



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA
MESTRADO EM FISIOTERAPIA

**FUNÇÃO SEXUAL E FATORES ASSOCIADOS À DISFUNÇÃO EM
HOMENS COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA**

JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO

RECIFE

2016

JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO

**FUNÇÃO SEXUAL E FATORES ASSOCIADOS À DISFUNÇÃO EM HOMENS
COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco para obtenção do grau de Mestre em Fisioterapia.

Linha de Pesquisa: Instrumentação e Intervenção Fisioterapêutica.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Daniella Araújo de Oliveira.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Andrea Lemos

RECIFE

2016

Catálogo na fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

F385f Ferro, Josepha Karinne de Oliveira
 Função sexual e fatores associados à disfunção em homens com
 lesão medular traumática / Josepha Karinne de Oliveira Ferro. – 2016.
 139 f.: il.; 30 cm.

 Orientadora: Daniella Araújo de Oliveira.
 Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco,
 CCS. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, 2016.
 Inclui referências, apêndices e anexos.

 1. Ereção peniana. 2. Traumatismos da medula espinal. 3. Disfunção
 erétil. 4. Sexualidade. 5. Disfunções sexuais psicogênicas. I. Oliveira,
 Daniella Araújo de (Orientadora). II. Título.

616.07

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2016-256)

**“FUNÇÃO SEXUAL E FATORES ASSOCIADOS À DISFUNÇÃO EM HOMENS
COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA”**

JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO

APROVADO EM: 19/08/2016

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. DANIELLA ARAÚJO DE OLIVEIRA

COORIENTADOR: PROF^a. DR^a. ANDREA LEMOS BEZERRA DE OLIVEIRA

COMISSÃO EXAMINADORA:

**PROF^a. DR^a. KARLA MÔNICA FERRAZ TEIXEIRA LAMBERTZ –
FISIOTERAPIA/UFPE**

PROF^a. DR^a. MARIA CAROLINA MARTINS DE LIMA – CIRURGIA/IMIP

PROF^o. DR. GERALDO DE AGUIAR CAVALCANTI – UROLOGIA/IMIP

Visto e permitida à impressão

Coordenadora do PPGFISIOTERAPIA/DEFISIO/UFPE

A vitória dessa conquista eu dedico aos meus pais, Edimilson e Maria das Neves, e aos meus irmãos pelo incentivo à educação continuada, compreensão e apoio em todas as minhas decisões e escolhas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me capacitado e me guiado durante toda a trajetória. Pela fortaleza nos momentos de angústia e discernimento para as melhores decisões.

Agradeço aos meus pais, Edimilson e Maria das Neves, meus maiores educadores e incentivadores que nunca medem esforços quando o quesito é educação. Meus irmãos: Ighor, Ingrid, Andressa, Vanessa e Júnior, pela paciência, compreensão e apoio em todas as minhas decisões e escolhas. Obrigada por cada: “Vai dar tudo certo, você é nosso orgulho”, e foi essa frase que me deu forças para continuar e a cada noite de choro e saudade de casa eu acordava mais decidida a conquistar meus objetivos para dedicar a vitória a vocês, meu porto seguro.

Agradeço às minhas orientadoras Daniella Araújo e Andrea Lemos, pelo incentivo, paciência e constante aprendizado. Pela grande contribuição não somente no meu desenvolvimento profissional, mas também na minha formação como ser humano.

Às minhas meninas: Caroline Palácio, Raphaela Oliveira e Dandara Pestana, que eu tive a enorme satisfação e tê-las junto comigo nas pesquisas, dividindo anseios, receios, risadas, estresse e o mais importante, vitórias e conquistas.

À Val (Valdenice Rumão) pela paciência e atenção durante a fase de coleta, Luciana Bezerra, por todo apoio, solidariedade e disponibilidade. Ao Dr. Geraldo e à Dra. Carolina Martins pela anuência para que a coleta fosse realizada em seus ambientes de trabalho.

Agradeço aos voluntários da pesquisa, pela colaboração e credibilidade depositada. Em especial a Márcio da Vaca e André Cordeiro, pela colaboração e interesse no desenvolvimento do projeto.

Aos pesquisadores do LACOM pelo apoio e colaboração de sempre, bem como a todos os professores da Pós Graduação em Fisioterapia pela atenção e conhecimento repassado, fundamentais para evolução e conclusão da pesquisa.

À Cláudia Lima, Cristina Raposo, Daniella Cunha, Shirley, Geraldo, Carolina Martins e Karla Mônica pelas considerações e valiosa contribuição no aprimoramento do estudo.

A todos os funcionários do Departamento de Fisioterapia, em especial, à Niège pela positividade e disposição em ajudar. Por cada abraço dado nas horas mais necessitadas e pela torcida de sempre.

Agradeço aos meus tios, primos, e amigos que acompanharam de perto a minha dedicação e preocupação, quando dividiram comigo os momentos de estresse e me compreenderam quando precisei me ausentar das reuniões sociais para me dedicar aos estudos.

Enfim, sou grata a todas as pessoas que estiveram ao meu lado, torcendo por mim e participaram direta ou indiretamente desse importante momento.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

(Arthur Schopenhauer)

RESUMO

Além das perdas motoras e sensitivas, o trato urinário e a função sexual são também afetados pela lesão medular, sendo a disfunção sexual um dos problemas mais comuns nestes pacientes e sua gravidade depende no nível e da complexidade da lesão. A alteração da função sexual acontece devido às mudanças no processo neurofisiológico, mas fatores psicossociais podem estar associados à disfunção. A perda da realização sexual, quando comparada à perda de autonomia, pode parecer uma consequência minoritária da lesão medular. No entanto, a função sexual é um importante componente de saúde, com evidências de que a redução da função e satisfação sexual resultam em baixa qualidade de vida, além de um fator fundamental na motivação, bem estar e satisfação. Apesar da relevância, o desempenho sexual após lesão medular ainda é um tema pouco abordado e bastante negligenciado durante o processo de reabilitação, além de serem escassos os estudos que verificam associações mais aprofundadas sobre a função erétil e os demais componentes da função sexual, fatores explicativos e preditivos de disfunção. **OBJETIVO:** avaliar a função sexual de homens com lesão medular traumática e analisar a associação da disfunção com fatores fisiológicos e não fisiológicos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo observacional (CCAE 41221414.5.0000.5208) realizado com 45 homens, faixa etária entre 18 a 60 anos, com lesão medular traumática e vida sexual ativa. A função sexual foi avaliada pelo Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) e nível e grau da lesão foram determinados seguindo as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury*. Os dados foram coletados após seis meses da lesão, em hospitais de referência. Foram aplicadas técnicas de estatística descritiva e análise bivariada e multivariada, através de regressão logística ajustada para observar a associação entre a função sexual e fatores explicativos de disfunção, com nível de significância de 0,05. **RESULTADOS:** Participaram do estudo 45 indivíduos com idades entre 18 e 56 anos (média 34,0; IC 31,5 – 37,1) e tempo de lesão médio de 7,5 anos (IC 5,2 – 9,9). Lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais frequentes (66,7%). Ao analisar os domínios do IIFE, não foi observada associação entre disfunção sexual e complexidade da lesão, porém, os pacientes com lesões completas foram os que apresentaram mais grave disfunção orgástica (86,7%) e de satisfação (86,7%). Ao analisar a associação entre fatores explicativos para disfunção, percebeu-se que a presença parceira fixa é um fator protetor (OR: 0,22; IC95%:0,05-0,92) para disfunção erétil. Desejo sexual tem associação com parceira fixa (OR: 0,20; IC95%:0,04-0,84), masturbação (OR: 0,16; IC95%:0,04-0,67) e relação sexual no último mês (OR: 0,13; IC95%:0,01-0,92). Ejaculação presente (OR: 0,01; IC95%:0,00-0,15) foi considerado um fator protetor para disfunção orgástica, enquanto disfunção erétil (OR: 15,7; IC95%:1,38-178,58), um fator de risco. Ereção psicogênica (OR: 0,07; IC95%:0,01-0,69), frequência mensal de relação sexual (OR: 11,3; IC95%:2,0-62,8) e disfunção orgástica (OR: 7,1; IC95%:1,1-44,8) tem associação com satisfação. **CONCLUSÃO:** a resposta sexual altera-se após a lesão medular, tendo a função orgástica como a mais acometida, caracterizando o domínio que apresentou maior e mais grave disfunção. Fatores como presença de parceira fixa, ejaculação e masturbação são fatores de proteção para disfunção sexual. Disfunção erétil, orgástica e relações sexuais infrequentes são preditores de disfunção.

Palavras-Chave: Ereção peniana. Traumatismos da medula espinal. Disfunção erétil. Sexualidade. Disfunções Sexuais Psicogênicas.

ABSTRACT

In addition to the motor and sensory loss, urinary tract and sexual function are also affected by spinal cord injury, and sexual dysfunction one of the most common problems in these patients and its severity depends on the level and complexity of the injury. The change in sexual function occurs due to changes in neurophysiological process, but psychosocial factors may be associated with dysfunction. The loss of sexual fulfillment, compared to a loss of autonomy, it may seem a minor consequence of spinal cord injury. However, sexual function is a major health component, with evidence that the reduction of sexual function and satisfaction resulting in lower quality of life, and a key factor in motivation and satisfaction welfare. Despite the relevance, sexual performance after spinal cord injury is still somewhat topic and largely neglected during the rehabilitation process, and few studies that verify deeper associations of erectile function and other sexual function, explanatory factors and predictive dysfunction.

AIMS: *To evaluate the sexual function of men with spinal cord injury and to analyze the association of the disorder with physiological and non-physiological factors.*

MATERIALS AND METHODS: *Observational study (CEAC 41221414.5.0000.5208) conducted with 45 men, aged 18 to 60 years, with spinal cord injury and active sex life. Sexual function was assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF) and level and degree of injury were determined following the guidelines of the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury. Data were collected after six months of injury in referral hospitals. Descriptive statistical techniques were applied and bivariate and multivariate analysis using logistic regression adjusted to observe the association between sexual function and explanatory factors of dysfunction, with a 0.05 significance level.*

RESULTS: *The study included 45 subjects aged between 18 and 56 years, mean 34.0 (CI 31.5 to 37.1) and average injury time in years 7.5 (CI 5.2 to 9.9). incomplete lesions above the spinal segment L2 were the most common (66.7%). By analyzing the domains of IIEF, there was no association between sexual dysfunction and complexity of the injury, however, patients with complete injuries were those with more severe orgasmic dysfunction (86.7%) and satisfaction (86.7%). When analyzing the association between explanatory factors for dysfunction, it was realized that a primary partner presence is a protective factor (OR: 0.22; 95% CI: .05-.92) for erectile dysfunction. sexual desire is associated with a steady partner (OR: 0.20; 95% CI: 0.04 to 0.84), masturbation (OR: 0.16; 95% CI: 0.04 to 0.67) and sexual intercourse in the last month (OR: 0.13; 95% CI: 0.01 to 0.92). This ejaculation (OR: 0.01; 95% CI: .00-.15) was considered a protective factor for orgasmic dysfunction as erectile dysfunction (OR: 15.7; 95% CI: 1.38 to 178.58), a risk factor. psychogenic erection (OR: 0.07; 95% CI: 0.01 to 0.69), monthly frequency of intercourse (OR: 11.3; 95% CI: 2.0 to 62.8) and orgasmic dysfunction (OR: 7.1; 95% CI: 1.1 to 44.8) is associated with satisfaction.*

CONCLUSION: *the sexual response changes after spinal cord injury, and orgasmic function as the most affected, featuring the area with the highest and most severe dysfunction. Factors such as the presence of fixed partner, ejaculation and masturbation are protective factors for sexual dysfunction. erectile dysfunction, orgasmic and infrequent sex dysfunction are predictors.*

Keywords: *Erection Penile; Spinal cord injuries; erectile dysfunction; Sexuality; Sexual Dysfunctions, Psychological;*

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Diagrama de captação e acompanhamento dos participantes. | 44 |
| Figura 2. Classificação dos Graus de deficiência neurológica associado com a lesão medular quando avaliado pela ASIA Impairment Scale (AIS)..... | 45 |

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Dados sociodemográficos e clínicos da amostra..... | 68 |
| Tabela 2 – Associação entre o uso do inibidor da 5-fosfodiesterase e a função sexual em lesões acima de L2 completas e incompletas..... | 69 |
| Tabela 3 - Análise bivariada da disfunção dos componentes de função sexual nos diferentes graus de deficiência neurológica..... | 69 |
| Tabela 4 - Classificação dos graus de disfunção de acordo com os domínios do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE)..... | 70 |

Artigo 2

| | |
|--|-----|
| Tabela 1 - Dados sociodemográficos e clínicos da amostra..... | 95 |
| Tabela 2. Resultado da análise bivariada para explicar a disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE..... | 96 |
| Tabela 3. Resultado da análise multivariada para explicar a disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE. | 98 |
| Tabela 4. Probabilidades estimadas pelo modelo de regressão logística para ocorrência de disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE. | 99 |
| Tabela 5. Características clínicas dos indivíduos após a análise de associação das variáveis, a partir do modelo de regressão logística ajustado. | 100 |

LISTAS DE ABREVIATURAS

AIS- *ASIA Impairment Scale*

ASIA- *American Spinal Injury Association*

CCS – Centro de Ciências da saúde

DE – Disfunção Erétil

FE- Função Erétil

HR – Hospital da Restauração

IIFE – Índice Internacional de Função Erétil

ISNCSCI – *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury*

LM- Lesão Medular

LMT – Lesão Medular Traumática

OMS- Organização Mundial de Saúde

SNC- Sistema Nervoso Central

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 18 |
| 2. Referencial teórico | 20 |
| 2.1 Medula espinal | 20 |
| 2.2 Lesão medular | 21 |
| 2.2.1 Mecanismos de lesão | 21 |
| 2.2.2 Dados epidemiológicos da lesão medular traumática | 22 |
| 2.3 Função sexual masculina | 23 |
| 2.3.1 Desejo sexual | 25 |
| 2.3.2 Ereção | 25 |
| 2.3.3 Orgasmo | 25 |
| 2.3.4 Ejaculação | 29 |
| 2.4 Sexualidade no homem com lesão medular | 29 |
| 2.5 Impacto psicológico em homens após uma lesão medular | 31 |
| 2.6 Medidas de avaliação da função sexual: o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) | 33 |
| 3. Justificativa | 38 |
| 4. Pergunta condutora | 39 |
| 5. Objetivos | 39 |
| 5.1 Artigo 1 | 39 |
| 5.1.1 Objetivo principal | 39 |
| 5.1.2 Objetivos específicos | 39 |
| 5.2 Artigo 2 | 39 |
| 5.2.1 Objetivo principal | 39 |
| 6. Hipóteses | 39 |
| 6.1 Hipóteses nulas | 39 |

| | |
|---|-----|
| 6.2 Hipóteses alternativas | 40 |
| 7. Estrutura da dissertação | 40 |
| 8. Métodos. | 40 |
| 8.1 Desenho do estudo | 40 |
| 8.2 Local e período do estudo | 40 |
| 8.3 Aspectos éticos da pesquisa | 40 |
| 8.4 Amostra..... | 41 |
| 8.5 Critérios de elegibilidade | 42 |
| 8.5.1. Critérios de inclusão | 42 |
| 8.5.2 Critérios de exclusão..... | 42 |
| 8.6 Delineamento metodológico | 42 |
| 8.7 Etapas da pesquisa e procedimentos | 43 |
| 8.7.1 Seleção de participantes..... | 43 |
| 8.7.2 Diagrama de captação e acompanhamento dos participantes | 43 |
| 8.7.3 Instrumentos de avaliação..... | 44 |
| 8.7.3.1 Preenchimento do formulário | 44 |
| 8.7.3.2 Exame neurológico | 45 |
| 8.7.3.3 Avaliação da função sexual | 46 |
| 8.8 Operacionalização das variáveis | 46 |
| 8.8.1 Variáveis de interesse..... | 46 |
| 8.8.1.1 Variável dependente..... | 46. |
| 8.8.1.2 Variável independente de interesse..... | 47 |
| 8.8.2 Variável independente de controle..... | 48 |
| 8.9 Desfechos | 49 |
| 8.9.1 Desfechos primários..... | 49 |
| 8.9 Desfechos secundários | 49 |
| 8.10 Riscos de viés..... | 49 |

| | |
|--|-----|
| 8.11 Métodos de análise estatística..... | 50 |
| 9. Resultados..... | 50 |
| 10. Considerações finais | 51 |
| 10.1. Implicações para a prática..... | 52 |
| 10.2 Implicações para a pesquisa..... | 52 |
| Referências..... | 54 |
| Apêndices..... | 62 |
| Apêndice A - Artigo I..... | 63 |
| Apêndice B - Artigo II..... | 79 |
| Apêndice C - Parecer consubstanciado do CEP..... | 105 |
| Apêndice D - Registro no <i>Clinical Trials</i> | 107 |
| Apêndice E - Carta de anuência do Hospital Pelópidas Silveira..... | 114 |
| Apêndice F - Carta de anuência do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira..... | 115 |
| Apêndice G - Carta de anuência da Clínica Escola de Fisioterapia da UFPE..... | 116 |
| Apêndice H - Termo de Compromisso e Confidencialidade..... | 117 |
| Apêndice I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 118 |
| Apêndice J - Formulário Semiestruturado..... | 120 |
| Apêndice K - Cartilha informativa | 124 |
| Anexos..... | 128 |
| Anexo 1 - Mini Exame de Estado Mental..... | 129 |
| Anexo 2 - Inventário de Depressão de Beck- II..... | 131 |
| Anexo 3 - <i>International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)</i> | 134 |
| Anexo 4 - Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) | 136 |

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação está vinculada à Linha de Pesquisa “Instrumentação e Intervenção Fisioterapêutica” do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco. O grupo de pesquisa a que pertence é “Neurofisioterapia Clínica e Experimental” certificado pela UFPE sob processo 23076.031036/2011-18.

A pesquisa foi realizada no ambulatório de enfermagem em lesão medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe-HPS), no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), considerados serviços de saúde de referência que prestam atendimento especializado às pessoas com lesão medular na cidade de Recife - PE e na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco. A parte estrutural e organizacional foi desenvolvida no Laboratório de Aprendizagem e Controle Motor (LACOM) do Departamento de Fisioterapia.

O interesse pelo tema surgiu a partir da escassez de estudos sobre sexualidade no paciente com lesão medular desenvolvidos no Brasil e especialmente na região Nordeste. Apesar de existirem estudos epidemiológicos e relacionados às adaptações da função sexual em pessoas após uma lesão medular traumática (CASTRO FILHO; MASINI, 2001; COSTA *et al.*, 2014; TORRECILHA *et al.*, 2014), poucos são os que caracterizam o perfil de homens nordestinos sexualmente ativos após a lesão e os possíveis fatores não fisiológicos preditores de disfunção sexual.

A disfunção sexual é considerada um dos problemas mais comuns após a lesão, podendo variar desde uma diminuição de desejo sexual até distúrbios de ereção, orgasmo e ejaculação (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; EVERAERT *et al.*, 2010). No entanto, apesar da relevância, o desempenho sexual ainda é um tema pouco abordado e bastante negligenciado durante o processo de reabilitação e readaptação à condição atual, pois há uma ênfase maior na recuperação funcional e prevenção de incapacidades, delimitando a função sexual como um aspecto de menor importância, mas com grande interferência na qualidade de vida.

A partir de uma revisão sobre neuroanatomia e fisiologia da função sexual e disfunções após a lesão, este projeto foi desenvolvido com o intuito de analisar a função sexual desses pacientes e dar uma atenção a um aspecto pouco abordado e pouco orientado nos serviços médicos ou de reabilitação. Após pesquisa sobre instrumentos

para essa avaliação, foi escolhido o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) como o questionário que melhor se adequou ao propósito do estudo, além de ser um instrumento traduzido e validado para uso no Brasil (GONZÁLES *et al.*, 2013).

A pesquisa foi aprovada pelo no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, CAAE 41221414.5.0000.5208. Os dados obtidos resultaram em dois artigos originais intitulados “**Nível e grau de lesão medular e sua repercussão na função sexual masculina**”, submetido à Revista Fisioterapia em Movimento com conceito B1 para área 21 da CAPES e “**Fatores preditivos da disfunção sexual masculina pós-lesão medular traumática**” em processo de submissão para a revista *Disability and Rehabilitation*, conceito A1 para área 21 da CAPES. Três orientações de trabalhos de conclusão de curso de discentes do curso de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco e uma pesquisa de Iniciação Científica foram realizadas durante esse período de pesquisa e, onze resumos foram apresentados em eventos científicos importantes na área de neurologia, uroginecologia e fisioterapia, sendo quatro deles trabalhos premiados.

A elaboração desta dissertação atendeu às normas vigentes do Programa de Pós Graduação *Strictu Sensu* em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

1. INTRODUÇÃO

A lesão medular (LM) é uma afecção neurológica que possui diversas etiologias, sendo a traumática o tipo mais prevalente entre os casos, com uma incidência mundial estimada em 23 casos/1 milhão de habitantes, cerca de 180 mil casos por ano (LEE *et al.*, 2014). Estudos prévios mostram que os indivíduos mais acometidos são adulto-jovens do sexo masculino, tendo como causas principais do trauma os acidentes de trânsito, ferimento por armas de fogo, arma branca e quedas, acontecendo de forma cada vez mais frequente (MASINI, 2001; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; ZÁRATE-KALFÓPULOS *et al.*, 2016).

Além das perdas motoras e sensitivas, o trato urinário e a função sexual são também afetados e sua gravidade depende no nível e da complexidade da lesão. Diversos fatores comprometem a sexualidade, entre eles, o fisiológico e o psicológico são os que mais influenciam negativamente a desenvoltura na relação sexual e consequentemente a satisfação. Assim, nos pacientes vítimas de lesão medular traumática (LMT) a disfunção sexual é considerada um dos problemas mais comuns, podendo variar desde uma diminuição de desejo sexual até distúrbios de ereção, orgasmo e ejaculação (CASTRO FILHO; DAHLBERG *et al.*, 2007; HESS & HOUGH, 2012; CHÉHENSSE *et al.*, 2013; COURTOIS & CHARVIER, 2015).

Nos últimos anos, estudos funcionais e neuroanatômicos têm investigado os centros reguladores de ereção e ejaculação presentes na medula espinal e evidenciado as alterações que levam à disfunção sexual após uma lesão em determinados segmentos da medula. Assim, qualidade da ereção dependerá do nível e grau de lesão, porém, o grau de disfunção, quando analisado os diferentes níveis de lesão, e graus de deficiência neurológica ainda é pouco conhecido, bem como fatores que contribuem para uma função sexual satisfatória (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012; CHÉHENSSE *et al.*, 2013; VODUŠEK, 2014; ALBRIGHT *et al.*, 2015).

Lesões completas acima do segundo segmento medular lombar (L2) resultam em ereções reflexogênicas, baseadas no processo tátil-dependente mediado por um arco reflexo entre o segundo e quarto segmento medular sacral (S2-S4), uma vez que o arco reflexo foi preservado. Esse tipo de ereção é responsável pelo aumento do tamanho e firmeza do pênis através da estimulação tátil. Em lesões completas entre L2 e

S2 podem ocorrer os dois tipos ereção, tanto a reflexogênica quanto a psicogênica, esta, mediada pela excitação do cérebro, responsável pela manutenção da ereção durante a penetração. Finalmente, lesões completas abaixo de S2 resultam apenas em ereções psicogênicas, uma vez que o segmento sacral responsável pelo reflexo eretor foi comprometido, preservando apenas a via da ereção psicogênica, o segmento toracolombar. No entanto, alguns estudos evidenciaram que nas lesões entre o segmento T11-L2, pode haver reorganização dos nervos periféricos, ocasionando ereções psicogênicas através da atuação do sistema nervoso simpático (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; HESS & HOUGH, 2012; ALBRIGHT *et al.*, 2015).

Um estudo recente, cujo objetivo foi determinar os aspectos mais importantes definidos como prioridades de pesquisa para planejamento de prestação de serviços de saúde, concluiu que a função sexual tem baixa preferência quando comparado às preferências funcionais para investigação, desenvolvimento e implantação de política de saúde (LO *et al.*, 2016).

No entanto, existem diversos estudos com pacientes que sofreram lesão medular associando a função sexual à qualidade de vida como um importante componente de saúde, comprovando que há uma relação direta entre eles (DIJKERS, 1997; HULTLING *et al.*, 2000; REITZ *et al.*, 2004; COBO-CUENCA *et al.*, 2011). Além disso, um estudo que avaliou 681 indivíduos com LMT mostrou que dentre as prioridades da recuperação dos pacientes lesionados, a função sexual foi classificada como mais alta prioridade em 13% dos pacientes tetraplégicos e 26,7% em pacientes paraplégicos para melhorar a qualidade de vida (ANDERSON, 2004).

Apesar disto, a avaliação e reabilitação sexual ainda é um aspecto negligenciado pela assistência à saúde do paciente com esse tipo de lesão, pois há um maior enfoque em recuperação funcional e prevenção de incapacidades, abordando a função sexual como um aspecto de menor importância. Dessa forma, a avaliação da função sexual e dos fatores associados à disfunção poderia influenciar positivamente no processo de reabilitação, motivando o paciente e melhorando a saúde física e mental.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Medula Espinal

A medula espinal é uma massa cilíndrica localizada dentro do canal vertebral que consiste no segmento mais caudal do Sistema Nervoso Central (SNC), limitando-se cranialmente com o bulbo, aproximadamente ao nível do forame magno do osso occipital e, termina afinando-se para formar o cone medular situando-se no nível da segunda vértebra lombar (L2). Em um homem adulto, mede aproximadamente 45 centímetros (MACHADO, 2005).

A medula não é apenas uma via de transmissão de sinais elétricos vindos do encéfalo para periferia ou vice-versa. Trata-se de uma estrutura que apresenta funções motoras e sensitivas, principalmente relacionada ao controle imediato do funcionamento do corpo. É constituída pela substância branca, que são os tratos longitudinais dos axônios, com maior concentração de fibras nervosas e pela substância cinzenta, envolvida pela substância branca, na qual se concentra a maior parte dos corpos celulares dos neurônios espinhais. Do sulco lateral anterior e lateral posterior saem, respectivamente, as raízes ventral e dorsal que se unem para formar os nervos espinhais (LENT, 2004; MACHADO, 2005; GUYTON ; HALL & GUYTON, 2006).

Os nervos espinhais marcam uma segmentação topográfica da medula organizando o tecido medular espinal. Desse modo, um segmento medular de um determinado nervo é a parte da medula onde os filamentos radiculares que entram na composição deste nervo fazem conexão. Assim, existem 31 segmentos ou níveis medulares, correspondendo aos 31 pares de nervos espinhais e se distribuem em 08 cervicais, 12 torácico, 05 lombares e 05 sacrais e, geralmente 01 coccígeo, que emergem bilateralmente sempre abaixo da vértebra correspondente, com exceção dos segmentos cervicais, pois o primeiro par cervical (C1) emerge entre a primeira vértebra cervical e o osso occipital (MACHADO, 2005).

Ainda, os nervos espinhais possuem raízes nervosas dorsais ou aferentes que recebem informações sensoriais da pele, músculos e órgãos internos e raízes nervosas ventrais ou eferentes que inervam grupos musculares específicos. A área da superfície corporal que é inervada por um segmento medular é chamada de dermatomo. Os segmentos cervicais correspondem aos dermatomos situados na parte posterior do couro

cabeludo, pescoço, ombros e maior parte dos braços. Os segmentos torácicos cobrem o tórax e uma parte do abdome. Os lombares, do abdome e região anterior das pernas e os segmentos sacrais correspondem aos órgãos genitais. Porém, as fibras táteis dos nervos espinhais não inervam apenas a área do seu dermatomo, podendo haver uma superposição de um com o outro, resultando em limites imprecisos. No entanto, saber a orientação topográfica de cada dermatomo é importante, pois em uma lesão que tenha atingido uma ou mais raízes espinhais é possível diagnosticar o segmento ou nível da lesão (LENT, 2004).

Da mesma forma, cada segmento medular inerva grupos musculares específicos, estes são denominados de miótomos. Os segmentos medulares cervicais inervam os músculos da face, os músculos da coluna cervical e membros superiores e o músculo diafragma. Os níveis medulares torácicos inervam músculos torácicos e abdominais. Os segmentos lombares e sacrais estão relacionados com os músculos dos membros inferiores (LENT, 2004).

2.2 Lesão Medular

2.2.1 Mecanismos de Lesão

Traumatismos são as principais causas de lesões medulares e acontecem de forma aguda e inesperada. Como fatores causais destacam-se acidentes de trânsito, mergulhos e quedas, com maior prevalência em adultos jovens, comprometendo, na maioria das vezes, sua vida produtiva (DE MELO SANTIAGO *et al.*, 2012; ZÁRATE-KALFÓPULOS *et al.*, 2016). Dessa forma, o resultado são consequências físicas, sociais e psicológicas que afetam de forma negativa a vida do indivíduo acometido. Por isso, é uma importante causa de morbimortalidade na sociedade atual, sendo considerada a epidemia social de maior proporção no sistema público de saúde (BARBONETTI *et al.*, 2012; FALAVIGNA *et al.*, 2012; COBO CUENCA *et al.*, 2015).

O mecanismo de lesão está associado a danos causados por forças indiretas, como movimentos bruscos de cabeça e tronco ou por trauma direto na coluna vertebral. Dessa forma, a lesão dos neurônios e ruptura dos vasos sanguíneos causam uma lesão primária. Por consequência, podem ocorrer hemorragias, isquemias e edema, resultando

em lesões secundárias, aumentando assim a área lesionada (GREVE ; CASALIS & BARROS FILHO, 2001; O'SULLIVAN & SCHMITZ, 2004).

2.2.2 Dados epidemiológicos da Lesão Medular Traumática

Os dados epidemiológicos mundiais sobre lesão medular estimam uma incidência de 20 casos/ um milhão de habitantes, com dados regionais em diversos países variando entre 15 e 50 casos/ um milhão de habitantes e, a taxa de prevalência, de 11 a 112 indivíduos por um milhão de habitantes (LEE *et al.*, 2014). No Canadá, estima-se que a incidência anual é de 42,4 por milhão de habitantes adultos e, 51,4 por milhão de pessoas acima de 65 anos. Na Turquia a incidência é de 12,7 novos casos, na Austrália de 24 casos anuais, enquanto no Japão e nos Estados Unidos a taxa de incidência é de aproximadamente 40 novos casos por um milhão de habitantes. No Irã a incidência é de 2,36/ 10 mil habitantes (PICKETT *et al.*, 2006; CAMPOS *et al.*, 2008; BRITO *et al.*, 2011; DERAKHSHANRAD *et al.*, 2016). No Brasil há uma estimativa de 10.000 novos casos a cada ano e, comparando aos dados epidemiológicos da literatura, possui uma taxa de incidência elevada para a estimativa média mundial (MASINI, 2001).

Estima-se que a população masculina brasileira, segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicado em 2010, seja de 94 milhões de homens, correspondendo a 50,5% da população brasileira (DEMOGRÁFICO, 2010).

No Brasil, o primeiro estudo epidemiológico sobre LMT foi publicado em 1992, o qual realizou um levantamento da prevalência desses indivíduos em 36 hospitais públicos brasileiros, abrangendo os estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Distrito Federal, Rio Grande do Norte e Pernambuco. Demonstraram que 8,6% dos leitos hospitalares eram ocupados por pacientes que tinham sofrido lesão medular; com idades entre 6-56 anos e, 81% eram do sexo masculino. Além disso, as causas mais frequentes foram acidentes de trânsito (42%), ferimento por arma de fogo (27%) e quedas (15%), tendo como principais complicações úlceras de pressão (54%) e infecção urinária (32%) (DA PAZ *et al.*, 1992).

Os últimos dados epidemiológicos em âmbito nacional foram publicados em 2001, concluindo que a maior incidência foi em homens adultos jovens. Das regiões

brasileiras, o Nordeste, seguido da região Centro-Oeste, apresentaram maior incidência, tendo como causas mais frequentes acidentes de trânsito, seguidos de mergulhos, quedas e perfurações por arma de fogo. Além disso, o coeficiente de incidência no Brasil foi de 71 casos/1 milhão de habitantes/ano. (MASINI, 2001).

Ainda, outro estudo que disponibilizou dados de internações hospitalares do Sistema Único de saúde, mostrou que havia aproximadamente 20 milhões de internações/ano, o qual as hospitalizações decorrentes de lesões totalizaram cerca de 700.000/ano, sendo 20.000 dessas correspondem às lesões por trauma da coluna e medula (DE MELO SANTIAGO *et al.*, 2012).

2.3 Função Sexual Masculina

A função sexual masculina, esquematicamente dividida em: desejo, excitação, orgasmo e resolução, dependem de uma série de fatores relacionados aos diferentes sistemas orgânicos e, sua avaliação aborda alguns componentes necessários para uma função sexual satisfatória. São eles: função erétil, orgasmo, desejo sexual, satisfação com a relação sexual e satisfação com a vida sexual como um todo. Nesse âmbito, a maior parte dos estudos apresenta a ereção e a ejaculação como os aspectos mais avaliados. Cada um desses aspectos possuem características fisiológicas particulares e são dependentes da complexa interação do sistema nervoso somático e sistema nervoso autonômico, além da atuação dos sistemas circulatório periférico, endócrino (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; COELHO *et al.*, 2003).

Áreas corticais, localizadas mais precisamente no lobo temporal, estão envolvidas em aspectos relacionados ao comportamento sexual, como emocional, cognitivo e sensorio-motor, enquanto hipotálamo, ínsula e córtex cingulado anterior coordenam o sistema nervoso autonômico. No entanto, a resposta sexual é dependente na preservação das vias descendentes facilitatórias e inibitórias, presentes na medula espinal (VODUŠEK, 2014).

Além desses fatores, o contexto psicossocial influencia na satisfação da vida sexual. A diminuição da percepção de masculinidade contribui para perda ou redução da identidade sexual, reduzindo a motivação para encontrar uma parceira e readaptar a função sexual a atual condição (SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a). Fatores fisiológicos e psicológicos são os que mais influenciam negativamente a

desenvoltura na relação sexual, afetando também a satisfação. Aspectos como limitações físicas e complicações associadas à lesão também são fatores a serem considerados (BARBONETTI *et al.*, 2012; HESS & HOUGH, 2012; SMITH *et al.*, 2015). No entanto, indivíduos com lesão medular mantêm o interesse em relações sexuais, mas o desejo e a frequência sexual estão diminuídos após a lesão (ANDERSON *et al.*, 2007b; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; KHAK *et al.*, 2014).

Portanto, a disfunção sexual pode ocorrer devido a uma alteração no sistema simpático, parassimpático, por insuficiência na via aferente somática ou na neurotransmissão da via eferente. Além disso, o impacto psicológico decorrente de mudanças na imagem corporal e o sentimento de incapacidade podem agravar o desenvolvimento de uma função sexual satisfatória (DIMITRIADIS *et al.*, 2010).

Após a lesão medular, a disfunção sexual é um problema bastante comum, apesar de alguns pacientes manterem alguma função erétil, seja reflexogênica ou psicogênica, essas ereções geralmente são inadequadas para uma atividade sexual satisfatória. Após a lesão medular estima-se que 75% dos pacientes do sexo masculino tem disfunção sexual, sendo a ejaculação a disfunção mais frequente quando comparado à ereção. Desse modo, apenas 5% dos homens relatam função ejaculatória normal, 25% mantêm uma ereção adequada para penetração e 40-50% deles mantêm o orgasmo preservado, apesar da qualidade ser diferente (HULTLING *et al.*, 2000; GIULIANO *et al.*, 2007; EVERAERT *et al.*, 2010).

No entanto, independente do grau de deficiência neurológica, 60% dos homens com lesão medular conseguem recuperar a função erétil após seis meses de lesão e, 80%, após um ano. Em indivíduos com lesão ao nível cervical ou torácico, 60-80% conseguem ter ereção após seis meses de lesão e, em pacientes com lesão ao nível lombar, apenas 40%. Apesar disto, a ereção pode não ter rigidez adequada ou manutenção suficiente para a relação sexual (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012; HESS & HOUGH, 2012).

2.3.1 Desejo sexual

O desejo caracteriza o início da resposta e interação sexual, dependente de vários fatores intrapsíquicos, pessoais e sociais. Áreas cerebrais frontais regulam a iniciação e execução do comportamento sexual, sendo responsáveis pelo desejo e excitação sexual através da estimulação sem contato prévio (CARDOSO, 2008; VODUŠEK, 2014).

Estudos sobre os determinantes biopsicossociais e preditores do desejo sexual masculino relacionam os aspectos cognitivos ao desejo sexual, exercendo mais influência que condições clínicas. Crenças relacionadas à restrição de atitudes e comportamentos sexuais, preocupações de ereção e a falta de pensamentos eróticos durante a atividade sexual estão significativamente associados à redução do desejo sexual (CARVALHO & NOBRE, 2011a; CARVALHO & NOBRE, 2011b).

Um outro fator fisiológico que está associado ao desejo sexual é o hormônio testosterona. A redução nos níveis séricos de testosterona afeta o comportamento e função sexual (HESS & HOUGH, 2012; RAHIMI-MOVAGHAR & VACCARO, 2012). Apesar da fisiopatologia da deficiência deste hormônio ainda não estar bem esclarecida. Em homens com lesão medular há uma redução por mudanças hormonais, sendo mais prevalente em homens com tempo de lesão inferior a quatro meses devido aos efeitos agudos causados pelo trauma físico e acometimentos sistêmicos. Além do tempo de lesão, a redução dos níveis de testosterona está correlacionado com o tempo de lesão (CLARK *et al.*, 2008; BARBONETTI *et al.*, 2014).

2.3.2 Ereção

A ereção é resultante do relaxamento das células musculares lisas do corpo cavernoso e das artérias penianas, através da redução do tônus simpático e aumento do tônus parassimpático. Fisiologicamente, há um aumento do fluxo arterial e um aumento da resistência para saída do fluxo venoso, devido à compressão das veias contra a parede da túnica albugínea. Dessa forma, há um aumento da pressão intracavernosa até obter a rigidez peniana. Em seguida, há uma diminuição significativa do fluxo sanguíneo e a rigidez é conservada com baixo fluxo até ocorrer uma diminuição do tônus parassimpático e aumento do tônus simpático (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; ALEXANDER *et al.*, 2011).

O pênis é inervado pelo sistema autonômico (simpático e parassimpático), responsável pelos eventos neurovasculares, tanto para ereção quanto para detumescência peniana, e pelo sistema somático (sensorial e motor), responsável pela sensação peniana e pela contração dos músculos bulbo cavernoso e isquiocavernoso. O nervo pélvico conduz informações parassimpáticas, o nervo hipogástrico, as simpáticas e o nervo pudendo as informações somáticas. A via parassimpática para realização da ereção surge dos neurônios da coluna intermediolateral dos segmentos S2-S4 da medula sacral. Há uma conexão das fibras do nervo pélvico para o plexo pélvico, que se conectam aos nervos simpáticos do plexo hipogástrico superior, localizados entre o décimo primeiro segmento medular torácico e o segundo segmento medular lombar (T11-L2). Assim, estímulos parassimpáticos sacrais são responsáveis pela ereção peniana e a via simpática toracolombar é responsável pela detumescência (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010).

A via somatossensorial origina-se dos receptores sensoriais do pênis, presentes na pele, glândula, uretra e corpo cavernoso, que quando ativados conduzem os estímulos perceptivos para o tálamo e córtex sensorial através dos nervos dorsal e pudendo para medula espinal e trato espinotalâmico até chegar aos centros superiores. O nervo dorsal é um nervo misto e conduz informações tanto autonômicas quanto somáticas, atuando tanto na ereção quanto na ejaculação (DIMITRIADIS *et al.*, 2010).

Durante a ereção, há uma inibição da atividade noradrenérgica do sistema nervoso simpático e aumento da atividade dos axônios colinérgicos pelo sistema parassimpático. Assim, há um aumento da acetilcolina, facilitando a liberação de polipeptídeo vasoativo intestinal e de óxido nítrico, que são relaxantes musculares lisos. No entanto, diversos estudos tem mostrado que a estimulação do nervo simpático do plexo hipogástrico pode causar ereção, sugerindo que o sistema simpático pode ter tanto ação erétil quanto antierétil. Esses mecanismos são responsáveis por três tipos de ereção: psicogênica, reflexogênica e noturna. Normalmente, em homens saudáveis há uma combinação da ereção reflexogênica com a psicogênica agindo sinergicamente. Disfunção erétil (DE) é definida como a incapacidade para obter ou manter uma ereção suficiente que permita uma relação sexual satisfatória (HULTLING *et al.*, 2000; MITTMANN *et al.*, 2005; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012).

A ereção psicogênica é baseada apenas na excitação do cérebro, através de estímulos visuais, auditivos, olfatórios ou por imaginação. Esses estímulos sensoriais são processados nos centros superiores, através do sistema límbico, rinencéfalo e região occipital e, integrados na região pré-óptica medial e anterior do hipotálamo e no núcleo paraventricular. Outros estímulos sensoriais do pênis chegam ao cérebro através da via ascendente da medula espinal e, para regular o processo erétil, impulsos vindos do cérebro modulam os centros de ereção da medula, localizados nos segmentos T11-L2. Assim, após uma lesão completa acima ou neste segmento, o indivíduo não apresentará esse tipo de ereção (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; ALEXANDER *et al.*, 2011).

A ereção reflexogênica resulta no aumento do tamanho e firmeza do pênis através da estimulação tátil. Esse processo tátil-dependente é mediado por um arco reflexo em nível do segmento S2-S4 da medula. O ramo aferente é composto pelo nervo dorsal do pênis (nervo pudendo), pelo qual impulsos alcançam os centros de ereção da medula e alguns deles seguem a via ascendente resultando em percepção sensorial. O ramo eferente consiste em axônios pré-ganglionares que vão do nervo pélvico para o plexo pélvico, enviando, através do nervo cavernoso, axônios para induzir a ereção peniana adequada para penetração. Todavia, ereções reflexogênicas estarão presentes após lesões que mantenham preservados os segmentos S2-S4 da medula, ou seja, acima de S2. Em lesões no segmento sacral e na cauda equina os indivíduos podem ter apenas ereções psicogênicas, devido ao comprometimento do centro sacral. (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; ALEXANDER *et al.*, 2011).

A ereção noturna ocorre através de um equilíbrio de neurotransmissão durante o sono REM, porém esse mecanismo não está bem esclarecido. Acredita-se que essa ereção é necessária para evitar a redução do aporte de oxigênio e consequente fibrose nos corpos cavernosos, prevenindo uma disfunção pela alteração da fisiologia do processo erétil (BANNOWSKY *et al.*, 2006; DIMITRIADIS *et al.*, 2010). Em homens saudáveis o centro sacral de ereção (S2-S4) parece estar relacionado à ereção noturna. Em homens com lesão medular completa neste segmento sacral apresentam pouca ou nenhuma resposta de rigidez e tumescência peniana noturna (SCHMID ; HAURI & SCHURCH, 2004).

Em suma, a via simpática do segmento toracolombar é responsável pela ereção psicogênica e consequente processo ejaculatório e, o centro sacral é responsável pelo reflexo de ereção. Logo, lesões completas acima do segmento medular L2 resultam em ereções reflexogênicas, lesões entre L2-S2 são possíveis os dois tipos de ereção e lesões completas abaixo do segmento S2 ocorrem apenas ereções psicogênicas.

No entanto, achados clínicos corroboram estudos que em lesões completas entre o segmento T11-L2 tem a ereção reflexogênica e pode apresentar a psicogênica por atuação do sistema nervoso simpático, sugerindo que após uma lesão da via parassimpática, há uma facilitação através de uma via simpática colinérgica que faz sinapse com o plexo pélvico, induzindo a uma ereção. Porém, esse mecanismo de ação oposta e sua interação com o sistema parassimpático ainda não está bem estabelecido. Além disso, em lesões incompletas a disfunção dependerá do grau de preservação da função neurológica e do comprometimento dos centros de ereção, o toracolombar e o sacral. (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; HESS & HOUGH, 2012).

2.3.3 Orgasmo

O orgasmo, definido como a sensação de prazer advindo do ato sexual, também sofre alterações consideráveis devido à disfunção erétil e alterações de sensibilidade provenientes a lesão medular (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; ANDERSON *et al.*, 2007b). No entanto, não está relacionado à complexidade da lesão e pode ocorrer em homens que não são capazes de ejacular (HESS & HOUGH, 2012).

Estudos relatam que o orgasmo ocorre, mesmo que as sensações sejam diferentes e pouco intensas quando comparadas as vividas antes da lesão. Contudo, após a LM, para que o orgasmo seja atingido, deve haver a estimulação da região genital e do cognitivo, concomitante ao processo, são observadas sensações como aumento da frequência cardíaca e respiratória associadas às contrações involuntárias do pênis (BIERING-SØRENSEN & SØNKSEN, 2001; SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; COURTOIS *et al.*, 2011).

2.3.4 Ejaculação

Ejaculação é definida como a expulsão do sêmen pelo pênis. É um processo complexo que envolve o equilíbrio entre a ereção, a propulsão do sêmen e a prevenção do fluxo seminal retrógrado, abrangendo simultaneamente os sistemas simpático, parassimpático e somático. Existem duas fases principais, a emissão, em que a secreção das glândulas e o espermatozoide são retidos no segmento interno da uretra e a ejaculação que é a saída do sêmen pelo orifício externo da uretra através de uma contração rítmica dos músculos isquiocavernoso, bulbocavernoso e esfíncter externo da uretra. A primeira fase é controlada pelo sistema nervoso autonômico (simpático e parassimpático) e a segunda fase, é controlada pelo Núcleo de Onuf, localizado no corno ventral da medula, no nível da segunda vértebra sacral (S2) (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012; CHÉHENSSE *et al.*, 2013; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015).

O aumento da estimulação colinérgica (ereção) aumenta a secreção do epidídimo distal, da vesícula seminal e da próstata levando à emissão. A emissão fica mais forte à medida que aumenta a estimulação adrenérgica com contrações do ducto deferente, vesícula seminal, próstata e colo da bexiga. Por fim, quando aumenta a pressão na uretra prostática ocorre a ejaculação com atividade adrenérgica importante e estimulação somática rítmica dos músculos do assoalho pélvico (EVERAERT *et al.*, 2010; PHILLIPS ; CARPENTER & OATES, 2014).

No lesado medular, a disfunção ejaculatória característica é a ejaculação retrógrada que ocorre através da interrupção da via simpática, parassimpática e/ou somática, resultando na passagem do sêmen para dentro da bexiga ao invés de sair pela uretra (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; HATZIMOURATIDIS *et al.*, 2010; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015).

2.4 Sexualidade no homem com lesão medular

A perda da realização sexual, quando comparada à perda de autonomia, pode parecer uma consequência minoritária da lesão medular (BENEVENTO & SIPSKI, 2002). No entanto, a função sexual é um importante componente de saúde, com evidência de que a redução da função e satisfação sexual resultam em baixa qualidade de vida (HASSAN & CIMA, 2007; TRAA *et al.*, 2012), além de um fator fundamental

na motivação, bem estar e satisfação (HULTLING *et al.*, 2000; DAHLBERG *et al.*, 2007; COBO CUENCA *et al.*, 2015; SMITH *et al.*, 2015).

Além das perdas motoras e sensitivas, funções viscerais e sexuais são também afetadas após a lesão medular e sua gravidade dependerá do nível e da complexidade da lesão (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; HOU & RABCHEVSKY, 2014). Assim, o impacto da lesão traumática é evidente em casos de homens fisicamente ativos, que inesperadamente, necessitam aprender a lidar com a perda de independência física, disfunções vesicais e limitações, que são redutores visíveis da autoimagem e autoconfiança (SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015b).

A diminuição da percepção de masculinidade contribui para perda ou redução da identidade sexual, reduzindo a motivação para encontrar uma parceira e readaptar a função sexual a condição atual (SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a). Os fatores fisiológicos e psicológicos que são os que mais influenciam negativamente a desenvoltura na relação sexual, afetando também a satisfação (BARBONETTI *et al.*, 2012; HESS & HOUGH, 2012; SMITH *et al.*, 2015) e, apesar dos indivíduos com lesão medular, manterem o interesse em relações sexuais, o desejo e a frequência sexual, na maioria das vezes, estão diminuídos após a lesão (ANDERSON *et al.*, 2007b; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; KHAK *et al.*, 2014).

Após a lesão medular, a alteração das vias descendentes facilitatórias e inibitórias na medula comprometem a função erétil e ejaculatória dos indivíduos (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; ALBRIGHT *et al.*, 2015; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015; SHRIDHARANI & BRANT, 2016). Além disso, a perda de sensações genitais e a disfunção erétil afetam o orgasmo e consequente satisfação com a atividade sexual após a lesão (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; ANDERSON *et al.*, 2007b; HESS & HOUGH, 2012).

Desse modo, a disfunção sexual é considerada um dos problemas mais comuns, em homens após lesão medular, podendo variar desde uma diminuição de desejo sexual até distúrbios de ereção, orgasmo e ejaculação (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; EVERAERT *et al.*, 2010).

2.5 Impacto psicológico em homens após uma lesão medular

As consequências de uma lesão medular não se resumem à esfera motora, seus efeitos abrangem praticamente todas as funções vitais do indivíduo, incluindo a função sexual, comprometendo significativamente a autoestima e a qualidade de vida, podendo resultar em alterações na saúde mental (CONCEIÇÃO *et al.*, 2010).

Durante o período inicial após a lesão medular, o indivíduo experimenta uma mudança energética em quase todos os aspectos. Passando de uma vida ativa, independente e autossuficiente, para uma vida marcada pelo imobilismo, subordinação e ausência de autocontrole (HAMMELL, 2013).

As respostas esperadas nesse período são as reações de uma pessoa frente a uma crise, com sentimentos de desamparo e medo sendo exacerbados por causa de uma série de desconhecimentos sobre seu ambiente e situação imediata. A dor, a fadiga, o isolamento e as medicações podem comprometer e sobrecarregar suas habilidades de enfrentamento. A instabilidade emocional, as inseguranças, os comportamentos de raiva, a regressão e a negação também podem se manifestar durante esse estágio (HAMMELL, 1995).

A depressão, segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV), é caracterizada, essencialmente, por um período de humor deprimido ou perda de interesse ou prazer por quase todas as atividades (JUNIOR, 2004). Ela é considerada uma das dez principais causas de incapacidade no mundo, levando a limitação das atividades físicas, pessoais e sociais, contribuindo para consequências psicológicas (JUDD ; BROWN & BURROWS, 1991).

As pessoas em estado depressivo são bastante estigmatizadas pela sociedade, e pequena parte delas recebe tratamento apropriado. Então, ressalta-se a importância da integração precoce em programas de reabilitação e socialização, incluindo atividades esportivas, visto que, essa intervenção, diminui a prevalência de depressão e ansiedade (ALMEIDA *et al.*, 2013).

Portanto, o uso de escalas de avaliação para identificação de sintomas depressivos pode ser uma estratégia importante para diminuir o sub diagnóstico deste transtorno, o qual pode ser tratado de modo a amenizar o sofrimento psíquico das

peças com lesão medular. Dentre as escalas, o Inventário de Depressão de Beck (BDI) é o instrumento de rastreamento padrão nesses pacientes que consiste em um auto-relato de 21 itens, cada um contendo quatro alternativas. O escore varia de 0 a 3, demonstrando graus crescentes de gravidade da depressão (BECK ; STEER & CARBIN, 1988; CUNHA, 2001; GOMES-OLIVEIRA *et al.*, 2012).

À primeira vista, a perda da realização sexual pode parecer uma consequência minoritária da lesão medular quando confrontada com a profunda perda de autonomia ocasionada por inúmeros problemas (BENEVENTO & SIPSKI, 2002). No entanto, existem diversos estudos com pacientes que sofreram lesão medular associando a função sexual à qualidade de vida (HULTLING *et al.*, 2000; DAHLBERG *et al.*, 2007; SMITH *et al.*, 2015). Além disso, o comportamento depressivo nesses pacientes tem sido associado à ocorrência de complicações secundárias, dificultando não apenas o tratamento, como também resultando em uma piora no quadro clínico do paciente, ocasionando aumento das estadias em hospitais, pior desempenho funcional durante a reabilitação, e aumento da mortalidade e morbidade (NIELSEN, 2003; AL-OWESIE ; MOUSSA & ROBERT, 2012).

Em lesados medulares traumáticos há uma alta prevalência de distúrbios do humor, particularmente depressão, quando comparado à população geral, e a prevalência de episódio depressivo nessa população é de 10 a 30% (HAMMELL, 2013). Existem diversos estudos que avaliam depressão em indivíduos com lesão medular, porém são escassos os que avaliam sua associação com a sexualidade (HOFFMAN *et al.*, 2011).

Dessa forma, especial atenção deve ser dada, uma vez que esse problema, afeta predominantemente homens numa proporção de 4: 1, e mais de cinquenta por cento das pessoas afetadas estão entre as idades de 16 e 30 anos, faixa etária média de pessoas que mantêm uma vida sexual ativa (CONCEIÇÃO *et al.*, 2010; AL-OWESIE ; MOUSSA & ROBERT, 2012; BARBONETTI *et al.*, 2012).

O interesse dos próprios indivíduos com o restabelecimento da função sexual agregado a poucas informações prestadas àqueles que sofrem com a lesão, nos faz atentar para o aparecimento dos sintomas depressivos e sua relevância frente à melhora integral do paciente, visto que a Organização Mundial de Saúde (OMS) define

saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeições e enfermidades” (JUNIOR, 2004).

Além disso, o cuidado com o paciente lesado medular exige um atendimento multidisciplinar e uma visão global de suas necessidades, garantindo assim uma recuperação integral, nos seus aspectos físicos e psíquicos, e uma melhor qualidade de vida.

2.6 Medidas de avaliação da função sexual: o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE)

O IIFE foi construído e validado em 1996 em conjunto com o programa de estudo clínico do sildenafil, desenvolvido pelo laboratório *Pfizer Inc.* A elaboração e validação do índice foram realizadas em três fases, sendo a primeira fase para o desenvolvimento do instrumento através do processo de seleção dos itens; a segunda, através da aplicação do teste piloto para observar a compreensão dos itens e realizar a validação cultural e linguística, buscando equivalência transcultural em dez línguas e em doze países; a terceira fase, utilizando a confiabilidade, validade de constructo e a responsividade ao tratamento como propriedades de medida para concluir o processo de validação. Assim, é um questionário sintomático de autorresposta, curto e reprodutível, amplamente utilizado para avaliação da função sexual masculina abrangendo um período de quatro semanas anteriores à avaliação (ANEXO 4). Posteriormente, foi validado em 32 línguas e é atualmente o instrumento de avaliação considerado padrão ouro pelas entidades de saúde para avaliação da eficácia de tratamento da disfunção erétil. (ROSEN *et al.*, 1997; GRAÇA, 2008; GONZÁLES *et al.*, 2013).

Para a validação do instrumento, participaram do processo pacientes com diagnóstico clínico de DE com etiologia primária (orgânica, psicogênica, mista ou desconhecida) e, voluntários saudáveis (sem disfunção) para o grupo controle, distribuídos em três diferentes estudos: Estudo A (111 homens participaram do estudo duplo cego, placebo-controlado, que foram randomizados para receber placebo ou 25mg de sildenafil e acompanhados por 12 semanas); Estudo B (109 homens pareados pela idade e sem qualquer história de disfunção erétil compuseram o grupo controle) e, o Estudo C (durou 4 semanas e foi um estudo para avaliar a validade de constructo e a reprodutibilidade teste-reteste).

Participaram 37 homens com DE e 21 homens no grupo controle, pareados pela idade). Ao realizar a análise dos componentes principais, foram identificados cinco fatores que após a análise estatística adequada e considerações clínicas feitas por um grupo de especialistas, os itens foram distribuídos em cinco domínios: função erétil (seis itens), orgasmo (2 itens), desejo sexual (2 itens), satisfação na relação sexual (3 itens) e satisfação geral (2 itens).

A confiabilidade foi dividida em dois aspectos, consistência interna e reprodutibilidade teste-reteste, sendo analisada a escala total e cada domínio isoladamente. Para consistência interna foi calculado o α de Cronbach e a reprodutibilidade foi testada pelo Coeficiente de Correlação de Pearson entre a semana inicial e após quatro semanas, apresentando 0,73 de consistência interna e, 0,64 e 0,84 de correlação na primeira e quarta semana, respectivamente (ROSEN *et al.*, 1997).

Ainda, a validade de constructo foi realizada testando hipóteses bem formuladas para: validade discriminante, validade convergente e divergente e, o instrumento apresentou diferenças significantes entre os pacientes com disfunção e os indivíduos controle. Da mesma forma, o instrumento mostrou correlação positiva entre os escores das subescalas e a avaliação do especialista em todos os domínios e, não mostrou nenhuma correlação significativa entre os escores do IIFE com as escalas escolhidas para análise da validade divergente (Locke-Wallace e Marlow-Crowne) (ROSEN *et al.*, 1997; CAPPELLERI *et al.*, 1999b).

Além disso, o instrumento mostrou-se sensível e específico em cada um dos domínios para os efeitos do tratamento, sendo observadas mudanças significantes entre pré-tratamento e o pós-tratamento dos indivíduos que afirmaram que o tratamento melhorou a ereção após 12 semanas e nenhuma mudança significativa foi observada em qualquer um dos domínios entre os indivíduos que responderam que o tratamento não melhorou a ereção. Dessa forma, por possuir adequadas propriedades de medida, é um instrumento válido e confiável para avaliar a função sexual masculina e a resposta ao tratamento (ROSEN *et al.*, 1997; CAPPELLERI *et al.*, 1999b).

O instrumento consiste em 15 questões distribuídas em cinco domínios. O escore de cada item individual é baseado em uma escala de Likert de 5 pontos e compõe o escore de cada domínio e o escore final é determinado pelo somatório de cada

domínio, podendo variar de 5 a 75, em que valores mais baixos indicam pior função sexual (ROSEN *et al.*, 1997)

Posteriormente, após um estudo específico de avaliação diagnóstica realizado por Cappelleri e cols. (1999), determinaram 25 como ponto de corte para o domínio de função erétil, em que escores iguais ou abaixo de 25 eram diagnosticados como disfunção erétil. Ainda foi possível classificar o domínio de função erétil em 6 categorias: escore igual ou inferior a 5 considera-se que o indivíduo não tem ou não tentou ter atividade sexual; escores de 6-10, apresenta disfunção erétil grave; de 11-16, moderada; de 17-21 de leve a moderada; de 22-25 disfunção erétil leve e de 26-30 considera-se o indivíduo sem disfunção. Logo, o domínio de função erétil possui um escore mínimo de 1 e máximo de 30. Além disso, após o IIFE ser utilizado como instrumento de avaliação da disfunção erétil e da responsividade ao tratamento em vários ensaios clínicos, um estudo recente realizado por Rosen e cols. (2011) definiram, através da Curva-ROC (*Receiver operating characteristic*), a Mínima Diferença Clinicamente Importante para o domínio de função erétil do IIFE. Foi estimado 4 como mínima diferença clinicamente importante, com 0,74 de sensibilidade e 0,73 de especificidade (CAPPELLERI *et al.*, 1999a; ROSEN *et al.*, 2011).

O questionário tem sido utilizado primariamente para comparação nos estudos da disfunção erétil, especialmente em ensaios clínicos para avaliação da eficácia da intervenção e, tem encontrado resultados altamente consistentes independentemente da localização geográfica ou do fator etiológico para disfunção. Em ensaios clínicos, o instrumento já foi utilizado para avaliar disfunção erétil de diferentes etiologias, como diabetes, lesão medular, doença cardíaca, depressão ou etiologia mista, e todos encontraram resultados altamente significantes em relação aos efeitos do tratamento. Ainda foi aplicado em estudos transversais para avaliar a função sexual em indivíduos com espinha bífida e mielomeningocele, com fratura de pelve e, em indivíduos após vasectomia (ROSEN *et al.*, 1997; MALAUDAUD *et al.*, 2000; ROSEN ; CAPPELLERI & GENDRANO, 2002; GAMÉ *et al.*, 2006; GRAÇA, 2008; ALEXANDER *et al.*, 2009).

Apesar da aplicação para avaliação da função sexual masculina em estudos transversais há algumas divergências relacionadas à capacidade do instrumento em distinguir causas vasculares específicas e sua utilização para diagnóstico. O estudo que

fez uma comparação entre o IIFE e o Teste de Rigidez e Intumescência Peniana Noturna, demonstrou que o instrumento não é uma boa ferramenta para diagnóstico, sendo uma ótima ferramenta apenas para observar eficácia terapêutica em ensaios clínicos. No entanto, Cappelleri e cols. (2000) mostraram uma forte correlação entre a autoavaliação da função erétil de pacientes com diagnóstico clínico de DE e o domínio de FE do IIFE, provando que o diagnóstico da classificação da gravidade estabelecido pelo IIFE é confiável. Porém, estudos que utilizaram a versão simplificada do IIFE, um com indivíduos que apresentaram disfunção erétil de etiologia vascular, e outro com etiologia orgânica e diferentes fisiopatologias orgânicas, em ambos, o instrumento comportou-se semelhante quando comparou causas vasculares específicas a testes farmacológicos e Ultrassonografia Doppler. Além de não ser uma ferramenta capaz de discriminar as causas das fisiopatologias (CAPPELLERI *et al.*, 2000; KASSOUF & CARRIER, 2003; MELMAN ; FOGARTY & HAFRON, 2005; YANG ; PORTER & PENSON, 2006; TANG *et al.*, 2014).

Assim como a intervenção, o IIFE, além de ser adaptado para uso em diversos países, foi validado para algumas populações específicas como: pessoas com doença cardiopulmonar e metabólica, idosos e Doença de Peyronie e todos mostraram boa confiabilidade e resultados comparáveis às validações anteriores e ao estudo original (WILTINK *et al.*, 2003; DARGIS *et al.*, 2013; GONZÁLES *et al.*, 2013).

No entanto, apesar desse instrumento não ter sido validado para indivíduos com lesão medular, vários ensaios clínicos nessa população específica utilizaram o IIFE para mensurar a resposta ao tratamento, mostrando, na maioria deles, diferença estatística na média dos escores no domínio de FE do IIFE (GIULIANO *et al.*, 1999; HULTLING *et al.*, 2000; DERRY *et al.*, 2002; DEL POPOLO *et al.*, 2004; SOLER *et al.*, 2006; GIULIANO *et al.*, 2007; GIULIANO *et al.*, 2008; LOMBARDI *et al.*, 2012).

No Brasil, a adaptação transcultural do instrumento foi realizada em 1998, no entanto, só foi validado em 2013. Tanto a adaptação transcultural quanto a validação apresentaram resultados consistentes para aplicação e uso do questionário na população brasileira. O processo de validação foi realizado em pacientes com doenças cardiopulmonares e metabólicas participantes de um programa de reabilitação e, foram analisadas as seguintes propriedades de medida: clareza do instrumento, validade de

constructo, consistência interna e confiabilidade interavaliador (FERRAZ & CICONELLI, 1998; GONZÁLES *et al.*, 2013).

Quando analisada a clareza dos instrumentos, todas as questões foram julgadas como muito claras; a adequação dos dados realizada pelo teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) somando-se ao teste de esfericidade de Barlett, com resultados 0,85 e $p < 0,001$, respectivamente, indicou que os dados eram adequados para análise fatorial. Assim, foi realizada uma análise fatorial confirmatória para validade de constructo e, a maioria das questões se adequou aos seus respectivos domínios, com exceção do domínio satisfação na relação sexual (questões 6,7 e 8), que apresentou fator de confusão e, a questão 1 do domínio de FE que carregou em outro fator. Assim, a extração dos cinco fatores explicaram 75,8% da variância das respostas. Analisando a consistência interna, apresentou um α de Cronbach total de 0,89 e, cada domínio isoladamente também apresentou boa consistência interna, com exceção do domínio satisfação na relação sexual, apresentando um α de Cronbach igual a 0,50. Tanto a reprodutibilidade quanto a confiabilidade interavaliador apresentaram valores significativos em todos os itens com coeficiente de correlação(R) $> 0,75$ e Coeficiente de Kappa com concordância $> 0,60$, com exceção da questão 11 com concordância moderada ($k = 0,594$), respectivamente (GONZÁLES *et al.*, 2013).

Apesar da aplicação em vários estudos clínicos e de ser considerado o questionário padrão ouro para avaliação da disfunção erétil, o IIFE possui limitações, algumas relacionadas ao modelo de criação do questionário e outras, ao uso deste tipo de questionário para avaliar funções específicas, avaliando de forma superficial outros domínios além da função erétil, não sendo o melhor instrumento para mensurá-los. Outras limitações são: avalia a função sexual referente às últimas quatro semanas; é focado exclusivamente na penetração vaginal, sendo aplicados apenas em homens heterossexuais; não dá informações sobre a relação a dois e função sexual da parceira e, alguns estudos demonstraram que não é um instrumento preciso para distinção da etiologia da disfunção, principalmente as vasculares (ROSEN, 2003; GRAÇA, 2008).

No entanto, não há restrições sobre o uso do questionário em homens com lesão medular, porém pode haver limitações, visto que existem efeitos variados dos diferentes padrões de lesões sobre a resposta erétil. Segundo Alexander e cols. (2009), o uso em LM é recomendado, porém se sugere que quando aplicada nesses indivíduos

deve-se ampliar o tempo de avaliação para além das últimas 4 semanas, analisando o período dos últimos meses.

3. JUSTIFICATIVA

A sexualidade é um componente importante da experiência humana e persiste em saúde e incapacidade. O conhecimento sobre sexualidade após uma lesão medular traumática ainda é limitado, porém, após a demonstração que, para o próprio lesado medular, a função sexual e a satisfação é considerada um preditor importante de qualidade de vida, este cenário está começando a mudar e está sendo mais facilmente discutido. Além da independência funcional, outros fatores surgem como interesse no processo de reabilitação e intervenções em saúde, como aumento da participação social, desenvolvimento psicossocial do indivíduo acometido e consequente melhora da qualidade de vida.

Em homens saudáveis há uma combinação da ereção psicogênica com a ereção reflexogênica para obtenção de uma relação sexual satisfatória e, em homens com lesão medular nem sempre ocorrerão os dois tipos de ereção, no entanto, ao menos um tipo pode ser preservado. Porém, devido a essas diferenças neurofisiológicas, a função sexual do lesado medular estará alterada, mas existem poucos fatores não fisiológicos conhecidos que contribuem para a disfunção sexual dos indivíduos, além da caracterização entre os diferentes níveis de lesão e o respectivo tipo de ereção com a gravidade da disfunção erétil. Desse modo, seria interessante traçar um perfil da função sexual nessa população e analisar possíveis fatores que comprometam a função sexual ou estejam relacionados a disfunção, além de caracterizar a gravidade da disfunção em diferentes comprometimentos após a lesão medular.

Para os estudos terem consistência, é necessário colher dados cada vez mais precisos, sendo necessário utilizar instrumentos validados e específicos para cada população. O IIFE tem sido corriqueiramente utilizado para avaliação da função erétil em diferentes populações, principalmente em ensaios clínicos para avaliar eficácia terapêutica na disfunção erétil, inclusive em indivíduos que apresentam disfunção de causa neurogênica, como indivíduos com LMT. No entanto, questiona-se a aplicabilidade nessa população de LMT, uma vez que esses indivíduos apresentam

alterações neurofisiológicas que comprometem a função erétil, e podem não ser comparados a indivíduos com função sexual normal ou disfunção de causa orgânica.

4. PERGUNTA CONDUTORA

Qual o perfil da função sexual e fatores preditivos para disfunção em homens sexualmente ativos após lesão medular traumática?

5. OBJETIVOS

5.1 ARTIGO 1

5.1.1 Objetivo Principal:

- Caracterizar a função sexual de indivíduos com lesão medular traumática crônica.

5.1.2 Objetivos Específicos:

- Classificar a gravidade da disfunção de cada componente da função sexual em pacientes com lesão medular traumática.
- Verificar associação entre nível de lesão, grau de deficiência neurológica e a presença de disfunção sexual.

5.2 ARTIGO 2

5.2.1 Objetivo Principal:

- Avaliar os fatores sociais e clínicos associados à disfunção sexual em homens com lesão medular traumática, bem como fatores preditivos para disfunção sexual.

6. HIPÓTESES

6.1 Hipóteses Nulas (H₀):

- Não existe associação entre o grau de deficiência neurológica nos diferentes níveis de lesão e a função sexual em pacientes com lesão medular traumática.

- Fatores sociais e clínicos não estão associados à disfunção sexual em homens com lesão medular traumática.

6.2 Hipóteses alternativas (H1):

- Existe associação entre o grau de deficiência neurológica nos diferentes níveis de lesão e a função erétil em pacientes com lesão medular traumática.
- A disfunção sexual masculina após lesão medular traumática está associada à fatores sociais e clínicos, explicativos da disfunção.

7. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Nos próximos capítulos serão descritos os materiais e métodos utilizados para execução da pesquisa e os resultados serão apresentadas em produções científicas desenvolvidas ao longo dos dois anos de mestrado acadêmico, constituído por dois artigos originais de pesquisa.

8. MÉTODOS

8.1 Desenho do estudo

O estudo é observacional, com análise comparativa por nível e grau de deficiência neurológica.

8.2 Local e período do estudo

Os dados foram coletados no Ambulatório de Enfermagem em Lesão Medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe –HPS), no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), considerados serviços de saúde de referência que prestam atendimento especializado às pessoas com lesão medular e na Clínica Escola de Fisioterapia do departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A coleta dos dados só foi iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Campus de Ciências da saúde (CCS/UFPE). Os dados foram coletados no período de março de 2015 a janeiro de 2016.

8.3 Aspectos Éticos da Pesquisa

Para atender às Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo seres Humanos, dispostas na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o presente estudo adotou algumas medidas: obtenção da aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos do CCS/UFPE (CAAE 41221414.5.0000.5208) e obtenção do Consentimento Livre e Esclarecido dos participantes da pesquisa.

Todos os participantes estavam cientes dos procedimentos a serem realizados durante a pesquisa, possíveis riscos, benefícios e, só participaram da pesquisa aqueles que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice I). Os benefícios foram científicos e sociais, pois com os resultados da pesquisa pôde-se conhecer mais sobre a sexualidade de indivíduos, anseios, preocupações, além de esclarecer aos próprios pacientes dúvidas em relação à função sexual, possibilidades terapêuticas, orientações sobre o tema sexualidade no lesado medular, através de uma cartilha educativa (Apêndice L).

O anonimato dos participantes foi garantido e os mesmos estavam livres para, mesmo tendo assinado o documento, a qualquer instante, retirar o seu consentimento e deixar de participar do estudo.

Ainda, estes estudos observacionais foram registrados no *Clinical Trials.gov* sob identificação NCT02860637 (Artigo 1) e NCT02860689 (Artigo 2).

8.4 Amostra

A amostra foi composta por indivíduos que sofreram lesão medular há no mínimo seis meses, com vida sexual ativa e que estavam sendo acompanhados em hospitais de referência e na clínica escola, para consultas médicas ou sessões de tratamento. Foi uma amostra sequencial de conveniência e todos os pacientes que estavam no serviço e concordaram em participar foram avaliados.

8.5 Critérios de elegibilidade

8.5.1. Critérios de inclusão

Participaram deste estudo indivíduos do sexo masculino com lesão medular traumática com nível neurológico acima do segundo segmento sacral (S2); tempo de lesão superior a seis meses; heterossexual; idade entre 18 anos a 60 anos, vida sexual ativa.

8.5.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes com diagnóstico de disfunção erétil atribuído a alguma outra doença (endócrina ou metabólica) ou que tenham feito algum procedimento cirúrgico na região genital, como prostatectomia radical ou implante peniano, apresentando déficit cognitivo à compreensão de perguntas e depressão grave.

8.6 Delineamento metodológico

Os participantes das pesquisas foram recrutados obedecendo aos critérios de elegibilidade. Os dados foram coletados na Clínica Escola de Fisioterapia da UFPE, no ELeMe - HPS e no IMIP.

Após a explanação dos procedimentos durante a pesquisa e a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os indivíduos foram submetidos a uma avaliação de cognição e depressão através da aplicação de alguns itens do Mini Exame de estado Mental e do Inventário de Depressão de Beck II, respectivamente. Após analisar a elegibilidade, foi aplicado um formulário semiestruturado para coletar dados pessoais e sociodemográficos, doenças associadas, hábitos sexuais, tempo de ocorrência e a causa do trauma, uso de medicamentos e estado marital antes e após o acidente.

Em seguida, os pacientes foram submetidos a um detalhado exame neurológico para determinar o grau de deficiência neurológica e respectivo nível de lesão de acordo com as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)* e a *American Spinal Injury Association (ASIA)*, utilizando a versão revisada em 2011 (KIRSHBLUM *et al.*, 2011).

Por fim, foi aplicado o questionário para avaliação da função sexual, através do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE).

8.7 Etapas da pesquisa e procedimentos

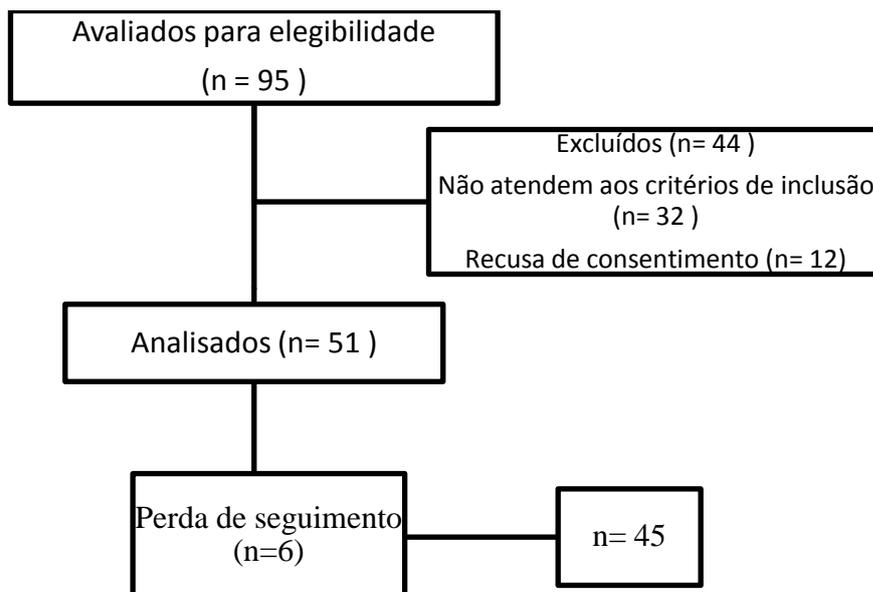
8.7.1 Seleção de participantes

Os indivíduos que obedeceram aos critérios de elegibilidade foram contatados durante consultas médicas ou tratamentos agendados rotineiramente nos serviços envolvidos. Todos que concordaram em participar da pesquisa deram seu consentimento assinando o TCLE (Apêndice I).

8.7.2 Diagrama de captação e acompanhamento dos participantes

Foram recrutados 95 indivíduos com diagnóstico de lesão medular traumática, 44 foram excluídos pelas seguintes razões: 31 por não possuir vida sexual ativa, um com prótese peniana e 12 recusaram-se a participar do estudo. Assim, apenas 51 obedeceram aos critérios de elegibilidade, mas apenas 45 conseguiram concluir as etapas da pesquisa e participaram do estudo.

Figura 1. Diagrama de captação e acompanhamento dos participantes.



8.7.3 Instrumentos de avaliação

8.7.3.1 Preenchimento do Formulário

Após consentimento, as entrevistas e a avaliação foram realizadas antes, durante ou ao término da consulta ou sessão de tratamento em que o paciente compareceu. Foi realizada em ambiente reservado e o IIFE foi aplicado na forma de entrevista. Inicialmente foi aplicado o Mini Exame de Estado Mental (MEEM), com ponto de corte para iletrados de 20 e para letrados, 29 (BERTOLUCCI *et al.*, 1994; BRUCKI *et al.*, 2003) (Anexo 1) e o Inventário de Depressão de Beck- II (Anexo 2) para avaliar função cognitiva e detectar sintomas depressivos, respectivamente. O Inventário de Depressão de Beck- II foi devidamente traduzido e validado para o Brasil (CUNHA, 2001; GOMES-OLIVEIRA *et al.*, 2012) e consiste em uma escala de autorrelato de 21 itens, cada um contendo quatro alternativas. O escore varia de 0 a 3, demonstrando a gravidade de sintomas depressivos de forma crescente. Os pontos de corte adotados foram de acordo com o determinado pelo *Center for Cognitive Therapy*, graduando pelos seguintes escores: menor que 15 = normal, de 15 a 20 = disforia e acima de 20 = depressão leve a moderada (BECK ; STEER & CARBIN, 1988).

Em seguida, o paciente foi questionado pelo entrevistador para preenchimento do formulário semiestruturado, constando de: dados pessoais e sociodemográficos, hábitos sexuais, doenças associadas, causa do trauma, tempo de lesão, medicação em uso e estado marital antes e depois do acidente (Apêndice J).

8.7.3.2 Exame neurológico

Os pacientes foram submetidos a um detalhado exame neurológico seguindo as diretrizes da ISNCSCI (Anexo 3). Foi utilizado o protocolo, revisado e atualizado em 2011 para definir o nível e a complexidade da lesão, de forma padronizada (KIRSHBLUM *et al.*, 2011). Um único avaliador experiente, previamente treinado, realizou o exame neurológico nos pacientes e sempre de acordo com a rotina do serviço.

A *ASIA Impairment Scale* (AIS) avalia nível sensorial e nível motor em cada hemicorpo separadamente. Os níveis motor e sensitivo bilateralmente classificam o nível neurológico da lesão. A avaliação do segmento S4-S5 determina se a lesão é completa ou incompleta, graduando de A a E, refletindo assim no grau de deficiência neurológica associado com a lesão medular (KIRSHBLUM *et al.*, 2014). Podemos observar na Figura 2, os graus de classificação:

Figura 2. Classificação dos Graus de deficiência neurológica associado com a lesão medular quando avaliado pela ASIA Impairment Scale (AIS)

| ASIA Impairment Scale (AIS) |
|---|
| <p>A = Complete. No sensory or motor function is preserved in the sacral segments S4-5.</p> |
| <p>B = Sensory Incomplete. Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-5 (light touch or pin prick at S4-5 or deep anal pressure) AND no motor function is preserved more than three levels below the motor level on either side of the body.</p> |
| <p>C = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level**, and more than half of key muscle functions below the neurological level of injury (NLI) have a muscle grade less than 3 (Grades 0-2).</p> |
| <p>D = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level**, and <u>at least half</u> (half or more) of key muscle functions below the NLI have a muscle grade ≥ 3.</p> |
| <p>E = Normal. If sensation and motor function as tested with the ISNCSCI are graded as normal in all segments, and the patient had prior deficits, then the AIS grade is E. Someone without an initial SCI does not receive an AIS grade.</p> |

Fonte: KIRSHBLUM et al., 2014

8.7.3.3 Avaliação da função sexual

Para avaliação da função sexual, foi aplicado o Índice Internacional de Função Erétil (Anexo IV). O instrumento foi desenvolvido para avaliar a função sexual de homens heterossexuais com vida sexual ativa. É composto de 15 questões, agrupadas em cinco domínios: função erétil (6 itens), orgasmo (2 itens), desejo sexual (2 itens), satisfação na relação sexual (3 itens) e satisfação geral (2 itens), o escore de cada questão varia de 0 ou 1 a 5 e a soma das respostas gera um escore final, em que valores baixos indicam função sexual ruim (ROSEN *et al.*, 1997; GRAÇA, 2008; GONZÁLES *et al.*, 2013).

O questionário foi aplicado na forma de entrevista por opção do pesquisador seguindo as condições socioeducacionais dos participantes. Para análise da disfunção, foram observados cada domínio separadamente.

A partir do domínio de função erétil, a função erétil pode ser classificada em seis categorias: escore igual ou inferior a 5 considera-se que o indivíduo não tem ou não tentou ter atividade sexual; escores de 6-10, apresenta disfunção erétil grave; de 11-16, moderada; de 17-21 de leve a moderada; de 22-25 disfunção erétil leve e de 26-30 considera-se o indivíduo sem disfunção. Apresenta um escore mínimo de 1 e máximo de 30 (CAPPELLERI *et al.*, 1999a).

Para os domínios de desejo sexual, função orgástica e satisfação geral é utilizado como ponto de corte 9, em que escores menores são classificados como disfunção. Para satisfação sexual, 13 é considerado o ponto de corte para disfunção (ROSEN *et al.*, 1997).

8.8 Operacionalização das variáveis

8.8.1 Variáveis de interesse

8.8.1.1 Variável dependente

- Função sexual:
 - Erétil: Variável qualitativa ordinal, mensurada através do domínio da função erétil do IIFE. Foi utilizado escore 25 como ponto de corte para a

categorização da variável, em que escores ≤ 25 foram classificados como presença de disfunção e escores >25 , ausência de disfunção. Para categorizar a disfunção foram utilizadas as pontuações sugeridas por Cappellari e cols. (1999): escores de 6-10 representam disfunção erétil grave; de 11-16, moderada; de 17-21, leve a moderada; de 22-25 disfunção erétil leve.

- Orgástica: Variável qualitativa ordinal, mensurada através do domínio da função orgástica do IIFE. Foi utilizado escore 9 como ponto de corte para a categorização da variável, em que escores < 9 foram classificados como presença de disfunção e escores ≥ 9 , ausência de disfunção.
- Desejo sexual: Variável qualitativa ordinal, mensurada através do domínio da função orgástica do IIFE. Foi utilizado escore 9 como ponto de corte para a categorização da variável, em que escores < 9 foram classificados como presença de disfunção e escores ≥ 9 , ausência de disfunção.
- Satisfação sexual: Variável qualitativa ordinal, mensurada através do domínio da função orgástica do IIFE. Foi utilizado escore 13 como ponto de corte para a categorização da variável, em que escores < 13 foram classificados como presença de disfunção e escores ≥ 13 , ausência de disfunção.
- Satisfação geral: Variável qualitativa ordinal, mensurada através do domínio da função orgástica do IIFE. Foi utilizado escore 9 como ponto de corte para a categorização da variável, em que escores < 9 foram classificados como presença de disfunção e escores ≥ 9 , ausência de disfunção.

8.8.1.2 Variável Independente de Interesse

- Nível de lesão medular: variável qualitativa nominal, mensurada após avaliação neurológica do nível sensorial e nível motor bilateralmente. O nível de lesão medular foi classificado em apenas uma categoria, baseado na neurofisiologia da ereção:
 - Lesões acima do segmento L2: Incluíam-se os níveis medulares cervicais e torácicos até o segundo segmento lombar.

- Grau de deficiência da lesão: variável qualitativa ordinal, classificada através da *ASIA Impairment Scale* (AIS) em cinco categorias e, posteriormente foi codificada como uma variável binária, caracterizando a lesão em completa ou incompleta. Foi categorizado em apenas duas classes:
 - Lesão Medular Completa: Abrangendo a classificação A da *ASIA Impairment Scale* (AIS).
 - Lesão Medular Incompleta: Incluindo as classificações B, C, D e E.

8.8.2 Variável Independente de controle

- Idade: variável quantitativa contínua, que será mensurada em anos.
- Causa do trauma: variável qualitativa nominal, classificada como: (1) Acidente de carro; (2) Acidente de moto; (3) Atropelamento, (4) Ferimento por arma de fogo; (5) Ferimento por arma branca; (6) Queda de altura; (7) Mergulho; (8) Outros.
- Tempo de lesão: variável quantitativa contínua, que será medida em anos desde o acontecimento do trauma.
- Uso de medicamento inibidor da 5-fosfodiesterase: variável qualitativa nominal binária, classificada como: (0) não faz uso de medicamento e (1) faz uso de medicamento.
- Depressão: Variável qualitativa ordinal, que será medida através do Inventário de Depressão de Beck- II. Serão utilizados os seguintes pontos de corte para a categorização da variável, em que escores menores que 15 (normal), de 15 a 20 (disforia) e acima de 20 (depressão leve a moderada) (BECK ; STEER & CARBIN, 1988).
- Medicação em uso, doenças associadas, percepção de satisfação com a vida sexual, masturbação, cateterismo, incontinência urinária, tipo de ereção, ejaculação, relação sexual no último mês, frequência de relação sexual (semanal/mensal) e parceira fixa: variáveis binárias qualitativas nominais escolhidas como possíveis fatores explicativos da disfunção e classificadas como (0) não e (1) sim.

8.9 Desfechos

8.9.1 Desfechos primários

- ✓ Função sexual
- ✓ Disfunção sexual masculina

8.9.2 Desfechos secundários

- ✓ Nível de lesão neurológica
- ✓ Grau de deficiência neurológica
- ✓ Depressão

8.10 Riscos de viés

Por se tratar de um estudo observacional de autorrelato, o viés de mensuração é possível de ocorrer, pois o IIFE foi aplicado na forma de entrevista em todos os indivíduos. No entanto, para minimizar esse risco a todos os participantes foi explicada a importância da pesquisa e necessidade de colaboração para que as informações fornecidas fossem verdadeiras. Além disso, pela entrevistadora ser jovem e do sexo oposto aumenta-se este risco do mascaramento de informações dadas pelos indivíduos. A pesquisadora demonstrou seriedade e profissionalismo e solicitou que a parceira estivesse presente durante as avaliações e aplicações dos questionários, deixando sempre evidente a importância da sinceridade nas respostas e os possíveis benefícios para evolução de pesquisas futuras relacionadas a tratamento e reabilitação sexual.

Além disso, o uso de medicação para melhorar a função erétil poderia ser um fator de confusão durante a avaliação da função sexual. Para minimizar esse risco de viés, antes das análises de associação foi realizada uma análise de subgrupos por uso de medicação inibidor da 5-fosfodiesterase nos componentes da função sexual. Ainda, apesar de somente pacientes crônicos participarem da amostra, a grande variação no intervalo do tempo de lesão foi considerada um risco de viés e assumido como limitação do estudo.

8.11 Métodos de análise estatística

Para realização dos procedimentos estatísticos o grau de deficiência foi considerado lesão medular completa e lesão medular incompleta.

Após essa estratificação, os dados obtidos foram analisados utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 16.0 e adotado um nível de confiança de 95%. Foram aplicadas técnicas de estatística descritiva, incluindo tabelas e gráficos e todos os resultados foram apresentados como média e seus respectivos intervalos de confiança para os dados contínuos e em frequências absolutas e relativas (%) para os dados ordinais e nominais.

Nas variáveis qualitativas binárias foi aplicado o teste Qui-Quadrado de independência de Pearson, sendo adotada como medida de associação de risco a *Odds Ratio*- Razão de chances nas variáveis com P-valor de até 0,2. Essas, fundamentadas em aspectos clínicos e neurofisiológicos foram selecionadas como candidatas ao modelo de regressão logística ajustado. Para análise dos múltiplos fatores associados à disfunção sexual foi realizada uma análise multivariada, obtida através de um modelo de regressão logística binária, sendo calculados os valores da *Odds Ratio*- razão de chances ajustado (Intervalo de Confiança 95%), pelo método *Forward Stepwise Conditional* com probabilidade de entrada da variável explicativa de 0,05 e de remoção, 0,10. Ainda, foi calculada a probabilidade de ocorrência de disfunção sexual segundo os possíveis fatores explicativos. Esse procedimento foi realizado para cada domínio do questionário separadamente.

9. RESULTADOS

A pesquisa resultou em dois artigos originais de pesquisa:

Artigo 1 (Apêndice A):

“Nível e grau de lesão medular e sua repercussão na função sexual masculina” em processo de submissão ao jornal *RESEARCH IN DEVELOPMENTAL DISABILITIES* (Qualis A1 para área 21 da CAPES).

Artigo 2 (Apêndice B):

“Fatores preditivos da disfunção sexual masculina pós-lesão medular traumática” em processo de submissão a revista *DISABILITY AND REHABILITATION* (Qualis A1 para área 21 da CAPES).

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de não ser observada associação entre disfunção sexual e complexidade da lesão, a resposta sexual é alterada após a lesão medular, tendo a função orgástica como a mais acometida, seguida de satisfação. Neste estudo, lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais frequentes (66,7%). Ao analisar a associação entre fatores explicativos para disfunção, percebeu-se que a presença parceira fixa é um fator protetor (OR: 0,22; IC95%:0,05-0,92) para disfunção erétil. A fase de desejo sexual tem associação com parceira fixa (OR: 0,20; IC95%:0,04-0,84), masturbação (OR: 0,16; IC95%:0,04-0,67) e relação sexual no último mês (OR: 0,13; IC95%:0,01-0,92), todos considerados fatores protetores da disfunção de desejo sexual. Aspectos como ejaculação presente (OR: 0,01; IC95%:0,00-0,15) foi considerado um fator protetor para disfunção orgástica, enquanto disfunção erétil (OR: 15,7; IC95%:1,38-178,58), um fator de risco. Ereção psicogênica (OR: 0,07; IC95%:0,01-0,69), frequência mensal de relação sexual (OR: 11,3; IC95%:2,0-62,8) e disfunção orgástica (OR: 7,1; IC95%:1,1-44,8) tem associação com satisfação. Desta forma, fatores como presença de parceira fixa, ejaculação e masturbação são fatores de proteção para disfunção sexual enquanto disfunção erétil, orgástica e relações sexuais infrequentes são preditores de disfunção.

Os resultados desta dissertação demonstram a importância da atenção à saúde sexual em pacientes com lesão medular, visto que há uma escassez de estudos relacionados ao tema, principalmente pesquisas desenvolvidas no Brasil sobre aspectos neurofisiológicos e psicossociais e a influência desses na prevenção e aparecimento de disfunções.

Além disso, com esse estudo foi possível observar a necessidade de desmistificar o conceito que a sociedade tem de pessoas com lesão medular, muitas vezes estigmatizando a sexualidade desses indivíduos, principalmente sobre a capacidade de relacionamentos afetivos, interesses sexuais e possibilidade de vida sexual ativa após uma lesão.

Nossos resultados são limitados ao tamanho e processo de seleção da amostra, caracterização única do nível de lesão e o amplo intervalo do tempo de lesão. Ainda, limita-se ao fato de ser um estudo observacional de autorrelato e o instrumento utilizado não ser específico para medir a função sexual em lesados medulares.

10.1 IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Este estudo enfatiza a importância da avaliação da função sexual nesses indivíduos, com atenção maior a educação e reeducação sexual, visando orientações e opções de tratamento, uma vez que são aspectos importantes e muitas vezes considerados como prioridades para uma melhor qualidade de vida e relação interpessoal, mas ainda bastante negligenciado nos serviços que prestam atendimento a essas pessoas. Além disso, é de extrema importância que os profissionais de saúde que lidam com esse processo pós-traumático tenham uma formação e capacitação para estarem aptos a aconselhar e orientar pacientes sobre saúde sexual.

Alguns aspectos são importantes para discussão sobre sexualidade com esses pacientes:

- Incentivar a estimulação de órgãos para conhecimento do próprio corpo, estimulando a neuroplasticidade de novas áreas erógenas e proporcionando outras opções para conseguir o orgasmo.
- Oferecer um ambiente e um momento para orientação e esclarecimento de dúvidas tanto para o paciente quanto para parceira;
- Divulgar e informar aos profissionais de saúde que a avaliação da sexualidade é uma parte integrante do processo de reabilitação.

10.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA

Como perspectiva futura é sugerida que as próximas pesquisas sobre função sexual após uma lesão medular envolvam a parceira para avaliação de satisfação conjugal, sentimentos e anseios em relação à vida sexual. Além disso, é necessário que seja feita uma avaliação em uma amostra mais heterogênea, buscando outros níveis de lesão para analisar a associação entre os fatores e o tipo de ereção predominante. Ainda, pela função sexual está relacionada a fatores fisiológicos e psicológicos, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas qualitativas e quantitativas, visando aspectos de percepção, adaptação e aceitação da sexualidade após a lesão medular.

Outro aspecto interessante é traçar o perfil de pacientes com lesão medular, incluindo na amostra indivíduos que não tinham vida sexual ativa e buscar possíveis fatores explicativos para a situação, realizando a pesquisa através de cálculo amostral.

Para os estudos terem consistência, é necessário colher dados cada vez mais precisos, sendo necessário utilizar instrumentos validados e específicos para cada população. O IIFE tem sido corriqueiramente utilizado para avaliação da função erétil em diferentes populações, principalmente em ensaios clínicos para avaliar eficácia terapêutica na disfunção erétil, inclusive em indivíduos que apresentam disfunção de causa neurogênica, como indivíduos com LM.

No entanto, a função sexual após a lesão medular e em homens não lesados é diferente, sendo necessário um questionamento a cerca da utilização do mesmo instrumento de avaliação em duas situações distintas. É necessário buscar instrumentos mais acurados para dar um diagnóstico fidedigno da disfunção, adaptando o instrumento a uma nova realidade com percepção de ereção e graus de satisfação diferentes da condição pré-lesão, mas existentes. Uma opção é avaliar as propriedades de medida do IIFE e sua aplicabilidade em lesados medulares, uma vez que esses indivíduos apresentam alterações neurofisiológicas que comprometem a função erétil, e podem não ser comparados a indivíduos com função sexual normal ou disfunção de causa orgânica.

Além disso, o instrumento foi validado para uso no Brasil em uma população específica, o que pode diferenciar entre populações que apresentam diferentes etiologias da disfunção erétil. Se necessário, a construção e validação de um questionário para avaliar a função sexual de lesados medulares de uma maneira mais específica e acurada.

REFERÊNCIAS

- AL-OWESIE, R. M.; MOUSSA, N. M.; ROBERT, A. A. Anxiety and depression among traumatic spinal cord injured patients. **Neurosciences (Riyadh)**, 17, 2, 145-150, 2012.
- ALBRIGHT, T. H.; GRABEL, Z.; DEPASSE, J. M.; PALUMBO, M. A.; DANIELS, A. H. Sexual and reproductive function in spinal cord injury and spinal surgery patients. **Orthopedic reviews**, 7, 3, 2015.
- ALEXANDER, M.; BIERING-SØRENSEN, F.; ELLIOTT, S.; KREUTER, M.; SØNKSEN, J. International spinal cord injury male sexual function basic data set. **Spinal Cord**, 49, 7, 795-798, 2011.
- ALEXANDER, M. S.; BRACKETT, N. L.; BODNER, D.; ELLIOTT, S.; JACKSON, A.; SONKSEN, J.; COMMITTEE, A. S. Measurement of sexual functioning after spinal cord injury: preferred instruments. **The journal of spinal cord medicine**, 32, 3, 226, 2009.
- ALMEIDA, S. A. D.; SANTO, P. F. D. E.; SILVEIRA, M. M.; OPENHEIMER, D. G.; DUTRA, R. A. A.; BUENO, M. D. L. G. B.; SALOME, G. M.; PEREIRA, M. T. D. J. Depression in patients with traumatic spinal cord injuries and pressure ulcers. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, 28, 2, 282-288, 2013.
- ANDERSON, K.; BORISOFF, J.; JOHNSON, R.; STIENS, S.; ELLIOTT, S. The impact of spinal cord injury on sexual function: concerns of the general population. **Spinal Cord**, 45, 5, 328-337, 2007a.
- ANDERSON, K.; BORISOFF, J.; JOHNSON, R.; STIENS, S.; ELLIOTT, S. Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: implications for neuroplasticity. **Spinal Cord**, 45, 5, 338-348, 2007b.
- ANDERSON, K. D. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population. **Journal of neurotrauma**, 21, 10, 1371-1383, 2004.
- BAASCH, A. Sexualidade na lesão medular [dissertação]. **Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, Santa Catarina**, 267, 2008.
- BAMPI, L. N. D. S.; GUILHEM, D.; LIMA, D. D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 11, 1, 67-77, 2008.
- BANNOWSKY, A.; SCHULZE, H.; VAN DER HORST, C.; SEIF, C.; BRAUN, P. M.; JÜNEMANN, K.-P. Nocturnal tumescence: a parameter for postoperative erectile integrity after nerve sparing radical prostatectomy. **The Journal of urology**, 175, 6, 2214-2217, 2006.
- BARBONETTI, A.; CAVALLO, F.; FELZANI, G.; FRANCAVILLA, S.; FRANCAVILLA, F. Erectile dysfunction is the main determinant of psychological distress in men with spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 9, 3, 830-836, 2012.
- BARBONETTI, A.; VASSALLO, M.; PACCA, F.; CAVALLO, F.; COSTANZO, M.; FELZANI, G.; FRANCAVILLA, S.; FRANCAVILLA, F. Correlates of low testosterone in men with chronic spinal cord injury. **Andrology**, 2, 5, 721-728, 2014.
- BECK, A. T.; STEER, R. A.; CARBIN, M. G. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. **Clinical psychology review**, 8, 1, 77-100, 1988.
- BENEVENTO, B. T.; SIPSKI, M. L. Neurogenic bladder, neurogenic bowel, and sexual dysfunction in people with spinal cord injury. **Physical Therapy**, 82, 6, 601-612, 2002.

- BERTOLUCCI, P. H.; BRUCKI, S.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. The Mini-Mental State Examination in an outpatient population: influence of literacy. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 52, 1, 01-07, 1994.
- BIERING-SØRENSEN, F.; SØNKSEN, J. Sexual function in spinal cord lesioned men. **Spinal Cord**, 39, 9, 2001.
- BIERING-SØRENSEN, I.; HANSEN, R. B.; BIERING-SØRENSEN, F. Sexual function in a traumatic spinal cord injured population 10–45 years after injury. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 44, 11, 926-931, 2012.
- BORISOFF, J. F.; ELLIOTT, S. L.; HOCALOSKI, S.; BIRCH, G. E. The development of a sensory substitution system for the sexual rehabilitation of men with chronic spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 7, 11, 3647-3658, 2010.
- BRITO, L. M. O.; CHEIN, M.; MARINHO, S.; DUARTE, T. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. **Rev Col Bras Cir**, 38, 5, 304-309, 2011.
- BRUCKI, S.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H.; OKAMOTO, I. H. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 61, 3B, 777-781, 2003.
- CAMPOS, M. F. D.; RIBEIRO, A. T.; LISTIK, S.; PEREIRA, C. A. D. B.; ANDRADE SOBRINHO, J. D.; RAPOPORT, A. Epidemiology of spine injuries. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, 35, 2, 88-93, 2008.
- CAPPELLERI, J. C.; ROSEN, R. C.; SMITH, M. D.; MISHRA, A.; OSTERLOH, I. H. Diagnostic evaluation of the erectile function domain of the International Index of Erectile Function. **Urology**, 54, 2, 346-351, 1999a.
- CAPPELLERI, J. C.; ROSEN, R. C.; SMITH, M. D.; QUIRK, F.; MAYTOM, M. C.; MISHRA, A.; OSTERLOH, I. H. Some developments on the international index of erectile function (IIEF). **Drug information journal**, 33, 1, 179-190, 1999b.
- CAPPELLERI, J. C.; SIEGEL, R. L.; OSTERLOH, I. H.; ROSEN, R. C. Relationship between patient self-assessment of erectile function and the erectile function domain of the international index of erectile function. **Urology**, 56, 3, 477-481, 2000.
- CARDOSO, F. L. O conceito de orientação sexual na encruzilhada entre sexo, gênero e motricidade. **Interamerican Journal of Psychology**, 42, 1, 69-79, 2008.
- CARVALHO, J.; NOBRE, P. Biopsychosocial determinants of men's sexual desire: Testing an integrative model. **The journal of sexual medicine**, 8, 3, 754-763, 2011a.
- CARVALHO, J.; NOBRE, P. Predictors of men's sexual desire: The role of psychological, cognitive-emotional, relational, and medical factors. **Journal of Sex Research**, 48, 2-3, 254-262, 2011b.
- CASTRO FILHO, J. E. D. **Epidemiologia da disfunção sexual masculina em pacientes com lesão medular**. Universidade de São Paulo
- CHÉHENSSE, C.; BAHRAMI, S.; DENYS, P.; CLÉMENT, P.; BERNABÉ, J.; GIULIANO, F. The spinal control of ejaculation revisited: a systematic review and meta-analysis of anejaculation in spinal cord injured patients. **Human reproduction update**, 19, 5, 507-526, 2013.
- CHEN, Y.; HE, Y.; DEVIVO, M. J. Changing Demographics and Injury Profile of New Traumatic Spinal Cord Injuries in the United States, 1972–2014. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2016.
- CLARK, M. J.; SCHOPP, L. H.; MAZUREK, M. O.; ZANILETTI, I.; LAMMY, A. B.; MARTIN, T. A.; THOMAS, F. P.; ACUFF, M. E. Testosterone levels among men with spinal cord injury: relationship between time since injury and

- laboratory values. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, 87, 9, 758-767, 2008.
- COBO-CUENCA, A.; SERRANO-SELVA, J.; DE LA MARTA-FLORENCIO, M.; ESTEBAN-FUERTES, M.; VÍRSEDA-CHAMORRO, M.; MARTÍN-ESPINOSA, N. M.; SAMPIETRO-CRESPO, A. [Quality of life of males with spinal cord injury and sexual dysfunction]. **Enfermeria clinica**, 22, 4, 205-208, 2011.
- COBO CUENCA, A. I.; SAMPIETRO-CRESPO, A.; VIRSEDA-CHAMORRO, M.; MARTÍN-ESPINOSA, N. Psychological impact and sexual dysfunction in men with and without spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 12, 2, 436-444, 2015.
- COELHO, J. C. U.; MATIAS, J. E. F.; ZENI NETO, C.; GODOY, J. L. D.; CANAN JÚNIOR, L. W.; JORGE, F. M. F. Função sexual de homens submetidos a transplante hepático. **Rev Assoc Med Bras**, 49, 4, 413-417, 2003.
- CONCEIÇÃO, M. I. G.; AUAD, J. C.; VASCONCELOS, L.; MACÊDO, A.; BRESSANELLI, R. Avaliação da depressão em pacientes com lesão medular. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, 12, 1-2, 43-59, 2010.
- COSTA, B. T.; TORRECILHA, L. A.; PALOCO, S. A.; VICTORIA, J. M.; DE ASSUNÇÃO SPRICIGO, R. B. D.; SOUZA, S. M. S. S. O perfil e as adaptações sexuais de homens após a lesão medular. **CEP**, 86058, 100, 2014.
- COURTOIS, F.; CHARVIER, K. Sexual dysfunction in patients with spinal cord lesions. **Handb Clin Neurol**, 130, 225-245, 2015.
- COURTOIS, F.; CHARVIER, K.; VÉZINA, J. G.; MOREL JOURNAL, N.; CARRIER, S.; JACQUEMIN, G.; CÔTÉ, I. Assessing and conceptualizing orgasm after a spinal cord injury. **BJU international**, 108, 10, 1624-1633, 2011.
- CUNHA, J. A. Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: Casa do Psicólogo**, 11-13, 2001.
- DA PAZ, A. C.; BERALDO, P.; ALMEIDA, M.; NEVES, E.; ALVES, C.; KHAN, P. Traumatic injury to the spinal cord. Prevalence in Brazilian hospitals. **Spinal Cord**, 30, 9, 636-640, 1992.
- DAHLBERG, A.; ALARANTA, H.; KAUTIAINEN, H.; KOTILA, M. Sexual activity and satisfaction in men with traumatic spinal cord lesion. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 39, 2, 152-155, 2007.
- DARGIS, L.; TRUDEL, G.; CADIEUX, J.; VILLENEUVE, L.; PRÉVILLE, M.; BOYER, R. Validation of the International Index of Erectile Function (IIEF) and presentation of norms in older men. **Sexologies**, 22, 1, e20-e26, 2013.
- DE MELO SANTIAGO, L. M.; DOS SANTOS BARBOSA, L. C.; GUERRA, R. O.; DE MELO, F. R. L. V. Aspectos sociodemográficos e clínicos de homens com lesão medular traumática em um centro urbano do nordeste brasileiro. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, 37, 3, 137-142, 2012.
- DEL POPOLO, G.; MARZI, V. L.; MONDAINI, N.; LOMBARDI, G. Time/duration effectiveness of sildenafil versus tadalafil in the treatment of erectile dysfunction in male spinal cord-injured patients. **Spinal Cord**, 42, 11, 643-648, 2004.
- DEMOGRÁFICO, C. **Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência** 2010.
- DERAKHSHANRAD, N.; YEKANINEJAD, M.; VOSOUGHI, F.; FAZEL, F. S.; SABERI, H. Epidemiological study of traumatic spinal cord injuries: experience from a specialized spine center in Iran. **Spinal Cord**, 2016.

- DERRY, F.; HULTLING, C.; SEFTEL, A. D.; SIPSKI, M. L. Efficacy and safety of sildenafil citrate (Viagra[®]) in men with erectile dysfunction and spinal cord injury: a review. **Urology**, 60, 2, 49-57, 2002.
- DIJKERS, M. Quality of life after spinal cord injury: a meta analysis of the effects of disablement components. **Spinal Cord**, 35, 12, 829-840, 1997.
- DIMITRIADIS, F.; KARAKITSIOS, K.; TSOUNAPI, P.; TSAMBALAS, S.; LOUTRADIS, D.; KANAKAS, N.; WATANABE, N.; SAITO, M.; MIYAGAWA, I.; SOFIKITIS, N. Erectile function and male reproduction in men with spinal cord injury: a review. **Andrologia**, 42, 3, 139-165, 2010.
- EVERAERT, K.; DE WAARD, W.; VAN HOOFF, T.; KIEKENS, C.; MULLIEZ, T.; D'HERDE, C. Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. **Spinal Cord**, 48, 3, 182-191, 2010.
- FALAVIGNA, A.; FINGER, G.; SOUZA, O. E. D.; PASQUALOTTO, F. F. Spinal cord injury and male infertility: a review. **Coluna/Columna**, 11, 4, 322-325, 2012.
- FERRAZ, M. B.; CICONELLI, M. Tradução e adaptação cultural do índice internacional de função erétil para a língua portuguesa. **Rev Bras Med**, 55, 1, 35-40, 1998.
- FISHER, T.; BYFIELD, M.; BROWN, T.; FIEDLER, I.; LAUD, P. (2001). The profile of sexual health needs of individuals 12 months after spinal cord injury. *SCI Psychosoc Proc*.
- FODE, M.; OHL, D. A.; SØNKSEN, J. A step-wise approach to sperm retrieval in men with neurogenic anejaculation. **Nature Reviews Urology**, 12, 11, 607-616, 2015.
- GAMÉ, X.; MOSCOVICI, J.; GAMÉ, L.; SARRAMON, J.-P.; RISCHMANN, P.; MALAVAUD, B. Evaluation of sexual function in young men with spina bifida and myelomeningocele using the International Index of Erectile Function. **Urology**, 67, 3, 566-570, 2006.
- GIULIANO, F.; HULTLING, C.; EL MASRY, W. S.; SMITH, M. D.; OSTERLOH, I. H.; ORR, M.; MAYTOM, M. Randomized trial of sildenafil for the treatment of erectile dysfunction in spinal cord injury. **Annals of neurology**, 46, 1, 15-21, 1999.
- GIULIANO, F.; RUBIO-AURIOLES, E.; KENNELLY, M.; MONTORSI, F.; KIM, E. D.; FINKBEINER, A. E.; POMMERVILLE, P. J.; COLOPY, M. W.; WACHS, B. H.; GROUP, V. S. Vardenafil improves ejaculation success rates and self-confidence in men with erectile dysfunction due to spinal cord injury. **Spine**, 33, 7, 709-715, 2008.
- GIULIANO, F.; SANCHEZ-RAMOS, A.; LÖCHNER-ERNST, D.; DEL POPOLO, G.; CRUZ, N.; LERICHE, A.; LOMBARDI, G.; REICHERT, S.; DAHL, P.; ELION-MBOUSSA, A. Efficacy and safety of tadalafil in men with erectile dysfunction following spinal cord injury. **Archives of neurology**, 64, 11, 1584-1592, 2007.
- GOMES-OLIVEIRA, M. H.; GORENSTEIN, C.; LOTUFO NETO, F.; ANDRADE, L. H.; WANG, Y. P. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 34, 4, 389-394, 2012.
- GONZÁLES, A. I.; STIES, S. W.; WITTKOPF, P. G.; MARA, L. S. D.; ULBRICH, A. Z.; CARDOSO, F. L.; CARVALHO, T. D. Validação do Índice Internacional de

- Função Erétil (IIFE) para uso no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 101, 176-182, 2013.
- GRAÇA, B. Índice internacional da função erétil, protagonista na disfunção erétil. 2008.
- GREVE, J.; CASALIS, M. E. P.; BARROS FILHO, T. E. P. D. Diagnóstico e tratamento da lesão da medula espinal. **São Paulo: Roca**, 15, 2001.
- GUYTON, A. C.; HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. Elsevier Brasil, 2006.
- HAMMELL, K. W. **Spinal cord injury rehabilitation**. Springer, 2013.
- HASSAN, I.; CIMA, R. R. Quality of life after rectal resection and multimodality therapy. **Journal of surgical oncology**, 96, 8, 684-692, 2007.
- HATZIMOURATIDIS, K.; AMAR, E.; EARDLEY, I.; GIULIANO, F.; HATZICHRISTOU, D.; MONTORSI, F.; VARDI, Y.; WESPES, E. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. **European urology**, 57, 5, 804-814, 2010.
- HESS, M. J.; HOUGH, S. Impact of spinal cord injury on sexuality: Broad-based clinical practice intervention and practical application. **The journal of spinal cord medicine**, 35, 4, 211-218, 2012.
- HOFFMAN, J. M.; BOMBARDIER, C. H.; GRAVES, D. E.; KALPAKJIAN, C. Z.; KRAUSE, J. S. A longitudinal study of depression from 1 to 5 years after spinal cord injury. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 92, 3, 411-418, 2011.
- HOU, S.; RABCHEVSKY, A. G. Autonomic consequences of spinal cord injury. **Comprehensive Physiology**, 2014.
- HULTLING, C.; GIULIANO, F.; QUIRK, F.; PENA, B.; MISHRA, A.; SMITH, M. Quality of life in patients with spinal cord injury receiving Viagra (sildenafil citrate) for the treatment of erectile dysfunction. **Spinal Cord**, 38, 6, 363-370, 2000.
- IBRAHIM, E.; BRACKETT, N. L.; LYNNE, C. M. Advances in the management of infertility in men with spinal cord injury. **Asian journal of andrology**, 18, 3, 382, 2016.
- JUDD, F.; BROWN, D. J.; BURROWS, G. D. Depression, disease and disability: Application to patients with traumatic spinal cord injury. **Spinal Cord**, 29, 2, 91-96, 1991.
- KASSOUF, W.; CARRIER, S. A comparison of the International Index of Erectile Function and erectile dysfunction studies. **BJU international**, 91, 7, 667-669, 2003.
- KHAK, M.; HASSANIJIRDEHI, M.; AFSHARI-MIRAK, S.; HOLAKOUIE-NAIENI, K.; SAADAT, S.; TAHERI, T.; RAHIMI-MOVAGHAR, V. Evaluation of Sexual Function and Its Contributing Factors in Men With Spinal Cord Injury Using a Self-Administered Questionnaire. **American journal of men's health**, 1557988314555122, 2014.
- KIRSHBLUM, S.; BIERING-SORENSEN, F.; BETZ, R.; BURNS, S.; DONOVAN, W.; GRAVES, D.; JOHANSEN, M.; JONES, L.; MULCAHEY, M.; RODRIGUEZ, G. International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury: Cases with classification challenges. **The journal of spinal cord medicine**, 37, 2, 120, 2014.
- KIRSHBLUM, S. C.; BURNS, S. P.; BIERING-SORENSEN, F.; DONOVAN, W.; GRAVES, D. E.; JHA, A.; JOHANSEN, M.; JONES, L.; KRASSIOUKOV, A.; MULCAHEY, M. International standards for neurological classification of

- spinal cord injury (revised 2011). **The journal of spinal cord medicine**, 34, 6, 535-546, 2011.
- KORSE, N.; NICOLAI, M.; BOTH, S.; VLEGGERT-LANKAMP, C.; ELZEVIER, H. Discussing sexual health in spinal care. **European Spine Journal**, 25, 3, 766-773, 2016.
- LEE, B.; CRIPPS, R.; FITZHARRIS, M.; WING, P. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. **Spinal Cord**, 52, 2, 110-116, 2014.
- LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. Atheneu, 2004.
- LO, C.; TRAN, Y.; ANDERSON, K.; CRAIG, A.; MIDDLETON, J. Functional Priorities in Persons with Spinal Cord Injury: Using Discrete Choice Experiments To Determine Preferences. **Journal of neurotrauma**, 2016.
- LOMBARDI, G.; NELLI, F.; CELSO, M.; MENCARINI, M.; DEL POPOLO, G. Treating erectile dysfunction and central neurological diseases with oral phosphodiesterase type 5 inhibitors. Review of the literature. **The journal of sexual medicine**, 9, 4, 970-985, 2012.
- MACHADO, A. B. **Neuroanatomia funcional**. Atheneu, 2005.
- MALAVAUD, B.; MOUZIN, M.; TRICOIRE, J. L.; GAMÉ, X.; RISCHMANN, P.; SARRAMON, J. P.; PUGET, J. Evaluation of male sexual function after pelvic trauma by the International Index of Erectile Function. **Urology**, 55, 6, 842-846, 2000.
- MASINI, M. Estimativa da incidência e prevalência de lesão medular no Brasil. **J Bras Neurocirurg**, 12, 2, 97-100, 2001.
- MELMAN, A.; FOGARTY, J.; HAFRON, J. Can self-administered questionnaires supplant objective testing of erectile function? A comparison between the International Index of Erectile Function and objective studies. **International Journal of Impotence Research**, 18, 2, 126-129, 2005.
- MIRANDA, E. P.; GOMES, C. M.; DE BESSA, J.; ABDO, C. H. N.; BELLUCCI, C. H. S.; DE CASTRO FILHO, J. E.; DE CARVALHO, F. L.; DE SOUZA, D. R.; BATTISTELLA, L. R.; SCAZUFCA, M. Evaluation of Sexual Dysfunction in Men With Spinal Cord Injury Using the Male Sexual Quotient. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 97, 6, 947-952, 2016.
- MITTMANN, N.; CRAVEN, C.; GORDON, M.; MACMILLAN, D.; HASSOUNA, M.; RAYNARD, W.; KAISER, A.; LANCTOT, K.; TARRIDE, J.-E. Erectile dysfunction in spinal cord injury: a cost-utility analysis. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 37, 6, 358-364, 2005.
- NEW, P.; SEDDON, M.; REDPATH, C.; CURRIE, K.; WARREN, N. Recommendations for spinal rehabilitation professionals regarding sexual education needs and preferences of people with spinal cord dysfunction: a mixed-methods study. **Spinal Cord**, 2016.
- NIELSEN, M. Post-traumatic stress disorder and emotional distress in persons with spinal cord lesion. **Spinal Cord**, 41, 5, 296-302, 2003.
- NING, G.-Z.; WU, Q.; LI, Y.-L.; FENG, S.-Q. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: a systematic review. **The journal of spinal cord medicine**, 35, 4, 229-239, 2012.
- NING, G.; YU, T.; FENG, S.; ZHOU, X.; BAN, D.; LIU, Y.; JIAO, X. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Tianjin, China. **Spinal Cord**, 49, 3, 386-390, 2011.

- NORONHA, J. Levantamento epidemiológico dos casos de lesão medular espinhal traumática atendidos em unidade de reabilitação de Goiânia–Goiás [dissertação]. **Goiânia, GO: Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde**, 2008.
- O'SULLIVAN, S. B.; SCHMITZ, T. J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. Manole, 2004.
- PHELPS, J.; ALBO, M.; DUNN, K.; JOSEPH, A. Spinal cord injury and sexuality in married or partnered men: activities, function, needs, and predictors of sexual adjustment. **Archives of Sexual Behavior**, 30, 6, 591-602, 2001.
- PHILLIPS, E.; CARPENTER, C.; OATES, R. D. Ejaculatory dysfunction. **Urologic Clinics of North America**, 41, 1, 115-128, 2014.
- PICKETT, G. E.; CAMPOS-BENITEZ, M.; KELLER, J. L.; DUGGAL, N. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Canada. **Spine**, 31, 7, 799-805, 2006.
- RAHIMI-MOVAGHAR, V.; VACCARO, A. R. Management of sexual disorders in spinal cord injured patients. **Acta Medica Iranica**, 50, 5, 295, 2012.
- REITZ, A.; TOBE, V.; KNAPP, P.; SCHURCH, B. Impact of spinal cord injury on sexual health and quality of life. **International Journal of Impotence Research**, 16, 2, 167-174, 2004.
- ROSEN, R. Looking beyond erectile dysfunction: the need for multi-dimensional assessment of sexual dysfunction. **European Urology Supplements**, 2, 10, 9-12, 2003.
- ROSEN, R.; CAPPELLERI, J.; GENDRANO, N. R. The International Index of Erectile Function (IIEF): a state-of-the-science review. **International Journal of Impotence Research**, 14, 4, 226-244, 2002.
- ROSEN, R. C.; ALLEN, K. R.; NI, X.; ARAUJO, A. B. Minimal clinically important differences in the erectile function domain of the International Index of Erectile Function scale. **European urology**, 60, 5, 1010-1016, 2011.
- ROSEN, R. C.; REVICKI, D. A.; SAND, M. Commentary on “Critical Flaws in the FSFI and IIEF”. **The Journal of Sex Research**, 51, 5, 492-497, 2014.
- ROSEN, R. C.; RILEY, A.; WAGNER, G.; OSTERLOH, I. H.; KIRKPATRICK, J.; MISHRA, A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. **Urology**, 49, 6, 822-830, 1997.
- SÁ-JUNIOR, L. S. D. M. Desconstruindo a definição de saúde. **Jornal do Conselho Federal de Medicina (CFM)**, 2004.
- SCHMID, D.; HAURI, D.; SCHURCH, B. Nocturnal penile tumescence and rigidity (NPTR) findings in spinal cord injured men with erectile dysfunction. **International Journal of Impotence Research**, 16, 5, 433-440, 2004.
- SCHOELLER, S. D.; GRUMANN, A. R. S.; MARTINI, A. C.; FORNER, S.; SADER, L. T.; NOGUEIRA, G. C. Knowing to care: characterization of individuals with spinal cord injury treated at a rehabilitation center. **Fisioterapia em Movimento**, 28, 1, 77-83, 2015.
- SHRIDHARANI, A. N.; BRANT, W. O. The treatment of erectile dysfunction in patients with neurogenic disease. **Translational andrology and urology**, 5, 1, 88, 2016.
- SIPSKI, M.; ALEXANDER, C.; GOMEZ-MARIN, O. Effects of level and degree of spinal cord injury on male orgasm. **Spinal Cord**, 44, 12, 798-804, 2006.
- SIPSKI, M. L.; ALEXANDER, C. J.; GOMEZ-MARIN, O.; GROSSBARD, M.; ROSEN, R. Effects of vibratory stimulation on sexual response in women with

- spinal cord injury. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, 42, 5, 609, 2005.
- SMITH, A. E.; MOLTON, I. R.; MCMULLEN, K.; JENSEN, M. P. Sexual Function, Satisfaction, and Use of Aids for Sexual Activity in Middle-Aged Adults with Long-Term Physical Disability. **Topics in spinal cord injury rehabilitation**, 21, 3, 227, 2015.
- SOLER, J.; PREVINAIRE, J.; DENYS, P.; CHARTIER-KASTLER, E. Phosphodiesterase inhibitors in the treatment of erectile dysfunction in spinal cord-injured men. **Spinal Cord**, 45, 2, 169-173, 2006.
- SUNILKUMAR, M.; BOSTON, P.; RAJAGOPAL, M. Sexual functioning in men living with a spinal cord injury—A narrative literature review. **Indian journal of palliative care**, 21, 3, 274, 2015a.
- SUNILKUMAR, M.; BOSTON, P.; RAJAGOPAL, M. Views and attitudes towards sexual functioning in men living with spinal cord injury in Kerala, south India. **Indian journal of palliative care**, 21, 1, 12, 2015b.
- TANG, Z.; LI, D.; ZHANG, X.; YI, L.; ZHU, X.; ZENG, X.; TANG, Y. Comparison of the simplified International Index of Erectile Function (IIEF-5) in patients of erectile dysfunction with different pathophysiologies. **BMC urology**, 14, 1, 52, 2014.
- TORRECILHA, L. A.; COSTA, B. T.; LIMA, F. B.; SANTOS, S. M. S.; SOUZA, R. B. D. O perfil da sexualidade em homens com lesão medular. **Fisioterapia em Movimento**, 39-48, 2014.
- TRAA, M.; DE VRIES, J.; ROUKEMA, J.; DEN OUDSTEN, B. Sexual (dys) function and the quality of sexual life in patients with colorectal cancer: a systematic review. **Annals of Oncology**, 23, 1, 19-27, 2012.
- VODUŠEK, D. B. Lower urinary tract and sexual dysfunction in neurological patients. **European neurology**, 72, 1-2, 109-115, 2014.
- WILTINK, J.; HAUCK, E.; PHĀDAYANON, M.; WEIDNER, W.; BEUTEL, M. Validation of the German version of the International Index of Erectile Function (IIEF) in patients with erectile dysfunction, Peyronie's disease and controls. **International Journal of Impotence Research**, 15, 3, 192-197, 2003.
- YANG, C. C.; PORTER, M. P.; PENSON, D. F. Comparison of the International Index of Erectile Function erectile domain scores and nocturnal penile tumescence and rigidity measurements: does one predict the other? **BJU international**, 98, 1, 105-109, 2006.
- ZÁRATE-KALFÓPULOS, B.; JIMÉNEZ-GONZÁLEZ, A.; REYES-SÁNCHEZ, A.; ROBLES-ORTIZ, R.; CABRERA-ALDANA, E.; ROSALES-OLIVAREZ, L. Demographic and clinical characteristics of patients with spinal cord injury: a single hospital-based study. **Spinal Cord**, 2016.

APÊNDICES

- A. Artigo original I
- B. Artigo original II
- C. Parecer consubstanciado do CEP
- D. Registro no *Clinical Trials*
- E. Carta de anuência do Hospital Pelópidas Silveira
- F. Carta de anuência do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira
- G. Carta de anuência da Clínica Escola de Fisioterapia da UFPE.
- H. Termo de Compromisso e Confidencialidade
- I. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- J. Formulário Semiestruturado
- K. Cartilha informativa sobre sexualidade no paciente com lesão medular

APÊNDICE A - ARTIGO I

Nível e grau de lesão medular e sua repercussão na função sexual masculina

Level and degree of spinal cord injury and its impact on male sexual function

Josepha Karinne de Oliveira Ferro^[a], Andrea Lemos^[a], Raphaela Maria Oliveira de Lima^[a], Caroline Palácio da Silva^[a], Geraldo de Aguiar Cavalcanti^[b], Daniella Araújo de Oliveira^{[a]1}

[a] Universidade Federal de Pernambuco, (UFPE), Recife, PE, Brasil.

[b] Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, (IMIP), Recife, PE, Brasil.

Resumo

Além das funções motoras e sensitivas, a função sexual é alterada após lesão medular, sendo considerado um dos problemas mais comuns, podendo variar desde diminuição de desejo sexual até distúrbios de ereção, orgasmo e ejaculação. **Objetivos:** caracterizar a função sexual masculina de indivíduos com lesão medular traumática crônica, assim como verificar associação entre nível de lesão, grau de deficiência neurológica e a presença de disfunção. **Materiais e métodos:** Estudo observacional (CCAE 41221414.5.0000.5208) realizado com 44 homens, idade entre 18 e 60 anos, com lesão medular traumática e vida sexual ativa. A função sexual foi avaliada pelo Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) e nível e grau da lesão foram determinados seguindo as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury*. Os dados foram coletados após seis meses da lesão em hospitais de referência. Para análise bivariada foi adotado um nível de significância de 0,05. **Resultados:** 44 indivíduos, média de idade 34,1 (IC 31,2 – 37,0) e tempo de lesão médio em anos 7,7 (IC 5,3 – 10,1) foram avaliados. Lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais frequentes (66,7%). Ao analisar os domínios do IIFE, não houve associação da função sexual em relação à complexidade da lesão, porém, os pacientes com lesões completas foram os que apresentaram mais grave disfunção orgástica (85,7%) e de satisfação (85,7%). **Conclusão:** a resposta sexual altera-se após a lesão medular, tendo a função orgástica como a mais acometida, caracterizando o domínio que apresentou maior e mais grave disfunção.

Palavras-Chave: Sexualidade. Traumatismos da medula espinal. Ereção peniana. Disfunção erétil.

Abstract

In addition to the motor and sensory functions, sexual function changes after spinal cord injury and is considered one of the most common problems, ranging from decreased sexual desire to

¹ JKOF: MSc, e-mail: karinneferro@gmail.com.

AL: PhD, e-mail: andrealemos4@gmail.com

RMOL: Fisioterapeuta, e-mail: raphaelaoliveira@gmail.com

CPS: Graduanda em Fisioterapia, e-mail: caroline-palacio@hotmail.com

GAC: PhD, e-mail: geraldo.acavalcanti@gmail.com

DAO: PhD, e-mail: sabinodaniellaufpe@gmail.com

erectile disorders, orgasm and ejaculation. **Aims:** To evaluate the impact of the complexity of traumatic spinal cord injury in male sexual function. **Methods:** Observational study (CEAC 41221414.5.0000.5208) conducted with 44 men, aged 18 to 60, with spinal cord injury and active sex life. Sexual function was assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF) and level and degree of injury were determined following the guidelines of the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury. Data were collected after six months of injury in referral hospitals. For bivariate analysis was used 0.05 significance level. **Results:** 44 subjects, mean age 34.1 (CI 31.2 to 37.0) and average injury time in years 7.7 (CI 5.3 to 10.1) were evaluated. incomplete lesions above the spinal segment L2 were the most common (66.7%). By analyzing the domains of IIEF, there was no association of sexual function in relation to the complexity of the injury, however, patients with complete injuries were those with more severe orgasmic dysfunction (85.7%) and satisfaction (85.7 %). **Conclusion:** the sexual response changes after spinal cord injury, and orgasmic function as the most affected, featuring the area with the highest and most severe dysfunction.

Keywords: Sexuality. Spinal cord injuries. Penile Erection. Erectile dysfunction.

Introdução

A Lesão Medular (LM) traz repercussões negativas tanto para os próprios indivíduos quanto para a sociedade, pois além de comprometer a saúde física e emocional, envolve adultos jovens em fase produtiva e reprodutiva (MIRANDA *et al.*, 2016). É mais frequente em homens por lesão traumática, com dados epidemiológicos mundiais revelando uma incidência entre 2,23 e 7,55 de casos de LM a cada 10 mil habitantes (NORONHA, 2008; TORRECILHA *et al.*, 2014).

A sexualidade é gravemente comprometida após a lesão medular, pois além da disfunção sexual, há uma menor satisfação e interesse sexual (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; ANDERSON *et al.*, 2007b; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008). Estudos relatam que 75% dos homens após a lesão medular apresentam disfunção erétil. Entretanto, 25% mantém uma ereção satisfatória para penetração e menos de 10% uma ejaculação normal durante a relação sexual ou masturbação. No entanto, a ereção quando comparada com o processo ejaculatório, é menos prejudicada na lesão medular (ANDERSON *et al.*, 2007b; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015).

Após a lesão medular, a gravidade da disfunção sexual dependerá do nível e grau da lesão, podendo variar desde a diminuição do desejo e atividade sexual, até distúrbios de ereção, ejaculação, orgasmo e satisfação (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; EVERAERT *et al.*, 2010). Todavia, para os homens a sexualidade está centrada principalmente na atuação peniana, considerando a dificuldade de atingir o orgasmo e de ter ou manter a ereção os principais fatores que

interferem na satisfação sexual (HESS & HOUGH, 2012; COBO CUENCA *et al.*, 2015).

O processo erétil é dependente da integridade da via simpática na região toracolombar e parassimpática, sacral. Estudos neuroanatômicos e funcionais deixam evidente a relação entre níveis de lesões e a resposta erétil (DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010). Por sua vez, o orgasmo, conceituado como a sensação de prazer advindo do ato sexual, também sofre alterações consideráveis devido à disfunção erétil e a alteração das sensações genitais após lesão medular (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006).

No entanto, a causa da disfunção no lesado medular é multifatorial, podendo ocorrer por déficit no circuito do controle neural da função sexual, problemas psicológicos, limitações físicas e de posicionamento durante a relação sexual ou por efeito colateral do uso de medicação (REITZ *et al.*, 2004; ANDERSON *et al.*, 2007a; VODUŠEK, 2014). Além de outros fatores que podem influenciar diretamente na atividade e satisfação sexual, como dor neuropática, espasticidade, lesões por pressão e incontinência urinária e fecal (MIRANDA *et al.*, 2016).

A função sexual após a LM permanece como um fator de motivação e manutenção da autoestima, sendo considerada uma das principais prioridades de recuperação, exercendo grande influência no processo de reabilitação (SCHOELLER *et al.*, 2015). Esse conhecimento relacionado às adaptações e comportamentos após a lesão ainda é limitado. Desse modo, o objetivo deste estudo é caracterizar a função sexual de indivíduos com lesão medular traumática crônica, assim como verificar associação entre nível de lesão, grau de deficiência neurológica e a presença de disfunção.

Materiais e métodos

Estudo observacional realizado entre março de 2015 e janeiro de 2016, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco sob o N° CAAE 41221414.5.0000.5208 e registrado no Clinical Trials.gov sob o N° NCT02860637. Participaram do estudo indivíduos do sexo masculino, faixa etária entre 18 a 60 anos; diagnóstico clínico de lesão medular traumática, tempo de lesão superior a 12 meses, heterossexuais e sexualmente ativos. Foram excluídos do estudo os pacientes que apresentavam disfunção erétil atribuída à doença de ordem endócrina ou metabólica, aqueles que realizaram procedimento cirúrgico como prostatectomia radical ou implante peniano, com déficit cognitivo e depressão grave.

Os indivíduos foram recrutados durante consultas agendadas rotineiramente no ambulatório de Enfermagem em Lesão Medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe-HPS), no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), considerados serviços de saúde de referência na cidade de Recife (PE) e na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), através de uma amostra sequencial de conveniência. Aqueles que desejaram e concordaram em participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e foram submetidos às avaliações.

Para avaliação cognitiva foi utilizada a versão brasileira do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), com ponto de corte para iletrados de 20 e para letrados, 29 (BERTOLUCCI *et al.*, 1994; BRUCKI *et al.*, 2003). Em seguida, foi aplicado um formulário semiestruturado para coletar dados pessoais (nome, telefone, idade e estado marital antes e após o acidente), história da lesão (tempo de lesão, causa, traumas associados à lesão medular, realização de cirurgia, nível e grau de lesão), hábitos (etilismo, tabagismo, masturbação, frequência de relação sexual, uso de medicação para auxiliar a função erétil, implantação de prótese peniana, cateterismo vesical), doenças associadas (câncer, diabetes, hipertensão, pneumopatias, depressão, problemas psiquiátricos) e medicação em uso.

Para rastreamento de sintomas depressivos foi utilizado o Inventário de Depressão de Beck II (CUNHA, 2001; GOMES-OLIVEIRA *et al.*, 2012), consistindo em uma escala de autorrelato composto de 21 itens. Os pontos de corte adotados foram de acordo com o determinado pelo *Center for Cognitive Therapy*, graduando pelos seguintes escores: menor que 15 = normal, de 15 a 20 = disforia e acima de 20 = depressão leve a moderada (BECK ; STEER & CARBIN, 1988).

A avaliação do nível da lesão medular foi realizada seguindo as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)* e a *American Spinal Injury Association (ASIA)*, que avalia o nível sensorial e motor em cada hemicorpo e define o nível e complexidade da lesão. Foi realizada por um único avaliador experiente (KIRSHBLUM *et al.*, 2011).

Por último foi aplicado o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) para avaliação da função sexual, traduzido e validado para uso no Brasil (ROSEN *et al.*, 1997; CAPPELLERI *et al.*, 1999a; GONZÁLES *et al.*, 2013). É composto de 15 questões em cinco domínios contemplando a função erétil (6 itens); orgasmo (2 itens); desejo sexual (2 itens); satisfação na relação sexual (3 itens) e satisfação geral (2 itens),

resultando em um escore de 0 ou 1 a 5 para cada questão, utilizando o ponto de corte descrito por Rosen e Capelleri (ROSEN *et al.*, 1997; CAPPELLERI *et al.*, 1999a).

O IIFE foi aplicado na forma de entrevista em todos os indivíduos. No entanto, para todos os participantes foi explicada a importância da pesquisa e necessidade de colaboração para que as informações fornecidas fossem verdadeiras, minimizando o viés de mensuração.

A análise estatística foi feita utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) na versão 16.0. Para o estudo, a função sexual foi considerada variável dependente; nível e grau de lesão neurológica, variáveis independentes de interesse e idade, tempo de lesão igual ou superior a 12 meses (lesões crônicas), uso de medicação inibidor da 5-fosfodiesterase e sintomas depressivos como variáveis independentes de controle. Foram utilizados recursos de estatística descritiva, com médias e intervalo de confiança, frequências absolutas e relativas e análise bivariada para observar associação entre os componentes da função sexual (ereção, desejo sexual, orgasmo, satisfação sexual e satisfação geral) e o nível e grau de lesão medular, além do uso de medicação para manutenção da ereção, com um nível de significância de 0,05 para rejeitar a hipótese de nulidade.

Resultados

Foram contatados 95 indivíduos com diagnóstico de lesão medular traumática. Destes, 45 foram excluídos por: tempo de lesão inferior a 12 meses (n=1), não possuir vida sexual ativa (n=31), uso de prótese peniana (n=1) e recusa em participar do estudo (n=12). Assim, apenas 50 obedeceram aos critérios de inclusão, mas apenas 44 conseguiram concluir todas as etapas da pesquisa, realizando as avaliações e questionários previstos. Seis homens foram considerados como perda de seguimento: dois por necessidade de afastamento do local de tratamento devido a complicações vesicais, três por preenchimento incompleto do questionário e um indivíduo retirou o consentimento.

A amostra final foi composta por 44 homens com idade entre 18 e 56 anos, (média: 34,1; IC 31,2 – 37,0) e tempo de lesão entre um e 32 anos (média 7,7; IC 5,3 – 10,1). Após a avaliação neurológica, lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais frequentes (68,2%), sendo a etiologia mais comum ferimento por arma de fogo (29,5%) e acidente motociclístico (29,5%), seguido de mergulho (15,9%) (Tabela 1).

O tempo de última relação sexual variou entre um e 355 dias (média 56,5; IC 29,6 – 83,3). Para potencializar a ereção durante a relação sexual, 34,1% (n=15) dos indivíduos faziam uso de algum medicamento inibidor da 5-fosfodiesterase (Tabela 1). Desses, todos apresentaram nível de lesão acima do segmento medular L2, sendo 53,3% com lesões incompletas e 46,7%, lesões completas. No entanto, não houve associação entre o uso do inibidor da 5-fosfodiesterase e a disfunção sexual (Tabela 2).

TABELA 1 - Dados sociodemográficos e clínicos da amostra (n=44)

| Variáveis | Média (IC) n (%) |
|---|-----------------------|
| Idade (anos) | 34,1 (IC 31,2 – 37,0) |
| Tempo de Lesão (anos) | 7,7 (IC 5,3 – 10,1) |
| Tempo da última relação sexual (dias) | 56,5 (IC 29,6 – 83,3) |
| Parceira Fixa (sim) | 17 (38,6) |
| Uso de medicação inibidor da 5-fosfodiesterase (sim) | 15 (34,1) |
| Nível e Grau de Lesão | |
| Acima de L2 Completa | 14 (31,8) |
| Acima de L2 Incompleta | 30 (68,2) |
| Causas do Trauma | |
| Acidente motociclístico | 13 (29,5) |
| Ferimento por arma de fogo | 13 (29,5) |
| Mergulho | 7 (15,9) |
| Outros | 5 (11,4) |
| Acidente automobilístico | 3 (6,8) |
| Queda de altura | 2 (4,5) |
| Ferimento por arma branca | 1 (2,3) |
| Sintomas depressivos (BDI) | |
| Normal | 38 (86,4) |
| Disforia | 3 (6,8) |
| Leve a Moderada | 3 (6,8) |
| Cateterismo (Sim) | 31 (70,5) |
| Incontinência urinária (Sim) | 21 (47,7) |
| Tipo de ereção | |
| Reflexogênica | 44 (100) |
| Mista | 25 (56,8) |
| Ejaculação (Sim) | 17 (38,6) |
| Frequência de relação sexual | |
| Semanal | 29 (65,9) |
| Mensal | 15 (34,1) |

Nota: BDI - Inventário de Depressão de Beck | n(%)= frequência absoluta (frequência relativa) | I.C.= Intervalo de Confiança (95%).

TABELA 2 – Associação entre o uso do inibidor da 5-fosfodiesterase e a função sexual em lesões acima de L2 completas e incompletas (n=44).

| | Domínios do IIFE | Uso de medicação (n=15) | | p-valor ^a | Odds Ratio (IC) |
|-------------------------|---|-------------------------|--------------|----------------------|-------------------|
| | | Sim n (%) | Não n (%) | | |
| LESÃO COMPLETA (n=14) | Disfunção Erétil (Sim) | 5/7 (71,4) | 2/7 (28,6) | 0,28 | 6,2 (0,61 – 63,5) |
| | Disfunção de desejo sexual (Sim) | 3/7 (42,9) | 2/7 (28,6) | 1,00 | 1,8 (0,2 – 17,2) |
| | Disfunção orgástica (Sim) | 6/7 (85,7) | 6/7 (85,7) | 1,00 | 1,0 (0,05 – 19,9) |
| | Disfunção de satisfação na relação sexual (Sim) | 6/7 (85,7) | 6/7 (85,7) | 1,00 | 1,0 (0,05 – 19,9) |
| | Disfunção de satisfação geral (Sim) | 4/7 (57,1) | 4/7 (57,1) | 1,00 | 1,0 (0,12 – 8,3) |
| LESÃO INCOMPLETA (n=30) | Disfunção Erétil (Sim) | 3/8 (37,5) | 14/22 (63,6) | 0,24 | 0,3 (0,06 – 1,82) |
| | Disfunção de desejo sexual (Sim) | 5/8 (62,5) | 15/22 (68,2) | 1,00 | 0,7 (0,14 – 4,21) |
| | Disfunção orgástica (Sim) | 7/8 (87,5) | 13/22 (59,1) | 0,21 | 4,8 (0,5 – 46,4) |
| | Disfunção de satisfação na relação sexual (Sim) | 8/8 (100) | 13/22 (59,1) | 0,06 | - |
| | Disfunção de satisfação geral (Sim) | 6/8 (75,0) | 8/22 (36,4) | 0,10 | 5,2 (0,8 – 32,4) |

Nota: ^a Teste de Qui-quadrado de independência de Pearson corrigido pelo Teste Exato de Fisher, I.C = Intervalo de confiança (95%). IIFE - Índice Internacional de Função Erétil.

Ao examinar os domínios do IIFE separadamente, foi verificado que os pacientes com lesões incompletas foram os que mais apresentaram disfunção nos domínios de função erétil (56,7%) e desejo sexual (66,7%), enquanto a disfunção orgástica e de satisfação sexual e geral foram mais frequentes em lesões completas. No entanto, quando analisado a associação entre essas variáveis, não houve diferença estatística (Tabela 3)

TABELA 3 - Análise bivariada da disfunção dos componentes de função sexual em lesões completas acima de L2 (n=14) e lesões incompletas acima de L2 (n=30).

| Domínios do IIFE (Disfunção) | Nível e grau de lesão neurológica | | p-valor ^a | Odds Ratio (IC) |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|
| | Acima de L2 completa n/14 (%) | Acima de L2 incompleta n/30 (%) | | |
| Erétil (Sim) | 7/14(50,0) | 17/30 (56,7) | 0,92 ^a | 0,76 (0,21 – 2,72) |
| Desejo sexual (Sim) | 5/14 (35,7) | 20/30 (66,7) | 0,10 ^a | 0,27 (0,07 – 1,05) |
| Orgástica (Sim) | 12/14 (85,7) | 20/30 (66,7) | 0,28 ^b | 3,0 (0,56 – 16,07) |
| Satisfação na relação sexual (Sim) | 12/14 (85,7) | 21/30 (70,0) | 0,45 ^b | 2,5 (0,47 – 13,9) |
| Satisfação geral (Sim) | 8/14 (57,1) | 14/30 (46,7) | 0,74 ^a | 1,5 (0,42 - 5,47) |

Nota: Odds Ratio como medida de associação de risco entre o grau de lesão (completa e incompleta) e a disfunção sexual. ^a Teste de Qui-quadrado de independência de Pearson corrigido pela correção de continuidade, ^b Teste de Qui-Quadrado corrigido pelo Teste Exato de Fisher. I.C = Intervalo de confiança (95%). IIFE - Índice Internacional de Função Erétil.

Quando avaliada a gravidade da disfunção, a disfunção leve foi a mais prevalente em todos os domínios, com exceção do domínio de função orgástica. Entretanto, apenas para o domínio de disfunção orgástica e de satisfação geral foi

verificado grau de disfunção grave (Tabela 4). Ao analisar esses pacientes com disfunção orgástica grave, foi verificado que 66,7% apresentavam lesões completas acima do segmento medular L2, a maioria sem sintomas depressivos (66,7%), ereção psicogênica ausente (77,8%), disfunção erétil (55,6%) e de desejo sexual (55,6%), insatisfação com a vida sexual após a lesão (66,7%) e ausência de ejaculação em todos os indivíduos. Além disso, frequência de relação sexual mensal (55,6) com parceira fixa (66,7%) são características desses indivíduos.

TABELA 4 - Classificação dos graus de disfunção de acordo com os domínios do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE).

| Domínios do IIFE | Grau de lesão | | Grau de disfunção | | | P-valor ^a |
|---|-------------------|---------------|--------------------------|-------------------|----------------|----------------------|
| | Acima de L2 | Leve n (%) | Leve a moderada n (%) | Moderada n (%) | Grave n (%) | |
| Disfunção Erétil (n=25) | Incompleta | 11/17 (64,7) | 3/17 (17,6) | 3/17 (17,6) | -- | 0,61 |
| | Completa | 3/7 (42,9) | 2/7 (28,6) | 2/7 (28,6) | -- | |
| Disfunção de desejo sexual (n=24) | Incompleta | 14/19 (73,7) | 4/19 (21,1) | 1/19 (5,3) | -- | 0,56 |
| | Completa | 3/5 (60,0) | 1/5 (20,0) | 1/5 (20,0) | -- | |
| Disfunção orgástica (n=32) | Incompleta | -- | 11/20 (55,0) | 6/20 (30,0) | 3/20 (15,0) | 0,05 |
| | Completa | -- | 2/12 (16,7) | 4/12 (33,3) | 6/12 (50,0) | |
| Disfunção de satisfação na relação sexual (n= 33) | Incompleta | 13/21 (61,9) | 5/21 (23,8) | 3/21 (14,3) | -- | 0,97 |
| | Completa | 7/12 (58,3) | 3/12 (25,0) | 2/12 (16,7) | -- | |
| Disfunção de satisfação geral (n=22) | Incompleta | 6/14 (42,9) | 3/14 (21,4) | 3/14 (21,4) | 2/14 (14,3) | 0,29 |
| | Completa | 5/8 (62,5) | 3/8 (37,5) | -- | -- | |

Nota: ^aTeste Qui-Quadrado de Independência de Pearson, p<0,05 com análise comparativa por grau de lesão | n (%)= frequência absoluta (frequência relativa).

Discussão

O presente estudo verificou-se que a lesão medular de etiologia traumática acometeu indivíduos numa faixa etária entre 18 e 50 anos, com maior frequência níveis acima do segmento medular L2 e grau incompleto de deficiência neurológica. A função sexual foi comprometida, apresentando disfunção nos domínios de ereção, orgasmo, desejo e satisfação sexual, interferindo negativamente na resposta sexual. Todavia, a função orgástica e a satisfação foram os componentes que apresentaram maior e mais grave disfunção.

Semelhante aos nossos achados, a literatura aponta que homens adultos jovens na faixa etária de 20 a 40 anos são os mais acometidos quando a etiologia é o trauma

(CASTRO FILHO; MASINI, 2001; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; NING *et al.*, 2011; TORRECILHA *et al.*, 2014; DERAKHSHANRAD *et al.*, 2016). O presente estudo encontrou que a maior parte das lesões medulares é advinda por arma de fogo e acidente motociclístico, deixando evidente o aumento considerável da violência urbana. Assim como os nossos achados, autores mostram que a violência é a principal causa, expondo mais a população de homens jovens (DAHLBERG *et al.*, 2007; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; DIMITRIADIS *et al.*, 2010). Em contrapartida, em outras regiões do Brasil, bem como em países desenvolvidos, acidente de trânsito é a causa mais comum (MASINI, 2001; NORONHA, 2008; NING *et al.*, 2011; NING *et al.*, 2012; LEE *et al.*, 2014; TORRECILHA *et al.*, 2014; DERAKHSHANRAD *et al.*, 2016; ZÁRATE-KALFÓPULOS *et al.*, 2016) além de quedas, principalmente em pessoas com faixa etária mais avançada (CASTRO FILHO; LEE *et al.*, 2014; CHEN ; HE & DEVIVO, 2016; MIRANDA *et al.*, 2016).

Estudos prévios mostraram que o déficit na função sexual após a LM é decorrente principalmente da dificuldade em manter a ereção e da alteração de sensibilidade em região genital, apresentando um déficit maior na fase de excitação e orgasmo (ANDERSON *et al.*, 2007b; BIERING-SØRENSEN ; HANSEN & BIERING-SØRENSEN, 2012). Quando a sensação genital é presente, há uma probabilidade maior de excitação como uma sensação física e não apenas psicológica, com mais confiança em ter e manter ereções, além de experiências orgásticas (ANDERSON *et al.*, 2007b).

Outro aspecto relevante é o tempo de lesão, sendo considerado um importante dado para a prática sexual, pois o período inicial da lesão está relacionado à fase de choque medular, aceitação da nova condição e inatividade sexual. Após um ano de lesão há uma recuperação na função sexual e melhora nos níveis de testosterona quando comparados a períodos agudos (<4meses) e subagudos (entre 4 e 12 meses) de lesão (CLARK *et al.*, 2008; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; FALAVIGNA *et al.*, 2012; BARBONETTI *et al.*, 2014). Com o maior tempo após a lesão há a neuroplasticidade da função sexual, principalmente relacionada à excitação e estímulos sexuais, além do conhecimento mais aprofundado do corpo lesado e sua readaptação ao contexto sexual (ANDERSON *et al.*, 2007b; HESS & HOUGH, 2012; TORRECILHA *et al.*, 2014).

Apesar da maioria dos indivíduos do estudo ter relação sexual após a lesão, há evidências que a frequência sexual diminui em decorrência de fatores fisiológicos, limitações físicas, diminuição da habilidade sexual ou pelo contexto psicossocial

(REITZ *et al.*, 2004; ANDERSON *et al.*, 2007a). No entanto, esse fator pode ser compensado pelo tempo pós-lesão, pois a perspectiva em relação à sexualidade altera-se por fatores fisiológicos e psicológicos, aumentando a atividade sexual. Indivíduos aceitam suas condições e permitem desenvolver suas fantasias sexuais, carícias, estimulação manual, descoberta de outras zonas erógenas que compensam a ausência de sensação genital (ANDERSON *et al.*, 2007b; HESS & HOUGH, 2012). Em concordância com o nosso estudo, a frequência de relação sexual semanal foi a mais prevalente nestes indivíduos avaliados com tempo de lesão superior a um ano.

Além do tempo de lesão, a presença de uma parceira fixa exerce grande influência na frequência sexual e na manutenção da prática sexual (TORRECILHA *et al.*, 2014). Estudos prévios apontam que a presença de um relacionamento aumenta o percentual de vida sexual ativa quando comparados aos que não tem parceiros, e este pode se constituir como importante fator na reabilitação sexual e psicossocial (CASTRO FILHO; BAASCH, 2008; COSTA *et al.*, 2014). Em nosso estudo a prevalência maior foi de indivíduos sem parceira fixa. Quando foram selecionados para caracterização os homens com disfunção orgástica grave, a maioria dos indivíduos tinha uma parceira fixa para relação sexual. Apesar da incoerência nos achados, outros fatores podem influenciar esta condição, como a gravidade da lesão e consequente ausência de sensibilidade na região genital.

De acordo com o IIFE foi observado que a função erétil estava presente em todos os indivíduos, mas a manutenção da ereção durante a relação sexual estava bastante alterada. A disfunção erétil foi mais prevalente em lesões incompletas, porém com maior gravidade em lesões completas. A lesão, dependendo do seu grau, gera impactos diferentes na função erétil. Estudos neuroanatômicos e fisiológicos concluem que lesões completas acima de L2 resultam em ereções reflexogênicas, lesões abaixo de S2 apresentam ereções psicogênicas e lesões entre L2-S2 podem apresentar os dois tipos de ereção (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; EVERAERT *et al.*, 2010). Em lesões incompletas, a disfunção vai depender do comprometimento dos centros de ereção toracolombar e o sacral (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006). A presença de apenas um desses tipos de ereção não é indicativa de rigidez suficiente para uma penetração e manutenção da ereção para relação sexual.

Em nosso estudo, as lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais prevalentes e apresentaram maior disfunção erétil e de desejo sexual. Nossos

achados divergem de outros estudos que apontam que função erétil é menos comprometida em indivíduos com lesões incompletas, consideradas preditoras de vida sexual ativa (CASTRO FILHO; ANDERSON *et al.*, 2007b). No entanto, quando analisado a gravidade da disfunção, indivíduos de lesão completa apresentaram mais grave disfunção em todos os domínios do questionário, sem diferença estatística em números absolutos.

O presente estudo apresentou a função orgástica como o domínio mais prejudicado, possuindo inclusive grau grave de disfunção, destacando-se dos demais domínios que caracterizaram maioria grau leve, seguido de leve a moderada. Semelhante ao nosso estudo, a incapacidade para atingir o orgasmo foi maior que a disfunção erétil e déficit de desejo sexual, podendo ser explicada por mudanças fisiológicas e perda de elementos sensoriais nos órgãos genitais masculinos (ANDERSON *et al.*, 2007b; DAHLBERG *et al.*, 2007).

Ao relacionar os aspectos mais relevantes que poderiam influenciar o grau grave de disfunção orgástica foi observada maior prevalência em lesões completas, ausência de ereção psicogênica, disfunção erétil e de desejo sexual, insatisfação com a atividade sexual após a lesão e em todos, ausência de ejaculação. Corroborando os nossos achados, relata-se que homens com lesão medular completa são menos propensos a atingir o orgasmo quando comparados a lesões incompletas ou indivíduos sem lesão neurológica (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; ANDERSON *et al.*, 2007b; COBO CUENCA *et al.*, 2015).

Assim como o orgasmo, a função ejaculatória é marcadamente diminuída em homens com lesão medular (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; CHÉHENSSE *et al.*, 2013; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015; MIRANDA *et al.*, 2016). Nesse sentido, foi possível perceber neste estudo a ausência de ejaculação em todos que apresentaram disfunção orgástica grave e a provável relação desses dois componentes. Além disso, esperava-se que a ausência de ejaculação tivesse influência nos domínios referentes à satisfação e ao desejo sexual no homem. Contudo, esses dois domínios apresentaram-se com grau de disfunção variando entre leve a moderado, apenas em satisfação geral obteve-se disfunção grave em indivíduos com lesões incompletas.

A resposta fisiológica à estimulação sexual tátil é a ejaculação. Durante a atividade sexual, sinais sensoriais presentes na glândula do pênis transmitem o sinal para

as vias nervosas responsáveis pelo controle do reflexo ejaculatório uma vez que é alcançado o limiar excitatório (FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015).

Após uma lesão medular, menos de 10% dos lesados medulares são capazes de ejacular durante a relação sexual ou na masturbação. O que ocorre é a ejaculação retrógrada, que representa o retorno da ejaculação à bexiga por falha no esfíncter uretral interno (FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015). Dessa forma, a taxa de ejaculação é baixa em lesões completas do motoneurônio superior (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; COURTOIS *et al.*, 2011). Apesar de o nosso estudo ter uma prevalência maior de indivíduos com lesões incompletas, constatamos que menos da metade dos indivíduos conseguiam ejacular, porém daqueles com disfunção orgástica grave, nenhum tinha a capacidade ejaculatória presente, o que confirma achados em estudos prévios que o orgasmo está relacionado à capacidade ejaculatória e a presença de sensações genitais (ANDERSON *et al.*, 2007b; BORISOFF *et al.*, 2010; COURTOIS *et al.*, 2011).

Outras disfunções sexuais masculinas, tais como desejo sexual diminuído e satisfação com a vida sexual apresentaram-se em nosso estudo com grau de disfunção leve em sua maioria. No entanto, alguns estudos mostram que existe grande insatisfação com vida sexual após a LM, em virtude da alta prevalência de disfunção erétil, orgasmo e ejaculação (DAHLBERG *et al.*, 2007; COBO CUENCA *et al.*, 2015; SMITH *et al.*, 2015).

Apesar da coerente avaliação com o instrumento IIFE, observamos algumas limitações referentes à avaliação superficial de alguns domínios para diagnóstico acurado da disfunção, principalmente orgasmo e desejo sexual. Além disso, indivíduos com lesão medular apresentam alterações neurofisiológicas que comprometem a função sexual, e podem não ser comparáveis a indivíduos normais ou disfunção de causa orgânica. Assim, o IIFE pode não ser o melhor instrumento para avaliar a função sexual de maneira específica, embora seja o que se apresenta validado para o Brasil e tenha sido utilizado em outros estudos de lesão medular.

Nossos resultados são limitados ao tamanho e processo de seleção da amostra, distribuição da lesão em apenas um nível e por ser um estudo observacional de autorrelato. Ainda, como citado anteriormente, o instrumento utilizado não é específico para medir a função sexual em lesados medulares.

Considerações finais

Nossos resultados mostram que a função orgástica foi o domínio que apresentou maior e mais grave disfunção, sendo mais frequente em indivíduos com lesões completas e insatisfeitos com a atividade sexual após a lesão. Apesar disso, o nível e o grau de lesão não têm associação com o aparecimento e gravidade da disfunção. Outros aspectos, como presença de parceira, satisfação com a vida sexual após a lesão, ejaculação, masturbação, frequência de relação sexual e fatores psicossociais possivelmente podem influenciar a resposta sexual, sendo necessária uma avaliação criteriosa além da neurofisiologia para determinar essa associação.

Como aplicabilidade clínica, este estudo enfatiza a importância da avaliação da função sexual nesses indivíduos, para um melhor direcionamento nos procedimentos de reeducação sexual. Esse é um aspecto importante, muitas vezes considerado como prioridade para uma melhor qualidade de vida e relação interpessoal, mas ainda bastante negligenciado nos serviços que prestam atendimento a essas pessoas.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento da pesquisa e aos profissionais do Centro de Reabilitação do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira e do ambulatório de Enfermagem em Lesão Medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe-HPS) pela atenção e disponibilidade durante a realização da pesquisa.

Referências

- ANDERSON, K.; BORISOFF, J.; JOHNSON, R.; STIENS, S.; ELLIOTT, S. The impact of spinal cord injury on sexual function: concerns of the general population. **Spinal Cord**, 45, 5, 328-337, 2007a.
- ANDERSON, K.; BORISOFF, J.; JOHNSON, R.; STIENS, S.; ELLIOTT, S. Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: implications for neuroplasticity. **Spinal Cord**, 45, 5, 338-348, 2007b.
- BAASCH, A. Sexualidade na lesão medular [dissertação]. **Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC, Santa Catarina**, 267, 2008.
- BAMPI, L. N. D. S.; GUILHEM, D.; LIMA, D. D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 11, 1, 67-77, 2008.
- BARBONETTI, A.; VASSALLO, M.; PACCA, F.; CAVALLO, F.; COSTANZO, M.; FELZANI, G.; FRANCAVILLA, S.; FRANCAVILLA, F. Correlates of low testosterone in men with chronic spinal cord injury. **Andrology**, 2, 5, 721-728, 2014.

- BECK, A. T.; STEER, R. A.; CARBIN, M. G. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. **Clinical psychology review**, 8, 1, 77-100, 1988.
- BENEVENTO, B. T.; SIPSKI, M. L. Neurogenic bladder, neurogenic bowel, and sexual dysfunction in people with spinal cord injury. **Physical Therapy**, 82, 6, 601-612, 2002.
- BERTOLUCCI, P. H.; BRUCKI, S.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. The Mini-Mental State Examination in an outpatient population: influence of literacy. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 52, 1, 01-07, 1994.
- BIERING-SØRENSEN, I.; HANSEN, R. B.; BIERING-SØRENSEN, F. Sexual function in a traumatic spinal cord injured population 10–45 years after injury. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 44, 11, 926-931, 2012.
- BORISOFF, J. F.; ELLIOTT, S. L.; HOCALOSKI, S.; BIRCH, G. E. The development of a sensory substitution system for the sexual rehabilitation of men with chronic spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 7, 11, 3647-3658, 2010.
- BRUCKI, S.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H.; OKAMOTO, I. H. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 61, 3B, 777-781, 2003.
- CAPPELLERI, J. C.; ROSEN, R. C.; SMITH, M. D.; MISHRA, A.; OSTERLOH, I. H. Diagnostic evaluation of the erectile function domain of the International Index of Erectile Function. **Urology**, 54, 2, 346-351, 1999.
- CASTRO FILHO, J. E. D. **Epidemiologia da disfunção sexual masculina em pacientes com lesão medular**. Universidade de São Paulo
- CHÉHENSSE, C.; BAHRAMI, S.; DENYS, P.; CLÉMENT, P.; BERNABÉ, J.; GIULIANO, F. The spinal control of ejaculation revisited: a systematic review and meta-analysis of anejaculation in spinal cord injured patients. **Human reproduction update**, 19, 5, 507-526, 2013.
- CHEN, Y.; HE, Y.; DEVIVO, M. J. Changing Demographics and Injury Profile of New Traumatic Spinal Cord Injuries in the United States, 1972–2014. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2016.
- CLARK, M. J.; SCHOPP, L. H.; MAZUREK, M. O.; ZANILETTI, I.; LAMMY, A. B.; MARTIN, T. A.; THOMAS, F. P.; ACUFF, M. E. Testosterone levels among men with spinal cord injury: relationship between time since injury and laboratory values. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, 87, 9, 758-767, 2008.
- COBO CUENCA, A. I.; SAMPIETRO-CRESPO, A.; VIRSEDA-CHAMORRO, M.; MARTÍN-ESPINOSA, N. Psychological impact and sexual dysfunction in men with and without spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 12, 2, 436-444, 2015.
- COSTA, B. T.; TORRECILHA, L. A.; PALOCO, S. A.; VICTORIA, J. M.; DE ASSUNÇÃO SPRICIGO, R. B. D.; SOUZA, S. M. S. O perfil e as adaptações sexuais de homens após a lesão medular. **CEP**, 86058, 100, 2014.
- COURTOIS, F.; CHARVIER, K.; VÉZINA, J. G.; MOREL JOURNAL, N.; CARRIER, S.; JACQUEMIN, G.; CÔTÉ, I. Assessing and conceptualizing orgasm after a spinal cord injury. **BJU international**, 108, 10, 1624-1633, 2011.
- CUNHA, J. A. Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: Casa do Psicólogo**, 11-13, 2001.
- DAHLBERG, A.; ALARANTA, H.; KAUTIAINEN, H.; KOTILA, M. Sexual activity and satisfaction in men with traumatic spinal cord lesion. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 39, 2, 152-155, 2007.
- DERAKHSHANRAD, N.; YEKANINEJAD, M.; VOSOUGHI, F.; FAZEL, F. S.; SABERI, H. Epidemiological study of traumatic spinal cord injuries: experience from a specialized spine center in Iran. **Spinal Cord**, 2016.
- DIMITRIADIS, F.; KARAKITSIOS, K.; TSOUNAPI, P.; TSAMBALAS, S.; LOUTRADIS, D.; KANAKAS, N.; WATANABE, N.; SAITO, M.; MIYAGAWA, I.; SOFIKITIS, N. Erectile function and male

- reproduction in men with spinal cord injury: a review. **Andrologia**, 42, 3, 139-165, 2010.
- EVERAERT, K.; DE WAARD, W.; VAN HOOF, T.; KIEKENS, C.; MULLIEZ, T.; D'HERDE, C. Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. **Spinal Cord**, 48, 3, 182-191, 2010.
- FALAVIGNA, A.; FINGER, G.; SOUZA, O. E. D.; PASQUALOTTO, F. F. Spinal cord injury and male infertility: a review. **Coluna/Columna**, 11, 4, 322-325, 2012.
- FODE, M.; OHL, D. A.; SØNKSEN, J. A step-wise approach to sperm retrieval in men with neurogenic anejaculation. **Nature Reviews Urology**, 12, 11, 607-616, 2015.
- GOMES-OLIVEIRA, M. H.; GORENSTEIN, C.; LOTUFO NETO, F.; ANDRADE, L. H.; WANG, Y. P. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 34, 4, 389-394, 2012.
- GONZÁLES, A. I.; STIES, S. W.; WITTKOPF, P. G.; MARA, L. S. D.; ULBRICH, A. Z.; CARDOSO, F. L.; CARVALHO, T. D. Validação do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) para uso no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 101, 176-182, 2013.
- HESS, M. J.; HOUGH, S. Impact of spinal cord injury on sexuality: Broad-based clinical practice intervention and practical application. **The journal of spinal cord medicine**, 35, 4, 211-218, 2012.
- KIRSHBLUM, S. C.; BURNS, S. P.; BIERING-SØRENSEN, F.; DONOVAN, W.; GRAVES, D. E.; JHA, A.; JOHANSEN, M.; JONES, L.; KRASSIOUKOV, A.; MULCAHEY, M. International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). **The journal of spinal cord medicine**, 34, 6, 535-546, 2011.
- LEE, B.; CRIPPS, R.; FITZHARRIS, M.; WING, P. The global map for traumatic spinal cord injury epidemiology: update 2011, global incidence rate. **Spinal Cord**, 52, 2, 110-116, 2014.
- MASINI, M. Estimativa da incidência e prevalência de lesão medular no Brasil. **J Bras Neurocirurg**, 12, 2, 97-100, 2001.
- MIRANDA, E. P.; GOMES, C. M.; DE BESSA, J.; ABDO, C. H. N.; BELLUCCI, C. H. S.; DE CASTRO FILHO, J. E.; DE CARVALHO, F. L.; DE SOUZA, D. R.; BATTISTELLA, L. R.; SCAZUFCA, M. Evaluation of Sexual Dysfunction in Men With Spinal Cord Injury Using the Male Sexual Quotient. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 97, 6, 947-952, 2016.
- NING, G.-Z.; WU, Q.; LI, Y.-L.; FENG, S.-Q. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: a systematic review. **The journal of spinal cord medicine**, 35, 4, 229-239, 2012.
- NING, G.; YU, T.; FENG, S.; ZHOU, X.; BAN, D.; LIU, Y.; JIAO, X. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Tianjin, China. **Spinal Cord**, 49, 3, 386-390, 2011.
- NORONHA, J. Levantamento epidemiológico dos casos de lesão medular espinhal traumática atendidos em unidade de reabilitação de Goiânia–Goiás [dissertação]. **Goiânia, GO: Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde**, 2008.
- REITZ, A.; TOBE, V.; KNAPP, P.; SCHURCH, B. Impact of spinal cord injury on sexual health and quality of life. **International Journal of Impotence Research**, 16, 2, 167-174, 2004.
- ROSEN, R. C.; RILEY, A.; WAGNER, G.; OSTERLOH, I. H.; KIRKPATRICK, J.; MISHRA, A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. **Urology**, 49, 6, 822-830, 1997.
- SCHOELLER, S. D.; GRUMANN, A. R. S.; MARTINI, A. C.; FORNER, S.; SADER, L. T.; NOGUEIRA, G. C. Knowing to care: characterization of individuals with spinal cord injury treated at a rehabilitation center. **Fisioterapia em Movimento**, 28, 1, 77-83, 2015.
- SIPSKI, M.; ALEXANDER, C.; GOMEZ-MARIN, O. Effects of level and degree of spinal cord injury on male orgasm. **Spinal Cord**, 44, 12, 798-804, 2006.
- SMITH, A. E.; MOLTON, I. R.; MCMULLEN, K.; JENSEN, M. P. Sexual Function, Satisfaction, and Use of Aids for Sexual Activity in Middle-Aged Adults with Long-Term Physical Disability. **Topics in spinal cord injury rehabilitation**, 21, 3, 227, 2015.

- TORRECILHA, L. A.; COSTA, B. T.; LIMA, F. B.; SANTOS, S. M. S.; SOUZA, R. B. D. O perfil da sexualidade em homens com lesão medular. **Fisioterapia em Movimento**, 39-48, 2014.
- VODUŠEK, D. B. Lower urinary tract and sexual dysfunction in neurological patients. **European neurology**, 72, 1-2, 109-115, 2014.
- ZÁRATE-KALFÓPULOS, B.; JIMÉNEZ-GONZÁLEZ, A.; REYES-SÁNCHEZ, A.; ROBLES-ORTIZ, R.; CABRERA-ALDANA, E.; ROSALES-OLIVAREZ, L. Demographic and clinical characteristics of patients with spinal cord injury: a single hospital-based study. **Spinal Cord**, 2016.

APÊNDICE B - ARTIGO 2**Fatores preditivos da disfunção sexual masculina pós-lesão medular traumática**

Josepha Karinne de Oliveira Ferro¹, Andrea Lemos¹, Caroline Palácio da Silva¹, Claudia Regina Oliveira de Paiva Lima², Maria Cristina Falcão Raposo², Geraldo de Aguiar Cavalcanti³, Daniella Araújo de Oliveira¹

¹*Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.*

²*Departamento de Estatística, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.*

³*Ambulatório de Urologia, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, (IMIP), Recife, Pernambuco, Brasil.*

Endereço para correspondência:

Daniella Araújo de Oliveira. Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária Recife - PE - CEP: 50670-901

E-mail: karinneferro@gmail.com

JKOF: MSc em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

AL: PhD em Saúde Materno Infantil pelo Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Brasil

CPS: Discente em Fisioterapia pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

CROPL: PhD em Estatística pela Universidade de São Paulo, Brasil

MCFR: PhD em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

GAC: PhD em Ciências (Urologia) pela Universidade Federal de São Paulo, Brasil

DAO: PhD em Neuropsiquiatria pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Fatores preditivos da disfunção sexual masculina pós-lesão medular traumática

Resumo

Objetivos: analisar a associação da disfunção sexual de homens com lesão medular com dados sociodemográficos e clínicos, bem como fatores preditivos para disfunção. **Método:** Estudo observacional (CCAIE 41221414.5.0000.5208) realizado com 45 homens, com lesão medular traumática e sexualmente ativos. A função sexual foi avaliada pelo Índice Internacional de Função Erétil e o nível e grau da lesão foram determinados seguindo as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury*. Análise bi e multivariada foi aplicada para observar a associação entre fatores, com nível de significância de 0,05. **Resultados:** 45 indivíduos com tempo de lesão médio em anos 7,5 (IC 5,2 – 9,9) foram avaliados. Ter parceira fixa é um fator protetor (OR: 0,25; IC95%:0,07-0,92) da disfunção erétil. Desejo sexual está associado à parceira fixa (OR: 0,12; IC95%:0,02-0,66), masturbação (OR: 0,13; IC95%:0,02-0,62) e relação sexual no último mês (OR: 0,13; IC95%:0,01-0,92). Ejaculação (OR: 0,01; IC95%:0,00-0,15) e disfunção erétil (OR: 15,7; IC95%:1,38-178,58) estão associadas ao orgasmo. Ereção psicogênica (OR: 0,07; IC95%:0,01-0,69), frequência mensal de relação sexual (OR: 11,3; IC95%:2,0-62,8) e disfunção orgástica (OR: 7,1; IC95%:1,1-44,8) tem associação com satisfação. **Conclusão:** Parceira fixa, ejaculação, masturbação são fatores de proteção para disfunção sexual. Disfunção erétil, orgástica e relações sexuais infrequentes são preditores de disfunção.

Palavras-Chave: Sexualidade; Traumatismos da medula espinal; Ereção peniana; Disfunção erétil; Disfunções Sexuais Psicogênicas;

Introdução

A perda da realização sexual, quando comparada à perda de autonomia, pode parecer uma consequência minoritária da lesão medular (BENEVENTO & SIPSKI, 2002). No entanto, a função sexual é um importante componente de saúde, com evidência de que a redução da função e satisfação sexual resultam em baixa qualidade de vida (HASSAN & CIMA, 2007; TRAA *et al.*, 2012), além de um fator fundamental na motivação, bem estar e satisfação (HULTLING *et al.*, 2000; DAHLBERG *et al.*, 2007; COBO CUENCA *et al.*, 2015; SMITH *et al.*, 2015).

Além das perdas motoras e sensitivas, funções viscerais e sexuais são também afetadas após a lesão medular e sua gravidade dependerá do nível e da complexidade da lesão (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; DIMITRIADIS *et al.*, 2010; HOU &

RABCHEVSKY, 2014). Assim, o impacto da lesão traumática é evidente em casos de homens fisicamente ativos, que inesperadamente, necessitam aprender a lidar com a perda de independência física, disfunções vesicais e limitações, considerados redutores visíveis da autoimagem e autoconfiança (SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015b).

Acentuando esses agravantes, a diminuição da percepção de masculinidade contribui para perda ou redução da identidade sexual, reduzindo a motivação para encontrar uma parceira e readaptar a função sexual à atual condição (SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a). Fatores fisiológicos e psicológicos influenciam negativamente a desenvoltura na relação sexual, afetando também a satisfação (BARBONETTI *et al.*, 2012; HESS & HOUGH, 2012; SMITH *et al.*, 2015) e, apesar dos indivíduos com lesão medular, manterem o interesse em relações sexuais, o desejo e a frequência sexual, na maioria das vezes, estão diminuídos após a lesão (ANDERSON *et al.*, 2007b; BAMPI ; GUILHEM & LIMA, 2008; KHAK *et al.*, 2014).

Estudos funcionais e neuroanatômicos deixam evidente a relação entre o nível de lesão e a função erétil e ejaculatória de homens com lesão medular, causado pelo comprometimento das vias descendentes, facilitatórias e inibitórias, presentes na medula espinal (BENEVENTO & SIPSKI, 2002; EVERAERT *et al.*, 2010; VODUŠEK, 2014; COURTOIS & CHARVIER, 2015). A função sexual, tradicionalmente dividida em desejo, excitação, orgasmo e resolução, estão associadas a fatores neurofisiológicos e psicossociais (VODUŠEK, 2014; SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a).

Existe uma correlação positiva entre sensação genital, excitação, autoconfiança e qualidade da ereção pós-lesão medular. Ainda, fatores como nível de lesão, controle voluntário de bexiga e intestino e espasticidade durante o ato sexual estão associados com a presença de ejaculação (ANDERSON *et al.*, 2007b). A satisfação sexual após a lesão

pode ser influenciada pelo tempo de lesão, qualidade da ereção e sensação orgástica (BIERING-SØRENSEN ; HANSEN & BIERING-SØRENSEN, 2012; SMITH *et al.*, 2015).

Entretanto, apesar da relevância, o desempenho sexual após lesão medular ainda é um tema pouco abordado e bastante negligenciado durante o processo de reabilitação, além de escassos os estudos que verificam associações mais aprofundadas sobre a função erétil e os demais componentes da função sexual. Desse modo, o objetivo desse estudo é avaliar os fatores sociais e clínicos associados à disfunção sexual em homens com lesão medular traumática, bem como fatores preditivos para disfunção sexual.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, realizado entre março de 2015 e janeiro de 2016.

População do estudo

Participaram do estudo 45 homens, faixa etária entre 18 e 60 anos, com diagnóstico clínico de lesão medular traumática, tempo de lesão igual ou superior a seis meses, heterossexuais e com vida sexual ativa. Foram excluídos do estudo os pacientes que apresentavam disfunção erétil atribuída à doença de ordem endócrina ou metabólica, aqueles que realizaram procedimento cirúrgico em região genital, como prostatectomia radical ou implante peniano, sintomas depressivos grave e com déficit cognitivo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco sob o N° CAAE 41221414.5.0000.5208.

Seleção dos participantes

O recrutamento dos participantes ocorreu através de uma amostra sequencial de conveniência, durante consultas agendadas rotineiramente no ambulatório de Enfermagem em Lesão Medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe-HPS) e no

Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), considerados serviços de saúde de referência na cidade de Recife (PE), além da Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Aqueles que concordaram em participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e foram submetidos às avaliações.

Após o consentimento, os participantes, em ambiente reservado, foram submetidos a uma avaliação de cognição, pelo Mini Exame de Estado Mental, com ponto de corte para iletrados de 20 e para letrados, 29 (BERTOLUCCI *et al.*, 1994; BRUCKI *et al.*, 2003) e avaliação de sintomas depressivos pelo Inventário de Depressão de Beck II, consistindo em uma escala de autorrelato composto de 21 itens (BECK ; STEER & CARBIN, 1988; CUNHA, 2001; GOMES-OLIVEIRA *et al.*, 2012). Os pontos de corte adotados para avaliação de sintomas depressivos foram de acordo com o determinado pelo *Center for Cognitive Therapy*, graduando pelos seguintes escores: menor que 15 = normal, de 15 a 20 = disforia e acima de 20 = depressão leve a moderada (BECK ; STEER & CARBIN, 1988).

Preenchimento do formulário

Foi aplicado um formulário semiestruturado para coletar dados pessoais (nome, telefone, idade e estado marital antes e depois do acidente), história da lesão (tempo de lesão, causa, traumas associados à lesão medular, realização de cirurgia, nível e grau de lesão), hábitos (etilismo, tabagismo, masturbação, frequência de relação sexual, uso de medicação para auxiliar a função erétil, implantação de prótese peniana, cateterismo vesical), doenças associadas (câncer, diabetes, hipertensão, pneumopatias, depressão, problemas psiquiátricos) e medicação em uso.

Exame neurológico

A avaliação neurológica detalhada foi realizada de acordo com as diretrizes da *International Standards for Neurological Examination and Functional Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)* e a *American Spinal Injury Association (ASIA)* (KIRSHBLUM *et al.*, 2011). A *ASIA Impairment Scale (AIS)* que avalia o nível sensorial e motor em cada hemicorpo e define o nível e complexidade da lesão foi realizada por um único avaliador experiente.

Avaliação da função sexual

Para avaliar a função sexual foi aplicado em forma de entrevista o Índice Internacional de Função Erétil (IIFE), instrumento traduzido e validado para uso no Brasil, com adequadas propriedades psicométricas (ROSEN *et al.*, 1997; CAPPELLERI *et al.*, 1999a; GONZÁLES *et al.*, 2013). É composto de 15 questões em cinco domínios específicos da função sexual: função erétil (6 itens); orgasmo (2 itens); desejo sexual (2 itens); satisfação na relação sexual (3 itens) e satisfação geral (2 itens), resultando em um escore específico para cada componente da função sexual separadamente. O domínio de função erétil pode ser classificado em seis categorias: escore igual ou inferior a 5 considera-se que o indivíduo não tem ou não tentou ter atividade sexual; escores de 6-10, apresenta disfunção erétil grave; de 11-16, moderada; de 17-21 de leve a moderada; de 22-25 disfunção erétil leve e de 26-30 considera-se o indivíduo sem disfunção. Apresenta um escore mínimo de 1 e máximo de 30, considerando 26 como ponto de corte (CAPPELLERI *et al.*, 1999a).

Para os domínios de desejo sexual, função orgástica e satisfação geral é utilizado como ponto de corte 9, em que escores menores são classificados como disfunção. Para satisfação sexual, 13 é considerado o ponto de corte para disfunção (ROSEN *et al.*, 1997)

Todos os procedimentos foram realizados em um ambiente reservado e previamente conhecido pelo participante, estando na sala apenas o avaliador, o paciente e a acompanhante. Foi enfatizada a importância da pesquisa e necessidade de colaboração para que as informações fornecidas fossem reais, minimizando o viés de mensuração.

Análise estatística

Para análise estatística duas variáveis de interesse foram agrupadas e categorizadas. O nível de lesão, baseando-se na neurofisiologia da função erétil, foi classificado em apenas um grupo, caracterizando lesões acima do segmento medular L2. O grau de deficiência neurológica foi categorizado em dois grupos: lesões completas (*AIS* A) e lesões incompletas (*AIS* B, C, D e E).

Foram consideradas como variáveis dependentes: disfunção erétil, disfunção orgástica, disfunção de desejo sexual, disfunção de satisfação na relação sexual e, de satisfação geral. Variáveis como: nível e grau de lesão neurológica, medicação em uso, doenças associadas, idade, tempo de lesão, medicação inibidora da 5-fosfodiesterase, sintomas depressivos, percepção de satisfação com a vida sexual, masturbação, cateterismo, incontinência urinária, tipo de ereção, ejaculação, relação sexual no último mês, frequência de relação sexual e parceira fixa foram classificadas como variáveis independentes de interesse, possíveis fatores explicativos da disfunção.

Foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) na versão 16.0 durante a análise, utilizando estatística descritiva, com médias, intervalo de confiança e frequências absolutas e relativas. Além da fundamentação em aspectos clínicos e neurofisiológicos, o processo de seleção das variáveis independentes foi realizado através do teste Qui-Quadrado de independência de Pearson, selecionando as

variáveis com *p*-valor de até 0,2 como candidatas ao modelo de regressão logística ajustado.

Para análise dos múltiplos fatores associados à disfunção sexual foi realizada uma análise multivariada, obtida através de um modelo de regressão logística binária, sendo calculados os valores da *Odds Ratio* - razão de chances ajustado (Intervalo de Confiança 95%) como medidas de associação de risco e a probabilidade de ocorrência de disfunção sexual segundo os possíveis fatores explicativos. Esse procedimento foi realizado para cada domínio do questionário separadamente. Para seleção do modelo foi usado o método *Forward Stepwise Conditional* com probabilidade de entrada da variável explicativa de 0,05 e de remoção, 0,10.

Resultados

Foram consultados 95 indivíduos com diagnóstico de lesão medular traumática, mas somente 51 obedeceram aos critérios de elegibilidade e apenas 45 conseguiram concluir todas as etapas da pesquisa realizando as avaliações e questionários previstos. Dos 44 indivíduos excluídos, 31 não possuíam vida sexual ativa, um tinha prótese peniana e 12 recusaram-se a participar do estudo.

Quarenta e cinco homens com idade entre 18 a 56 anos, média de 34,0 (IC 31,2 – 36,8), e tempo de lesão entre 0,5 e 32 anos compuseram a amostra. Apenas um indivíduo avaliado tinha um tempo de lesão inferior à 1 ano, os demais eram pacientes crônicos.

Após a avaliação neurológica, lesões incompletas acima do segmento medular L2 foram as mais frequentes (66,7%). A etiologia mais comum da lesão foi ferimento por arma de fogo (31,1%), seguido de acidente motociclístico (28,9%) e mergulho (15,6%). Ainda, apenas 13,4% da amostra apresentaram sintomas depressivos, variando de disforia (6,7%) a sintoma leve a moderado (6,7%) [Tabela 1].

O tempo de última relação sexual variou entre um e 355 dias e a frequência semanal de relação sexual foi a mais relatada na amostra estudada (64,4%), variando de uma a quatro relações sexuais por semana. Para potencializar a ereção durante a relação sexual, 40% dos indivíduos faziam uso de algum medicamento inibidor da 5-fosfodiesterase. Quando avaliada a função sexual, a disfunção orgástica (73,3%) e de satisfação sexual (75,6%) foram os componentes mais afetados após a lesão medular [Tabela 1].

A Tabela 2 mostra as variáveis que foram associadas individualmente com a disfunção dos componentes de função sexual, além daquelas selecionadas para a análise multivariada e classificadas como candidatas ao modelo de regressão logística ajustada. Após a análise bivariada, disfunção orgástica ($p=0,03$) e percepção de satisfação com a atividade sexual ($p=0,04$) estão associadas com disfunção erétil. Parceira fixa ($p=0,03$) e masturbação ($p=0,01$) têm associação com disfunção de desejo sexual; Ejaculação ($p<0,01$) e disfunção erétil ($p=0,03$) estão associadas individualmente com disfunção orgástica e, fatores como ereção psicogênica ($p=0,01$), frequência de relação sexual ($p<0,01$), sintomas depressivos ($p=0,03$), percepção de satisfação da atividade sexual ($p=0,01$) têm associação com disfunção de satisfação.

Na análise multivariada da disfunção erétil, apenas uma variável foi considerada explicativas da disfunção: parceira fixa (sim ou não). Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que indivíduos com parceira fixa reduziu em 75% ($p=0,03$) a chance de ter disfunção erétil em relação aos que não tinham uma parceira fixa. Considerando a probabilidade de ter disfunção erétil quanto à presença de parceira fixa, homens sem parceira fixa apresentam uma probabilidade de 68% de ter disfunção, enquanto os que tinham parceira fixa, 35% [Tabela 4].

Quando avaliado o desejo sexual, a presença de parceira fixa, a estimulação do órgão genital através da masturbação e com relação sexual no último mês foram consideradas fatores de proteção para disfunção de desejo sexual, reduzindo em 88% ($p=0,01$), 87% ($p=0,01$) e 87% ($p=0,04$), respectivamente, a chance de ter disfunção de desejo sexual quando controlados outros fatores (OR ajustado) [Tabela3]. □Indivíduos□ com parceira fixa e que se masturbavam apresentaram uma probabilidade de apenas 36% de ter disfunção, enquanto os que não tinham parceira, não se estimulavam e não tiveram relação sexual no último mês, 97% [Tabela 4].

Para explicar a disfunção orgástica, quando controlados outros fatores (OR ajustada), duas variáveis explicativas foram significativas: ejaculação e presença de disfunção erétil. Indivíduos com ejaculação presente é fator de proteção, reduzindo em 99% ($p=0,001$) a chance de disfunção. Ainda, a chance de homens com disfunção de ereção ter disfunção orgástica é 15,7 vezes maior ($p=0,02$) [Tabela3]. Homens com ausência de ejaculação e presença de disfunção erétil apresentam uma probabilidade de 99% de ter disfunção orgástica [Tabela4].

Quando avaliada a satisfação na relação sexual, a variável ereção psicogênica explica a disfunção. Foi possível observar que a presença de ereção psicogênica após a lesão medular é um fator de proteção, reduzindo em 93% ($p=0,02$) a chance de insatisfação na relação sexual [Tabela 3].

A satisfação geral após a lesão medular pode ser explicada através de dois fatores: orgasmo e frequência de relação sexual após a lesão. Após a análise multivariada, a chance de apresentar disfunção, quando controlados outros fatores (OR ajustada) é 7,1 vezes maior entre os indivíduos com disfunção orgástica ($p=0,03$). A frequência mensal de relação sexual também foi considerada um fator de risco para disfunção aumentando

em 11,3 vezes o risco de estar insatisfeito em relação aos que tinham uma frequência semanal ($p=0,005$) [Tabela4]. Considerando a probabilidade de ter disfunção de satisfação geral, homens com disfunção orgástica e frequência mensal de relação sexual apresentam uma probabilidade de 90% de ter disfunção em relação aqueles sem disfunção orgástica e frequência semanal (9%) [Tabela 4].

A Tabela 5 mostra as características clínicas dos indivíduos após a análise de associação das variáveis, a partir do modelo de regressão logística ajustado.

Discussão

O presente estudo mostrou que há uma associação de aspectos clínicos e sociais com a disfunção sexual em homens com lesão medular. Fatores como presença de parceira fixa, ejaculação, masturbação e ereção psicogênica foram considerados como protetores da função sexual. Em contrapartida, a disfunção erétil, a orgástica e relação sexual infrequente são fatores preditores de disfunção sexual.

No presente estudo, a prevalência de disfunção erétil foi de 55,6%. Esse achado é inferior aos encontrados na literatura, apresentando dados de indivíduos com disfunção superior a 75% (COBO-CUENCA *et al.*, 2011; KHAK *et al.*, 2014; MIRANDA *et al.*, 2016). No entanto, esse fato pode ser explicado pelas diferenças clínicas dos indivíduos, além do tempo de lesão adotado para nosso estudo ser superior aos demais. Um maior tempo após a lesão é um fator positivo para aumentar a atividade sexual e pode estar correlacionado com a readaptação das funções sexuais e desenvolvimento e descoberta de novas áreas de excitação acima do nível da lesão (ANDERSON *et al.*, 2007b; HESS & HOUGH, 2012; TORRECILHA *et al.*, 2014).

Desejo sexual, orgasmo e satisfação são outros componentes avaliados pelo IIFE, mas sua avaliação é limitada para diagnóstico acurado de anorgasmia ou ejaculação

precoce. Porém, tem sido utilizado para avaliar a função orgástica como um componente sexual (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; ROSEN ; REVICKI & SAND, 2014). Por ser uma avaliação superficial e subjetiva dos componentes da função sexual, com exceção da função erétil, a fidedignidade do resultado pode ser questionada.

Nossos resultados mostram que a disfunção de satisfação na relação sexual (75,6%) e a disfunção orgástica (73,3%) são os aspectos mais comprometidos após a lesão medular. Em concordância com esses achados, estudos prévios relatam que essa alteração é proveniente da disfunção erétil e da diminuição ou ausência de sensibilidade na região genital, mas pode ser alcançado através de estimulação de outras zonas erógenas ou por fantasias sexuais, principalmente após longo tempo da lesão (ANDERSON *et al.*, 2007b; TORRECILHA *et al.*, 2014). Fatores como complexidade da lesão e a capacidade ejaculatória exercem uma influência sobre a satisfação e o orgasmo masculino (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; HESS & HOUGH, 2012). Indivíduos paraplégicos possuem uma maior satisfação sexual que indivíduos tetraplégicos, bem como lesões incompletas têm maior probabilidade de atingir o orgasmo (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006; DAHLBERG *et al.*, 2007), apesar do nosso estudo não apresentar associação entre esses fatores.

A resposta sexual dependerá da interação do sistema nervoso, endócrino e vascular, além da estimulação peniana para percepção e desejo sexual (RAHIMI-MOVAGHAR & VACCARO, 2012). Preservação das vias descendentes facilitatórias e inibitórias presentes na medula espinal é importante para a manutenção da função erétil e ejaculatória (VODUŠEK, 2014; SHRIDHARANI & BRANT, 2016). Após uma lesão medular, a ejaculação é mais prejudicada que a ereção e a gravidade da disfunção sexual dependerá do nível e da complexidade da lesão (EVERAERT *et al.*, 2010; HESS & HOUGH, 2012; FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015). Apesar da diferença não ser muito

perceptível em nosso estudo, observamos que a disfunção erétil (55,6%) foi menos prevalente que a disfunção ejaculatória (62,2%), semelhante a dados publicados anteriormente (BIERING-SØRENSEN ; HANSEN & BIERING-SØRENSEN, 2012; COBO CUENCA *et al.*, 2015).

Além de fatores neurofisiológicos e tempo de lesão, a recuperação da função sexual dependerá de outros aspectos. A lesão medular exerce um grande impacto psicológico e social na vida do indivíduo, pois além da diminuição da independência física, a sensação de inferioridade pela perda do status e identidade sexual são aspectos relacionados à satisfação pós-lesão, reintegração sexual e desenvolvimento da autoconfiança (HESS & HOUGH, 2012; SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015b). Apesar da frequência de atividade e relação sexual diminuir após a lesão, o nível de interesse sexual se mantém elevado, mas pode ser influenciado pelas condições psicossociais e percepção da sociedade sobre a sexualidade no lesado medular, tanto para os indivíduos acometidos quanto para a parceira (HESS & HOUGH, 2012; SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a; MIRANDA *et al.*, 2016).

No entanto, a presença de uma parceira fixa tem grande influência na frequência e na manutenção da prática sexual, além de ser um fator positivo para desejo e satisfação sexual (TORRECILHA *et al.*, 2014; SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015a). Além disso, a desenvoltura da relação e a satisfação sexual da parceira exercem grande contribuição para a satisfação do indivíduo, sendo um parâmetro não relacionado a fatores neurofisiológicos (PHELPS *et al.*, 2001). Esses resultados confirmam o nosso achado em que a presença de uma parceira fixa foi considerada um fator de proteção tanto para disfunção erétil quanto para disfunção de desejo sexual.

Ainda, a satisfação na relação sexual também está associada à capacidade de atingir o orgasmo e a capacidade de manter a ereção durante a relação (TORRECILHA *et al.*, 2014; SMITH *et al.*, 2015). Confirmando nossos dados em que indivíduos com ereção psicogênica presente têm 93% a menos de chance de desenvolver disfunção de satisfação na relação sexual e aqueles com disfunção orgástica apresentam 7,1 a mais de chance de estarem insatisfeitos. A ereção psicogênica, mediada pela excitação do cérebro, é ativada através da estimulação de órgãos sensoriais pela via simpática do segmento medular toracolombar e é responsável por manter a ereção durante a penetração (EVERAERT *et al.*, 2010).

Além disso, a ejaculação exerce grande importância na resposta sexual e é considerado o principal problema relacionado à sexualidade nestes pacientes (ANDERSON, 2004). Para ocorrer é necessário que o arco reflexo ejaculatório esteja intacto, controlado pelo sistema nervoso simpático a nível toracolombar e, somático a nível sacral. Após a lesão, somente 10 a 15% dos homens conseguem ejacular através da relação sexual ou com a masturbação e essa resposta está relacionada à complexidade da lesão e com nível acima do segmento medular T10 (FODE ; OHL & SØNKSEN, 2015; IBRAHIM ; BRACKETT & LYNNE, 2016). Além disso, capacidade ejaculatória presente também está relacionada ao orgasmo (SIPSKI ; ALEXANDER & GOMEZ-MARIN, 2006). Nossos resultados mostram que a presença de ejaculação é um aspecto importante na prevenção de disfunção orgástica, sendo considerado um fator de proteção. Quando a ausência de ejaculação está associada à disfunção erétil após a lesão aumenta a probabilidade de desenvolver a disfunção orgástica (99%). Além disso, em nossa amostra a prevalência foi de homens com lesão incompleta acima do segmento medular toracolombar, sendo uma característica clínica importante para o resultado encontrado.

A frequência de atividade sexual diminui após a lesão medular, mas pode ser reestabelecida ao passar dos anos, quando o indivíduo adquire a autoconfiança, desenvolvimento de novas áreas de excitação e adaptação da resposta sexual (ANDERSON *et al.*, 2007b; HESS & HOUGH, 2012; SUNILKUMAR ; BOSTON & RAJAGOPAL, 2015b). A estimulação de órgãos genitais é uma opção para ajudar indivíduos a redescobrir sensações sexuais prazerosas e desenvolver a confiança (SIPSKI *et al.*, 2005). Em nosso estudo, a prática de masturbação esteve associada à prevenção de disfunção de desejo sexual. Homens com parceira fixa e que se masturbavam apresentaram apenas 36% de probabilidade de ter disfunção de desejo sexual em relação aos sem parceira e que não se estimulavam sexualmente (97%). A presença da parceira torna-se um elemento fundamental para adaptação sexual e desejo sexual, melhorando a satisfação dos indivíduos através da satisfação da parceira e qualidade do relacionamento, sobrepondo-se aos fatores físicos como disfunção erétil, sensações genitais e orgasmo (PHELPS *et al.*, 2001; YOUNG, 2003).

Existe uma positiva correlação entre educação sexual e atividade sexual, principalmente se ocorrer nos primeiros meses após a lesão (FISHER *et al.*, 2001). Um estudo prévio mostrou que há uma baixa satisfação dos indivíduos em relação à educação sexual e as informações sobre sexualidade durante o período de reabilitação (NEW *et al.*, 2016). Outro estudo que objetivou identificar padrões de conhecimento, atitude e prática de neurocirurgiões sobre a saúde sexual de seus pacientes, mostrou que 52,3 % dos entrevistados tinham pouco conhecimento sobre disfunção sexual e opções de tratamento, tendo como principais motivos a idade avançada de pacientes (41,6%), falta de conhecimento do profissional (37,5%), falta de iniciativa do paciente sobre esse assunto (36%) e a certeza de perda de tempo (26,1%), esse último relatado principalmente por médicos jovens e inexperientes (KORSE *et al.*, 2016). A amostra avaliada em nosso

estudo poucos foram os pacientes que relataram um acompanhamento sexual e receberam orientações após a lesão. A maioria relatou não saber a quem procurar para esclarecimentos de dúvidas ou opções de tratamento.

Alguns fatores preditivos para proteção da função sexual podem ser conseguidos com orientação ao paciente e a parceira após a lesão medular. Desse modo, uma atenção maior relacionada à educação sexual precisa ser dada, por se tratar de um aspecto importante de qualidade de vida e ser uma prioridade de recuperação após a lesão. Além disso, investir em formação e capacitação de profissionais para aconselhar e orientar pacientes sobre saúde sexual é uma necessidade básica nos serviços de saúde que prestam atendimento especializado às pessoas com lesão medular.

Implicações para a reabilitação

- Após a lesão medular características neurofisiológicas e psicossociais têm influência na função sexual e muitas vezes são fatores protetores para disfunção.
- Educação e orientação sexual com profissionais capacitados deve ser uma prática de assistência à pacientes com lesão medular para prevenção de disfunções.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pelo financiamento da pesquisa e aos profissionais do Centro de Reabilitação do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira e do ambulatório de Enfermagem em Lesão Medular do Hospital Pelópidas Silveira (ELeMe-HPS) pela atenção e disponibilidade durante a realização da pesquisa.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos, características clínicas e sexuais da amostra (n=45)

| Variáveis | Média (IC 95%) n (%) |
|---|-------------------------------|
| Idade (anos) | 34,0 (IC 31,2 – 36,8) |
| Tempo de Lesão (anos) | 7,5 (IC 5,2 – 9,9) |
| Tempo da última relação sexual (dias) | 56,5 (IC 30,3 – 82,7) |
| Parceira Fixa (sim) | 17 (37,8) |
| Uso de medicação antes da relação sexual (sim) | 18 (40,0) |
| Nível e Grau de Lesão | |
| Acima de L2 Completa | 15 (33,3) |
| Acima de L2 Incompleta | 30 (66,7) |
| Causas do Trauma | |
| Acidente automobilístico | 3 (6,7) |
| Acidente motociclístico | 13 (28,9) |
| Ferimento por arma de fogo | 14 (31,1) |
| Ferimento por arma branca | 1 (2,2) |
| Queda de altura | 2 (4,4) |
| Mergulho | 7 (15,6) |
| Outros | 5 (11,1) |
| Sintomas depressivos (BDI) | |
| Normal | 39 (86,7) |
| Disforia | 3 (6,7) |
| Leve a Moderada | 3 (6,7) |
| Cateterismo | 32 (71,1) |
| Incontinência urinária | 21 (46,7) |
| Tipo de ereção | |
| Reflexogênica | 45 (44,4) |
| Mista | 25 (55,6) |
| Ejaculação (Sim) | 17 (37,8) |
| Frequência de relação sexual | |
| Semanal | 29 (64,4) |
| Mensal | 16 (35,6) |
| Disfunção erétil – IIFE (Sim) | 25 (55,6) |
| Disfunção de desejo sexual– IIFE (Sim) | 26 (57,8) |
| Disfunção orgástica – IIFE (Sim) | 33 (73,3) |
| Disfunção de satisfação sexual– IIFE (Sim) | 34 (75,6) |
| Disfunção de satisfação geral – IIFE (Sim) | 23 (51,1) |

Nota: BDI - Inventário de Depressão de Beck | n(%)= frequência absoluta (frequência relativa) | I.C.= Intervalo de Confiança (95%). Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Tabela 2. Resultado da análise bivariada para explicar a disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE (n=45)

| | | DISFUNÇÃO ERÉTIL | | |
|--|--------------|--------------------------------|--------------|----------------------|
| | | Sim n (%) | Não n (%) | p-valor ^a |
| Parceira Fixa ^b | Sim | 6/17 (35,3) | 11/17 (64,7) | 0,06 |
| | Não | 19/28 (67,9) | 9/28 (32,1) | |
| Medicamento antiepilético ^b | Sim | 6/7 (85,7) | 1/7 (14,3) | 0,18 |
| | Não | 19/38 (50,0) | 19/38 (50,0) | |
| Medicamento antidepressivo ^b | Sim | 6/7 (85,7) | 1/7 (14,3) | 0,18 |
| | Não | 19/38 (50,0) | 19/38 (50,0) | |
| Disfunção de desejo sexual (IIFE) | Sim | 18/26 (69,2) | 8/26 (30,8) | 0,06 |
| | Não | 7/19 (36,8) | 12/19 (63,2) | |
| Disfunção orgástica (IIFE) | Sim | 22/33 (66,7) | 11/33 (33,3) | 0,03 |
| | Não | 3/12 (25) | 9/12 (75) | |
| Percepção de satisfação com a atividade sexual | Insatisfeito | 15/20 (75,0) | 5/20 (25,0) | 0,04 |
| | Satisfeito | 10/25 (40,0) | 15/25 (60,0) | |
| | | DISFUNÇÃO DE DESEJO SEXUAL | | |
| | | Sim n (%) | Não n (%) | p-valor ^a |
| Parceira Fixa ^b | Sim | 6/17 (35,3) | 11/17 (64,7) | 0,03 |
| | Não | 20/28 (71,4) | 8/28 (28,6) | |
| Relação sexual no último mês ^b | Sim | 16/32 (50) | 16/32 (50) | 0,18 |
| | Não | 10/13 (76,9) | 3/13 (23,1) | |
| Grau de lesão neurológica ^b | Completa | 6/15 (40,0) | 9/15 (60) | 1,65 |
| | Incompleta | 20/30 (66,7) | 10/30 (33,3) | |
| Frequência de relação sexual após a lesão ^b | Mensal | 12/16 (75,0) | 4/16 (25,0) | 0,15 |
| | Semanal | 14/29 (48,3) | 15/29 (51,7) | |
| Masturbação ^b | Sim | 6/18 (33,3) | 12/18 (66,7) | 0,01 |
| | Não | 20/27 (74,1) | 7/27 (25,9) | |
| Disfunção erétil (IIFE) ^b | Sim | 18/25 (72) | 7/25 (28) | 0,06 |
| | Não | 8/20 (40) | 12/20 (60) | |
| Disfunção orgástica (IIFE) ^b | Sim | 22/33 (66,7) | 11/33 (33,3) | 0,09 |
| | Não | 4/12 (33,3) | 8/12 (66,7) | |
| | | DISFUNÇÃO ORGÁSTICA | | |
| | | Sim n (%) | Não n (%) | p-valor ^a |
| Ejaculação ^b | Sim | 6/17 (35,3) | 11/17 (64,7) | 0,000 |
| | Não | 27/28 (96,4) | 1/28 (3,6) | |
| Ereção psicogênica ^b | Sim | 15/25 (60) | 10/25 (40) | 0,05 |
| | Não | 18/20 (90) | 2/20 (10) | |
| Relação sexual no último mês ^b | Sim | 21/32 (65,6) | 11/32 (34,4) | 0,14 |
| | Não | 12/13 (92,3) | 1/13 (7,7) | |
| Medicamento inibidor da 5-fosfodiesterase ^b | Sim | 16/18 (88,9) | 2/18 (11,1) | 0,11 |
| | Não | 17/27 (63,0) | 10/27 (37,0) | |
| Cateterismo ^b | Sim | 26/32 (81,2) | 6/32 (18,8) | 0,13 |
| | Não | 7/13 (53,8) | 6/13 (46,2) | |
| Percepção de satisfação com a atividade sexual | Insatisfeito | 18/20 (90) | 2/20 (10) | 0,05 |
| | Satisfeito | 15/25 (60) | 10/25 (40) | |
| Disfunção erétil (IIFE) ^b | Sim | 22/25 (88) | 3/25 (12) | 0,03 |
| | Não | 11/20 (55) | 9/20 (45) | |
| Disfunção de satisfação geral (IIFE) | Sim | 20/23 (87) | 3/23 (13) | 0,07 |
| | Não | 13/22 (59,1) | 9/22 (40,9) | |
| | | DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO SEXUAL | | |
| | | Sim n (%) | Não n (%) | p-valor ^a |

| | | | | |
|--|---------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| Ereção psicogênica ^b | Sim | 15/25 (60) | 10/25 (40) | 0,01 |
| | Não | 19/20 (95) | 1/20 (5) | |
| Masturbação ^b | Sim | 16/18 (88,9) | 2/18 (11,1) | 0,17 |
| | Não | 18/27 (66,6) | 9/27 (33,4) | |
| Medicamento inibidor da 5-fosfodiesterase ^b | Sim | 17/18 (94,4) | 1/18 (5,6) | 0,04 |
| | Não | 17/27 (63,0) | 10/27 (37,0) | |
| Frequência de relação sexual ^b | Semanal | 18/29 (62,1) | 11/29 (37,9) | 0,01 |
| | Mensal | 16/16 (100) | 0/16 (0) | |
| Disfunção de satisfação geral (IIFE) | Sim | 22/23 (95,7) | 1/23 (4,3) | 0,004 |
| | Não | 34/45 (75,6) | 11/45 (24,4) | |
| DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO GERAL | | | | |
| | | Sim n (%) | Não n (%) | p-valor^a |
| Relação sexual no último mês ^b | Sim | 12/32 (37,5) | 20/32 (62,5) | 0,01 |
| | Não | 11/13 (84,6) | 2/13 (15,4) | |
| Frequência de relação sexual ^b | Mensal | 13/16 (81,2) | 3/16 (18,8) | 0,007 |
| | Semanal | 10/29 (34,5) | 19/29 (65,5) | |
| Ereção Psicogênica ^b | Sim | 10/25 (40,0) | 15/25 (60,0) | 0,17 |
| | Não | 13/20 (65,0) | 7/20 (35,0) | |
| Ejaculação ^b | Sim | 5/17 (29,4) | 12/17 (70,6) | 0,05 |
| | Não | 18/28 (64,3) | 10/28 (35,7) | |
| Sintomas depressivos ^b | Sim | 6/6 (100) | 0/6 (0) | 0,03 |
| | Não | 17/39 (43,6) | 22/39 (56,4) | |
| Percepção de satisfação da atividade sexual ^b | Insatisfeito | 15/20 (75) | 5/20 (25) | 0,01 |
| | Satisfeito | 8/25 (32) | 17/25 (68) | |
| Disfunção orgástica (IIFE) ^b | Sim | 20/33 (60,6) | 13/33 (39,4) | 0,07 |
| | Não | 3/12 (25) | 9/12 (75) | |
| Disfunção de satisfação sexual (IIFE) ^b | Sim | 22/34 (64,7) | 12/34 (35,3) | 0,004 |
| | Não | 1/11 (9,1) | 10/11 (90,9) | |

Nota: Foram colocados na tabela apenas os resultados das variáveis com p -valor $\leq 0,2$. IC: Intervalo de confiança 95%; ^aTeste Qui-quadrado de independência de Pearson. ^b Variáveis explicativas candidatas ao modelo de regressão logística ajustado. Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Tabela 3. Resultado da análise multivariada para explicar a disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE.

| DISFUNÇÃO ERÉTIL | | | | |
|--|---------------|--------------|----------------------|------------------------------|
| Variáveis explicativas | Coefficiente | Erro padrão | p-valor ^a | Odds Ratio Ajustada (IC 95%) |
| Parceira Fixa (Sim) | -1,353 | 0,64 | 0,03 | 0,25 (0,07 – 0,92) |
| Constante | 0,74 | 0,40 | 0,06 | - |
| DISFUNÇÃO DE DESEJO SEXUAL | | | | |
| Variáveis explicativas | Coefficiente | Erro padrão | p-valor ^a | Odds Ratio Ajustada (IC 95%) |
| Parceira Fixa (Sim) | -2,060 | 0,84 | 0,01 | 0,12 (0,02- 0,66) |
| Masturbação (Sim) | -2,016 | 0,79 | 0,01 | 0,13 (0,02 – 0,62) |
| Relação Sexual no ultimo mês (sim) | -2,035 | 0,99 | 0,04 | 0,13 (0,01 – 0,92) |
| Constante | 3,507 | 1,17 | 0,003 | - |
| DISFUNÇÃO ORGÁSTICA | | | | |
| Variáveis explicativas | Coefficiente | Erro padrão | p-valor ^a | Odds Ratio Ajustada (IC 95%) |
| Ejaculação (Sim) | -4,606 | 1,41 | 0,001 | 0,01 (0,00 – 0,15) |
| Disfunção Erétil (IIFE) (Sim) | 2,755 | 1,24 | 0,02 | 15,72 (1,38 – 178,58) |
| Constante | 2,413 | 1,04 | 0,02 | - |
| DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO NA RELAÇÃO SEXUAL | | | | |
| Variáveis explicativas | Coefficiente | Erro padrão | p-valor ^a | Odds Ratio Ajustada (IC 95%) |
| Ereção Psicogênica (Sim) | -2,539 | 1,10 | 0,02 | 0,07 (0,01 – 0,69) |
| Constante | 2,944 | 1,02 | 0,004 | - |
| DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO GERAL | | | | |
| Variáveis explicativas | Coefficiente | Erro padrão | p-valor ^a | Odds Ratio Ajustada (IC 95%) |
| Disfunção Orgástica (IIFE) (Sim) | 1,970 | 0,936 | 0,03 | 7,17 (1,14 – 44,88) |
| Frequência de relação sexual após a lesão (Mensal) | 2,431 | 0,872 | 0,005 | 11,36 (2,05 – 62,82) |
| Constante | -2,216 | 0,920 | 0,01 | - |

Nota: IC: Intervalo de confiança 95%; ^aValor obtido no modelo de regressão logística ajustada. Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Tabela 4. Probabilidades estimadas pelo modelo de regressão logística para ocorrência de disfunção sexual de acordo com os domínios do IIFE.

| DISFUNÇÃO ERÉTIL (Sim) | | | |
|--------------------------------------|--------------------|--|--------|
| Parceira fixa | Sim | 35% | |
| | Não | 68% | |
| DISFUNÇÃO DE DESEJO SEXUAL (Sim) | | | |
| Parceira fixa | Masturbação | Relação Sexual no último mês | |
| | | Sim | Não |
| Sim | Sim | - | 36% |
| | Não | 36% | 81% |
| Não | Sim | 37% | 82% |
| | Não | 81% | 97% |
| DISFUNÇÃO ORGÁSTICA (Sim) | | | |
| Ejaculação | | Disfunção erétil (IIFE) | |
| | | Sim | Não |
| | | 64% | - |
| | Não | 99% | 92% |
| DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO SEXUAL (Sim) | | | |
| Ereção | Sim | 60% | |
| Psicogênica | Não | 95% | |
| DISFUNÇÃO DE SATISFAÇÃO GERAL (Sim) | | | |
| Disfunção Orgástica (IIFE) | | Frequência de relação sexual após lesão | |
| | | Semanal | Mensal |
| | | 44% | 90% |
| | Não | 9% | 55% |

Nota: IIFE: Índice Internacional de Função Erétil. Fonte: Banco de dados da pesquisa.

Tabela 5. Características clínicas dos indivíduos após a análise de associação das variáveis, a partir do modelo de regressão logística ajustado.

| | Disfunção erétil | | Disfunção de desejo sexual | | Disfunção orgástica | | Disfunção de satisfação sexual | | Disfunção de satisfação geral | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|--|--|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| | Sem parceira fixa (n=28) | Com parceira fixa (n= 17) | Sem parceira fixa, masturbação ausente e sem relação sexual no último mês (n= 5) | Com parceira fixa, masturbação presente e com relação sexual no último mês (n=5) | Ejaculação ausente, com disfunção erétil (n=17) | Ejaculação presente, sem disfunção erétil (n=9) | Ereção psicogênica ausente (n= 20) | Ereção psicogênica presente (n= 25) | Frequência mensal de relação sexual e com disfunção orgástica (n= 12) | Frequência semanal de relação sexual e sem disfunção orgástica (n=8) |
| | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) | Média (IC 95%) n (%) |
| Idade (anos) | 35,5 (31,4 – 39,7) | 31,4 (28,2– 34,6) | 38,0 (24,4–51,5) | 30,6 (24,6–36,5) | 36,3 (30,9 – 41,7) | 29,3 (22,6–36,0) | 36,7 (32,5 – 40,8) | 31,8 (28,0 – 35,7) | 38,1 (31,2 – 45,0) | 30,2 (22,4 – 38,0) |
| Tempo de lesão (anos) | 7,7 (4,5 – 11,0) | 7,2 (3,5- 10,9) | 4,1 (-0,4 –8,6) | 5,8 (-0,18–11,8) | 9,0 (3,7– 14,4) | 6,6 (1,7– 11,6) | 9,1 (4,7 – 13,5) | 6,3 (3,7 – 8,9) | 8,9 (1,4–16,4) | 6,5 (2,4– 10,5) |
| Nível e grau de lesão | | | | | | | | | | |
| <i>Lesões completas acima de L2</i> | 10 (35,7) | 5 (29,4) | 1 (20,0) | 3 (60,0) | 7 (41,2) | 2 (22,2) | 12 (60,0) | 3 (12,0) | 6 (50) | 2 (25,0) |
| <i>Lesões incompletas acima de L2</i> | 18 (64,3) | 12 (70,6) | 4 (80,0) | 2 (40,0) | 10 (58,8) | 7 (77,8) | 8 (40,0) | 22 (88,0) | 6 (50) | 6 (75,0) |
| Sintomas depressivos (sim) | 5 (17,9) | 1 (5,9) | 2 (40,0) | 0 (0) | 3 (17,6) | 1 (11,1) | 3 (15,0) | 3 (12,0) | 4 (33,3) | 1 (12,5) |
| Parceira Fixa (sim) | 0 (0) | 17 (100) | 0 (0) | 5 (100) | 4 (23,5) | 5 (55,6) | 8 (40,0) | 9 (36,0) | 4 (33,3) | 3 (37,5) |
| Masturbação (sim) | 10 (35,7) | 8 (47,1) | 0 (0) | 5 (100) | 7 (41,2) | 5 (55,6) | 10 (50,0) | 8 (32,0) | 4 (33,3) | 5 (62,5) |
| Frequência de relação sexual | | | | | | | | | | |
| <i>Semanal</i> | 19 (67,9) | 10 (58,8) | 2 (40,0) | 4 (80,0) | 9 (52,9) | 7 (77,8) | 11 (55,0) | 18 (72,0) | 0 (0) | 8 (100) |
| <i>Mensal</i> | 9 (32,1) | 7 (41,2) | 3 (60,0) | 1 (20,0) | 8 (47,1) | 2 (22,2) | 9 (45,0) | 7 (28,0) | 12 (100) | 0 (0) |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Ejaculação (Sim) | 10 (35,7) | 7 (41,2) | 2 (40,0) | 3 (60,0) | 0 (0) | 9 (100) | 5 (25,0) | 12 (48,0) | 1 (8,3) | 7 (87,5) |
| Ereção Psicogênica (sim) | 16 (57,1) | 9 (52,9) | 3 (60,0) | 2 (40,0) | 9 (52,9) | 7 (77,8) | 0 (0) | 25 (100) | 4 (33,3) | 7 (87,5) |
| Disfunção Erétil (sim) | 19 (67,9) | 6 (35,6) | 4 (80,0) | 0 (0) | 17 (100) | 0 (0) | 11 (55,0) | 14 (56,0) | 9 (75,0) | 1 (12,5) |
| Disfunção do desejo sexual (sim) | 20 (71,4) | 6 (35,6) | 5 (100) | 0 (0) | 12 (70,6) | 2 (22,2) | 11 (55,0) | 15 (60,0) | 10 (83,3) | 2 (25,0) |
| Disfunção orgástica (sim) | 22 (78,6) | 11 (64,7) | 5 (100) | 2 (40,0) | 16 (64,1) | 0 (0) | 18 (90,0) | 15 (60,0) | 12 (100) | 0 (0) |
| Disfunção de satisfação sexual (sim) | 20 (71,4) | 14 (82,4) | 5 (100) | 5 (100) | 11 (64,7) | 6 (66,7) | 19 (95,0) | 15 (60,0) | 12 (100) | 4 (50,0) |
| Disfunção de satisfação geral (sim) | 14 (50,0) | 9 (52,9) | 4 (80,0) | 1 (20,0) | 11 (64,7) | 2 (22,2) | 13 (65,0) | 10 (40,0) | 11 (91,7) | 1 (12,5) |

Nota: IC: Intervalo de confiança 95%. Fonte: Banco de dados da pesquisa.

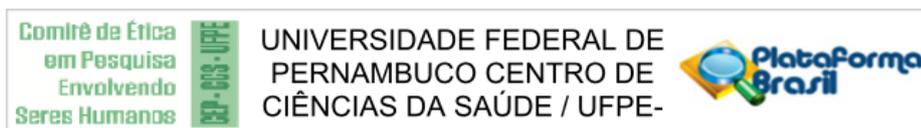
Referências

- ANDERSON, K.; BORISOFF, J.; JOHNSON, R.; STIENS, S.; ELLIOTT, S. Long-term effects of spinal cord injury on sexual function in men: implications for neuroplasticity. **Spinal Cord**, 45, 5, 338-348, 2007.
- ANDERSON, K. D. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population. **Journal of neurotrauma**, 21, 10, 1371-1383, 2004.
- BAMPI, L. N. D. S.; GUILHEM, D.; LIMA, D. D. Qualidade de vida em pessoas com lesão medular traumática: um estudo com o WHOQOL-bref. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 11, 1, 67-77, 2008.
- BARBONETTI, A.; CAVALLO, F.; FELZANI, G.; FRANCAVILLA, S.; FRANCAVILLA, F. Erectile dysfunction is the main determinant of psychological distress in men with spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 9, 3, 830-836, 2012.
- BECK, A. T.; STEER, R. A.; CARBIN, M. G. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. **Clinical psychology review**, 8, 1, 77-100, 1988.
- BENEVENTO, B. T.; SIPSKI, M. L. Neurogenic bladder, neurogenic bowel, and sexual dysfunction in people with spinal cord injury. **Physical Therapy**, 82, 6, 601-612, 2002.
- BERTOLUCCI, P. H.; BRUCKI, S.; CAMPACCI, S. R.; JULIANO, Y. The Mini-Mental State Examination in an outpatient population: influence of literacy. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 52, 1, 01-07, 1994.
- BIERING-SØRENSEN, I.; HANSEN, R. B.; BIERING-SØRENSEN, F. Sexual function in a traumatic spinal cord injured population 10–45 years after injury. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 44, 11, 926-931, 2012.
- BRUCKI, S.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P.; BERTOLUCCI, P. H.; OKAMOTO, I. H. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, 61, 3B, 777-781, 2003.
- CAPPELLERI, J. C.; ROSEN, R. C.; SMITH, M. D.; MISHRA, A.; OSTERLOH, I. H. Diagnostic evaluation of the erectile function domain of the International Index of Erectile Function. **Urology**, 54, 2, 346-351, 1999.
- COBO-CUENCA, A.; SERRANO-SELVA, J.; DE LA MARTA-FLORENCIO, M.; ESTEBAN-FUERTES, M.; VÍRSEDA-CHAMORRO, M.; MARTÍN-ESPINOSA, N. M.; SAMPIETRO-CRESPO, A. [Quality of life of males with spinal cord injury and sexual dysfunction]. **Enfermeria clinica**, 22, 4, 205-208, 2011.
- COBO CUENCA, A. I.; SAMPIETRO-CRESPO, A.; VIRSEDA-CHAMORRO, M.; MARTÍN-ESPINOSA, N. Psychological impact and sexual dysfunction in men with and without spinal cord injury. **The journal of sexual medicine**, 12, 2, 436-444, 2015.
- COURTOIS, F.; CHARVIER, K. Sexual dysfunction in patients with spinal cord lesions. **Handb Clin Neurol**, 130, 225-245, 2015.
- CUNHA, J. A. Manual da versão em português das Escalas Beck. **São Paulo: Casa do Psicólogo**, 11-13, 2001.
- DAHLBERG, A.; ALARANTA, H.; KAUTIAINEN, H.; KOTILA, M. Sexual activity and satisfaction in men with traumatic spinal cord lesion. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 39, 2, 152-155, 2007.

- DIMITRIADIS, F.; KARAKITSIOS, K.; TSOUNAPI, P.; TSAMBALAS, S.; LOUTRADIS, D.; KANAKAS, N.; WATANABE, N.; SAITO, M.; MIYAGAWA, I.; SOFIKITIS, N. Erectile function and male reproduction in men with spinal cord injury: a review. **Andrologia**, 42, 3, 139-165, 2010.
- EVERAERT, K.; DE WAARD, W.; VAN HOOFF, T.; KIEKENS, C.; MULLIEZ, T.; D'HERDE, C. Neuroanatomy and neurophysiology related to sexual dysfunction in male neurogenic patients with lesions to the spinal cord or peripheral nerves. **Spinal Cord**, 48, 3, 182-191, 2010.
- FISHER, T.; BYFIELD, M.; BROWN, T.; FIEDLER, I.; LAUD, P. (2001). The profile of sexual health needs of individuals 12 months after spinal cord injury. *SCI Psychosoc Proc*.
- FODE, M.; OHL, D. A.; SØNKSEN, J. A step-wise approach to sperm retrieval in men with neurogenic anejaculation. **Nature Reviews Urology**, 12, 11, 607-616, 2015.
- GOMES-OLIVEIRA, M. H.; GORENSTEIN, C.; LOTUFO NETO, F.; ANDRADE, L. H.; WANG, Y. P. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Beck Depression Inventory-II in a community sample. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 34, 4, 389-394, 2012.
- GONZÁLES, A. I.; STIES, S. W.; WITTKOPF, P. G.; MARA, L. S. D.; ULBRICH, A. Z.; CARDOSO, F. L.; CARVALHO, T. D. Validação do Índice Internacional de Função Erétil (IIFE) para uso no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 101, 176-182, 2013.
- HASSAN, I.; CIMA, R. R. Quality of life after rectal resection and multimodality therapy. **Journal of surgical oncology**, 96, 8, 684-692, 2007.
- HESS, M. J.; HOUGH, S. Impact of spinal cord injury on sexuality: Broad-based clinical practice intervention and practical application. **The journal of spinal cord medicine**, 35, 4, 211-218, 2012.
- HOU, S.; RABCHEVSKY, A. G. Autonomic consequences of spinal cord injury. **Comprehensive Physiology**, 2014.
- HULTLING, C.; GIULIANO, F.; QUIRK, F.; PENA, B.; MISHRA, A.; SMITH, M. Quality of life in patients with spinal cord injury receiving Viagra (sildenafil citrate) for the treatment of erectile dysfunction. **Spinal Cord**, 38, 6, 363-370, 2000.
- IBRAHIM, E.; BRACKETT, N. L.; LYNNE, C. M. Advances in the management of infertility in men with spinal cord injury. **Asian journal of andrology**, 18, 3, 382, 2016.
- KHAK, M.; HASSANIJIRDEHI, M.; AFSHARI-MIRAK, S.; HOLAKOUIE-NAIENI, K.; SAADAT, S.; TAHERI, T.; RAHIMI-MOVAGHAR, V. Evaluation of Sexual Function and Its Contributing Factors in Men With Spinal Cord Injury Using a Self-Administered Questionnaire. **American journal of men's health**, 1557988314555122, 2014.
- KIRSHBLUM, S. C.; BURNS, S. P.; BIERING-SORENSEN, F.; DONOVAN, W.; GRAVES, D. E.; JHA, A.; JOHANSEN, M.; JONES, L.; KRASSIOUKOV, A.; MULCAHEY, M. International standards for neurological classification of spinal cord injury (revised 2011). **The journal of spinal cord medicine**, 34, 6, 535-546, 2011.
- KORSE, N.; NICOLAI, M.; BOTH, S.; VLEGGEERT-LANKAMP, C.; ELZEVIER, H. Discussing sexual health in spinal care. **European Spine Journal**, 25, 3, 766-773, 2016.

- MIRANDA, E. P.; GOMES, C. M.; DE BESSA, J.; ABDO, C. H. N.; BELLUCCI, C. H. S.; DE CASTRO FILHO, J. E.; DE CARVALHO, F. L.; DE SOUZA, D. R.; BATTISTELLA, L. R.; SCAZUFCA, M. Evaluation of Sexual Dysfunction in Men With Spinal Cord Injury Using the Male Sexual Quotient. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 97, 6, 947-952, 2016.
- NEW, P.; SEDDON, M.; REDPATH, C.; CURRIE, K.; WARREN, N. Recommendations for spinal rehabilitation professionals regarding sexual education needs and preferences of people with spinal cord dysfunction: a mixed-methods study. **Spinal Cord**, 2016.
- PHELPS, J.; ALBO, M.; DUNN, K.; JOSEPH, A. Spinal cord injury and sexuality in married or partnered men: activities, function, needs, and predictors of sexual adjustment. **Archives of Sexual Behavior**, 30, 6, 591-602, 2001.
- RAHIMI-MOVAGHAR, V.; VACCARO, A. R. Management of sexual disorders in spinal cord injured patients. **Acta Medica Iranica**, 50, 5, 295, 2012.
- ROSEN, R. C.; REVICKI, D. A.; SAND, M. Commentary on "Critical Flaws in the FSFI and IIEF". **The Journal of Sex Research**, 51, 5, 492-497, 2014.
- ROSEN, R. C.; RILEY, A.; WAGNER, G.; OSTERLOH, I. H.; KIRKPATRICK, J.; MISHRA, A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. **Urology**, 49, 6, 822-830, 1997.
- SHRIDHARANI, A. N.; BRANT, W. O. The treatment of erectile dysfunction in patients with neurogenic disease. **Translational andrology and urology**, 5, 1, 88, 2016.
- SIPSKI, M.; ALEXANDER, C.; GOMEZ-MARIN, O. Effects of level and degree of spinal cord injury on male orgasm. **Spinal Cord**, 44, 12, 798-804, 2006.
- SIPSKI, M. L.; ALEXANDER, C. J.; GOMEZ-MARIN, O.; GROSSBARD, M.; ROSEN, R. Effects of vibratory stimulation on sexual response in women with spinal cord injury. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, 42, 5, 609, 2005.
- SMITH, A. E.; MOLTON, I. R.; MCMULLEN, K.; JENSEN, M. P. Sexual Function, Satisfaction, and Use of Aids for Sexual Activity in Middle-Aged Adults with Long-Term Physical Disability. **Topics in spinal cord injury rehabilitation**, 21, 3, 227, 2015.
- SUNILKUMAR, M.; BOSTON, P.; RAJAGOPAL, M. Sexual functioning in men living with a spinal cord injury—A narrative literature review. **Indian journal of palliative care**, 21, 3, 274, 2015a.
- SUNILKUMAR, M.; BOSTON, P.; RAJAGOPAL, M. Views and attitudes towards sexual functioning in men living with spinal cord injury in Kerala, south India. **Indian journal of palliative care**, 21, 1, 12, 2015b.
- TORRECILHA, L. A.; COSTA, B. T.; LIMA, F. B.; SANTOS, S. M. S.; SOUZA, R. B. D. O perfil da sexualidade em homens com lesão medular. **Fisioterapia em Movimento**, 39-48, 2014.
- TRAA, M.; DE VRIES, J.; ROUKEMA, J.; DEN OUDSTEN, B. Sexual (dys) function and the quality of sexual life in patients with colorectal cancer: a systematic review. **Annals of Oncology**, 23, 1, 19-27, 2012.
- VODUŠEK, D. B. Lower urinary tract and sexual dysfunction in neurological patients. **European neurology**, 72, 1-2, 109-115, 2014.

APÊNDICE C – PARECER CONSUBSTANCIADO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR

Pesquisador: JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 41221414.5.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 973.648

Data da Relatoria: 04/03/2015

Apresentação do Projeto:

Projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, orientação Profa. Dra. Andrea Lemos Bezerra de Oliveira e profa. Dra. Daniella Araújo de Oliveira.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a função erétil de pacientes com lesão medular traumática, associando-a aos graus de deficiência neurológica nos diferentes níveis de lesão. Serão aplicados questionários sobre disfunção erétil em homens com nível e grau de lesão medular. Amostra retirada dentre os pacientes com lesão medular da Clínica escola de Fisioterapia da UFPE e no Núcleo de Reabilitação Física do HR.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Trata-se de estudo observacional. Os riscos referem-se ao constrangimento no momento de aplicação do questionário, que será minimizado pela escolha de local isolado pelos pesquisadores.

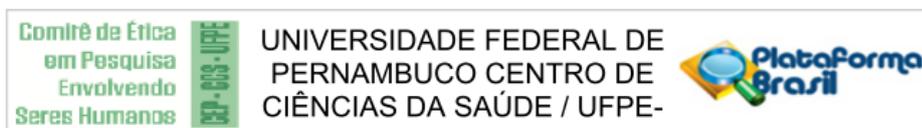
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo abre possibilidades de compreensão entre o grau de lesão medular e a disfunção erétil.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Estão presentes todos os documentos necessários, incluindo carta de anuência da Clínica Escola e do Hospital da Restauração, onde os dados serão coletados.

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 973.648

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo avaliado em reunião do Comitê e liberado para o início da coleta de dados.

Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do relatório final - pelo pesquisador - ao Comitê de Ética em Pesquisa/UFPE via "Notificações".

O CEP, após apreciação desse relatório, emitirá Parecer Consubstanciado pelo sistema Plataforma Brasil.

RECIFE, 05 de Março de 2015

Assinado por:
Gisele Cristina Sena da Silva Pinho
 (Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

APÊNDICE D – REGISTRO NO *CLINICAL TRIALS*

ClinicalTrials.gov PRS
Protocol Registration and Results System

ClinicalTrials.gov PRS **DRAFT Receipt (Working Version)**
Last Update: 08/13/2016 11:03

ClinicalTrials.gov ID: NCT02860637

Study Identification

Unique Protocol ID: Spinal Cord and sexuality
 Brief Title: Level and Degree of Spinal Cord Injury and Its Impact on Male Sexual Function
 Official Title: Level and Degree of Spinal Cord Injury and Its Impact on Male Sexual Function
 Secondary IDs:

Study Status

Record Verification: August 2016
 Overall Status: Completed
 Study Start: March 2015
 Primary Completion: January 2016 [Actual]
 Study Completion: July 2016 [Actual]

Sponsor/Collaborators

Sponsor: Universidade Federal de Pernambuco
 Responsible Party: Principal Investigator
 Investigator: Josepha Karinne de Oliveira Ferro [jferro]
 Official Title: Physical Therapist
 Affiliation: Universidade Federal de Pernambuco
 Collaborators:

Oversight

FDA Regulated?: No
 IND/IDE Protocol?: No
 Review Board: Approval Status: Approved
 Approval Number: 41221414.5.0000.5208
 Board Name: Ethics Research Committee
 Board Affiliation: Federal University of Pernambuco
 Phone: +558121268000
 Email: cepccs@ufpe.br
 Data Monitoring?: Yes
 Plan to Share Data?: No
 Oversight Authorities: Brazil: Ethics Committee
 Brazil: National Committee of Ethics in Research

Study Description

Brief Summary: In addition to the motor and sensory functions, sexual function changes after spinal cord injury and is considered one of the most common problems, ranging from a decrease in sexual desire to disturbances of erection, orgasm and ejaculation.

Objective: To assess the impact of the complexity of traumatic spinal cord injury in male sexual function.

Detailed Description: **Methods:** Observational study (CEAC 41221414.5.0000.5208) conducted with 45 men, mean age 34 (CI 31.5 to 37.1), with spinal cord injury and active sex life. Sexual function was assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF) and level and degree of injury were determined following the guidelines of the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury. Data were collected after at least six months of injury in referral hospitals. Descriptive statistics and bivariate analysis were applied to observe the association between sexual function and complexity of the lesion, with a 0.05 significance level.

Conditions

Conditions: Spinal Cord Injury

Keywords: Sexuality
Spinal cord injuries
Penile erection
erectile dysfunction

Study Design

Study Type: Observational

Observational Study Model: Other

Time Perspective: Cross-Sectional

Biospecimen Retention: None Retained

Biospecimen Description:

Enrollment: 45 [Actual]

Number of Groups/Cohorts: 1

Groups and Interventions

Intervention Details:

Questionnaires

Sexual function was assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF) and level and degree of injury were determined following the guidelines of the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury.

Outcome Measures

Primary Outcome Measure:

1. Sexual function

[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]

Sexual function assessed by the International Index of Erectile Function (IIEF)

Secondary Outcome Measure:

2. Degree of neurological lesion
[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]
Degree of neurological lesion assessed by ASIA Impairment Scale (AIS) according to the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury
3. Level of neurological lesion
[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]
Level of neurological lesion assessed by ASIA Impairment Scale (AIS) according to the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury

Eligibility

Study Population: Observational study, conducted between March 2015 and ending in January 2016, with males, aged between 18 and 60 years; clinical diagnosis of traumatic spinal cord injury, injury time equal to or greater than six months, heterosexual and sexually active.

Sampling Method: Non-Probability Sample

Minimum Age: 18 Years

Maximum Age: 60 Years

Gender: Male

Accepts Healthy Volunteers?: Yes

Criteria: Inclusion Criteria:

- men
- aged between 18 and 60 years
- clinical diagnosis of traumatic spinal cord injury
- injury time equal to or greater than six months
- heterosexual
- sexually active.

Exclusion Criteria:

- patients with erectile dysfunction attributed to endocrine or metabolic disease order
- those who underwent surgery as radical prostatectomy or penile implant
- cognitive impairment.

Contacts/Locations

Study Officials: Josepha KO Ferro, master
Study Principal Investigator
UFPernambuco

Locations: Brazil
Josepha Karinne de Oliveira Ferro
Recife, Pernambuco, Brazil, +5581

References

Citations:

Links:

Study Data/Documents:

U.S. National Library of Medicine | U.S. National Institutes of Health | U.S. Department of Health & Human Services

ClinicalTrials.gov PRS **DRAFT Receipt (Working Version)**
Last Update: 08/04/2016 14:11

ClinicalTrials.gov ID: NCT02860689

Study Identification

Unique Protocol ID: Spinal Cord 2016
Brief Title: Predictive Factors for Male Sexual Dysfunction After Traumatic Spinal Cord Injury
Official Title: Predictive Factors for Male Sexual Dysfunction After Traumatic Spinal Cord Injury
Secondary IDs:

Study Status

Record Verification: August 2016
Overall Status: Completed
Study Start: March 2015
Primary Completion: January 2016 [Actual]
Study Completion: July 2016 [Actual]

Sponsor/Collaborators

Sponsor: Universidade Federal de Pernambuco
Responsible Party: Principal Investigator
Investigator: Josepha Karinne de Oliveira Ferro [jferro]
Official Title: Physical Therapist
Affiliation: Universidade Federal de Pernambuco
Collaborators:

Oversight

FDA Regulated?: No
IND/IDE Protocol?: No
Review Board: Approval Status: Approved
Approval Number: 41221414.5.0000.5208
Board Name: Ethics Research Committee
Board Affiliation: Federal University of Pernambuco
Phone: +558121268000
Email: cepccs@ufpe.br
Data Monitoring?: Yes
Plan to Share Data?: No
Oversight Authorities: Brazil: Ethics Committee
Brazil: National Committee of Ethics in Research

Study Description

Brief Summary: Objective: To analyze the association between sexual function of men with spinal cord injury with possible predictive factors for dysfunction.

Detailed Description: Method: Observational study (CAAE 41221414.5.0000.5208) conducted with 45 men, mean age 34 (CI 31.5 to 37.1), with spinal cord injury and active sex life. Sexual function was assessed by the International Index of Erectile Function and level and degree of injury were determined following the guidelines of the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury. Descriptive statistical techniques were applied and multivariate analysis using logistic regression adjusted to observe the association between factors, with 0.05 significance level.

Conditions

Conditions: Male Sexual Dysfunction
Spinal Cord Injury

Keywords: Sexuality
Spinal cord injuries
Penile erection
erectile dysfunction
Psychological Sexual Dysfunctions

Study Design

Study Type: Observational [Patient Registry]

Observational Study Model: Other

Time Perspective: Cross-Sectional

Biospecimen Retention: None Retained

Biospecimen Description:

Enrollment: 45 [Actual]

Number of Groups/Cohorts: 1

Target Follow-Up Duration: 1 Days

Groups and Interventions

Intervention Details:
using questionnaires - International Index Erectile Function
using questionnaires

Outcome Measures

Primary Outcome Measure:

1. Male Sexual Dysfunction
[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]
Male Sexual Dysfunction assessed by International Index of Erectile Function (IIEF)

Secondary Outcome Measure:

2. Level of neurological lesion

[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]

Level of neurological lesion assessed by ASIA Impairment Scale (AIS) according to the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury

3. Degree of neurological lesion

[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]

Degree of neurological lesion assessed by ASIA Impairment Scale (AIS) according to the International Standards for Neurological and Functional Examination Classification of Spinal Cord Injury

4. Depression

[Time Frame: one day] [Safety Issue: No]

Depression assessed by Beck Depression Inventory (BDI)

Eligibility

Study Population: The study included 45 men, aged between 18 and 60 years with a clinical diagnosis of traumatic spinal cord injury, injury time less than six months heterosexual and sexually active. The study excluded patients who had erectile dysfunction attributed to endocrine or metabolic disease order, those who underwent surgery in the genital area, such as radical prostatectomy or penile implant and cognitive impairment.

Sampling Method: Non-Probability Sample

Minimum Age: 18 Years

Maximum Age: 60 Years

Gender: Male

Accepts Healthy Volunteers?: No

Criteria: Inclusion Criteria:

- clinical diagnosis of traumatic spinal cord injury, injury time less than six months heterosexual and sexually active

Exclusion Criteria:

- patients who had erectile dysfunction attributed to endocrine or metabolic disease order, those who underwent surgery in the genital area, such as radical prostatectomy or penile implant and cognitive impairment

Contacts/Locations

Study Officials: Josepha KO Ferro, master
Study Principal Investigator
UFPernambuco

Locations: Brazil
Josepha Karinne de Oliveira Ferro
Recife, Pernambuco, Brazil, +5581

References

Citations:

Links:

Study Data/Documents:

APÊNDICE E - CARTA DE ANUÊNCIA

Hospital Pelópidas Silveira



| | |
|-------------------------|---|
| Pesquisador | JOSEPHIA KARINE DE OLIVEIRA FERRO |
| Estudo | ASSOCIAÇÃO ENTRE O GRAU DE LESÃO MEDULAR E A FUNÇÃO CEREBRAL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR |
| Tipo | ESTUDO OBSERVACIONAL |
| Instituição | UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO |
| Setor de vinculação HPS | ELaMe |
| Contato | (81) 9805-8006 / (81) 9109-3136 |

| SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO | |
|--|---|
| Solicitamos autorização institucional para realização da Pesquisa: | ASSOCIAÇÃO ENTRE O GRAU DE LESÃO MEDULAR E A FUNÇÃO CEREBRAL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR |
| Registrada sob os números: | 3014.1408 |
| a ser realizada no(s): | ELaMe |
| do Hospital Pelópidas Silveira – IMIP/SES/SUS, no período de: | 16/03/2015 a 16/10/2015 |
| pelo(s) Pesquisador(es): | Josephia Karine e Bárbara Maria |
| Esse estudo prevê: | ANÁLISE A ASSOCIAÇÃO ENTRE O GRAU DE LESÃO MEDULAR E A FUNÇÃO CEREBRAL |
| com o objetivo de analisar: | REALIZAR A COLETA DE DADOS NO HOSPITAL |
| Pedimos autorização para: | |
| Data | 12/03/2015 |
| Assinatura | Josephia Karine de Oliveira Ferro |

| DELIBERAÇÃO DA DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA HPS |
|---|
| 13-03-15 A DEP-HPS autoriza o início de coletas de dados de acordo o Projeto ESPECÍFICO do HPS, apresentado em forma final à esta DEP em 12/03/2015 e devidamente aprovado pelo CE. Por necessidade do Serviço, esta autorização se INICIA a partir de 04-05-15. Devido a ocorrência de fase de coleta de outros projetos de pesquisa, no período, neste Setor (Ambulatório HPS), esta autorização compreende APENAS a atividade da pesquisadora principal (Sra. Fisioterapeuta Josephia Karine). Dou ciência desta autorização aos Gerentes do Ambulatório HPS (Enfa. Mariana Guilherme) e do ELaMe HPS (Enfa. Valdenice Melo), bem como Diretoria Técnica HPS. |

Ch...
Hospital Pelópidas Silveira
Diretoria de Ensino e Pesquisa
13/03/15

APÊNDICE F - CARTA DE ANUÊNCIA**Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)**

Instituto de Medicina Integral
Prof. Fernando Figueira
Escola de Pós-graduação em Saúde Materno Infantil
Instituição Civil Filantrópica



CARTA DE ANUÊNCIA

Venho por meio desta, informar que concordamos com a realização do projeto de pesquisa intitulado **“ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA”** coordenado pela pesquisadora **Josepha Karinne de Oliveira Ferro**. Desde que o mesmo seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira CEP-IMIP, para que possa ser iniciado.

Recife, 02 de março de 2015.

Marcela Raquel C. Lima

Carimbo e Assinatura da Chefe do Setor
Marcela
Coordenadora do Centro
de Reabilitação - IMIP

APÊNDICE G - CARTA DE ANUÊNCIA

Clínica Escola de Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco



CARTA DE ANUÊNCIA

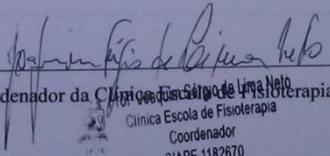
A Clínica Escola de Fisioterapia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco.

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO, a desenvolver o seu projeto de pesquisa ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA, que está sob a orientação da Prof. Dr^a Daniella Araújo de Oliveira e sob a co-orientação da Prof.^a Dr.^a Andrea Lemos Bezerra de Oliveira, cujo objetivo é Analisar a função erétil de pacientes com lesão medular traumática, associando-a aos graus de deficiência neurológica nos diferentes níveis de lesão.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a mesma a utilizar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

Local, em 11/12/2014.


(Coordenador da Clínica Escola de Fisioterapia)
Clínica Escola de Fisioterapia
Coordenador
SIAPE 1182670

24

APÊNDICE H - TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE**TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE**

Título do projeto: ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA

Pesquisador responsável: Josepha Karinne de Oliveira Ferro

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Programa de Pós Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Pernambuco.

Telefone para contato: (81) 9805-8006

E-mail: karinneferro@gmail.com

O pesquisador do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados dos formulários e dos exames serão estudados;
- Assegurar que as informações e os exames serão utilizados, única e exclusivamente, para a execução do projeto em questão;
- Assegurar que os resultados da pesquisa somente serão divulgados de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o voluntário da pesquisa.

O pesquisador declara que os dados coletados nesta pesquisa, durante a aplicação dos formulários e os resultados dos exames de imagem, ficarão armazenados em CDs sob a responsabilidade do próprio pesquisador no endereço Rua Amália Bernardino de Souza, 264 – Boa Viagem, Recife – PE, pelo período de mínimo 5 anos.

O Pesquisador declara, ainda, que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/CCS/UFPE.

Recife,18..... dedezembro..... de 20..14..

Josepha Karinne de Oliveira Ferro.
JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO
CPF: 076 686 724-27

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA
MESTRADO EM FISIOTERAPIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da **ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA**, que está sob a responsabilidade da pesquisadora Josepha Karinne de Oliveira Ferro (Rua Amália Bernardino de Souza, 264 – Boa Viagem, Recife – PE – CEP: 51021-150 ; Telefone:(81) 9805-8006; e-mail para contato: karinneferro@gmail.com) e está sob a orientação de: Prof. Dr^a Daniella Araújo de Oliveira (Telefones para contato: (81) 2126.8000, e-mail: sabino_daniella@ig.com.br).

Este Termo de Consentimento pode conter informações que o senhor não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que o senhor esteja bem esclarecido sobre sua participação na pesquisa. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, assine as folhas e ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o Sr. não será penalizado de forma alguma. Também garantimos que o Senhor tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Objetivo da pesquisa: O objetivo deste estudo é analisar a função sexual.

Procedimentos: Você receberá informações a respeito do estudo. Se concordar em participar, você terá que se submeter a uma avaliação física neurológica para determinar o grau e o nível de lesão. Durante essa avaliação o senhor estará deitado e o pesquisador irá avaliar sua força e sensibilidade ao toque. Nenhum procedimento será invasivo. Em seguida o senhor responderá alguns questionários, do qual um deles possui perguntas íntimas, como por exemplo: ereção, desejo e sua vida sexual. Todos os questionários e o exame neurológico serão realizados em um ambiente reservado e que o senhor já conhece, estando presentes apenas o senhor, o seu acompanhante e o avaliador. O tempo de todas as avaliações será de, no máximo, 30 minutos. O senhor só será examinado e só precisará responder aos questionários uma vez. Lembrando que você não terá nenhum gasto financeiro para realização da pesquisa.

Riscos: Os riscos serão mínimos, pois não serão realizados procedimentos específicos e nenhum tipo de intervenção. O que pode ocorrer é o senhor sentir-se constrangido com as perguntas sobre sua intimidade sexual ou desconfortável pela duração das avaliações. Porém, esses riscos serão minimizados através da garantia de confidencialidade e anonimato de todos os participantes. Além disso, todas as avaliações acontecerão em ambiente reservado, de forma dinâmica e, se o senhor precisar, terá suporte psicológico.

Benefícios: O senhor poderá esclarecer todas as suas dúvidas durante a aplicação dos questionários ou qualquer outra dúvida que o senhor tenha e esteja relacionado a sua condição física após a avaliação neurológica. Ainda, o senhor e seu acompanhante receberão orientações sobre a vida sexual após a lesão. Além disso, os benefícios serão sociais e científicos, a medida que a pesquisa estará poder esclarecer

fatos que ainda são desconhecidos na classe científica sobre a sexualidade do lesado medular traumático e a disfunção erétil do paciente.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação.

O senhor não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Os dados coletados nesta pesquisa, tanto os questionários quanto a ficha de avaliação, ficarão armazenados em CDs, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).

JOSEPHA KARINNE DE OLIVEIRA FERRO

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **ASSOCIAÇÃO ENTRE O NÍVEL DE LESÃO, GRAU DE DEFICIÊNCIA NEUROLÓGICA E A FUNÇÃO ERÉTIL EM PACIENTES COM LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA**, como voluntário.

Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto prejudique seu acompanhamento de rotina no hospital.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar.

Nome:

Nome:

Assinatura:

Assinatura:

APÊNDICE J- FORMULÁRIO SEMIESTRUTURADO

Data da entrevista: ___/___/___ Nome do Entrevistador:

Local da Entrevista:

DADOS PESSOAIS

Nome:

Registro hospitalar:

Telefone para contato:

INTERESSE TTO: () Sim () Não

Data de Nascimento:

IDADE:

ÚLTIMA RELAÇÃO SEXUAL (DIAS, SEMANAS OU MESES):

HISTÓRIA DA LESÃO

Data do Acidente: ___/___/___**Causa do Acidente:**

- () Acidente de carro
 () Acidente de moto
 () Atropelamento
 () Ferimento por arma de fogo
 () Ferimento por arma branca
 () Queda de altura
 () Mergulho
 () Outros

Lesões associadas ao acidente?

- () Não () TCE () Fratura da Bacia
 () Outra. Qual? _____ Sim _____

Nível de lesão: _____**Grau de deficiência neurológica:**

- () Completa () Incompleta

HISTÓRIA PATOLÓGICA PREGRESSA

Você tem alguma dessas doenças? (LER PARA O ENTREVISTADO)

1. Hipertensão
2. Diabetes
3. Doença do coração (Infarto, angina, Insuficiência Cardíaca)
4. Câncer de Próstata (tem ou teve)
5. Depressão
6. Outras (Especificar) _____
7. Não

Se teve câncer de próstata, foi necessário fazer prostectomia?

- () Não () Sim

Faz uso de medicações?

- () Não () Sim

Se sim, quais medicações atualmente faz uso contínuo?

1. Nenhuma
2. Sim. Quais? _____

Faz uso de medicações para ter relação sexual?

Não Sim

Se sim, com que frequência faz uso? _____

Tem prótese peniana?

Não Sim

Cateterismo Vesical Intermitente?

Não Sim

Tem perda Urinária?

- quase nunca ou nunca
 poucas vezes na semana
 perdas diárias

Masturbação?

Não Sim

Frequencia semanal/ mensal? _____

HÁBITOS E VÍCIOS

Com que frequência você toma bebida alcoólica ultimamente?

1. Nunca
2. Máximo uma vez por semana (socialmente)
3. Quase todos os dias/ todos os dias (Especificar quantidade - > 7 doses?)

Fuma cigarro diariamente?

Sim
 Não

Usa drogas (maconha, cocaína, crack, outros)?

Sim
 Não

FUNÇÃO SEXUAL ANTES DO ACIDENTE

Qual o seu estado civil antes do acidente?

Casado ou união estável
 Separado / Divorciado
 Solteiro
 Viúvo

Quais os tipos de atividade sexual que você geralmente praticava antes do acidente?

Sexo com penetração vaginal
 Sexo com penetração anal
 sexo oral recebido da parceira.
 sexo oral feito na parceira.
 Outros . Especificar: _____
 Nenhuma

Qual era a frequência semanal de relações sexuais que tinha antes do acidente ?

Mais de quatro
 entre uma e quatro
 Menos de uma

Como era a sua ejaculação durante as relações sexuais (antes do acidente)?

Sempre presente
 Presente mais da metade das vezes
 Presente em metade das vezes
 Presente em menos da metade das vezes
 Nunca tinha ejaculação , mas tinha a sensação.
 Nunca tinha ejaculação e nem a sensação de ejaculação

Você conseguia ter prazer durante a relação sexual?

- Sempre presente
 Presente mais da metade das vezes
 Presente em metade das vezes
 Presente em menos da metade das vezes
 Sempre ausente

Como você classifica sua atividade sexual antes do acidente?

- Ótima
 Boa
 Mais ou menos
 Ruim/ Péssima

Qual o seu grau de satisfação em relação a sua vida sexual após a lesão?

- Estou satisfeito
 Estou insatisfeito

No caso, do INDIVÍDUO NÃO TER RELAÇÕES SEXUAIS, porque você não tinha relações sexuais?

- Incapacidade de ter/ manter ereção
 Falta de parceira
 Motivos religiosos
 Falta de interesse
 Limitação física (Especificar) _____
 Outros

Fazia uso de medicação para ter relação sexual?

- Sim Não

Com que frequência?

- todas as relações
 quase sempre
 quase nunca
 outros

FUNÇÃO SEXUAL APÓS O ACIDENTE**O senhor tem companheiro?**

- Não Sim

Cuidador?

- Não Sim

Qual o seu estado civil atualmente?

- Casado ou união estável
 Separado / Divorciado
 Solteiro
 Viúvo

Quais os tipos de atividade sexual que você geralmente pratica atualmente?

- Sexo com penetração vaginal
 Sexo com penetração anal
 sexo oral recebido da parceira.
 sexo oral feito na parceira.
 Outros . Especificar: _____
 Nenhuma

Qual é a frequência semanal de relações sexuais que tem após o acidente ?

- Mais de quatro
 entre uma e quatro
 Menos de uma (no caso dele optar por frequência mensal)

Como é a sua ejaculação durante as relações sexuais (depois do acidente)?

- Sempre presente
- Presente mais da metade das vezes
- Presente em metade das vezes
- Presente em menos
- Nunca tinha ejaculação , mas tinha a sensação.
- Nunca tinha ejaculação e nem a sensação de ejaculação

Você consegue ter prazer durante a relação sexual?

- Sempre presente
- Presente mais da metade das vezes
- Presente em metade das vezes
- Presente em menos da metade das vezes
- Sempre ausente

Como você classifica sua atividade sexual após do acidente?

- Ótima
- Boa
- Mais ou menos
- Ruim/ Péssima

SE o senhor NÃO TEM RELAÇÕES SEXUAIS, porque não tem?

- Incapacidade de ter/ manter ereção
- Falta de parceira
- Motivos religiosos
- Falta de interesse
- Dor em qualquer lugar do corpo (especificar) _____
- Limitação física (Especificar) _____
- Outros

Já utilizou ou utiliza medicação oral para ter relações sexuais?

- Não Sim

Com que frequência?

- todas as relações
- quase sempre
- quase nunca
- outros

Qual medicação utilizou ou utiliza?

- Sildenafil (Viagra)
- Vardenafil (Levitra Vivanza)
- Tadalafil (Cialis)
- Lodenafila (Heleva)
- Outros: _____

Fez uso de medicação intracavernosa?

- Não Sim

Qual a medicação utilizada?

- Alprostadil (Cervejet/ Aplicav) _____ug
- Trimix
- Papaverina

APÊNDICE K- CARTILHA INFORMATIVA SOBRE SEXUALIDADE NO PACIENTE COM LESÃO MEDULAR



ORIENTAÇÃO SEXUAL NO LESADO MEDULAR

A lesão medular afeta a função sexual?

Sim. As alterações podem ser no corpo e/ou no comportamento. Porém, isso não significa que os desejos e a prática sexual não poderão acontecer.

O desejo sexual acontece no cérebro, portanto, permanece após a lesão medular, enquanto a prática, ela também deve ser incentivada.

Como fica a função sexual após a lesão medular?

Continua. O processo mental da função sexual é o mesmo antes e após a lesão. Portanto, o desejo sexual permanece. O que ocorre é que este desejo é colocado de lado ou em segundo plano. É desestimulado pelo próprio lesado e/ou por seu parceiro por pensarem que estão fazendo algo errado ao valorizarem a função sexual. Muitos acreditam que deveriam estar voltados apenas para os aspectos da reabilitação física, como a fisioterapia, remédios, sondagem e outros. Isto não é verdade.

O homem tem ereção após a lesão medular?

➤ **Ereção** significa o estado de endurecimento do órgão sexual masculino, ou seja,

quando o pênis se enche de sangue durante uma excitação ou estimulação, aumentando de tamanho e se tornando duro.

Sim. Cerca de 80% dos homens com lesão da medula têm alguma capacidade de ereção. O problema mais comum é o tempo de duração e a qualidade (grau de rigidez) da ereção que, muitas vezes, são insuficientes para manter uma relação sexual satisfatória. Porém isso pode ser ajustado com algumas medicações "procure um médico urologista".

A ereção pode ocorrer de três formas básicas;

1. **Ereção Psicogênica;** este tipo de ereção ocorre quando um estímulo excitante é apresentado ou imaginado- ocorre através do pensamento. É responsável por manter a rigidez do pênis até o final da relação sexual.

2. **Ereção Reflexa;** este tipo de ereção é resultado direto de estimulação do pênis, ou de áreas próximas a ele, sendo estimulado por toque ou carícia. É responsável por aumentar o tamanho do pênis e deixá-lo rígido para ter penetração.

3. **Ereção espontânea:** acontece por algum estímulo interno, como por exemplo: acordar com uma ereção por estar com a bexiga cheia.

É importante você prestar muita atenção no que causa a resposta, pois, caso ela possa ser produzida, será útil durante a relação sexual.

É muito importante saber o nível de sua lesão, pois desta forma, você conseguirá perceber qual o tipo de ereção que está preservada. Com os conhecimentos fornecidos anteriormente, de acordo com o seu tipo de ereção, você poderá estar utilizando-se de recursos específicos para estar atingindo a ereção, para a atividade sexual.

| Nível da lesão completa | Tipo de Ereção |
|--|--------------------------------|
| Lesões acima de L2 (incluindo segmentos cervicais e torácicos) | Ereções Reflexas |
| Entre L2-S2 | Ereções Reflexas e psicogênica |
| Abaixo de S2 | Ereções Psicogênicas |

Se a relação estiver centrada na ereção, o prazer fica comprometido. Portanto, as carícias no pênis e na vagina (mesmo sem sensibilidade) e em áreas com sensibilidade, antes, durante e após a penetração, ou mesmo sem penetração, são muito importantes.

Em que posição é possível a relação sexual?

O lesado medular (homem ou mulher) assume uma posição mais passiva, apoiando o corpo de maneira confortável e segura para evitar forçar as partes paralisadas. Os parceiros devem conversar e definir o que for melhor para os dois.



CUIDADOS NO ATO SEXUAL

- ✓ Esvaziar a bexiga antes do ato sexual, a fim de evitar perdas durante a relação sexual;
- ✓ Escolher ambientes que ofereçam o mínimo de atrito com a pele, a fim de evitar lesões;
- ✓ Após o ato sexual observar a pele de todo corpo, a fim de detectar possíveis lesões na pele;

✓ **Utilizar camisinha (sexo seguro), a fim de evitar doenças sexualmente transmissíveis**

É possível melhorar a qualidade da ereção?

Sim. Diversos mecanismos podem auxiliar a alcançar e manter uma ereção satisfatória. Vão desde métodos economicamente acessíveis e temporários até métodos mais caros e/ou definitivos. **PROCURE UM MÉDICO UROLOGISTA PARA ORIENTÁ-LO QUANTO AO MÉTODO MAIS ADEQUADO.** O urologista poderá prescrever e orientar o uso de medicamentos com a finalidade de proporcionar uma ereção. Pode ser uma injeção (baixo custo) aplicada facilmente no pênis, bem como comprimidos (custo mais elevado).

Não tenho mais ejaculação. Por quê?

Ejaculação é a expulsão do sêmen através da uretra. Por ser bastante complexa e estar comprometida pela lesão medular, poucos indivíduos conseguem alcançá-la após a lesão medular. Alguns homens têm a sensação de ejaculação, mas não ocorre a saída do sêmen.

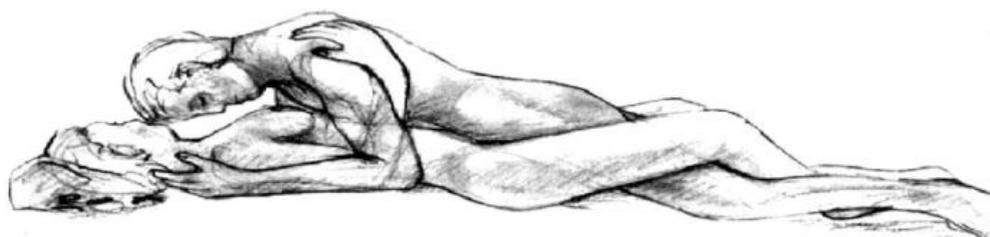
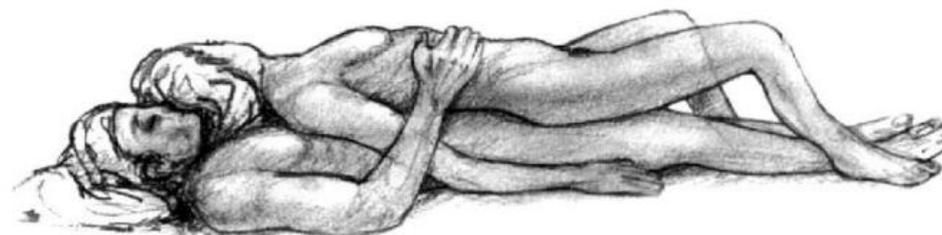
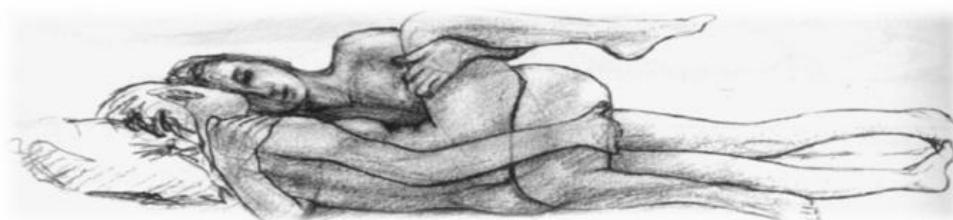
O que acontece com o sêmen?

O sêmen continua existindo, porém, pelas alterações da lesão medular o mecanismo que bloqueia sua entrada na bexiga permanece aberto, fazendo com que **o sêmen vá para dentro da bexiga ao invés de sair pela uretra. Assim, aparece uma substância esbranquiçada fluando na urina** (normal), o que muitas vezes é confundido com infecção urinária.

O homem lesado medular pode ter filhos?

Sim. Embora na maioria dos homens lesados medulares ocorra a ejaculação retrógrada (para dentro da bexiga), existem métodos para realizar a fertilização da mulher com o sêmen. O problema maior é quando a qualidade dos espermatozoides não é boa. Isto ocorre pelo aumento da temperatura nos testículos pela posição sentada por muito tempo, infecções urinárias frequentes, entre outras causas. Para maiores orientações sobre os procedimentos procure um UROLOGISTA.

O posicionamento do corpo também pode auxiliar na ereção: deitado, reclinado ou sentado, com as pernas abertas ou fechadas, esticadas ou dobradas. Experimente as várias posições e descubra as que mais se adaptam ao seu caso.



“A vida não termina com a incapacidade. O desejo, o romance e a conquista continuam igual à do corpo antes da lesão” (Vikram Dutt).

ANEXOS

1. Mini Exame de Estado Mental
2. Inventário de Depressão de Beck- II
3. *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISNCSCI)*
4. Índice Internacional de Função Erétil (IIFE)

ANEXOS 1 - MINI EXAME DE ESTADO MENTAL

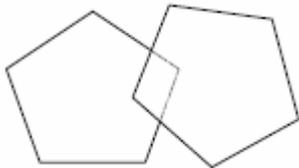
Nome do paciente:

Data de Nascimento:

Data de avaliação:

Analfabeto () Sim () Não Dominância Cerebral: () Destro () Sinistro

| AVALIAÇÃO | NOTA | VALOR |
|--|------|-------|
| ORIENTAÇÃO TEMPORAL | | |
| . Que dia é hoje? | | 1 |
| . Em que mês estamos? | | 1 |
| . Em que ano estamos? | | 1 |
| . Em que dia da semana estamos? | | 1 |
| . Qual a hora aproximada? (considere a variação de mais ou menos uma hora) | | 1 |
| ORIENTAÇÃO ESPACIAL | | |
| . Em que local nós estamos? (consultório, enfermaria, andar) | | 1 |
| . Qual é o nome deste lugar? (hospital) | | 1 |
| . Em que cidade estamos? | | 1 |
| . Em que estado estamos? | | 1 |
| . Em que país estamos? | | 1 |
| MEMÓRIA IMEDIATA | | |
| Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir, preste atenção, pois depois você terá que repeti-las novamente. (dê 1 ponto para cada palavra) Use palavras não relacionadas. | | 3 |
| ATENÇÃO E CÁLCULO | | |
| 5 séries de subtrações de 7 (100-7, 93-7, 86-7, 79-7, 72-7, 65). (Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrigir). Ou: Soletrar a palavra mundo ao contrário | | 5 |
| EVOCAÇÃO | | |
| Pergunte quais as três palavras que o sujeito acabara de repetir (1 ponto para cada palavra) | | 3 |
| NOMEAÇÃO | | |
| Peça para o sujeito nomear dois objetos mostrados (1 ponto para cada objeto) | | 2 |
| REPETIÇÃO | | |

| | | |
|---|--|---|
| Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: Nem aqui, nem ali, nem lá. (considere somente se a repetição for perfeita) | | 1 |
| COMANDO | | |
| Pegue este papel com a mão direita (1 ponto), dobre-o ao meio (1 ponto) e coloque-o no chão (1 ponto). (Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas) | | 3 |
| LEITURA | | |
| Mostre a frase escrita: FECHÉ OS OLHOS. E peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado. (Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando) | | 1 |
| FRASE ESCRITA | | |
| Peça ao indivíduo para escrever uma frase. (Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos) | | 1 |
| CÓPIA DO DESENHO | | |
| Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos. | | 1 |
|  | | |
| TOTAL | | |

Considerar apto para ingressar no programa pacientes com pontuação igual ou acima de 19, para analfabetos e pontuação igual ou acima de 24 para pessoas com escolaridade.

ANEXO 2 - INVENTÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK- II

Instruções:

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Por favor, leia cada uma delas cuidadosamente. Depois, escolha uma frase de cada grupo, a que melhor descreva o modo como você tem se sentido nas duas últimas semanas, incluindo o dia de hoje. Faça um círculo em volta do número (0,1,2, ou 3), correspondente à afirmação escolhida em cada grupo. Se mais de uma afirmação em um grupo lhe parecer igualmente apropriada, escolha a de número mais alto neste grupo. Verifique se não marcou mais de uma afirmação por grupo, incluindo o item 16 (Alterações no padrão de sono) e o item 18 (Alterações de apetite).

1. Tristeza

- 0. Não me sinto triste
- 1. Eu me sinto triste grande parte do tempo
- 2. Estou triste o tempo todo
- 3. Estou tão triste ou tão infeliz que não consigo suportar

2. Pessimismo

- 0. Não estou desanimado a respeito do meu futuro
- 1. Eu me sinto mais desanimado a respeito do meu futuro do que de costume
- 2. Não espero que as coisas deem certo para mim
- 3. Sinto que não há esperança quanto ao meu futuro. Sinto que só vai piorar.

3. Fracasso passado

- 0. Não me sinto um fracassado
- 1. Tenho fracassado mais do que deveria
- 2. Quando penso no passado vejo muitos fracassos
- 3. Sinto que como pessoa sou um fracasso total

4. Perda de prazer

- 0. Continuo sentindo o mesmo prazer que sentia com as coisas que eu gosto
- 1. Não sinto tanto prazer com as coisas como costumava sentir
- 2. Tenho muito pouco prazer as coisas que eu costumava gostar
- 3. Não tenho mais nenhum prazer nas coisas que costumava gostar

5. Sentimento de culpa

- 0. Não me sinto particularmente culpado
- 1. Eu me sinto culpado a respeito de várias coisas que eu fiz e/ou deveria ter feito
- 2. Eu me sinto culpado a maior parte do tempo
- 3. Eu me sinto culpado o tempo todo

6. Sentimentos de punição

- 0. Não sinto que estou sendo punido
- 1. Sinto que posso ser punido
- 2. Eu acho que serei punido
- 3. Sinto que estou sendo punido

7. Autoestima

- 0. Eu me sinto como sempre me senti em relação a mim mesmo
- 1. Perdi a confiança em mim mesmo
- 2. Estou desapontado comigo mesmo
- 3. Não gosto de mim

8. Autocrítica

- 0. Não me critico nem me culpo mais do que o habitual
- 1. Estou sendo mais crítico comigo mesmo do que costumava ser
- 2. Eu me critico por todos os meus erros
- 3. Eu me culpo por tudo de ruim que acontece

9. Pensamentos ou desejos suicidas

- 0. Não tenho pensamento de me matar
- 1. Tenho pensamentos de me matar mas não levaria isso adiante
- 2. Gostaria de me matar
- 3. Eu me mataria se tivesse oportunidade

10. Choro

0. Não choro mais do que chorava antes
1. Choro mais agora do que costumava chorar
2. Choro por qualquer coisinha
3. Sinto vontade de chorar, mas não consigo

11. Agitação

0. Não me sinto mais inquieto ou agitado do que me sentia antes
1. Eu me sinto mais inquieto ou agitado do que me sentia antes
2. Eu me sinto tão inquieto ou agitado que é difícil ficar parado
3. Estou tão inquieto ou agitado que tenho que estar sempre me mexendo ou fazendo alguma coisa

12. Perda de interesse

0. Não perdi o interesse por outras pessoas ou por minhas atividades
1. Estou menos interessado pelas outras pessoas ou coisas do que costumava estar
2. Perdi quase todo o interesse por outras pessoas ou coisas
3. É difícil me interessar por alguma coisa

13. Indecisão

0. Tomo minhas decisões tão bem quanto antes
1. Acho mais difícil tomar minhas decisões agora do que antes
2. Tenho muito mais dificuldade em tomar decisões agora do que antes
3. Tenho dificuldade para tomar qualquer decisão

14. Desvalorização

0. Não me sinto sem valor
1. Não me considero hoje tão útil ou não me valorizo como antes
2. Eu me sinto com menos valor quando me comparo com outras pessoas
3. Eu me sinto completamente sem valor

15. Falta de energia

0. tenho tanta energia hoje como sempre tive
1. Tenho menos energia do que costumava ter
2. Não tenho energia suficiente para fazer muita coisa
3. Não tenho energia suficiente pra nada

16. Alterações no padrão de sono

1. Não percebi nenhuma mudança no meu sono
- 1a. Durmo um pouco mais do que o habitual
- 1b. Durmo um pouco menos do que o habitual
- 2a. Durmo muito mais do que o habitual
- 2b. Durmo menos mais do que o habitual
- 3a. Durmo a maior parte do dia
- 3b. Acordo 1 ou 2 horas mais cedo e não consigo voltar a dormir

17. Irritabilidade

0. Não estou mais irritado do que o habitual
1. Estou mais irritado do que o habitual
2. Estou muito mais irritado do que o habitual
3. Fico irritado o tempo todo

18. Alterações de apetite

0. Não percebi nenhuma mudança no meu apetite
- 1a. Meu apetite está um pouco menor do que o habitual
- 1b. Meu apetite está um pouco maior do que o habitual
- 2a. Meu apetite está muito menor do que antes
- 2b. Meu apetite está muito maior do que antes
- 3a. Não tenho nenhum apetite
- 3b. Quero comer o tempo todo

19. Dificuldade de concentração

0. Posso me concentrar tão bem quanto antes
1. Não posso me concentrar tão bem como habitualmente
2. É muito difícil pra mim manter a concentração em alguma coisa por muito tempo
3. Eu acho que não consigo me concentrar em nada

20. Cansaço ou fadiga

0. Não estou mais cansado ou fadigado do que o habitual
1. Fico cansado ou fadigado mais facilmente do que o habitual

2. Eu me sinto muito cansado ou fadgado para fazer muitas coisas que costumava fazer
3. Eu me sinto muito cansado ou fadgado para fazer a maioria das coisas que costumava fazer

21. Perda de interesse por sexo

0. Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo
1. Estou menos interessado em sexo do que costumava estar
2. Estou muito menos interessado em sexo agora
3. Perdi completamente o interesse por sexo

Subtotal pag. 1 : _____

Subtotal pag. 2 : _____

ANEXO 3 - INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI)



INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI)

Copyright © 2002 by the American Spinal Injury Association



INTERNATIONAL STANDARDS FOR NEUROLOGICAL CLASSIFICATION OF SPINAL CORD INJURY (ISNCSCI)

Copyright © 2002 by the American Spinal Injury Association

Patient Name _____

Examiner Name _____

Signature _____

Date/Time of Exam _____

RIGHT

| MOTOR | KEY SENSORY POINTS | SENSORY |
|-------------|--------------------|----------------|
| KEY MUSCLES | Light Touch (LT) | Pin/Prick (PP) |
| C2 | | |
| C3 | | |
| C4 | | |
| C5 | | |
| C6 | | |
| C7 | | |
| C8 | | |
| T1 | | |
| T2 | | |
| T3 | | |
| T4 | | |
| T5 | | |
| T6 | | |
| T7 | | |
| T8 | | |
| T9 | | |
| T10 | | |
| T11 | | |
| T12 | | |
| L1 | | |

NERVE ROOTS

Upper Extremity Right: UER + UEL = UEMS TOTAL (50)

Lower Extremity Right: LER + LEL = LEMS TOTAL (50)

MAX (25) (25) (50)

MOTOR SUBSCORES

RIGHT TOTALS (MAXIMUM) (50)

Voluntary anal contraction (Yes/No) S2-S4-5

LEFT

| MOTOR | KEY SENSORY POINTS | SENSORY |
|-------------|--------------------|----------------|
| KEY MUSCLES | Light Touch (LT) | Pin/Prick (PP) |
| C2 | | |
| C3 | | |
| C4 | | |
| C5 | | |
| C6 | | |
| C7 | | |
| C8 | | |
| T1 | | |
| T2 | | |
| T3 | | |
| T4 | | |
| T5 | | |
| T6 | | |
| T7 | | |
| T8 | | |
| T9 | | |
| T10 | | |
| T11 | | |
| T12 | | |
| L1 | | |

NERVE ROOTS

Upper Extremity Left: UEL + UER = UEMS TOTAL (50)

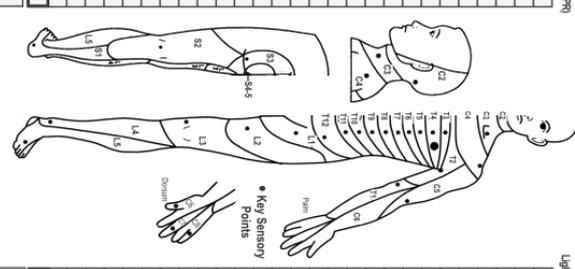
Lower Extremity Left: LEL + LER = LEMS TOTAL (50)

MAX (25) (25) (50)

MOTOR SUBSCORES

LEFT TOTALS (MAXIMUM) (50)

Deep anal pressure (Yes/No) S2-S4-5



Key Sensory Points

SCORING ON REVERSE SIDE

0 = no active movement

1 = active movement, gravity assisted

2 = active movement, gravity unassisted

3 = active movement, against gravity

4 = active movement, against resistance

5 = active movement, against full resistance

6 = normal (considered full resistance)

7 = normal (considered full resistance)

NT = not testable

SCORING ON REVERSE SIDE

0 = absent

1 = altered

2 = normal

NT = not testable

NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

1. SENSORY R L

2. MOTOR R L

3. NEUROLOGICAL LEVEL OF INJURY (NLI)

4. COMPLETE OR INCOMPLETE?

5. ASIA IMPAIRMENT SCALE (AIS)

Zone of Partial Preservation: R L

Sensory Motor: R L

This form may be copied freely but should not be altered without permission from the American Spinal Injury Association. 80V 02/0

Muscle Function Grading

- 0 = total paralysis
 - 1 = palpable or visible contraction
 - 2 = active movement, full range of motion (ROM) with gravity eliminated
 - 3 = active movement, full ROM against gravity
 - 4 = active movement, full ROM against gravity and moderate resistance in a muscle specific position
 - 5 = (normal) active movement, full ROM against gravity and full resistance in a functional muscle position (excludes from an otherwise unimpaired person)
 - 5* = (normal) active movement, full ROM against gravity and sufficient resistance to be considered normal if identified triggering factors (i.e. pain, dizziness) were not present
- NT = not testable (i.e. due to immobilization, swollen pain such that the patient cannot be graded, amputation of limb or contraction of > 50% of the normal range of motion)

Sensory Grading

- 0 = Absent
- 1 = Altered, either decreased/impaired sensation or hypersensitivity
- 2 = Normal
- NT = Not testable

Non Key Muscle Functions (optional)

May be used to assign a motor level to differentiable AS B vs. C

| Movement | Root level |
|---|------------|
| Shoulder: Flexion, extension, abduction, adduction, medial and lateral rotation | C5 |
| Elbow: Supination | C6 |
| Elbow: Pronation | C6 |
| Wrist: Flexion | C6 |
| Finger: Flexion of proximal joint, extension, and lateral rotation | C7 |
| Thumb: Flexion, extension and abduction in plane of thumb | C8 |
| Finger: Flexion at MCP joint | C8 |
| Thumb: Opposition, abduction and adduction perpendicular to palm | C8 |
| Finger: Abduction of the ring finger | T1 |
| Hip: Abduction | L2 |
| Hip: External rotation | L3 |
| Hip: Extension, abduction, internal rotation | L4 |
| Ankle: Flexion | L5 |
| Toe: Hip and P extension | L5 |
| Hallux and Toe: DIP and P* Flexion and abduction | L5 |
| Hallux: Abduction | S1 |

ASIA Impairment Scale (AIS)

| |
|--|
| A = Complete. No sensory or motor function is preserved in the sacral segments S4-5. |
| B = Sensory Incomplete. Sensory but not motor function is preserved below the neurological level and includes the sacral segments S4-5 (light touch or pin prick at S4-5 or deep anal pressure) AND no motor function is preserved more than three levels below the motor level on either side of the body. |
| C = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level*, and more than half of key muscle functions below the neurological level of injury (NLI) have a muscle grade less than 3 (grades 0-2). |
| D = Motor Incomplete. Motor function is preserved below the neurological level**, and at least half (half or more) of key muscle functions below the NLI have a muscle grade \geq 3. |
| E = Normal. If sensation and motor function as tested with the SNOCS2 are graded as normal in all segments, and the patient had no prior deficits, then the AIS grade is E. Someone without an initial SCI does not receive an AIS grade. |

* For an individual to receive a grade of C or D, a motor incomplete status, they must have either (1) voluntary anal sphincter contraction or (2) sacral sensory sparing AND sparing of motor function more than three levels below the motor level for both sides of the body. The individual must also have the same extent of key muscle preservation for 3 levels below the motor level on both sides of the body to be used to determine their motor incomplete status (AIS B versus C).

NOTE: When assessing the extent of motor sparing below the level for determining between AIS B and C, the motor level on each side is used, whereas to differentiate between AIS C and D based on preservation of key muscle functions, the strongest grade 3 or greater the neurological level of injury is used.



Steps in Classification

The following order is recommended for determining the classification of individuals with SCI.

1. **Determine sensory levels for right and left sides.**
The sensory level is the most caudal, intact dermatome for both pin/prick and light touch sensation.
2. **Determine motor levels for right and left sides.**
Defined by the lowest key muscle function that has a grade of at least 3 (on separate testing), involving the key muscle functions represented by segments above that level are judged to be intact (graded as 3+).
Note: If segments above these three segments to test, the motor level is determined to be the same as the sensory level. If neither motor function above that level is also normal.
3. **Determine the neurological level of injury (NLI)**
This refers to the most caudal segment of the cord with intact sensation and antigravity (3 or more) muscle function strength, provided that there is normal (functional) sensory and motor function caudally respectively.
The NLI is the most caudal of the sensory and motor levels determined in steps 1 and 2.
4. **Determine whether the injury is Complete or Incomplete.**
(i.e. absence or presence of sacral sparing)
If voluntary anal contraction = No AND all S4-5 sensory scores = 0 AND deep anal pressure = No, then injury is Complete.
Otherwise, injury is Incomplete.
5. **Determine ASIA Impairment Scale (AIS) Grade:**
Is injury Complete? If YES, AIS=A and can record ZPP (lowest dermatome or myotome on each side with some preservation)
NO
Is injury Motor Complete? If YES, AIS=B
NO
If no voluntary anal contraction OR motor function more than three levels below the motor level on a given side, the patient has sensory incomplete classification.

Are at least half (half or more) of the key muscles below the neurological level of injury graded 3 or better?

NO ↓ AIS=C YES ↓ AIS=D

If sensation and motor function is normal in all segments, AIS=E
Note: AIS E is used in follow-up testing when an individual with a documented SCI has recovered normal function. If at initial testing no deficits are found, the individual is neurologically intact. The ASIA Impairment Scale does not apply.

ANEXO 4 - ÍNDICE INTERNACIONAL DE FUNÇÃO ERÉTIL

Ultima relação:

Início da aplicação:

ESTAS QUESTÕES REFEREM-SE AO EFEITO QUE OS SEUS PROBLEMAS DE EREÇÃO TÊM ACARRETADO NA SUA VIDA SEXUAL NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS. POR FAVOR RESPONDA ESTAS QUESTÕES, O MAIS HONESTAMENTE E CLARAMENTE POSSÍVEL.

POR FAVOR, RESPONDA A CADA QUESTÃO MARCANDO COM UM X O QUADRADINHO CORRESPONDENTE.

SE VOCÊ NÃO TEM CERTEZA DE COMO RESPONDER, POR FAVOR, DÊ A MELHOR RESPOSTA QUE VOCÊ PUDER

Ao responder estas questões observe as seguintes definições:

*** Relação sexual:** É definida como penetração (entrada) na vagina da parceira.

**** Atividade sexual:** Inclui relação sexual, carícias, brincadeiras amorosas e masturbação.

***** Ejaculação:** É definida como a ejeção de sêmen pelo pênis (ou a sensação desta ejeção).

****** Estimulação sexual:** Inclui situações como brincadeiras amorosas com uma parceira, olhar fotos eróticas etc.

Em todas as questões, por favor, marque com um X somente um quadradinho.

1. Nas últimas quatro semanas, com que frequência você foi capaz de ter uma ereção durante uma relação sexual?**

- (0) Sem atividade sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca.

2. Nas últimas quatro semanas, quando você teve ereções sexuais com estimulação**, com que frequência foram suas ereções, duras o suficiente para penetração?**

- (0) Sem estimulação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca

As próximas três questões irão perguntar sobre as ereções que você pode ter tido durante a relação sexual*.

3. Nas últimas quatro semanas, quando você tentou ter relação sexual* com que frequência foi capaz de penetrar (entrar) na sua parceira?

- (0) Não tentei ter relação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca

4. Nas últimas quatro semanas, durante uma relação sexual* com que frequência você foi capaz de manter sua ereção após ter penetrado (entrado) na sua parceira?

- (0) Não tentei ter relação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca.

5. Nas últimas quatro semanas, durante uma relação sexual*, o quanto foi difícil para você manter sua ereção até o fim da relação?

- (0) Não tentei ter relação sexual
- (1) Extremamente difícil
- (2) Muito difícil
- (3) Difícil
- (4) Pouco difícil
- (5) Não difícil.

6. Nas últimas quatro semanas, quantas vezes você tentou ter relação sexual*?

- (0) Não tentou
- (1) 1-2 tentativas
- (2) 3-4 tentativas
- (3) 5-6 tentativas
- (4) 7-10 tentativas
- (5) 11 ou mais tentativas.

7. Nas últimas quatro semanas, quando você tentou ter relação sexual* com que frequência ela foi satisfatória para você?

- (0) Não tentei ter relação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca.

8. Nas últimas quatro semanas, o quanto você aproveitou a relação sexual*?

- (0) Não teve relação sexual
- (5) Aproveitou extremamente
- (4) Aproveitou muito
- (3) Aproveitou um tanto
- (2) Aproveitou muito pouco
- (1) Não aproveitou.

9. Nas últimas quatro semanas, quando você teve estimulação sexual*** ou relação sexual com qual frequência você teve uma ejaculação***?**

- (0) Não teve estimulação sexual ou relação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca.

10. Nas últimas quatro semanas, quando você teve estimulação sexual** ou relação sexual com que frequência você teve a sensação de orgasmo com ou sem ejaculação****?**

- (0) Não teve estimulação sexual ou relação sexual
- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) A maioria das vezes (muito mais que a metade das vezes)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade das vezes)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade das vezes)
- (1) Quase nunca ou nunca.

As próximas duas questões se referem ao desejo sexual. Vamos definir desejo sexual como uma sensação que pode incluir querer ter uma experiência sexual (por exemplo, masturbação ou relação), pensamento sobre sexo ou sentimento de frustração devido à falta de sexo.

11. Nas últimas quatro semanas, com que frequência você tem sentido desejo sexual?

- (5) Quase sempre ou sempre
- (4) Frequentemente (muito mais que a metade do tempo)
- (3) Algumas vezes (aproximadamente a metade do tempo)
- (2) Poucas vezes (muito menos que a metade do tempo)
- (1) Quase nunca ou nunca.

12. Nas últimas quatro semanas, o quanto você consideraria o seu nível de desejo sexual?

- (5) Muito alto.
- (4) Alto
- (3) Moderado
- (2) Baixo
- (1) Muito baixo ou inexistente.

13. Nas últimas quatro semanas, de modo geral, o quão satisfeito você tem estado com sua vida sexual?

- (5) Muito satisfeito
- (4) Moderadamente satisfeito
- (3) Igualmente satisfeito e insatisfeito
- (2) Moderadamente insatisfeito
- (1) Muito insatisfeito.

14. Nas últimas quatro semanas, de modo geral, o quão satisfeito você tem estado com o seu relacionamento sexual com a sua parceira?

- (5) Muito satisfeito
- (4) Moderadamente satisfeito
- (3) Igualmente satisfeito e insatisfeito
- (2) Moderadamente insatisfeito
- (1) Muito insatisfeito.

15. Nas últimas quatro semanas, como você consideraria a sua confiança em conseguir ter e manter uma ereção?

- (5) Muito alta
- (4) Alta
- (3) Moderada
- (2) Baixa
- (1) Muito baixa.