



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CAMPUS I**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

**MICAELLA DE OLIVEIRA BARBOSA**

**CARACTERÍSTICAS DA DOR NEUROPÁTICA EM INDIVÍDUOS COM LESÃO  
MEDULAR: A PROPÓSITO DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

**CAMPINA GRANDE – PB**  
**2014**

**MICAELLA DE OLIVEIRA BARBOSA**

**CARACTERÍSTICAS DA DOR NEUROPÁTICA EM INDIVÍDUOS COM LESÃO  
MEDULAR: A PROPÓSITO DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora no curso de bacharelado em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa

**CAMPINA GRANDE – PB  
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

B238c Barbosa, Micaella de Oliveira.

Características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular [manuscrito] : A propósito de diferentes instrumentos de avaliação / Micaella de Oliveira Barbosa. - 2014.

43 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Profa. Dra. Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa, Departamento de Fisioterapia".

1. Lesão medular. 2. Dor neuropática. 3. Instrumentos de avaliação. I. Título.

21. ed. CDD 616.88

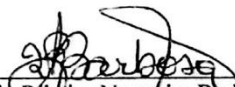
MICAELLA DE OLIVEIRA BARBOSA

CARACTERÍSTICAS DA DOR NEUROPÁTICA EM INDIVÍDUOS COM LESÃO  
MEDULAR: A PROPÓSITO DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
banca examinadora no curso de bacharelado  
em Fisioterapia da Universidade Estadual da  
Paraíba, como requisito parcial para obtenção  
do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em: 18/11/2014.

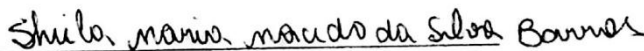
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr<sup>a</sup>. Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Ms. Danilo de Almeida Vasconcelos  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Esp. Sheila Maria Macedo da Silva Barros  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A minha melhor amiga, minha mãe, por todo esforço,  
companheirismo inigualável, amparo e amor,  
DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

À Deus pelo Dom da vida, por me permitir vivenciar este momento, por toda graça à mim concebida, por seu amor insubstituível e misericórdia para comigo.

À minha mãe, por todo esforço, incentivo, dedicação, acolhimento, amor e por sua parceria ao longo desta caminhada conquistada com sua ajuda.

À professora Valéria Ribeiro, minha orientadora, que me acompanhou na construção deste trabalho com tanta paciência sempre me proporcionando conhecimentos novos.

Ao meu namorado Paulo Henrique, por seu companheirismo, por toda ajuda e empenho na construção deste trabalho, sua ajuda foi imprescindível para a obtenção deste resultado.

Ao meu filho Alearson, que mesmo pequenininho e com pouco conhecimento, me entendeu e me ajudou nos momentos em que precisei estar ausente para estudar.

À minha tia Hosana, que tanto me auxiliou com tarefas domiciliares e com meu filho quando precisei me ausentar.

Ao meu irmão Ramon, pelo apoio, incentivo e pelas dicas durante minha jornada de graduação.

À minha avó Anaíde (*in memoriam*), embora fisicamente ausente, tenho certeza que se orgulharia de mim ao saber que fui capaz de concluir uma graduação, sinto-me abraçada por ela neste momento.

A todos os professores do Curso de Fisioterapia da UEPB, dos quais tive a honra de ser aluna, por suas contribuições na minha formação profissional.

Aos pacientes, Roberto, Francisco Aristides, Maria José e Pedro que aceitaram participar desta pesquisa, muito obrigada por suas contribuições.

Aos funcionários do departamento e clínica escola de Fisioterapia da UEPB, pela presteza e atendimentos quando me foi necessário.

Aos colegas de turma e também formandos pelos momentos de amizade e trocas de conhecimento, em especial Carla, Jéssica Eloy, Hortência, Talita e Aylla.

Por fim, agradeço a Universidade Estadual da Paraíba, por me abrir portas de conhecimentos acadêmicos.

“Se eu pudesse, pegava a dor; colocava a dor dentro de um envelope e devolvia ao remetente.”

*Mário Quintana*

# CARACTERÍSTICAS DA DOR NEUROPÁTICA EM INDIVÍDUOS COM LESÃO MEDULAR: A PROPÓSITO DE DIFERENTES INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Barbosa, Valéria Ribeiro Nogueira\*

Barbosa, Micaella de Oliveira\*\*

## RESUMO

**Introdução:** A dor é uma prevalente consequência da lesão de medula espinhal, que pode persistir por anos após a lesão e pode ter significativo impacto na função emocional física e na qualidade de vida. Existem vários tipos de dor que podem se desenvolver após a lesão de medula espinhal, incluindo as de origem nociceptiva e aquelas de origem predominantemente neuropática. **Objetivo:** Verificar as características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular, nos diferentes instrumentos utilizados na avaliação. **Metodologia:** Estudo observacional descritivo, quantitativo, por conveniência, realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da UEPB, no município de Campina Grande – PB. Composto por 04 indivíduos com diagnóstico clínico de lesão medular de ambos os gêneros, com idade  $\geq$  18 anos, sendo excluídos os diagnosticados menor que 6 meses e com outro tipo de lesão nervosa central ou periférica associada. Para coleta de dados utilizou-se as escalas ASIA e EVA e os questionários sociodemográfico, DN4 e LANSS. **Análise dos Dados:** Os dados foram analisados através do Programa Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, versão 18.0, realizada a Estatística Descritiva (média, desvio padrão da média e porcentagem), além de Análise da Normalidade: Kolmogorov Smirnov, e a Estatística Não-Paramétrica, utilizando o teste de Wilcoxon, Kruskal-Wallis e Correlação de Spearman e Significância  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** O estudo revelou que as variáveis choque elétrico, agulhada, formigamento e frio doloroso foram citadas por 100% da amostra e as variáveis dormência e queimação por 75%, revelando assim as características mais prevalentes da possível dor neuropática nos entrevistados.

**Palavras-Chave:** Lesão Medular. Dor Neuropática. Instrumentos de Avaliação.



## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (2013), a lesão da medula espinal é uma importante problemática da saúde pública que afeta o ser humano de maneira grave tendo repercussão física, psíquica e social.

Podendo assim a lesão medular (LM) ser definida como qualquer dano na coluna vertebral que possa causar prejuízos neurológicos comprometendo as funções motora, sensitiva, visceral, além da sexualidade do indivíduo, podendo esta lesão ser de origem traumática e não traumática. A traumática pode ser causada por acidentes automobilísticos, ferimentos por arma de fogo, mergulhos em águas rasas ou quedas de grandes alturas. E as causas não traumáticas englobam tumores, infecções, alterações vasculares, malformação e processos degenerativos ou compressivos na coluna vertebral (MAGAHÃES et al., 2011).

Estatisticamente, cerca de 20 a 40 indivíduos/milhão/ano são portadores de LM, sendo adultos jovens do gênero masculino a população mais acometida. Estima-se que no Brasil, 130 mil indivíduos são portadores de lesão medular e presume-se que ocorram aproximadamente 6.000 novos casos por ano, uma vez que se torna notório o elevado índice de indivíduos enquadrados neste estudo (BAMPI et al, 2011).

Contextualmente, a dor é referenciada como uma das principais complicações mais incapacitantes e vivenciadas pelos indivíduos com implicações de lesão medular (BRUNOZI et al., 2011). “Não se conhecem, precisamente, os mecanismos de geração, modulação, apreciação, expressão e cronificação da dor, assim como a prevalência e características das diversas síndromes dolorosas na população. Dor é ainda um fenômeno em compreensão” (Rev SIMBIDOR, 2000).

Ao que se refere à patogênese, a dor pode ser principalmente nociceptiva e neuropática. Por sua vez a dor nociceptiva ocorre por ativação fisiológica de receptores ou da via dolorosa e está interligada à lesão de tecidos ósseos, musculares ou ligamentares. A dor neuropática é conceituada como uma dor que ocorre em áreas ou órgãos envolvidos em lesões ou doenças neurológicas (BENNET, 2006).

Sendo assim, a dor neuropática (DN) é, pois, um estado de má adaptação provocada por alterações funcionais e estruturais das vias sensitivas centrais e periféricas que produzem severas alterações e perversões no processamento das informações nociceptivas. Contudo, quando as lesões atingem as vias nervosas centrais e periféricas, podem se desenvolver síndromes dolorosas persistentes que não oferecem nenhuma vantagem biológica, causando sofrimento e estresse ao sujeito (GALVÃO, 2005).

Na busca por um maior entendimento a cerca da dor neuropática, esta pesquisa busca verificar suas características através da aplicabilidade de diferentes questionários em indivíduos com lesão medular, estimando a obtenção de um possível diagnóstico mais preciso da referida dor.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Lesão medular**

A medula espinhal compreende o segmento mais caudal do Sistema Nervoso Central, estendendo-se da base do crânio até o cone medular, no nível da primeira vértebra lombar (FREITAS, 2004). Sendo a medula espinhal estrutura responsável pela integração dos impulsos nervosos entre o cérebro e as demais regiões do corpo, uma lesão na mesma pode causar danos neurológicos motores, sensitivos e autonômicos levando o indivíduo a uma tetraplegia ou paraplegia (ASIA, 2006).

A lesão medular não só causa incapacidade da função motora e perda ou diminuição da sensibilidade, como também complicações. Uma das maiores debilidades desta complicação é a dor crônica, caracterizada principalmente por dor neuropática (BUDH and OSTERAKER, 2007; TREEDE, JENSE, CAMPBELL et al., 2008).

Tetraplegia é o termo que se refere à alteração sensitiva e motora dos segmentos cervicais resultante de lesão neurológica, como a lesão medular. Paraplegia é a paralisção total ou parcial da função sensitiva ou motora na região torácica, lombar ou raízes sacrais como resultado do dano à medula espinhal. Com relação ao tipo de lesão, elas podem ser classificadas em completa e incompleta. Sendo a completa caracterizada pela perda da sensibilidade e motricidade abaixo do nível da lesão, incluindo os segmentos sacrais e a incompleta é caracterizada pela preservação parcial ou total da sensibilidade e motricidade abaixo do nível da lesão (KIRSHBLUM et al., 2011).

De acordo com Lianza (2001); Macdonald e Sadowsky (2002) as lesões medulares também podem ser classificadas em traumáticas, quando decorrentes de traumas por trânsito, agressões físicas e quedas; e não traumáticas aquelas que como etiologia tem processos tumorais, infecções, isquemias, doenças degenerativas, dentre outras.

Estudos epidemiológicos realizados nos Estados Unidos apontam, como principal causa de lesão medular traumática, os acidentes automobilísticos, responsáveis por cerca de

44%, seguidos por agressão 24%, quedas 22%, lesões associadas a atividades esportivas 8% e outras causas 2% (BENNET, 2006).

A Associação Americana de Lesão Medular (ASIA) classifica a lesão medular de acordo com uma escala de comprometimento denominada AIS. Essa escala possui cinco classificações: A. Sem sensibilidade ou função motora nos segmentos sacrais (S4-S5); B. Sensibilidade preservada, porém sem função motora nos segmentos sacrais; C. Sensibilidade e motricidade preservadas abaixo do nível da lesão, porém com força muscular diminuída entre 1 até 3. D. Sensibilidade e motricidade preservadas abaixo da lesão e força muscular maior que 3; e E. Sensibilidade e função motora, normais. A pontuação obtida através da aplicabilidade permitirá classificar a lesão medular em completa ou incompleta, averiguando o comprometimento motor e as sensibilidades superficial e profunda (PATEL, 2010).

## **2.2 Dor**

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como uma experiência sensitiva e emocional incômoda, atrelada com agravo tecidual (SOUZA, 2005).

Lombana e Vidal (2012) afirmam que a dor é a percepção física mais desconfortável que um indivíduo pode sentir. Tentar mensurar a dor é uma tarefa difícil, que implica na descoberta da origem e significado da sintomatologia dolorosa, uma vez que esta é um sintoma e não um diagnóstico. Tal dificuldade incide na capacidade que cada indivíduo possui de lidar com a dor de forma diferenciada, configurando assim, aspectos mais subjetivos (SOUZA, 2012).

É impossível mensurar certamente a dor do outro, por esta ser um fenômeno multidimensional, cuja apreciação e expressão envolvem aspectos biológicos, emocionais, socioculturais e ambientais unidos de modo indissociável e a experiência dolorosa só pode ser avaliada de modo inferencial. Apesar da existência de numerosas escalas e questionários, a qualificação e a quantificação da vivência dolorosa e de suas repercussões no indivíduo, são muitas vezes, imprecisas e sendo assim complicado obter uma certeza a cerca dela (GALVÃO, 2005).

Podendo ser classificada em nociceptiva e neuropática, a dor traz propriedades desagradáveis (Rev HCPA, 2008). A dor neuropática (DN) é decorrente da disfunção, com ou sem lesão detectável, do sistema nervoso central ou periférico, sendo ocasionada por lesão estrutural ou disfunção de estruturas neurais periféricas ou centrais (TEIXEIRA, 2004). A dor após a lesão medular é de difícil tratamento e as intervenções clínicas para o seu alívio não

surtem os resultados esperados. O percentual da prevalência da dor é relatado entre 11% a 94% das pessoas com lesão na medula (RODRIGUES et al., 2012).

### **2.3 Dor neuropática**

A neuropática é um dos tipos mais intrigantes de dor. As sucessões de eventos dinâmicos e progressivos caracterizam tal injúria. Fisiologicamente compreende as modificações a partir de um estímulo doloroso que vai desde o receptor até a percepção da sensação complexa (PIMENTA, 2007).

As características que norteiam a DN são apresentadas como sensações vagas, descritas como queimor, lancinante, picada, laceração, pressão, choque, latejamento, esmagante, dilacerante, pontada, câimbra, aperto ou cortante constante, que ocorre em episódios, nas áreas desaferentadas, ou como dormência ou sensação de frio, podendo ser superficial ou profunda. Na maioria das vezes, mais uma característica dolorosa está presente na mesma região ou em regiões diferentes (TEIXEIRA, 2004).

A dor neuropática é uma das síndromes mais frequentes como causa de dor crônica. Indivíduos com dor de origem predominantemente neuropática apresentam idade mais avançada, dor mais grave e frequente que outros tipos de dor crônica, estando associada aos piores índices de qualidade de vida e estado geral de saúde de quem a vivencia (RESENDE, 2010).

Em média cinco anos após uma agressão medular a dor neuropática pode ocorrer em 34% a 94% dos acometidos. Ao nível da lesão ocorre em 41% e abaixo do nível da lesão em 34% dos casos. Após a LM acontecem fenômenos de neuroplasticidade, como consequência ocorre brotamento neuronal anormal dos neurônios periféricos localizados na coluna torácica da medula, resultando no aumento da transmissão sináptica dolorosa (RODRIGUES, 2012).

Esta é uma dor espontânea que ocorre principalmente em situações de anormalidade sensorial, causada por uma lesão primária ou doença do sistema nervoso periférico ou central (BUDH and OSTERAKER, 2007; EIDE, 1998). Diferente da dor nociceptiva, a dor neuropática é mais difícil de tratar (EIDE, 1998; SIDDALL and LOESER, 2001).

Assim, o tratamento adequado para dor neuropática após lesão medular é muito importante e necessário, visto que esses pacientes sofrem de um problema comum e porque esta dor tem um impacto maior nas atividades da vida diária (SIDDALL and LOESER, 2001; RAVENSCROFT, AHMED and BURNSIDE, 2000). Além de ser um fator importante na depressão e desemprego (RAVENSCROFT, AHMED and BURNSIDE, 2000). Muitas

peessoas com dor crônica dizem que paralisia não impede-os de trabalhar e ter uma vida social ativa, mas que a dor que eles sentem sim. Dor crônica é a complicação que está mais relacionada em diminuir os níveis em avaliações de qualidade de vida (VALL, BRAGA e ALMEIDA, 2006; WOLLAARS, POST, VAN ASBECK and BRAND, 2007).

#### **2.4 Questionários para rastreio da dor**

O Douleur Neuropathique en 4 question (DN4) é um questionário que foi originalmente desenvolvido e validado na França e contém 10 itens relacionados com propriedades da dor (FERREIRA, 2000). Sete dos itens investigam as características da dor referidas pelo doente, através de termos descritivos, e os três itens restantes resultam do exame físico realizado pelo investigador e procuram identificar a presença de regiões de hipoestesia ao tato ou à picada de agulha ou regiões de alodinia tátil (BOUHASSIRA et al., 2005). O DN4 tem demonstrado ter excelentes propriedades no rastreio/identificação de dor associada a lesões do sistema nervoso central ou periférico, tendo revelado boa e eficaz especificidade acusando 90% e sensibilidade com valor em 83%. Já existem versões deste instrumento em várias línguas e a sua simplicidade e brevidade permitem prever uma grande utilização no futuro, especialmente aplicado à investigação nesta área (AZEVEDO, 2007).

O Questionário Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) é um questionário de origem inglesa, desenvolvido como o objetivo de rastrear a dor neuropática (BENNET, 2005). Atualmente traduzido em diversas línguas realiza a avaliação dos sintomas da dor em cinco itens, relacionados à qualidade e características da dor, além das provocações da mesma. Avalia os sinais de sensibilidade superficial e profunda do indivíduo, através de testes simples, realizados ao toque leve e agulhada totalizando 7 itens.

Com relação ao sistema de pontuação, as respostas são binárias ("sim" ou "não"), para obtenção do score final dos sete itens, sendo estes, cinco sintomas e dois sinais. As respostas recebem seu devido peso de acordo com a relação da probabilidade de cada item quando prevendo se uma dor é de origem neuropática. As pontuações concordadas dos cinco itens de sintomas e dois testes sensoriais são somadas, dando uma pontuação total de 0 a 24 pontos. Uma pontuação inferior a 12 pontos indica que é improvável que a origem da dor seja neuropática. Já uma pontuação igual ou maior que 12 pontos sugerem que provavelmente a origem da dor seja neuropática (BENNETT, 2001). Neste estudo o questionário LANSS foi modificado para utilização, contendo apenas 6 itens para investigação dos sintomas e 1 para

sinais, totalizando um escore máximo de 21 pontos. Uma pontuação igual ou superior a 10 indica que mecanismos neuropáticos estejam contribuindo para a dor do paciente.

## **2.5 Escala Visual Analógica**

A Escala Visual Analógica (EVA) consiste em uma linha horizontal em formato de régua com 10 centímetros de comprimento. Uma de suas extremidades contém a classificação “sem dor” e, na outra, a classificação “dor máxima”, numerada sucessivamente de 0 a 10: 0 corresponde à classificação “sem dor” e 10 à “dor máxima”. O entrevistado refere à equivalência entre a intensidade da sua dor de acordo com os números e com a mímica representada em cada face desenhada, sendo que a expressão de felicidade corresponde ao item 0 “sem dor” e a expressão de máxima tristeza corresponde ao item 10, ou seja “dor máxima” (FUKUDA, 2011).

## **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **3.1 Tipo de Pesquisa**

Foi realizado um estudo de caráter quantitativo, descritivo, observacional por conveniência. O estudo quantitativo é aquele que se refere à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis (FONSECA, 2002, p.20). Segundo Triviños (1987) a pesquisa descritiva pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade.

### **3.2 Local da Pesquisa**

Foi realizada na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, no município de Campina Grande, no período de setembro a outubro de 2014.

### **3.3 Amostra**

A população foi composta por 24 indivíduos acometidos de Lesão medular, no entanto os que atenderam aos critérios descritos foram 04 indivíduos.

### **3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Para serem incluídos no estudo, os indivíduos deveriam ter diagnóstico clínico de Lesão Medular e idade igual ou superior à 18 anos. Não foram considerados os que apresentavam grau de espasticidade severa, com diagnóstico de lesão medular menor que seis meses e indivíduos que associados à lesão medular tenham outro tipo de lesão nervosa central ou periférica.

### **3.5 Instrumentos para Coleta de Dados**

Neste estudo foram aplicados o questionário estruturado para obter as informações referentes ao perfil sociodemográfico, a Escala Visual Analógica (EVA) utilizada para quantificar a intensidade da dor sentida pelo entrevistado, o questionário DN4 (Douleur Neuropathique en 4 question) utilizado no método de rastreamento voltado para a identificação da DN, o questionário LANSS modificado (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs) utilizado no método de rastreamento voltado para a identificação da DN e a Escala ASIA durante o exame de avaliação neurológica.

### **3.6 Procedimentos para coleta de dados**

Este estudo aconteceu na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, e os entrevistados que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Responderam às perguntas dos questionários sócio-demográfico, DN4 e LANSS. Mensuraram sua dor através da EVA; por conseguinte, foi realizado um exame de avaliação neurológica utilizando a escala ASIA que classifica a lesão medular de acordo com comprometimento motor e sensitivo.

### **3.7 Processamento e Análise dos Dados**

Os dados foram analisados através do Programa Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, versão 18.0, realizada a Estatística Descritiva (média, desvio padrão da média e porcentagem), além de Análise da Normalidade: Kolmogorov Smirnov, e a Estatística Não-Paramétrica, utilizando o teste de Wilcoxon, Kruskal-Wallis e Correlação de Spearman e Significância  $p \leq 0,05$ .

### 3.8 Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba, sob protocolo nº 33840814.4.0000.5187 e que após todos os indivíduos terem suas dúvidas esclarecidas, um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi assinado.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 24 indivíduos com lesão medular atendidos no setor de Fisioterapia Neurofuncional da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, 16 não referiram dor. Dois foram excluídos por apresentarem tempo de lesão menor que seis meses e outros dois porque apresentaram lesão nervosa central ou periférica associada à lesão medular, fazendo parte dos critérios de exclusão.

Foram, portanto, selecionados para amostra 04 indivíduos que referiram dor. Estes se submeteram ao exame com a utilização da Escala EVA, Escala ASIA e responderam aos questionários DN4 e LANSS específicos para detectar dor neuropática, os quais foram confirmados de forma clínica e neurofisiológica.

Após aplicação dos questionários, pôde então se obter um melhor detalhamento das particularidades dos indivíduos a serem estudados. Os quais permitiram perceber o quantitativo relativo ao gênero da amostra. Também referente à amplitude, média e desvio padrão de suas idades.

**Tabela 1** – Idade (em anos) e gênero

Dados		
Idade (em anos)	Amplitude	37 a 67 anos
	Média ± DP	51,5 ± 13,89
Gênero	Masculino	03
	Feminino	01

Fonte: Próprio autor

Foram percebidos também os perfis dos indivíduos estudados. Constituindo a amostra por maior parte destes com estado civil casado e atualmente aposentados, tal fato estando devidamente e diretamente ligado às lesões acometidas.



**Tabela 2** – Perfil sócio demográfico dos indivíduos com lesão medular

	Perfil dos indivíduos	Quantidade	Percentual
Estado Civil	casado	03	75%
	solteiro	01	25%
Escolaridade	iletrado	04	100%
Ocupação anterior	cozinheira	01	25%
	mecânico de bicicletas	01	25%
	construtor civil	02	50%
Ocupação atual	sem ocupação	01	25%
	aposentado	03	75%

Fonte: Próprio autor

Nas análises descritivas realizadas, puderam então ser verificados os principais tipos de lesões da amostragem, suas localizações anatômicas e a localidade referida da dor (Quadro 1). Sendo estas 50% traumáticas e 50% não traumática, com predominância de acometimento vertebras cervicais e locais das dores abaixo das lesões sendo os membros inferiores mais referidos. Conforme afirma Boivie (2006), a dor central é ocasionada por lesão ou disfunção do sistema nervoso central dentre as causas mais frequentes encontram-se lesão medular, siringomielia e siringobubia. Neste contexto, Levine et al., (1995), aponta que a dor central por lesão medular tem prevalência de 65% e, dentre os diversos tipos, aquelas de origem neuropática podem ocorrer nos diferentes níveis. Sendo estes acima do nível, no nível e abaixo do nível da lesão.

**Quadro 1** – Tipos, locais da lesão e localidade referida da dor encontrados na amostra

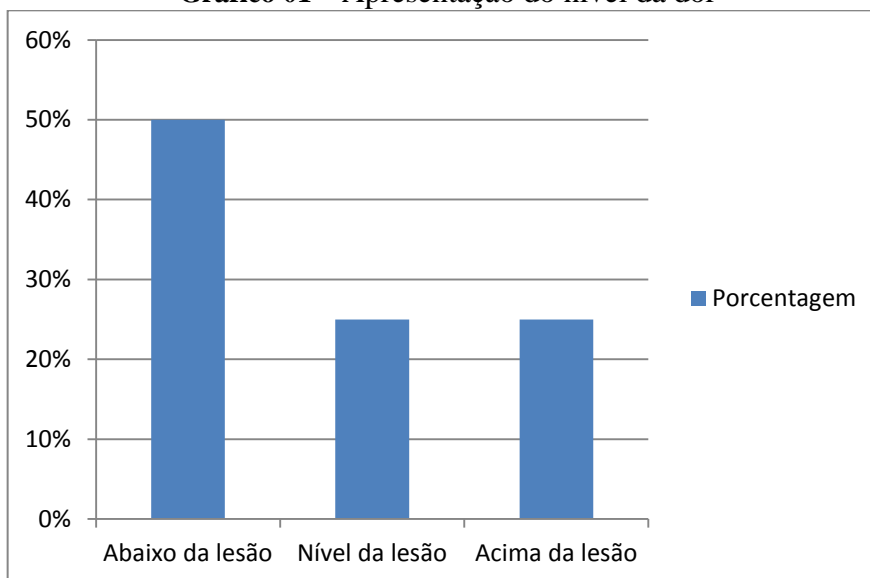
Paciente	Tipo de lesão	Local da lesão	Local da dor
1	Traumática	T12	Abaixo da lesão em MMII
2	Traumática	C6 - T4	Abaixo da lesão em tórax, costas, abdome, MMSS e MMII
3	Não traumática	C6 - C7	Corpo inteiro
4	Não traumática	L2 -L5	No nível da lesão e em MMII

Fonte: Próprio autor.

O gráfico abaixo ilustra a apresentação dos níveis da dor relatados pelos entrevistados. Conforme já exposto, as dores abaixo do nível da lesão tiveram prevalência de 50% da amostra. Siddall, et al., (2003) apontam que, a dor acima do nível da lesão é frequentemente encontrada nas etiologias compressivas e síndrome complexa de dor regional, já a dor ao nível

da lesão é apontada como dor aguda, queimante e elétrica. A dor abaixo do nível da lesão tem como características queimação, choques elétricos e sensações doloridas.

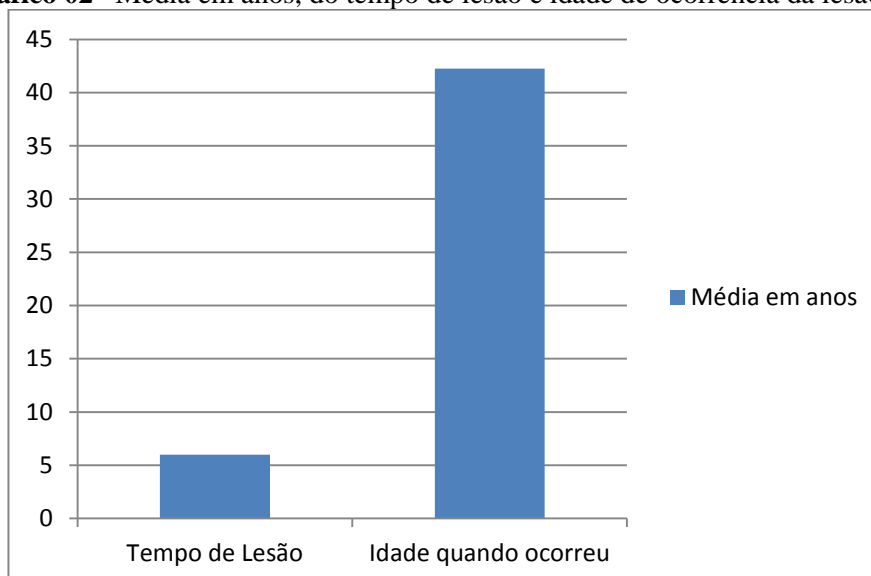
**Gráfico 01 – Apresentação do nível da dor**



Fonte: Próprio autor

No gráfico subsequente foi possível observar a média do tempo de lesão dos indivíduos que referiram dor, sendo este correspondente a 06 anos. Suas idades tiveram pico médio de 42 anos referente ao período de acometimento da lesão.

**Gráfico 02 – Média em anos, do tempo de lesão e idade de ocorrência da lesão.**

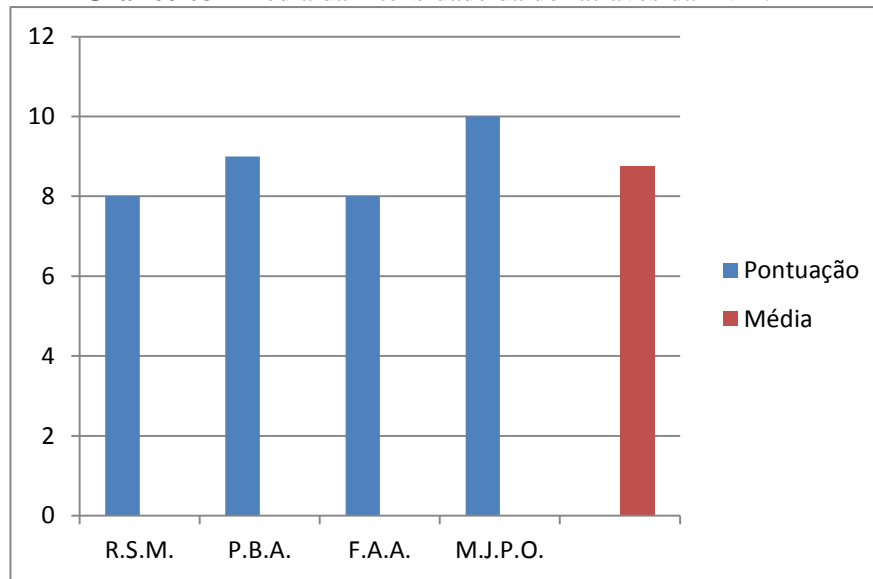


Fonte: Próprio autor.

Foi verificada também a intensidade da dor através da mensuração por meio da Escala Visual Analógica – EVA. A média da pontuação foi de 8,75, sendo consideradas dores fortes.

Corroborando com os trabalhos de Wollaars et al., (2007), que avaliaram mais de 250 pacientes e encontraram que a prevalência da dor após a lesão medular foi de 77%, Finner et al., (2001), também encontraram que 67% dos indivíduos com lesão medular apresentaram dor crônica. Ravenscroft et al., (2000) mostraram que a prevalência de dor após a lesão da medula espinhal foi 79% . Siddall and Loeser (2001), encontraram uma prevalência de 65%.

**Gráfico 03**– Média da intensidade da dor através da EVA.



Fonte: Próprio autor.

#### 4.1 Questionários e escalas

A Associação Americana do Trauma Raquimedular (ASIA- American Spine Injury Association) desenvolveu, em 1992, padrões para a avaliação e classificação neurológica do trauma raquimedular (TRM). Diversos estudos apontam que o TRM constitui-se em uma grave síndrome incapacitante que acaba por acarretar alterações de motricidade, sensibilidade, distúrbios neurodegenerativos, alterações esfínterianas e respiratórias, repercussões na esfera psicológica entre outras (SOUZA, 2003).

A avaliação neurológica baseia-se na sensibilidade e na função motora, e possui uma etapa compulsória, em que se determina o nível da lesão neurológica, motor e sensitivo, e se obtêm números que, em conjunto, fornecem um escore. A outra etapa é opcional (avaliação da sensibilidade profunda, propriocepção, dor profunda) e não participa na formação do escore, mas acrescenta importantes informações na avaliação clínica dos pacientes (MAGALHÃES, 2011).

De acordo com Bennet (2007), os métodos de rastreamento voltados para a identificação da DN, o Douleur Neuropatque en 4 questions (DN4) e o Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) utilizam pontuação baseada em sintomas e dados de exame clínico para tentar identificar o tipo de dor.

Um estudo realizado por Perez (2007) avaliou a viabilidade e confiabilidade do questionário DN4 versão espanhol como uma ferramenta para o diagnóstico diferencial de síndromes de dor neuropática. A confiabilidade do questionário foi avaliada pelo cálculo do coeficiente Kappa de Cohen que classificou como boa a sua confiabilidade entre o teste e reteste nas aplicações em uma amostra de 99 pacientes com dor neuropática.

Em um estudo realizado por Bennett (2004) que objetivou identificar a dor de origem predominantemente neuropática, como distinta da dor nociceptiva. O questionário LANSS quando aplicado em uma amostra de 200 pacientes identificou corretamente entre 73% e 75% dos tipos de dor quando usado sozinho, e entre 79% e 80%, quando utilizado em forma de entrevista.

Os questionários foram aplicados em forma de entrevista com os 4 pacientes e notificados de acordo com as respostas.

Para verificar a relação entre essas proporções, de modo a obter comparação mais detalhada entre os dois questionários; foram calculadas as correlações por postos de Spearman para dados, já que estes não apresentaram distribuição normal, conforme Tabela 3. Foi percebido correlações muito altas nas questões 2,3,4,5 e 9 do DN4 as quais apresentaram correlações fortes com as variáveis abrangidas pelas questões 1,3,4 e 5 do LANSS.

Além disso, verificou-se correlação perfeita positiva entre as questões referentes à COR (LANSS) e COCEIRA (DN4). Um estudo documentado há mais de século identificou que a estimulação antidrômica, nas fibras aferentes sensoriais resulta em eritema (FEIN, 2011). Conforme Martin Schmelz a necessidade de coçar, chega até a medula espinhal pela via de fibras nervosas independentes (fibras-C polimodal) sendo estas ativadas a partir da pele. Juntamente com outros estudiosos localizaram também conexões entre as fibras-C mediadoras de coceiras e as fibras-C da dor.

Entre as questões referentes ALODINIA (LANSS) e FRICÇÃO LEVE (DN4), também foram encontradas correlação perfeita positiva. De acordo com Marteleto (2006), as dores neuropáticas são frequentemente acompanhadas de manifestações sensoriais anormais, a alodinia é um exemplo desta, resultante do estímulo normalmente inóculo associado à hiperalgesia. A fricção leve pode evocar tal episódio, ou seja, uma resposta aumentada a um estímulo normalmente não doloroso (FEIN, 2011).

**Tabela 3** – Correlação entre as variáveis da LANSS e DN4

LANSS\DN4	QUEIM AÇÃO	FRIO	CHOQU E	FORMIG A MENTO	AGULHA DA	ADORME CI MENTO	COCEIRA	HIPOEST ESIA AO TOQUE	HIPOEST ESIA A PICADA DE AGULHA	FRICÇÃO LEVE
AGULHADAS, CHOQUE e FORMIGA MENTO	0,105	0,949	0,949	0,949	0,949	0,105	-0,816	0,105	0,949	-0,778
COR	-0,258	-0,775	-0,775	-0,775	-0,775	-0,258	1,000	-0,258	-0,775	0,272
SENSIVEL AO TOQUE	0,105	0,949	0,949	0,949	0,949	0,105	-0,816	0,105	0,949	-0,778
FREQUENCIA DA DOR	0,105	0,949	0,949	0,949	0,949	0,105	-0,816	0,105	0,949	-0,778
TEMPERATUR A	0,105	0,949	0,949	0,949	0,949	0,105	-0,816	0,105	0,949	-0,778
ALODINIA	0,105	-0,738	-0,738	-0,738	-0,738	0,105	0,272	0,105	-0,738	1,000

Fonte: Próprio autor.

Os escores obtidos pelos quatro pacientes, considerando os três instrumentos, foram sumarizados a partir da média; da mediana; dos valores mínimo e máximo; do desvio padrão e do coeficiente de variação (CV), que estão representados na tabela 4.

**Tabela 4** – Estatística descritiva da amostra, considerando ASIA, LANSS e DN4.

	LANSS	DN4	ASIA		
			Motor	Tato Superficial	Tato discriminativo
Média	14,75	8	57	48	65,25
Mediana	13,5	8,5	53,5	39,5	66,5
Mínimo	11	5	38	30	47
Máximo	21	10	83	83	81
Desvio padrão	4,7871	2,1602	19,5448	23,9305	17,2892
Coeficiente de Variação (%)	32,4552	27,0031	34,2892	49,8551	26,4969

Fonte: Próprio autor.

Definiu-se a seguinte classificação para as faixas de variação desta estatística conforme quadro 2, uma vez que a partir destas obtém-se indicações da representatividade da média para o conjunto.

**Quadro 2** – Cálculo da representação do coeficiente de variação

Cálculo	Representatividade
$CV < \text{média} - dp$	BAIXO
$\text{média} - dp < CV < \text{média} + dp$	MODERADO
$\text{média} + dp < CV < \text{média} + 2 dp$	ALTO
$CV > \text{média} + dp$	MUITO ALTO

Fonte: Próprio autor.

Assim, os valores limítrofes de classificação do CV para cada questionário (Tabela 5), indicam que os valores para os escores do LANSS e do DN4 foram considerados muito altos, enquanto que índice motor e tato discriminativo foram classificados como baixos e o tato superficial, moderado. Portanto, a média mostra-se representativa, para os três índices da escala ASIA.

Para os questionários LANSS e DN4, a mediana mostra-se medida resumo mais fidedigna. Para o questionário LANSS, esta medida assim como a média ficou acima do escore de caracterização da dor neuropática, já que o valor mínimo exigido para tal caracterização é 10 pontos e nas entrevistas todos os pacientes obtiveram escore mínimo de 11 pontos superando a média. Para o questionário DN4 o escore mínimo exigido é 4 pontos e assim como no LANSS obtiveram pontuação acima no mínimo exigido, sendo este 5 pontos superando a média de caracterização da dor citada.

**Tabela 5** – Valores limítrofes das faixas de classificação do CV por questionário

	LANSS	DN4	ASIA		
			Motor	Tato Superficial	Tato discriminativo
Média – dp	9,963	5,840	37,455	24,070	47,961
Média +dp	19,537	10,160	76,545	71,930	82,539
Média + 2 dp	24,324	12,320	96,090	95,861	99,828

Fonte: Próprio autor.

Para avaliar a concordância entre as informações obtidas pelos diferentes questionários, utilizou-se o coeficiente de correlação por postos de Spearman (r). As estimativas para as correlações foram todas positivas, o que indica que os escores obtidos em todos os questionários variam no mesmo sentido. As correlações, de maneira geral, foram altas, o que indica concordância entre os índices.

O questionário LANSS apresentou mesma correlação com o DN4 e com o índice de Tato Superficial (0,949), o que indica alta concordância com ambos. O DN4, além da alta correlação com o LANSS, mostrou-se fortemente correlacionado (0,8) com os índices de Tato Superficial e de Tato Discriminativo.

Os três índices da escala ASIA apresentaram iguais correlações par-a-par ( $r(\text{Motor}, \text{Tato Superficial}) = r(\text{Motor}, \text{Tato discriminativo}) = r(\text{Tato Superficial}, \text{Tato discriminativo}) = 0,8$ ). Os três instrumentos utilizados na pesquisa têm correlação entre si, devido estar associados à investigação da sensibilidade. Ambos os questionários LANS e DN4 investigam a sensibilidade nos quesitos hipoestesia ao toque, hipoestesia a picada de agulha,

sensibilidades superficial e profunda. Por sua vez, a escala ASIA também investiga a cerca da sensibilidade através dos quesitos tato superficial e discriminativo com testes realizados através de toques leves e agulhadas. Sendo assim respectivamente correspondentes aos tatos anteriormente citados.

**Tabela 6** – Correlação dos escores da Escala ASIA e Questionários LANSS e DN4.

	LANSS	DN4	ASIA		
			Motor	Tato Superficial	Tato discriminativo
LANSS	1,000	0,949*	0,738	0,949*	0,738
DN4	0,949	1,000	0,600	0,800	0,800
Motor	0,738	0,600	1,000	0,800*	0,800*
Tato Superficial	0,949	0,800*	0,800*	1,000	0,600
Tato discriminativo	0,738	0,800*	0,800*	0,600	1,000

Fonte: Próprio autor.

Além disso, foi testada a diferença entre as medidas de posição (média, moda e mediana) da distribuição dos dados. Utilizou-se o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, cujas hipóteses são:

$H_0$  : todas as populações possuem funções de distribuição iguais

$H_1$ : pelo menos duas populações possuem funções de distribuição diferentes.

O p-valor obtido foi de 0,0041. Considerando um nível de significância de 1%, rejeitamos a hipótese nula ( $\alpha < p$ -valor) e consideramos que pelo menos duas populações diferem, em locação, das demais, com 99% de confiança.

Para identificar essas populações, utilizou-se o teste de Wilcoxon para cada par, os resultados estão na tabela 7, cujas hipóteses são:

$H_0$  : os parâmetros de locação são iguais.

$H_1$ : os parâmetros de locação são diferentes.

Uma vez que os p-valores nos testes que envolvem o LANSS e o DN4 foram menores que 0,05 - rejeita-se a hipótese nula com 95% - e considera-se que estes dois questionários diferenciam-se entre si e em relação aos índices da escala ASIA quanto as medidas de posição. Os testes envolvendo os índices da escala ASIA mostra que os índices motor, de tato superficial e de tato discriminativo não diferem significativamente quanto às medidas de posições. Estes resultados não indicam necessariamente discordância entre os resultados dos questionários, no entanto, referem-se às diferenças nas formas de contagem dos escores entre

as escalas: no questionário LANSS há pontuação de 1 a 5; no questionário DN4 utiliza respostas dicotômicas (que valem zero ou um); na escala ASIA há codificação para os níveis de lesões.

**Tabela 7** – P-valores para os testes de Wilcoxon das Escala ASIA e Questionários LANSS e DN4

	LANSS	DN4	ASIA		
			Motor	Tato Superficial	Tato discriminativo
LANSS	-	0.0294	0.0294	0.0294	0.0294
DN4	0.0294	-	0.02857	0.02857	0.02857
Motor	0.0294	0.02857	-	0.3836	0.7715
Tato Superficial	0.0294	0.02857	0.3836	-	0.3429
Tato discriminativo	0.0294	0.02857	0.7715	0.3429	-

Fonte: Próprio autor.

Realizou-se teste de hipóteses para verificar a significância dos coeficientes de correlação estimados, considerando-se as hipóteses:

$H_0$ : A correlação é igual a zero.

$H_1$  : A correlação é diferente de zero.

Analisando os p-valores (Tabela 8), observou-se que as correlações entre as questões de COR e COCEIRA e as variáveis referentes a ALODINIA e FRICÇÃO LEVE foram consideradas significativas para níveis de confiança tão altos quanto se queira (95% ou 99%), visto que os p-valores correspondentes foram próximos a zero. No caso das correlações entre as variáveis abrangidas pelas questões 2, 3, 4, 5 e 9 do DN4 e aquelas abrangidas pelas questões 1, 3, 4 e 5 do LANSS, seus p-valores correspondentes ficaram próximos ao limite de rejeição da hipótese nula (e, portanto, da aceitação de correlações significativamente diferentes de zero). Tendo em conta que o tamanho da amostra é pequeno, se fosse reduzido o nível de confiança (para 90%, por exemplo), a fim de manter o grau de informatividade do teste, estas correlações seriam consideradas significativas. De outro modo, espera-se que, com aumento da amostra, esses p-valores sejam reduzidos a níveis que levariam a rejeição da hipótese de inexistência de correlação. As demais correlações não se mostraram significativamente diferentes de zero, mesmo para níveis de significância altos, como de 10 ou 15% (ou níveis de confiança de 90 ou 85%, respectivamente), pouco usuais. Também é



possível que algumas dessas correlações se mostrassem significativas para uma maior dimensão amostral.

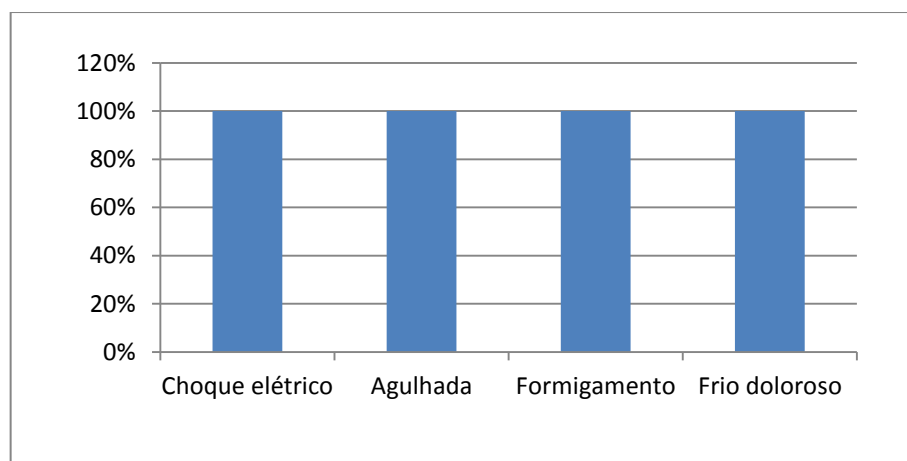
**Tabela 8** – p-valores dos testes de significância para a correlação entre variáveis da LANSS e DN4 .

LANSS\DN4	QUEIM AÇÃO	FRIO	CHOQUE	FORMIG A MENTO	AGULHA DA	ADORME CI MENTO	COCEIRA	HIPOEST ESIA AO TOQUE	HIPOEST ESIA A PICADA DE AGULHA	FRICÇÃO LEVE
AGULHADAS, CHOQUE e FORMIGA MENTO	0,895	0,051	0,051	0,051	0,051	0,895	0,184	0,895	0,051	0,222
COR	0,742	0,225	0,225	0,225	0,225	0,742	0,000	0,742	0,225	0,728
SENSIVEL AO TOQUE	0,895	0,051	0,051	0,051	0,051	0,895	0,184	0,895	0,051	0,222
FREQUENCIA DA DOR	0,895	0,051	0,051	0,051	0,051	0,895	0,184	0,895	0,051	0,222
TEMPERATUR A	0,895	0,051	0,051	0,051	0,051	0,895	0,184	0,895	0,051	0,222
ALODINIA	0,895	0,262	0,262	0,262	0,262	0,895	0,728	0,895	0,262	0,000

Fonte: Próprio autor.

O estudo revelou diante da investigação que as variáveis choque elétrico, agulhada, formigamento e frio doloroso foram citadas por todos os pacientes da amostra, revelando assim as características mais prevalentes da possível dor neuropática nos entrevistados. As variáveis dormência e queimação/calor foram citadas em 75% dos questionamentos, já a coceira em apenas 25%. Os achados corroboram com os estudos de Boureau, Doubrère e Luu (1990), apontando que pacientes com dor neuropática descreveram-na como sensação de choque elétrico, queimação, formigamento, frio, picada e prurido. Dentre esses termos, os mais frequentemente relatados foram choque elétrico (53%), picada (54%) e formigamento (48%). A representação gráfica abaixo ilustra o resultado encontrado na pesquisa.

**Gráfico 04**– Características prevalentes da dor neuropática encontradas na pesquisa



Fonte: Próprio autor

Mediante o exame físico, os sinais hipoestesia ao toque e hipoestesia a picada de agulha estiveram presentes em 100% dos entrevistados, já a alodinia em 50% das investigações.

Um estudo realizado no Instituto Hartford de Enfermagem Geriátrica, da Universidade de Nova York, 2010 utilizaram três ferramentas para distinguir a dor nociceptiva da dor neuropática, as ferramentas utilizadas foram o questionário LANSS, o questionário DN4 e o questionário de dor neuropática NPQ. Foram aplicados em 100 pacientes. Acredita-se que o LANSS, foi preciso em 75-80% dos casos (obteve 85% de sensibilidade, especificidade de 80%). O DN4 apresentou uma sensibilidade elevada pontuando 83% e especificidade pontuando 90%, sendo mais elevada do que as outras ferramentas descritas. Com estes achados o estudo do Instituto Hartford, mostrou que os questionários para rastreio de dor neuropática LANSS e DN4 são boas ferramentas para este tipo de análise.

## **5 CONCLUSÃO**

Ao fim da pesquisa, observou-se que as estimativas para as comparações entre os questionários foram todas positivas, sugerindo que os escores obtidos nos dois instrumentos caracterizaram a dor dos indivíduos com lesão medular, como possivelmente neuropática. As correlações de maneira geral foram altas, indicando concordância entre os diferentes instrumentos utilizados. Uma das limitações da atual pesquisa foi o número reduzido da amostra que impossibilitou um resultado mais fidedigno para o rastreio das características da dor neuropática. Portanto, pode-se inferir que o objetivo da pesquisa foi alcançado.

# CHARACTERISTICS OF NEUROPATHIC PAIN IN INDIVIDUALS WITH SPINAL CORD INJURY: UTILIZING DIFFERENT EVALUATION INSTRUMENTS

## ABSTRACT

**Introduction:** Pain is a prevalent consequence of spinal cord injury, which may persist for years after the injury and may have significant emotional impact on physical function and quality of life. There are several types of pain that can develop after spinal cord injury, including nociceptive origin and those of predominantly neuropathic origin. **Objective:** To investigate the characteristics of neuropathic pain in persons with spinal cord injury, the different instruments used in the evaluation. **Methodology:** An observational descriptive study, for convenience, conducted at the Clinical School of Physiotherapy UEPB, in Campina Grande - PB. Composed of 04 individuals with a clinical diagnosis of spinal cord injury of both genders, aged  $\geq 18$  years on, the less than six months and another type of central or peripheral nerve injury associated with being diagnosed excluded. For data collection we used the VAS ASIA and scales and sociodemographic questionnaire, DN4 and LANSS. **Data Analysis:** Data were analyzed using the program Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, version 18.0, performed descriptive statistics (mean, standard deviation from the mean and percentage), and analysis of normality: Kolmogorov-Smirnov, and Statistics non-Parametric, using the Wilcoxon test, Kruskal-Wallis and Spearman Correlation and Significance  $p \leq 0,05$ . **Results:** It was found that the screening questionnaire of neuropathic pain, LANSS and DN4 are reliable for identifying characteristics and that these have correlated demonstrating representative.

**Keywords:** Spinal Cord Injury. Neuropathic Pain. Rating Scales.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, L.F., et al.: Tradução, Adaptação Cultural e Estudo Multicêntrico de Validação de Instrumentos para Rastreamento e Avaliação do Impacto da Dor Crônica. **Dor**, v.15, 2007.

BAMPI, L.N.S.; GUILHEM, D.; LIMA, D.D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. **Rev Bras Epidemiol**. v.11, n.1, p.67-77, 2011.

BENNETT, M. The LANSS pain scale: the Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. **Pain**, v.92, p.147-157, 2001.

BENNETT, M.I.; SMITH, B.H.; TORRANCE, N.; POTTER, J. The S-LANSS Score for identifying pain of predominantly neuropathic origin: Validation for use in clinical and postal research. **The Journal of Pain**, v.6, n.3, p.149-158, 2005.

BENNETT, M.I.; SMITH, B. H.; TORRANCE, N.; LEE, .A. J. Can pain can be more or less neuropathic? Comparison of symptom assessment tools with ratings of certainty by clinicians. **Pain**, v.122, p.289-294, 2006.

BENNETT, M.I.; BOUHASSHIRA, D. EPIDEMIOLOGY OF NEUROPHATIC PAIN: can we use the screening tools. **Pain**, v.132, n.1-2, p.12 -13, 2007.

BENNETT, M. I., ATTAL, N., BACKONJA, M. M.; et al. Using screening tools to identify neuropathic pain. **Pain**,v.127, p.199-203, 2007.

BOIVIE, J. Central pain. In: MCMAHON , S.B.; KOLTZENBURG , M. (Ed.). Wall and Melzacks's textbook of pain. 5th ed. Philadelphia:**Elsevier**, p .1057-1074, 2006.

BOUREAU, F.; DOUBRÈRE, J.F.; LUU, M. Study of verbal description in neuropathic pain. **Pain**, n.2, p.145-152,1990.

BOUHASSIRA, D.; ATTAL, N.; ALCHAAR, H. et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). **Pain**, v.114, n.1-2, p.29-36, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de Atenção à Pessoa com Lesão Medular. **Ministério da Saúde**, Brasília, 1ª ed., 2013.

BRUNOZI, A.E.; SILVA, A.C.; GONÇALVES, L.F.; VERONEZI, R J.B. Qualidade de vida na lesão medular traumática. **Rev Neurocienc.** v.19, n.1, p.139-44, 2011.

BUDH, C.N and OSTERAKER, A.L. Life satisfaction in individuals with a spinal cord injury and pain. **Clin Rehabil**, v.21, p.89-96,2007.

EIDE, P.K. Pathophysiological mechanisms of central neuropathic pain after spinal cord injury. **Spinal Cord**, v.36, p.601-612,1998.

FEIN, A. NOCICEPTORES: As células que sentem dor. PETROV P, FRANCISCHI JN, FERREIRA SH, et al. tradutores. Ribeirão Preto – SP: Dor On Line; 2011. 106 p. **Disponível em:** <<http://www.dol.inf.br/nociceptores>>. Acesso em: 07 nov. 2014.

FERREIRA, P.L. Development of the Portuguese version of MOS SF-36. Part I. Cultural and linguistic adaptation. **Acta Med Port**, v.13, n.1-2, p.55-66, 2000.

FINNER, U.P.N.B., JOHANNESSEN, I.L., SINDRUP, S.H. , BACH, F.W., JENSEN, T.S., Pain and dysesthesia in patients with spinal cord injury: a postal survey. **Spinal Cord**, v.39, p.256-262, 2001.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: **UEC Apostila**, 2002.

FREITAS, V. Anatomia – Conceitos e Fundamentos. São Paulo: **Artmed**, 2004.

FUKUDA, V.O., et al. Eficácia a curto prazo do laser de baixa intensidade em pacientes com osteoartrite do joelho: ensaio clínico aleatório, placebo-controlado e duplo-cego. **Rev Bras Ortop**, v. 46, n. 5, p. 526-33, 2011.

GALVÃO, A.C.R. Dor neuropática: tratamento com anticonvulsivantes. **Segmento Farma**, São Paulo, 2005.

KIRSHBLUM, S.C.; BURNS, S.P.; BIERING-SORENSEN, F.; DONOVAN, W.; GRAVES, D.E.; JHA, A. et al. International Standards for Neurological classification of spinal cord injury (rev.ised 2010). **The Journal of Spinal Cord Medicine**, v.34, n.6, p.535-546, 2011.

LEVINE , J.D . e t al. The role of the polymorphonuclear leukocyte in hyperalgesia. **Neurosci.**, n.11 , p.3025-3029,1995.

LIANZA, S. Medicina de Reabilitação. **3.ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

MAGALHÃES, O.; BELARMINO, N.M.; SOUSA, A.; OLIVEIRA, P.C.; LEONARDO, S.P.; DENISE, R. Avaliação em pacientes com traumatismo raquimedular: um estudo descritivo e transversal. **ComScientiae Saúde**, v.10, n.1, p.69-76, 2011.

MARTELETE, M.. "Avaliação da dor em Portadores de Dor Neuropática.". Serviço de Anestesiologia, Joinville-SC. **Disponível em:** <  
[http://www.saj.med.br/uploaded/File/novos\\_artigos/132.pdf](http://www.saj.med.br/uploaded/File/novos_artigos/132.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2014.

MCDONALD, J.W.; SADOWSKY, C. Spinal Cord injury. **Lancet**, v.359, p.417-425, 2002.

PATEL, N. B. Physiology of pain. In: KOPF, A.; PATEL, N. B. **Guide to pain management in low-resource settings**. Amsterdam: Internacional Association for the Study of Pain, cap.3, p.13-18, 2010.

PEREZ, C.; GALVEZ, R.; HUELDES, S.; INSAUSTI, J.; BOUHASSIRA, D.; DIAZ, S.; REJAS, J. Validity and reliability of the Spanish version of the DN4 (Douleur Neuropathique 4 questions) questionnaire for differential diagnosis of pain syndromes associated to a neuropathic or somatic component. **Health and Quality of Life Outcomes**, cap.5, n.66, 2007.

PIMENTA, C.A. M., et al. 8º SIMBIDOR-Simpósio Brasileiro e Encontro Internacional sobre Dor. **Office Editora**, v.8, São Paulo, 2007.

RAVENSCROF, A., AHMED, Y.S., BURNSIDE, I.G. Chronic pain after SCI. A patient survey. **Spinal Cord**, v.3, p.611-614, 2000.

RESENDE, M.A.C., et al. Perfil da dor Neuropática: a propósito do exame neurológico mínimo de 33 pacientes. **Rev. Bras. Anesthesiol**, v.60, n.2, p.144-148, 2010.

RODRIGUES, A.V.; VIDAL, W.A.S.; LEMES, J.A.; GÔNGORA, C.S.; NEVES, T. C.; SANTOS, S. M. S., et al. Estudo sobre as características da dor em pacientes com lesão medular. **Acta Fisiatr.**, v.19, n.3, p.171-177, 2012.

SIDDALL, P.J. and LOESER, J.D. Pain following spinal cord injury. **Spinal Cord**, v.39, p.63-73, 2001.

SOUZA, J.M. F.; NEVES, A.C.A.; MEDEIROS, A.A.A.; JALLAGEAS, D.N. Características epidemiológicas do trauma raquimedular na Amazônia: Análise prospectiva de 250 casos. **J Bras Neurocirurg.**, v.14, n.3, p.97-104, 2003.

TEIXEIRA, M. J. Dor neuropática – revisão de tema. **Livreto dor neuropática**, v.3, p.3- 19, 2004.

TREEDE, R.D., JENSEN, T. S., CAMPBELL J. N., et al. Neuropathic pain: redefinition and a grading system for clinical and research purposes. **Neurology**; v.70, p.1630-1635, 2008.

TRIVIÑOS, A.N.S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: **Atlas**, 1987.

VALL, J.; BRAGA, V.A.B. Dor neuropática central após lesão medular traumática: capacidade funcional e aspectos sociais. **Esc Anna Nery R Enferm.**, v.9, n.3, p. 404- 410, 2005.

VALL, J., BRAGA V.A.B., ALMEIDA P.C. Dolor neuropático central y su relación con la calidad de vida de una persona portadora de una lesión medular traumática. **Rev Neurol.**, v.42, p.525-529, 2006.

WOLLAARS, M.M., POST, M.W., VAN ASBECK, F.W., BRAND, N. Spinal cord injury pain: the influence of psychology factors and impact on quality of life. **Clin J Pain**, v.23, p.383-391, 2007.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO PARA AS INFORMAÇÕES  
REFERENTES AO PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DA AMOSTRA**

VOCÊ SENTE DOR? ( )SIM ( )NÃO

IDADE: \_\_\_\_\_

GÊNERO: (M) (F)

GRAU DE ESCOLARIDADE: \_\_\_\_\_

ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_

LOCAL AFETADO: \_\_\_\_\_

PROFISSÃO OU OCUPAÇÃO (ATUAL E ANTERIOR):

\_\_\_\_\_

DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LESÃO MEDULAR:

\_\_\_\_\_

IDADE QUANDO OCORREU A LESÃO MEDULAR: \_\_\_\_\_

TIPO DE LESÃO:

Não traumática ( )

Traumática ( )

Completa ( )

Incompleta ( )

Não informou ( )

TEMPO DE LESÃO:

➤ 6 MESES À 1 ANO ( )

➤ 1 ANO À 5 ANOS ( )

➤ 5 ANOS À 10 ANOS ( )

➤ MAIOR QUE 10 ANOS ( )

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA: SIM ( ) NÃO ( )

TEMPO DE ASSISTÊNCIA:

➤ MENOR QUE 6 MESES ( )

➤ 6 – 12 MESES ( )

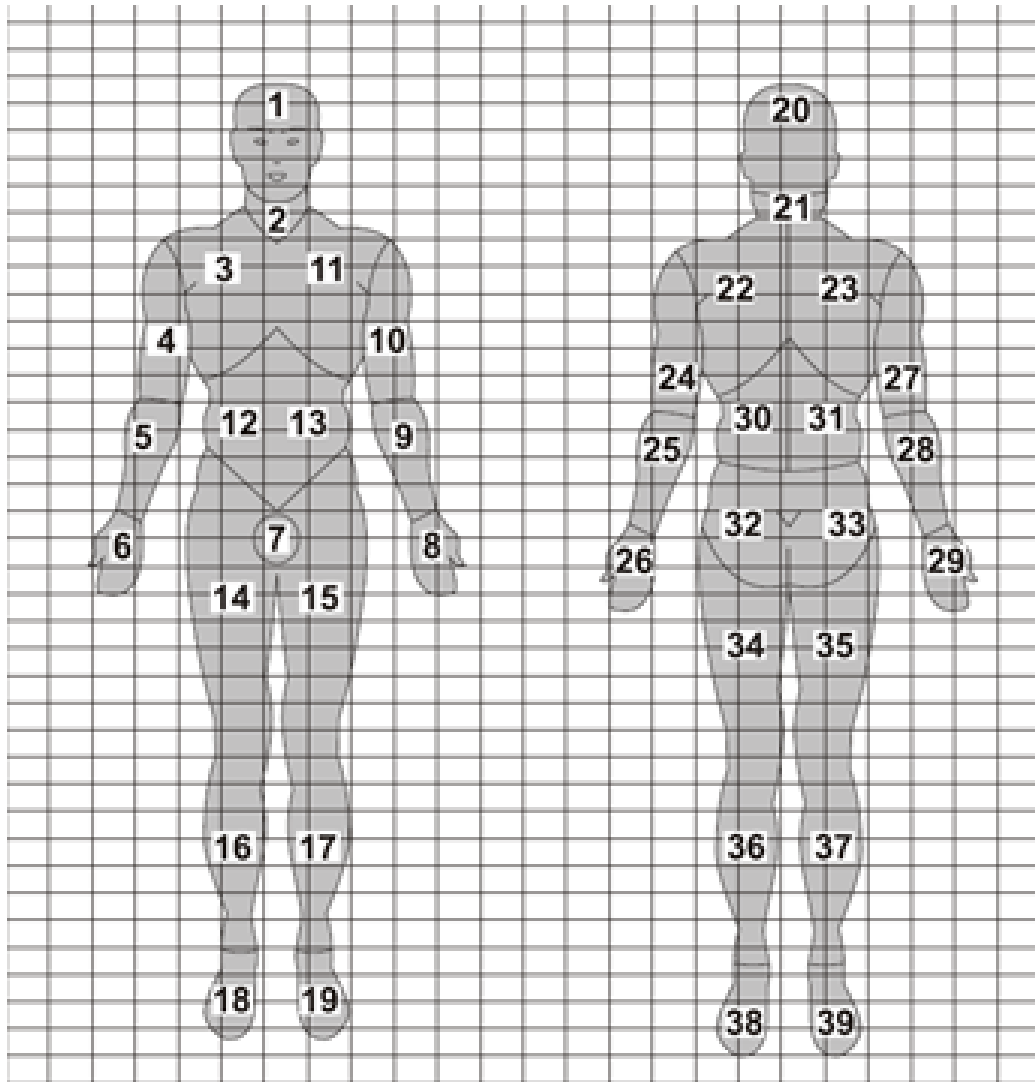
➤ MAIOR QUE 12 MESES ( )

FREQUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA:

FAZ USO DE MEDICAMENTO: SIM ( ) NÃO ( )

LOCAL DE REFERÊNCIA DA DOR: MARQUE NO DESENHO ONDE VOCÊ SENTE  
DOR:





## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE RASTREIO DE DOR - LANNS

(Modificado)

(Adaptada ao Português do Brasil por Schestatsky et al., 2011)

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Esta escala de dor ajuda a determinar como os nervos que carregam a informação de dor estão funcionando. É importante obter este tipo de informação, pois ela pode ajudá-lo na escolha de um tratamento específico para o seu tipo de dor.

### A. QUESTIONÁRIO DE DOR

Pense na dor que você vem sentindo na última semana. - Por favor, diga se qualquer uma das características abaixo se aplica à sua dor. Responda apenas SIM ou NÃO.

1) A sua dor se parece com uma sensação estranha e desagradável na pele? Palavras como “agulhadas”, “choques elétricos” e “formigamento” são as que melhor descrevem estas sensações.

a) NÃO – Minha dor não se parece com isso.....[0]

b) SIM – Eu tenho este tipo de sensação com frequência.....[5]

2) A sua dor faz com que a cor da pele dolorida mude de cor? Palavras como “manchada” ou “avermelhada ou rosada” descrevem a aparência da sua pele.

a) NÃO – Minha dor não afeta a cor da minha pele.....[0]

b) SIM – Eu percebi que a dor faz com que minha pele mude de cor. ....[5]

3) A sua dor faz com a pele afetada fique sensível ao toque? [A ocorrência de] Sensações desagradáveis ou dolorosas ao toque leve ou mesmo ao toque da roupa ao vestir-se descrevem esta sensibilidade anormal.

a) NÃO – Minha dor não faz com que minha pele fique mais sensível.....[0]

b) SIM – Minha pele é mais sensível ao toque nesta área.....[3]

4) A sua dor inicia de repente ou em crises, sem nenhuma razão aparente, quando você está parado, sem fazer nenhum movimento? Palavras como “choques elétricos”, “dor em pontada” ou “dor explosiva” descrevem estas sensações.

a) NÃO – Minha dor não se comporta desta forma .....[0]

b) SIM – Eu tenho estas sensações com muita frequência.....[2]

5) A sua dor faz com que a temperatura da sua pele na área dolorida mude? Palavras como “calor” e “queimação” descrevem estas sensações.

a) NÃO – Eu não tenho este tipo de sensação.....[0]

b) SIM – Eu tenho estas sensações com frequência.....[1]

## 6) ALODINIA

Examine a resposta ao toque leve com algodão sobre a área não dolorida e, a seguir, ao toque da área dolorida. Caso sensações normais forem percebidas no lado não dolorido e, ao contrário, se dor ou sensações desagradáveis (sensação tipo “picada” ou “latejante”) forem percebidas na área afetada, então a alodinia está presente.

a) NÃO – Sensação normal em ambas as áreas.....[0]

b) SIM – Alodinia somente na área dolorida.....[5]

### ESCORE:

Some os valores entre parênteses nos achados descritivos e de exame da sensibilidade para obter um escore global.

ESCORE TOTAL (máximo 21) .....

Se o escore for inferior a 10, [são improváveis de] estejam contribuindo para a dor do paciente.

Se o escore for igual ou superior a 10, provavelmente mecanismos neuropáticos estejam contribuindo para a dor do paciente.

# ANEXO I – EXAME DE AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA (ESCALA ASIA)

## PADRONIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO NEUROLÓGICA DA LESÃO MEDULAR

**MOTOR**  
MUSCULO-CHAVE

D E

C2		
C3		
C4		
C5		
C6		
C7		
C8		
T1		
T2		
T3		
T4		
T5		
T6		
T7		
T8		
T9		
T10		
T11		
T12		
L1		
L2		
L3		
L4		
L5		
S1		
S2		
S3		
S4-5		

TOTALS (MÁXIMO) (50) (50) (100)

**INDICE MOTOR**

Contração anal voluntária (simulação)

0 = PARALISIA TOTAL

1 = CONTRAÇÃO VISÍVEL OU PALPÁVEL

2 = MOVIMENTO ATIVO SEM OPOSIÇÃO DA FORÇA DE GRAVIDADE

3 = MOVIMENTO ATIVO CONTRA A FORÇA DA GRAVIDADE

4 = MOVIMENTO ATIVO CONTRA ALGUMA RESISTÊNCIA

5 = MOVIMENTO ATIVO CONTRA GRANDE RESISTÊNCIA

NT = NÃO TESTÁVEL

FLEXORES DO QUADRIL  
EXTENSORES DO JOELHO  
DORSI/FLEXORES DO TORNOZELO  
EXTENSOR LONGO DO HÁLUX  
FLEXORES PLANTARES DO TORNOZELO

**SENSITIVO**  
PONTO-CHAVE DA SENSIBILIDADE

TOUQUE LEVE AGULHA

D E D E

C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
C8				
T1				
T2				
T3				
T4				
T5				
T6				
T7				
T8				
T9				
T10				
T11				
T12				
L1				
L2				
L3				
L4				
L5				
S1				
S2				
S3				
S4-5				

TOTALS (MÁXIMO) (56) (56) (56) (56)

**INDICE ESTIMULAÇÃO COM AGULHA** (máx.: 112)

**INDICE ESTIMULAÇÃO COM TOUQUE LEVE** (máx.: 112)

Qualquer sensibilidade anal (simulação)

0 = AUSENTE  
1 = COMPROMETIDO  
2 = NORMAL  
NT = NÃO TESTÁVEL

**NÍVEIS NEUROLÓGICOS**

Últimos segmentos com função normal

**SENSITIVO** D  E

**MOTOR** D  E

**COMPLETA OU INCOMPLETA?**  Incompleta = presença de qualquer função sensitiva ou motor em S4-S5

**ZONA DE PRESERVAÇÃO PARCIAL** Segmentos parcialmente preservados

**SENSITIVO** D  E

**MOTOR** D  E

Este esquema pode ser livremente copiado mas não deve ser alterado sem permissão da Associação Americana de Lesão Medular e da Sociedade Médica Internacional de Paraplegia

## ANEXO II - ESCALA VISUAL ANALÓGICA



# ANEXO III - QUESTIONÁRIO PARA DIAGNÓSTICO DE DOR NEUROPÁTICA – DN4

(VERSÃO PORTUGUÊS)

Por favor, nas quatro perguntas abaixo, complete o questionário marcando uma resposta para cada número:

## ENTREVISTA DO PACIENTE

Questão 1: A sua dor tem uma ou mais das seguintes características?

1- Queimação

SIM	NÃO

2- Sensação de frio dolorosa

3- Choque elétrico

Questão 2: Há presença de um ou mais dos seguintes sintomas na mesma área da sua dor?

4- Formigamento

SIM	NÃO

5- Alfinetada e agulhada

6- Adormecimento

7- Coceira

## EXAME DO PACIENTE

Questão 3: A dor está localizada numa área onde o exame físico pode revelar uma ou mais das seguintes características?

8- Hipoestesia ao toque

SIM	NÃO

9- Hipoestesia a picada de agulha

Questão 4: Na área dolorosa a dor pode ser causada ou aumentada por:

10- Fricção leve “brushing

SIM	NÃO

### ESCORE

0 – item negativo / 1 – item positivo  
Dor Neuropática: Escore total a partir de 4/10.

( ) Dor Nociceptiva

( ) Dor Neuropática

## **ANEXO IV - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL - TCPR**

Pesquisa: Características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular: a propósito de diferentes instrumentos de avaliação.

Eu, Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa, Professora do Curso de Fisioterapia, da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 685068 SSP/PB e CPF: 30913624420 comprometo-me em cumprir integralmente os itens da resolução 466/12 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

---

Assinatura da Orientadora

**ANEXO V – TERMO DE CONCORDÂNCIA COM O PROJETO DE PESQUISA -  
TCPP**

Titulo da Pesquisa: “Características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular: a propósito de diferentes instrumentos de avaliação”

Eu, Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa, Professor Doutor da Universidade Estadual da Paraíba portadora do RG: 685.068 – SSP-PB, declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possam cumprir integralmente os itens da Resolução 466/12, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

---

Orientador(a)

---

Orientando

CAMPINA GRANDE, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



## ANEXO VI – TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL - TAI

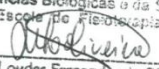


CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA  
CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA

Campina Grande, 16 de maio de 2014

Tendo lido e estando de acordo com a metodologia proposta, a instituição autoriza a execução da pesquisa intitulada “**Perfil da dor neuropática em indivíduos com lesão medular: A propósito de diferentes escalas de avaliação**”, desenvolvida pela pesquisadora **Micaella de Oliveira Barbosa**, sob orientação da **Professora Dra. Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa** neste serviço.

Destaco que é de responsabilidade do pesquisador e orientador a realização de todo e qualquer procedimento metodológico, bem como o cumprimento da Resolução 466/2012. Sendo necessário após o término da pesquisa o encaminhamento de uma cópia para o serviço.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Clínica Escola de Fisioterapia  
  
Prof. Marie de Lourdes Fernandes de Oliveira  
COORDENADORA

Responsável  
(Assinatura e carimbo)

## ANEXO VII - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “Características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular: a propósito de diferentes instrumentos de avaliação”.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho características da dor neuropática em indivíduos com lesão medular: a propósito de diferentes instrumentos de avaliação terá como objetivo geral verificar as características da DN em indivíduos com Lesão Medular, nos diferentes instrumentos utilizados durante a avaliação.

Ao voluntário só caberá a autorização para responder aos questionários e escalas específicas, portanto, não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (083) 9971-6521 com VALÉRIA RIBEIRO NOGUEIRA BARBOSA.

- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

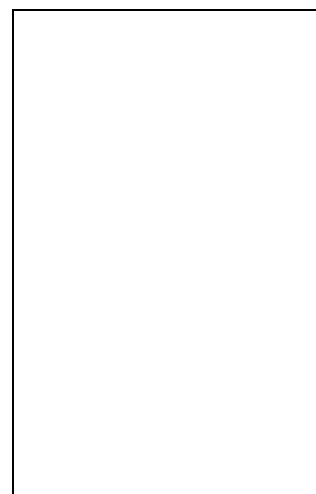
- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante



Assinatura Dactiloscópica

---

Participante da pesquisa

---

Local e Data

## ANEXO VIII – COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA – PARECER DO RELATOR

### UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Donátia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

#### **PARECER DO RELATOR**

**Número do Protocolo: 33840814.4.0000.5187**

**Data da 1ª relatoria PARECER DO AVALIADOR: 18/08/2014**

**Pesquisador(a) Responsável: Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa**

**Situação do parecer: Aprovado**

**Apresentação do Projeto:** Será um estudo observacional descritivo, de conveniência e caráter quantitativo, a ser realizado na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba do município de Campina Grande – PB. A amostra será composta por 30 indivíduos com diagnóstico clínico de lesão medular completa ou incompleta, de ambos os gêneros com idade igual ou superior a 18 anos, serão excluídos os indivíduos com diagnóstico de lesão medular menor que seis meses e que tenham outro tipo de lesão nervosa central ou periférica. Os instrumentos utilizados para coleta de dados do projeto serão o Questionário sócio-demográfico; Escala ASIA, a escala EVA (Escala Visual Analógica), a DN4 ( Douleur Neuropathique 4 questionnaire) e a LANSS (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs). A coleta de dados se dará na Clínica Escola de Fisioterapia, no Projeto de Psicomotricidade Aplicada à Lesados Medulares e em domicílio.

**Objetivo da Pesquisa:** Verificar o perfil da Dor Neuropática em indivíduos com Lesão Medular, nas diferentes escalas utilizadas na avaliação.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:** poderão surgir fadiga e cansaço do paciente em responder todas as escalas em um mesmo encontro. Contudo, esses riscos serão minimizados através da seguinte providência: profissionalismo por parte do pesquisador que será orientado para a correta realização da coleta.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:** O estudo apresenta uma fundamentação teórica estruturada atendendo as exigências protocolares do CEP-UEPB mediante a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde e RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/10/2001 que rege e disciplina este CEP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória e Parecer do Avaliador:** Encontram-se anexados os termos de autorização necessários para o estudo.

**Recomendações:** Atende as exigências protocolares do CEP mediante Avaliador. Diante do exposto, não necessita de recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:** O presente estudo encontra-se sem pendências, devendo o mesmo prosseguir com a execução na íntegra de seu cronograma de atividades.