

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL EM CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL

INSTRUMENTS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL EVALUATION IN SPINE SURGERY

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN CLÍNICA Y FUNCIONAL EN CIRUGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

ASDRUBAL FALAVIGNA¹, ALISSON ROBERTO TELES², GUSTAVO LISBÔA DE BRAGA³, DANIEL ONGARATTO BARAZZETTI⁴, LUCAS LAZZARETTI⁵, ALINE CALDART TREGNAGO⁶

RESUMO

Alguns dos indivíduos submetidos à cirurgia de coluna vertebral terão desfechos pós-operatório desfavoráveis, independente do êxito técnico. Esse insucesso gera aumento da morbidade e dos custos socioeconômicos. Sabe-se que fatores psicossociais interferem na impressão do sujeito. Com o propósito de identificá-los, tem-se estimulado a busca de preditores prognósticos por meio de instrumentos de triagem. Porém, a eleição do mais adequado pode ser difícil, já que existe um grande número de questionários. Entre os aspectos abordados por eles, podemos citar: incapacidade funcional, qualidade de vida, satisfação, dor, depressão, distúrbios do humor e atividade funcional. O trabalho objetiva revisar as particularidades, indicações e limitações dos instrumentos de avaliação do paciente com doença na coluna vertebral.

Descritores: Questionários; Coluna vertebral/cirurgia; Seleção de pacientes; Período pré-operatório; Período pós-operatório.

ABSTRACT

Some individuals submitted to spine surgery will have unfavorable postoperative outcomes, regardless of the success of the technical procedure. This failure leads to an increase in morbidity and socioeconomic costs. Also, it is known that psychosocial factors influence the subject's impression. In order to identify these factors, the search for prognostic predictors through screening instruments has been stimulated. However, selecting the most appropriate one may be difficult, as a large number of questionnaires already exist. The aspects addressed by these questionnaires include: functional incapacity, quality of life, satisfaction, pain, depression, mood swings and functional activity. This work reviews the special characteristics, indications and limitations of the instruments used to evaluate patients with spine disease.

Keywords: Questionnaires; Vertebral spine/surgery; Patient selection; Preoperative period; Postoperative period.

RESUMEN

Algunos individuos, sometidos a la cirugía de columna vertebral, tendrán resultados posoperatorios desfavorables, independientemente del éxito técnico. Esta falla causa aumento de la morbilidad y de los costos socioeconómicos. Se sabe que factores psicossociales interfieren en las impresiones del sujeto. Con la finalidad de identificarlos, se ha estimulado la búsqueda de predictores pronosticadores mediante instrumentos de selección. Sin embargo, elegir el más adecuado puede ser difícil, ya que existe un gran número de cuestionarios. Entre los aspectos abarcados por estos, podemos citar: incapacidad funcional, calidad de vida, satisfacción, dolor, depresión, disturbios del humor y actividad funcional. El trabajo tiene el objetivo de revisar las particularidades, indicaciones y limitaciones de los instrumentos de evaluación del paciente con enfermedad en la columna vertebral.

Descriptores: Cuestionarios; Columna vertebral/cirugía; Selección de pacientes; Período preoperatorio; Período posoperatorio.

INTRODUÇÃO

Os procedimentos cirúrgicos de coluna, mesmo quando realizados adequadamente não estão, na sua totalidade, condicionados ao sucesso. Independente do diagnóstico e da habilidade cirúrgica, apresentarão resultados insatisfatórios^{1,2}. Estes resultados estimularam questionamentos sobre qual o paciente que melhor se beneficiará com a cirurgia².

Selecionar adequadamente os indivíduos é fundamental, uma vez que o insucesso do tratamento causa sofrimento, desenvolvimento de doenças crônicas, associado a índices aumentados

de complicações e elevados custos socioeconômico¹. Frente a isso, foram desenvolvidos instrumentos de triagem, na tentativa de identificar variáveis preditoras de prognóstico, já que é conhecida a correlação dos fatores psicossociais com os resultados da cirurgia na coluna²⁻⁷. Como exemplo, transtornos de personalidade como histeria, hipocôndria e depressão, baixo nível de educação, maior nível de dor no pré-operatório, insatisfação em relação ao trabalho, maior duração de afastamento do trabalho por doença, níveis aumentados de ansiedade e somatização predizem um prognóstico desfavorável do paciente⁴⁻⁸.

1. Professor de Neurocirurgia e Coordenador do Curso de Medicina da Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Brasil.

2. Médico formado pela Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Brasil.

3. Acadêmico do curso de medicina da Universidade de Caxias do Sul - Caxias do Sul - Brasil.

Trabalho realizado na Universidade de Caxias do Sul - Departamento de Neurocirurgia - Caxias do Sul - RS.

Correspondência: Rua General Arcy da Rocha Nóbrega, 401/602 - Caxias do Sul - RS - Brasil - CEP: 95040-290 - E-mail: asdrubalmd@gmail.com

A aplicação dos questionários é uma tentativa de quantificar a saúde, o impacto da patologia sobre as atividades diárias e as expectativas do paciente em relação à cirurgia proposta^{8,9}. Existe um elevado número de questionários para serem aplicados no período pré e pós-operatório, dificultando sua escolha para cada situação.

O presente estudo tem como objetivo revisar as particularidades, indicações, limitações e análise dos instrumentos de avaliação. Os questionários serão descritos conforme sua aplicabilidade e finalidade, ou seja, para avaliação da capacidade funcional, qualidade de vida, satisfação, dor, depressão e distúrbios do humor e atividade funcional.

CAPACIDADE FUNCIONAL

Índice de Incapacidade Oswestry (*Oswestry Disability Index – ODI*)

O ODI é utilizado para avaliação funcional da coluna lombar, incorporando medidas de dor e atividade física¹⁰⁻¹⁷. A primeira versão foi publicada em 1980¹⁸, sendo modificada em 1989¹⁴. Vigatto *et al.*¹⁷ desenvolveram a versão brasileira, no ano de 2007.

A escala consiste em 10 questões com seis alternativas, cujo valor varia de 0 a 5. A primeira pergunta avalia a intensidade da dor e as outras nove, o efeito da dor sobre as atividades diárias como: cuidados pessoais (vestir-se e tomar banho), elevar pesos, caminhar, quando está sentado, em pé, dormindo, em sua vida sexual, social e na locomoção.

O escore total é dividido pelo número de questões respondidas multiplicadas pelo número 5. Por exemplo, se foram respondidas todas as perguntas do questionário, o escore total será dividido por 50 (10 x 5), enquanto que se houver uma pergunta sem resposta, o mesmo será dividido por 45 (9 x 5). O resultado desta divisão é multiplicado por 100 e os valores finais são apresentados em porcentagem, $[\text{escore} \div (\text{n}^\circ \text{ questões respondidas} \times 5)] \times 100$. O ODI é classificado em incapacidade mínima (0 – 20%), incapacidade moderada (21 – 40%), incapacidade severa (41 – 60%), paciente que apresenta-se inválido (61 – 80%), e indivíduo restrito ao leito (81 – 100%)¹⁹.

O ODI apresenta uma boa correlação e a consistência interna com o questionário de incapacidade funcional Roland-Morris (n = 500, p = 0,77)²⁰⁻²². A escala de ODI permite uma melhor avaliação nos pacientes com sérios problemas, enquanto que o Roland-Morris é melhor quantificado se aplicado em pacientes menos desabilitados¹⁴.

O ponto de corte da validação brasileira do ODI para definir lombalgia é de aproximadamente 4.45 pontos (63,2% de sensibilidade e 81,8% de especificidade), representando a mínima diferença clinicamente importante¹⁰. O tempo necessário para aplicação é de aproximadamente 10 minutos¹⁰. Segundo Hagg *et al.*¹⁵, consideram um bom resultado quando houver um decréscimo de 10 pontos no pós-operatório ou, segundo Copay *et al.*²³, uma diferença de 12,8 pontos. Segundo Mannion *et al.*¹⁶ e Ostelo *et al.*²⁴, uma redução de 18% ou 30%, respectivamente, do escore pré-operatório está relacionada com resultado cirúrgico satisfatório.

Questionário de Incapacidade Roland-Morris (*Roland-Morris Disability Questionnaire – RMDQ*)

Os autores Roland e Morris selecionaram 24 das 136 questões do *Sickness Impact Profile* para produzir o questionário de incapacidade Roland-Morris (RMDQ)²⁵.

O questionário avalia a repercussão da lombalgia nas atividades laborais e de vida diária, devido a lombalgia, sendo melhor recomendado para uma população de baixa desabilidade funcional²⁶. O instrumento foi validado para o português do Brasil por Nusbaum *et al.*²⁷, no ano de 2001.

O RMDQ é rápido e fácil de ser aplicado, sendo o tempo médio de resposta de cinco minutos. A pontuação é realizada através da

soma dos itens, que variam de zero (sem incapacidade) a 24 (incapacidade severa)²⁷. Valores superiores a 14 pontos indicam incapacidade física. A mínima diferença clinicamente importante é de 5 ponto²⁸.

Questionário de Incapacidade Lombar de Quebec (*Quebec Back Pain Disability Questionnaire – QBPQ*)

Desenvolvido por Kopec em 1995 com o propósito de mensurar a incapacidade funcional causada pela dor lombar, sendo o tempo de preenchimento de 5 a 10 minutos^{29,30}. Foi validado para a língua portuguesa brasileira por Rodrigues, no ano de 2007³¹. Consiste em 20 itens que descrevem a dificuldade de realizar atividades físicas de leve intensidade. É dividido em seis domínios: descanso/sono; sentar/levantar; caminhar; movimentos; flexão/parada; e objetos pesados. Cada item possui uma escala com seis pontuações (0-5), sendo o ponto 0 a ausência de dificuldades e 5 a incapacidade máxima da realização da atividade. Sendo assim, o escore final varia de 0 a 100 pontos³², significando uma pior condição clínica quanto maior for a pontuação³³. O valor mínimo de variação na pontuação para que seja observado uma mudança clínica é de 15 a 20^{24,32}.

Índice de Incapacidade Cervical (*Neck Disability Index – NDI*)

O NDI é utilizado para avaliar a capacidade funcional da região cervical³⁴. Sua versão original foi desenvolvida em 1991, a partir do *Oswestry Disability Index*³⁵, sendo traduzido e adaptado para a língua portuguesa por Cook *et al.*³⁶ em 2006.

O NDI é composto por 10 questões referentes a atividades gerais e dor. Os itens estão organizados pelo tipo de atividade e seguidos por seis diferentes afirmações expressando progressivos níveis de capacidade funcional. O tempo médio de aplicação é de três minutos³⁶. A pontuação é feita utilizando-se um percentual de dor máxima e incapacidade funcional. Sua validade é de 0.60 em comparação a Escala Analógica Visual³⁵. Apresenta boa consistência interna e temporal, mas pode exibir limitações se a amostra inclui indivíduos que não dirigem veículos automotores, já que estes não respondem ao item relacionado à “dirigir”, diminuindo a confiabilidade do questionário³⁶.

O escore do NDI consiste na soma dos pontos, de 0 a 5 de cada uma das 10 questões, totalizando no máximo 50 pontos. O valor obtido pode ser expresso em porcentagem, numa escala de 0% (sem incapacidade) a 100% (incapacidade completa). O escore total é dividido pelo número de questões respondidas multiplicadas pelo número 5. Por exemplo, se foram respondidas todas as perguntas do questionário, o escore total será dividido por 50 (10 x 5), enquanto que se houver uma pergunta sem resposta, o mesmo será dividido por 45 (9 x 5). O resultado desta divisão é multiplicado por 100 e os valores finais são apresentados em porcentagem, $[\text{escore} \div (\text{n}^\circ \text{ questões respondidas} \times 5)] \times 100$ ³⁵. A interpretação dos valores é feita da mesma forma que o ODI¹⁴. Sendo assim, considera-se sem incapacidade quando o valor estiver abaixo de 10% (menos de 5 pontos); de 10 – 28%, incapacidade mínima; de 30 – 48%, incapacidade moderada; de 50 – 68%, incapacidade severa; e acima de 72%, incapacidade completa.

QUALIDADE DE VIDA

SF-36 (*Short Form 36 Health Survey Questionnaire – SF-36*)

O questionário de qualidade de vida (SF-36) é utilizado para avaliação da saúde geral e qualidade de vida³⁷. O SF-36 é um instrumento multidimensional, composto por 36 itens, que avaliam dois componentes: o físico (CF) e o mental (CM)³⁸. O CF apresenta as seguintes dimensões: capacidade funcional, 10 questões (desempenho das atividades diárias, como capacidade de se cuidar, vestir-se, tomar banho e subir escadas); aspectos físicos, 4 questões (impacto da saúde física no desempenho das atividades

diárias e/ou profissionais); dor, 2 questões (nível de dor e o impacto no desempenho das atividades diárias e/ou profissionais) e o estado geral de saúde, 5 questões (percepção subjetiva do estado geral de saúde). O CM consta das dimensões: vitalidade, 4 questões (percepção subjetiva do estado de saúde); aspectos sociais, 2 questões (reflexo da condição de saúde física nas atividades sociais); aspectos emocionais, 3 questões (reflexo das condições emocionais no desempenho das atividades diárias e/ou profissionais) e saúde mental, 5 questões (escala de humor e bem-estar). Os resultados de cada componente variam de 0 a 100, sendo que quanto menor o valor, pior será o estado de saúde geral e qualidade de vida³⁹.

A validação para o português do Brasil foi realizada em 1999 por Cicconelli *et al.*³⁹. O tempo médio de preenchimento é de 10 minutos com um alto grau de aceitabilidade e de qualidade dos dados⁴⁰.

O SF-12 é uma versão mais curta do SF-36, o qual se mostrou adequado para pesquisas de populações grandes, onde o estado de saúde não é o foco principal. Esse instrumento pode ser completado pela maioria dos respondentes em menos de um terço do tempo necessário para se completar os SF-36⁴¹. Ele consiste em questões que avaliam o estado geral da saúde (1 questão), limitação em atividades diárias e no trabalho (4 questões), limitação das atividades diárias por problemas emocionais (2 questões), limitação pela dor da atividade laboral (1 questão) e 4 questões a respeito de como a pessoa sente-se, no último mês (calma, com muita energia, prostrada ou que as atividades sociais estejam prejudicadas pela sua saúde). O questionário SF-36 e o SF-12 apresentaram uma alta correlação tanto no componente físico quanto mental^{41,42}.

O valor mínimo de variação na pontuação do CF para que seja observado uma mudança clínica é de 4,9 pontos²³. A média do SF-36 tanto nos Estados Unidos quanto no Reino Unido foi de 50 pontos, com um desvio-padrão de 10 pontos⁴³.

Organização Mundial da Saúde – versão breve (*World Health Organization Quality of Life Assessment - short version - WHOQOL-BREF*)

O WHOQOL-100 foi desenvolvido em 1991, pela Organização Mundial da Saúde com a colaboração de vários centros, tendo como objetivo principal a padronização de um questionário para comparação trans-cultural de qualidade de vida. Foi validado no Brasil por Fleck *et al.*⁴⁴ no ano de 2000.

O WHOQOL-BREF é composto por 26 questões que avalia os seguintes domínios: saúde física (7 questões), saúde psicológica (6 questões), relacionamentos sociais (4 questões), e fatores ambientais (9 questões). Esse questionário é uma versão breve do instrumento original, o WHOQOL-100^{45,46}, facilitando o emprego em pesquisas com grande número de pacientes⁴⁷. A pontuação compreende a soma dos valores de cada questão, que estão organizados numa escala do tipo Likert, que vai de 1 a 5, sendo que o significado depende do domínio avaliado. Quanto mais alto o valor, maior a qualidade de vida. Na página web www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf, mostra como transformar o escore encontrado em uma escala de 4 a 20, a fim de que seja comparável com o WHOQOL - 100, ou em uma escala de 0 a 100.

O WHOQOL-BREF demonstrou boa consistência interna, segundo Fleck *et al.*⁴⁴, com o coeficiente de Cronbach variando de 0,69 no terceiro domínio até 0,91 analisando todas as questões. Quanto menor for o escore final do paciente no pré-operatório, menor será a probabilidade dele ficar satisfeito com os resultados no pós-operatório. Os trabalhos não encontraram ponto de corte.

Questionário sobre Medos e Crenças do Paciente - Fabq (*Fear Avoidance Beliefs Questionnaire*)

Esse instrumento é usado para avaliar os medos e crenças do paciente em relação às atividades físicas (Fabq-f) e ao trabalho

(Fabq-t)⁴⁸⁻⁵⁰. Ele foi primeiramente desenvolvido e validado para a língua inglesa por Waddel *et al.*⁵¹ e posteriormente para outros idiomas. Sua validação no Brasil foi realizada por Abreu *et al.*⁵², no ano de 2008.

O questionário apresenta 16 questões, sendo as 5 primeiras relacionadas a atividade física e as restantes, ao trabalho. A resposta segue uma escala do tipo Likert de 7 escolhas que vai desde o 0 (discordo completamente) até o 6 (concordo completamente). As questões 13, 14 e 16 foram excluídas do resultado final por serem redundantes e as questões 1 e 8, por terem uma correlação muito pequena. O escore do Fabq-f, vai de 0-24 pontos e o de Fabq-t, de 0-42 pontos.

Quanto maior sua pontuação, maior será a probabilidade da cirurgia não contemplar as expectativas do paciente⁵³. No escore do Fabq-f, uma pontuação maior de 15, ou no escore do Fabq-t, maior de 34, no pré-operatório são fortes indicadores para a crença de medo e evitação de atividades físicas e laborais, sugerindo que o prognóstico do paciente será menor em relação aqueles com escores inferiores⁵⁴⁻⁵⁶.

SATISFAÇÃO

Questionário de Satisfação do Paciente (*Patient Satisfaction Questionnaire - PSQ*)

O questionário PSQ é constituído de 80 questões, sendo auto-administrável e aplicável em estudos populacionais. Originalmente desenvolvido por Ware *et al.*^{57,58}, os itens foram criados a partir de comentários de pacientes a respeito das experiências recentes com médicos ou com serviços de assistência à saúde. Em 1983⁵⁹, o PSQ original foi reduzido, passando a ser composto por 68 itens, sendo chamado de PSQ-II. Na década de 90, após nova revisão foi criado o PSQ-III, com 50 questões⁶⁰.

A versão PSQ-III tem por objetivo mensurar a satisfação do paciente dentro dos seguintes aspectos do cuidado da saúde: satisfação geral (6 itens), qualidade técnica (10 itens), aspectos interpessoais (7 itens), comunicação (5 itens), tempo gasto com o médico (2 itens), aspectos financeiros (8 itens), e acesso ao sistema de saúde (12 itens). O instrumento é constituído de 50 questões do tipo Likert, variando de 1 (concordo completamente) a 5 (discordo completamente), sendo que quanto maior o valor marcado, maior é a satisfação do paciente. O questionário é composto de 26 questões positivas (ex. "eu estou satisfeito com o cuidado médico que recebi") e 24 questões negativas (ex. "há algumas coisas a respeito do cuidado médico que recebi que poderia melhorar"). Para mais instruções em relação ao escore, acessar http://www.rand.org/health/surveys_tools/psq/psq3_scoring.pdf. Logo após a obtenção do escore total, pode-se convertê-lo para porcentagem.

Conforme recomendação dos autores, a análise pode ser feita a partir das suas subescalas. Os valores basais de satisfação, segundo o baseline do Estudo de Desfechos Médicos⁶¹ de 63,5% e 19,75% na satisfação geral; 66,8% e 15,9% na qualidade técnica; 71,8% e 16,0% nos aspectos interpessoais; 70,7% e 18,1% na comunicação; 65,9% e 21,6% nos aspectos financeiros; 64,6% e 23,5% no tempo gasto com o médico; e 70,9% e 15,1% no acesso ao sistema de saúde. O tempo aproximado de preenchimento do questionário é de 20 minutos⁶².

DOR

Escala Visual Análoga (*Visual Analogue Scale - VAS*)

A intensidade da dor é subjetiva, visto que varia de acordo com experiências anteriores, com a etnia, com o sexo e com a idade. Entretanto, a dor necessita de uma avaliação quantitativa para o

seu diagnóstico e para o acompanhamento do tratamento⁶³. Para isso, surgiram escalas com o objetivo de quantificar a dor, tais como as escalas análogas visuais numéricas e pictográficas - com faces, figuras, linhas ou cores⁶⁴.

Escala Visual Análoga Numérica: varia de 0 a 10, sendo 0 a ausência de dor e 10 a pior dor. Dessa forma, de 1-3 é considerada dor leve; de 4-6, moderada; de 7-9 a dor forte. A melhora de 2 pontos é considerado um bom resultado⁶³.

Escala Visual Análoga Categórica: dividida em cinco pontos de 0 a 4. Significando: 0 = Ausência de dor; 1 = Dor leve; 2 = Dor Moderada; 3 = Dor Intensa; 4 = Dor Insuperável⁶³.

Escala Visual Análoga de Faces: tem-se a ausência da dor representada pela face alegre; dor leve, aquela com face do sofrimento; a dor moderada, com a face de tristeza; dor forte com a face muito triste e a dor insuperável, com face de choro^{65,66}.

Escala Visual Análoga de Copos: "sem dor" o copo está vazio; dor "leve", copo cheio <50%; "moderada" preenchido até a metade; "forte", cheio aproximadamente 75% e "muito forte/insuperável" copo totalmente cheio⁶⁷.

DEPRESSÃO E DISTÚRBIOS DE HUMOR

Inventário de Depressão de Beck (*Beck Depression Inventory* – BDI)

O BDI tem sido um dos questionários mais utilizados para analisar a presença e o grau de depressão. Sua primeira versão foi publicada em 1961, por Beck *et al.*⁶⁸. Sendo essa validada para a língua portuguesa Brasileira em 1996 por Gorestein⁶⁹. O instrumento consiste em 21 questões, com perguntas variando de 0 a 3 pontos, sendo dividido em uma escala cognitiva-afetiva e outra referente a queixas somáticas e de desempenho. Nas questões 16 e 18, há sete opções graduando o aumento ou a diminuição do sono e do apetite. Os principais aspectos avaliados são: tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, sensação de culpa, sensação de punição, auto-depreciação, auto-acusações, idéias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio do sono, fadiga, perda de apetite, perda de peso, preocupação somática e diminuição de libido⁶⁸. Seu tempo aproximado de preenchimento é de 10 minutos⁶⁹.

A importância da aplicação desse questionário está relacionada com a elevada prevalência de transtornos depressivos nos pacientes com dores na coluna. A resolução da dor e a melhora funcional no pós-operatório de cirurgia de coluna foram menores nos pacientes com depressão no período pré-operatório. A melhora da depressão no pós-operatório indica prognóstico cirúrgico similar ao pacientes sem depressão⁷⁰.

O escore mínimo do instrumento é zero e o máximo 63. Segundo as diretrizes para o BDI, é recomendado que os pontos de corte sejam ajustados de acordo com as características da amostra, e o propósito de uso. O escore total de 0-13 pontos é considerado ausência ou mínimos sintomas depressivos, dependendo o tipo da amostra; de 14-19, depressão branda; 20-28, depressão moderada; e de 29-63, depressão severa. No idoso, entretanto, o escore total do BDI pode estar influenciado pela maior pontuação na subescala de queixas somáticas e de desempenho em decorrência do impacto do processo de envelhecimento e das doenças clínicas, sendo necessária cautela na interpretação das respostas positivas nos itens somáticos para não haver confusão com depressão maior⁷¹.

Escala de Depressão e Ansiedade Hospitalar (*Hospital Anxiety and Depression Scale* - HAD)

A HAD tem sido amplamente utilizada para avaliar transtornos de humor em pacientes com doenças físicas⁷². A versão original

em inglês foi publicada em 1983, e em 1995 foi traduzida e validada para o português do Brasil por Botega *et al.*⁷³. É um instrumento de simples utilização sendo capaz de diagnosticar casos de transtornos do humor que podem passar despercebidos.

O questionário foi desenvolvido para determinar ansiedade e depressão em pacientes com doenças físicas. Baseia-se em como o paciente sentiu-se durante a última semana. O conceito de depressão encontra-se centrado na noção de anedonia⁷². Correlaciona-se com a severidade de cada distúrbio, porém não diferencia casos agudos e crônicos⁷⁴. Contém 14 questões do tipo múltipla escolha e compõe-se de duas subescalas, para ansiedade e depressão, com sete itens cada. A distinção entre ansiedade e depressão é muito útil na prática clínica. Pode orientar melhor, por exemplo, o tratamento farmacológico dos sintomas^{75,76}. A escala é curta, sendo o tempo médio de aplicação de quatro minutos⁷³.

A pontuação em cada subescala de ansiedade e depressão vai de 0 a 21 pontos. Considerando-se 8-9 como ponto de corte para ambas as subescalas, sensibilidade e especificidade serão, respectivamente, 93,7% e 72,6% para ansiedade, 84,6% e 90,3%, para depressão. Se este ponto de corte for baixado para 7-8, essas medidas serão de 93,7% e 54,8% para ansiedade e de 84,6% e 86,5% para depressão, respectivamente⁷³.

A importância da utilização desse questionário no pré-operatório se dá pelo fato de que a grande maioria dos pacientes sofrem com uma forte angústia nesse período, apresentando consequentemente uma influência de fatores psiquiátricos prévios, como, ansiedade e depressão. Além disso, pacientes que sofrem desses fatores psiquiátricos tendem a utilizar uma quantidade maior de analgésicos no período intra-operatório e no pós-operatório além de serem mais susceptíveis a infecções⁷⁷⁻⁷⁹.

Escala de Depressão de Zung (*Zung Self-Rating Depression Scale* - Zung SDS)

A Zung SDS é utilizada para uma descrição quantitativa de depressão como um distúrbio emocional⁸⁰⁻⁸². Sua primeira publicação foi feita por Zung em 1965⁸⁰. Foi validada no Brasil por Chagas *et al.*⁸³, no ano de 2009.

O questionário possui 20 afirmações que dizem respeito a características específicas da depressão. É uma escala do tipo Likert que varia de 1 a 4 pontos, compreendendo as alternativas "uma parte mínima do tempo", "pouco tempo", "uma boa parte do tempo", e "a maior parte do tempo", respectivamente. Há 10 afirmações positivamente formuladas, como "Eu ainda gosto das coisas que costumo fazer" e dez negativamente formuladas, tal como "Eu tenho dificuldade de dormir a noite". O escore final consiste na soma da pontuação de cada questão, tendo escore mínimo de 20 pontos e máximo de 80. Os valores então são convertido no índice do Zung SDS descrita por Zung e agrupado em quatro categorias diferentes. O grupo I é quando a pontuação está abaixo de 50, significando ausência de psicopatologia; o grupo II, de 50-59, significa presença de depressão mínima/branda; grupo III, de 60-69, significa presença de depressão moderada; de 70 para cima o paciente encontra-se no grupo IV, significando depressão severa/extrema.

Um alto escore do Zung SDS no pré-operatório, está relacionado com um baixo grau de satisfação do paciente no pós-operatório⁸⁴. O valor mínimo de variação na pontuação para que seja observado uma mudança clínica é de 8-9 pontos no escore total da escala¹⁵.

ATIVIDADE FUNCIONAL

Índice de Capacidade para o Trabalho (*Work Ability Index* - WAI)

O WAI foi elaborado por um grupo de pesquisadores finlandeses de saúde ocupacional nos em 1997⁸⁵, sendo validado no

Brasil, no ano de 2009, por Martinez *et al.*⁸⁶. Foi criado para avaliar a capacidade para o trabalho a partir da percepção do próprio trabalhador^{87,88}.

Esse questionário é composto sete questões: 1) "capacidade para o trabalho atual e comparada com a melhor da vida", por meio de um escore de 0-10 pontos; 2) "capacidade para o trabalho em relação às exigências do trabalho", representada por duas questões sobre a natureza do trabalho - físico, mental ou misto - e juntas geram um escore de 2-10 pontos; 3) "número atual de doenças autoreferidas e diagnosticadas por médico", obtido a partir de uma lista de 51 doenças, proporcionando um escore de 1-7 pontos; 4) "perda estimada para o trabalho devido a doenças", obtida a partir de uma questão com escore variando de 1 a 6 pontos; 5) "faltas ao trabalho por doenças", categorizada em cinco grupos, com escore variando de 1-5 pontos; 6) "prognóstico próprio sobre a capacidade para o trabalho", a partir de questão com pontuação de 1, 4 ou 7 pontos; e 7) "recursos mentais", a partir de um escore de 1-4 pontos obtido pela ponderação das respostas de três questões. O escore total varia de 7 até 49 pontos, sendo o resultado dividido em 4 categorias: de 7-27 como pobre capacidade para o trabalho; de 28-36 como moderada capacidade para o trabalho; de 37-43 como boa capacidade para o trabalho; de 44-49 como ótima capacidade para o trabalho^{88,89}.

Esse instrumento indica precocemente possíveis alterações que os trabalhadores têm de sua funcionalidade em seu ambiente de trabalho. Entretanto, a capacidade para o trabalho não pode ser avaliada apenas através dessa medida objetiva, e sim, deve servir de auxílio para a avaliação do especialista. É um instrumento de fácil e rápida aplicação, e deve ser utilizado em população com escolaridade a partir da quarta série do ensino fundamental, para haver entendimento das questões^{88,89}.

REFERÊNCIAS

- Hodges SD, Humphreys SC, Eck JC, Covington LA, Harrom H. Predicting factors of successful recovery from lumbar spine surgery among workers' compensation patients. *J Am Osteopath Assoc.* 2001;101(2):78-83.
- Den Boer J, Oostendorp R, Beems T, Munneke M, Oerlemans M, Evers A. A systematic review of bio-psychosocial risk factors for an unfavourable outcome after lumbar disc surgery. *Eur Spine J.* 2006;15(5):527-36.
- Kohlboeck G, Greimel KV, Piotrowski W, Leibetseder M, Krombolz-Reindl M, Neuhofer R, et al. Prognosis of multifactorial outcome in lumbar discectomy: a prospective longitudinal study investigating patients with disc prolapse. *Clin J Pain.* 2004;20(6):455-61.
- Mannion AF, Elfering A, Staerkle R, Junge A, Grob D, Dvorak J, et al. Predictors of multidimensional outcome after spinal surgery. *Eur Spine J.* 2007;16(6):777-86.
- Puolakkka K, Ylinen J, Neva MH, Kautiainen H, Hakkinen A. Risk factors for back pain-related loss of working time after surgery for lumbar disc herniation: a 5-year follow-up study. *Eur Spine J.* 2008;17(3):386-92.
- Riley JL 3rd, Robinson ME, Geisser ME, Wittmer VT, Smith AG. Relationship between MMPI-2 cluster profiles and surgical outcome in low-back pain patients. *J Spinal Disord.* 1995;8(3):213-9.
- Carragee EJ. Psychological screening in the surgical treatment of lumbar disc herniation. *Clin J Pain.* 2001;17(3):215-9.
- Nguyen Thi PL, Briancon S, Empereur F, Guillemin F. Factors determining inpatient satisfaction with care. *Soc Sci Med.* 2002;54(4):493-504.
- Le May S, Hardy JF, Taillefer MC, Dupuis G. Measurement of patient satisfaction. *Anesth Analg.* 1999;89(1):255.
- Coelho RA, Siqueira FB, Ferreira PH, Ferreira ML. Responsiveness of the Brazilian-Portuguese version of the Oswestry Disability Index in subjects with low back pain. *Eur Spine J.* 2008;17(8):1101-6.
- Deyo RA, Battie M, Beurskens AJ, Bombardier C, Croft P, Koes B, et al. Outcome measures for low back pain research. A proposal for standardized use. *Spine (Phila Pa 1976).* 1998;23(18):2003-13.
- Doleys DM, Klapow JC, Hammer M. Psychological evaluation in spinal cord stimulation therapy. *Pain Rev.* 1997;4:189-207.
- Mehra A, Baker D, Disney S, Pynsent PB. Oswestry Disability Index scoring made easy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2008;90(6):497-9.

Escala de Retorno a Atividade de Trabalho (PROLO)

Este questionário tem como objetivo avaliar o estado econômico/atividade (EA) e estado funcional/dor (FD) do paciente, sendo que cada um possui peso de 50% no escore final. O EA é subdividido em cinco classificações: EA1 - completamente desativado, EA2 - sem ocupação remunerada, EA3 - trabalhando ativamente, mas não ao nível pré-mórbido, EA4 trabalhando ao nível anterior, mas com limitação e EA5 - trabalhando ao nível anterior sem limitação. O FD, também, é dividido em 5 graus: FD1 - incapacidade total, FD2 - moderada a severa dor diária, FD3 - baixo nível de dor diária, FD4 - dor ocasional ou episódica, FD5 - nenhuma dor⁹⁰.

A escala varia de 2 a 10 pontos, sendo que quanto mais baixo o escore, mais severos são os déficits. Os pontos de corte são: função normal (9-10), incapacidade grau 1 (7-8), incapacidade grau 2 (5-6) e incapacidade grau 3 (2-4)⁹⁰. O instrumento é de fácil aplicação e pode delinear condições pré e pós-operatórias de pacientes em uma base semi-quantitativa⁹⁰. Estudos comparativos realizados entre a escala PROLO e outras escalas identificaram fraca correlação no pré-operatório devido ao fato do status econômico ter forte peso nesta escala. No entanto, existe uma maior correlação no pós-operatório⁹¹.

CONCLUSÃO

A utilização de questionários para avaliação de cirurgia de coluna auxilia na identificação de fatores que possam influenciar nos resultados cirúrgicos. A aplicabilidade de alguns desses instrumentos ainda não foi investigada sob diferentes condições daquelas nas quais eles foram originalmente desenvolvidos, o que limita a sua aplicabilidade para uso generalizado. Sendo assim, a indicação cirúrgica não deve ser baseada apenas em características iniciais favoráveis, mas também no diagnóstico, técnica operatória e características individuais de cada paciente.

- Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine.* 2000;25(22):2940-52.
- Hagg O, Fritzell P, Nordwall A. The clinical importance of changes in outcome scores after treatment for chronic low back pain. *Eur Spine J.* 2003;12(1):12-20.
- Mannion AF, Junge A, Grob D, Dvorak J, Fairbank JC. Development of a German version of the Oswestry Disability Index. Part 2: sensitivity to change after spinal surgery. *Eur Spine J.* 2006;15(11):66-73.
- Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007;32(4):481-6.
- Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy.* 1980;66(8):271-3.
- Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(24):3115-24.
- Leclaire R, Blier F, Fortin L, Proulx R. A cross-sectional study comparing the Oswestry and Roland-Morris Functional Disability scales in two populations of patients with low back pain of different levels of severity. *Spine (Phila Pa 1976).* 1997;22(1):68-71.
- Leclaire R, Esdaile JM, Suissa S, Rossignol M, Proulx R, Dupuis M. Back school in a first episode of compensated acute low back pain: a clinical trial to assess efficacy and prevent relapse. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(7):673-9.
- Kopec J, Esdaile J. Spine update: functional disability scales for back pain. *Spine.* 1995;20:1943-9.
- Copay AG, Glassman SD, Subach BR, Berven S, Schuler TC, Carreon LY. Minimum clinically important difference in lumbar spine surgery patients: a choice of methods using the Oswestry Disability Index, Medical Outcomes Study questionnaire Short Form 36, and pain scales. *Spine J.* 2008;8(6):968-74.
- Ostelo RW, Deyo RA, Stratford P, Waddell G, Croft P, Von Korff M, et al. Interpreting change scores for pain and functional status in low back pain: towards international consensus regarding minimal important change. *Spine (Phila Pa 1976).* 2008;33(1):90-4.
- Tsukimoto GR, Riberto M, Brito CA, Battistella LR. Longitudinal evaluation of Posture School for low back pain by the questionnaires Roland Morris and Short Form Health Survey (SF-36). *Acta Fisiatr.* 2006;13(2):63-9.
- Roland M, Fairbank J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(24):3115-24.

27. Nusbaum L, Natour J, Ferraz MB, Goldenberg J. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire—Brazil. *Roland-Morris*. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34(2):203-10.
28. Stratford PW, Binkley J, Solomon P, Finch E, Gill C, Moreland J. Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther*. 1996;76(4):359-65.
29. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenham L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, et al. The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(3):341-52.
30. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenham L, Wood-Dauphinee S, Lamping DL, et al. The Quebec Back Pain Disability Scale: conceptualization and development. *J Clin Epidemiol*. 1996;49(2):151-61.
31. Rodrigues MFP. Validação e adaptação Trans-cultural do Questionário de Quebec para Lombargia. Joaçaba: UNOESC; 2007.
32. Rocchi MB, Sisti D, Benedetti P, Valentini M, Bellagamba S, Federici A. Critical comparison of nine different self-administered questionnaires for the evaluation of disability caused by low back pain. *Eura Medicophys*. 2005;41(4):275-81.
33. Fritz JM, Irrgang JJ. A comparison of a modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire and the Quebec Back Pain Disability Scale. *Phys Ther*. 2001;81(2):776-88.
34. Gronblad M, Jarvinen E, Hurri H, Huupi M, Karaharju EO. Relationship of the Pain Disability Index (PDI) and the Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) with three dynamic physical tests in a group of patients with chronic low-back and leg pain. *Clin J Pain*. 1994;10(3):197-203.
35. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991;14(7):409-15.
36. Cook C, Richardson JK, Braga L, Menezes A, Soler X, Kume P, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(14):1621-7.
37. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
38. Ware JE Jr. SF-36 health survey update. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3130-9.
39. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999;39(3):143-50.
40. Ware JE, Snow KK, Kosinski M, Gandek B. SF-36, Health Survey Manual and Interpretation Guide. Boston, MA: New England Medical Center, The Health Institute; 1993.
41. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-12: how to score the SF-12 physical and mental health summary scales. 3 ed. Lincoln: QualityMetric Incorporated; 1998.
42. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33.
43. Jenkinson C. Comparison of UK and US methods for weighting and scoring the SF-36 summary measures. *J Public Health Med*. 1999;21(4):372-6.
44. Fleck MP, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. [Application of the Portuguese version of the abbreviated instrument of quality life WHOQOL-bref]. *Rev Saude Publica*. 2000;34(2):178-83.
45. The WHOQOL group. Development of the WHOQOL: rationale and current status. *Int J Ment Health*. 1994;23(3):24-56.
46. The WHOQOL Group. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W, editors. *Quality of Life Assessment: International Perspectives*. Heidelberg: Springer Verlag; 1994.
47. Olivecrona M, Rodling-Wahlstrom M, Naredi S, Koskinen LO. Prostacylin Treatment in Severe Traumatic Brain Injury - a microdialysis and outcome study. *J Neurotrauma*. 2009;26(8):1251-62.
48. Jacob T, Baras M, Zeev A, Epstein L. Low back pain: reliability of a set of pain measurements tools. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(6):735-42.
49. Kovacs FM, Muriel A, Medina JM, Abaira V, Sanches MD, Jauregui JO. Psychometric characteristics of the Spanish version of the FAB questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(1):104-10.
50. Truncheon M, Fillon L. Biopsychosocial determinants of chronic disability low back pain: a review. *J Occup Rehabil*. 2000;10(2):117-42.
51. Waddell G, Newton M, Henderson I, Somerville D, Main CJ. A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*. 1993;52(2):157-68.
52. Abreu AM, Faria CDCM, Cardoso SMV, Teixeira-Salmela LF. The Brazilian version of the fear avoidance beliefs questionnaire. *Cad Saude Pública*. 2008;24(3):615-23.
53. Staerkle R, Mannion AF, Elfering A, Junge A, Semmer NK, Jacobshagen N, et al. Longitudinal validation of the fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) in a Swiss-German sample of low back pain patients. *Eur Spine J*. 2004;13(4):332-40.
54. Jellema P, van der Windt DA, van der Horst HE, Twisk JW, Stalman WA, Bouter LM. Should treatment of (sub)acute low back pain be aimed at psychosocial prognostic factors? Cluster randomised clinical trial in general practice. *BMJ*. 2005;331(7508):84.
55. Chaory K, Fayad F, Rannou F, Lefevre-Colau MM, Fermanian J, Revel M, et al. Validation of the French version of the fear avoidance belief questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(8):908-13.
56. George SZ, Bialosky JE, Fritz JM. Physical therapist management of a patient with acute low back pain and elevated fear-avoidance beliefs. *Phys Ther*. 2004;84(6):538-49.
57. Ware JE, Snyder MK, Wright WR. Development and Validation of Scales to Measure Patient Satisfaction with Medical Care Services. Vol I, Part A: Review of Literature, Overview of Methods and Results Regarding Construction of Scales. (NTIS Publication No. PB 288-329). Springfield: VA. National Technical Information Service; 1976.
58. Ware JE, Snyder MK, Wright WR. Development and Validation of Scales to Measure Patient Satisfaction with Medical Care Services. Vol I, Part B: Results Regarding Scales Constructed from the Patient Satisfaction Questionnaire and Measures of Other Health Care Perceptions. (NTIS Publication No. PB 288-329). Springfield: VA. National Technical Information Service; 1976.
59. Ware JE Jr, Snyder MK, Wright WR, Davies AR. Defining and measuring patient satisfaction with medical care. *Eval Program Plann*. 1983;6(3-4):247-63.
60. Wilkin D, Hallam L, Doggett M. Measures of patient satisfaction. Measures of need and outcome for primary health care. Oxford: Oxford University Press; 1992.
61. Hays RD, Davies AR, Ware JE. Scoring the Medical Outcomes Study Patient Satisfaction Questionnaire, PSQ-III. 2009 [updated 2009; cited 2009 May, 19]; Available from: http://www.rand.org/health/surveys_tools/psq/psq3_scoring.pdf.
62. Hudak PL, Wright JG. The characteristics of patient satisfaction measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3167-77.
63. Carvalho DS, Kowacs PA. Avaliação da intensidade da dor. *Migrações Cefaléias*. 2006;9(4):164-8.
64. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet*. 1974;2(7889):1127-31.
65. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*. 1990;41(2):139-50.
66. Wong DL, Baker CM. Pain in children: comparison of assessment scales. *Pediatr Nurs*. 1988;14(1):9-17.
67. Whaley L, Wong DL. Nursing care of infants and children. 3 ed. St Louis: CV Mosby; 1987.
68. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4:561-71.
69. Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Braz J Med Biol Res*. 1996;29(4):453-7.
70. Sinikallio S, Aalto T, Airaksinen O, Herno A, Kroger H, Savolainen S, et al. Depression is associated with poorer outcome of lumbar spinal stenosis surgery. *Eur Spine J*. 2007;16(7):905-12.
71. Trentini CM, Xavier FM, Chachamovich E, Rocha NS, Hirakata VN, Fleck MP. The influence of somatic symptoms on the performance of elders in the Beck Depression Inventory (BDI). *Rev Bras Psiquiatr*. 2005;27(2):119-23.
72. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67(6):361-70.
73. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia C Jr, Pereira WA. [Mood disorders among inpatients in ambulatory and validation of the anxiety and depression scale HAD]. *Rev Saude Publica*. 1995;29(5):355-63.
74. Devlen J. Anxiety and depression in migraine. *J R Soc Med*. 1994;87(6):338-41.
75. Moorey S, Greer S, Watson M, Gorman C, Rowden L, Tunmore R, et al. The factor structure and factor stability of the hospital anxiety and depression scale in patients with cancer. *Br J Psychiatry*. 1991;158:255-9.
76. Mumford DB, Tareen IA, Bajwa MA, Bhatti MR, Karim R. The translation and evaluation of an Urdu version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1991;83(2):81-5.
77. Caumo W, Schmidt AP, Schneider CN, Bergmann J, Iwamoto CW, Bandeira D, et al. Risk factors for preoperative anxiety in adults. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2001;45(3):298-307.
78. Linn BS, Linn MW, Klimas NG. Effects of psychophysical stress on surgical outcome. *Psychosom Med*. 1988;50(3):230-44.
79. Parris WC, Matt D, Jamison RN, Maxson W. Anxiety and postoperative recovery in ambulatory surgery patients. *Anesth Prog*. 1983;35(2):61-4.
80. Zung WW. A Self-Rating Depression Scale. *Arch Gen Psychiatry*. 1965;12(1):63-70.
81. Zung WW. A cross-cultural survey of symptoms in depression. *Am J Psychiatry*. 1969;126(1):116-21.
82. Zung WW. A cross-cultural survey of depressive symptomatology in normal adults. *J Cross-Cultural Psychol*. 1972;3(2):177-83.
83. Chagas MH, Tumas V, Loureiro SR, Hallak JE, Trzesniak C, de Sousa JP, et al. Validity of a Brazilian version of the Zung self-rating depression scale for screening of depression in patients with Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2010;16(1):42-5.
84. Ronnberg K, Lind B, Zoega B, Halldin K, Gellerstedt M, Brisby H. Patients' satisfaction with provided care/information and expectations on clinical outcome after lumbar disc herniation surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(2):256-61.
85. Tuomi K, Ilmarinen J, Seitsamo J, Huuhtanen P, Martikainen R, Nygard CH, et al. Summary of the Finnish research project (1981-1992) to promote the health and work ability of aging workers. *Scand J Work Environ Health*. 1997;23(Suppl 1):66-71.
86. Martinez MC, Latorre Mdo R, Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. *Rev Saude Publica*. 2009;43(3):525-32.
87. Martinez MC, Latorre MD, Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. 2009;43(3):525-32.
88. Renosto A. Avaliação da capacidade funcional em trabalhadores da indústria metalúrgica do sul do país [dissertação]. São Leopoldo: UNISINOS; 2006.
89. Nienhaus A, Kromark K, Rauff-Heimsoth M, van Kampen V, Merget R. Outcome of occupational latex allergy-work ability and quality of life. *PLoS ONE*. 2008;3(10):e3459.
90. Ljubicić B, Ljubicić D, Ekl D, Penezić L, Mocienić D, Stancić MF. Influence of depression on patients satisfaction with the outcome of microsurgical "key-hole" vs classical discectomy: prospective matched-cohort study. *Croat Med J*. 2002;43(6):702-6.
91. Vitzthum HE, Dalitz K. Analysis of five specific scores for cervical spondylopathy. *Eur Spine J*. 2007;16(12):2096-103.