

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS**

Isabella Campolina Mourão Mendonça

**ESTUDO DO RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES EM ADULTOS COM DOR  
LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA**

Belo Horizonte

2023

Isabella Campolina Mourão Mendonça

**ESTUDO DO RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES EM ADULTOS COM DOR  
LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Neurociências – área de concentração – Neurociências Clínicas

**Orientadora:** Profa. Dra. Aline Silva de Miranda – Instituto de Ciências Biológicas (ICB)/UFMG

Belo Horizonte

2023

## FICHA CATALOGRÁFICA

- 043 Mendonça, Isabella Campolina Mourão.  
Estudo do reconhecimento de emoções em adultos com dor lombar crônica inespecífica [manuscrito] / Isabella Campolina Mourão Mendonça. – 2023.  
56 f.: il. ; 29,5 cm.
- Orientadora: Profa. Dra. Aline Silva de Miranda.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Neurociências.
1. Neurociências. 2. Dor Lombar. 3. Emoções. 4. Reconhecimento Facial.  
I. Miranda, Aline Silva de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 612.8

# FOLHA DE APROVAÇÃO

19/10/2023, 15:44

SEI/UFMG - 2671240 - Folha de Aprovação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

## FOLHA DE APROVAÇÃO

ESTUDO DO RECONHECIMENTO DE EMOÇÕES EM ADULTOS COM DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA

ISABELLA CAMPOLINA MOURÃO MENDONÇA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em NEUROCIÊNCIAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em NEUROCIÊNCIAS, área de concentração NEUROCIÊNCIAS CLÍNICAS.

Aprovada em 05 de outubro de 2023, pela banca constituída pelos membros:

Profa. Eliana Cristina de Brito Toscano

UFJF

Prof. Victor Rodrigues Santos

UFMG

Profa. Aline Silva de Miranda - Orientadora

UFMG

Belo Horizonte, 05 de outubro de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Aline Silva de Miranda, Servidor(a)**, em 05/10/2023, às 17:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eliana Cristina de Brito Toscano, Usuário Externo**, em 07/10/2023, às 10:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Victor Rodrigues Santos, Professor do Magistério Superior**, em 17/10/2023, às 11:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2671240** e o código CRC **E290561E**.

Referência: Processo nº 23072.259634/2023-23

SEI nº 2671240

## **AGRADECIMENTOS**

Essa dissertação é a última etapa de um grande sonho, que se transformou em objetivo e agora se torna realidade. A conclusão desse projeto faz parte de uma grande superação pessoal e de um longo percurso de desenvolvimento profissional. As pessoas importantes na minha vida sabem de todos os desafios e passos que precisei caminhar para chegar até aqui, e a essas pessoas deixo aqui meu enorme agradecimento! Vocês são muito especiais para mim.

Agradeço aos meus pais Andréa Lúcia e Henrique Mendonça por serem minha base e apoio nesse momento de tantas tarefas. Tudo que sou hoje é fruto da criação de vocês. Minha mãe que sempre me auxiliou no dia a dia da semana corrida e de ser meu ouvido nos momentos de muita ansiedade. Meu pai que é meu fã número um, eu não teria ido tão longe profissionalmente sem seus elogios e mostrar para o mundo o quanto eu sou uma grande profissional. A minha irmã Juliana Campolina por torcer por mim e querer o meu melhor sempre. Eu amo vocês! Ao meu namorado Guilherme Ferreira muito obrigada por todo incentivo em dar início ao mestrado, por vibrar até mais que eu todas as minhas pequenas grandes conquistas, com você o caminho é muito mais fácil, leve e bom! À minha querida família Mourão que sempre torcem fielmente por mim. Aos amigos, agradeço pelos bons momentos, pelos conselhos, apoio, ouvidos, por confiarem em meu potencial e por conseguirem compreender algumas abdicções.

Agradeço ao André Castilho por toda contribuição ao longo desse desafio que foi o mestrado, desde a coleta até aqui. Trabalhar com um médico tão diferenciado como você, faz toda diferença na minha vida profissional. Agradeço a Aline Silva de Miranda pela orientação desse projeto. Obrigado pela confiança depositada em todas as etapas do projeto e pelo suporte.

## RESUMO

A dor é uma experiência emocional desagradável e totalmente subjetiva. A vivência da dor é uma experiência individual, na qual cada indivíduo aprende e utiliza o conceito de dor com base em suas experiências ao longo da vida. A dor lombar (DL) é muito frequente na população e aparece em 70%–80% dos adultos em algum período durante a vida. A DL se instala abaixo do rebordo costal e acima da linha glútea superior, podendo se manifestar com ou sem dor relacionada ao membro inferior. A dor e as emoções desempenham papéis cruciais na sobrevivência, agindo como mecanismos de proteção contra perigos. Embora sejam conceitos distintos, a dor e as emoções compartilham várias características e podem produzir efeitos comportamentais, fisiológicos e neuropsicológicos semelhantes. As emoções básicas são percebidas de forma semelhante por todos e o reconhecimento das emoções é fundamental para a comunicação e a cognição social. O objetivo deste estudo foi investigar a capacidade de reconhecimento emocional em adultos com dor lombar crônica inespecífica (DLCI). Foi avaliada a capacidade de reconhecimento de emoções em pacientes adultos com dor lombar crônica ao longo de 6 meses. Os participantes foram divididos em três grupos: dor lombar crônica inespecífica, dor lombar crônica específica e indivíduos assintomáticos. Não houve diferença significativa em relação ao sexo, escolaridade e uso de medicamentos. Os grupos com dor apresentaram maior proporção de participantes casados e maior prevalência de sintomas de ansiedade. Os sintomas de depressão não foram significativamente diferentes entre os grupos. Não foram encontradas diferenças significativas em incapacidade e reconhecimento de emoções entre os grupos com dor e o grupo sem dor. Este estudo destacou a alta prevalência de comorbidades psicológicas em pacientes com dor lombar crônica, independentemente da causa. Foi constatado por meio da utilização da Escala Numérica da Dor (NRS) que é empregada para avaliar subjetivamente a intensidade da dor, juntamente com o Teste de Reconhecimento de Emoções Faciais (FERT), utilizado para avaliar a habilidade das pessoas em reconhecerem emoções faciais básicas em imagens, que no grupo DLCI há uma correlação entre esses dois métodos. Em outras palavras, quanto maior a intensidade da dor, menor é a precisão de acertos no FERT. Portanto, o reconhecimento de emoções em pacientes com dor lombar crônica intensa pode ter um impacto na interação social, mas são necessários estudos adicionais com amostras maiores para confirmar esses resultados.

Palavras-chave: Dor lombar. Emoções básicas. Neurociências. Reconhecimento facial das emoções.

## **ABSTRACT**

Pain is an unpleasant and entirely subjective emotional experience. The experience of pain is an individual one, in which each person learns and utilizes the concept of pain based on their life experiences. Low back pain (LBP) is very common in the population and occurs in 70%-80% of adults at some point in their lives. LBP is localized below the rib margin and above the upper gluteal line, and it can manifest with or without pain related to the lower limb. Pain and emotions play crucial roles in survival, acting as protective mechanisms against dangers. While distinct concepts, pain and emotions share several characteristics and can produce similar behavioral, physiological, and neuropsychological effects. Basic emotions are perceived similarly by all, and emotion recognition is essential for communication and social cognition. The objective of this study was to investigate emotional recognition ability in adults with nonspecific chronic low back pain (NSCLBP). The capacity for emotion recognition was evaluated in adult patients with chronic low back pain over 6 months. Participants were divided into three groups: nonspecific chronic low back pain, specific chronic low back pain, and asymptomatic individuals. There were no significant differences in terms of gender, education, and medication use. Pain groups showed a higher proportion of married participants and a greater prevalence of anxiety symptoms. Depression symptoms did not significantly differ among the groups. No significant differences were found in disability and emotion recognition between the pain and pain-free groups. This study highlighted the high prevalence of psychological comorbidities in patients with chronic low back pain, regardless of the cause. It was found through the use of the Numeric Pain Rating Scale (NRS), employed to subjectively assess pain intensity, along with the Facial Emotion Recognition Test (FERT), used to assess people's ability to recognize basic facial emotions in images, that there is a correlation between these two methods in the NSCLBP group. In other words, the higher the pain intensity, the lower the accuracy of FERT performance. Therefore, emotion recognition in patients with intense chronic low back pain might impact social interaction, but further studies with larger samples are needed to confirm these results.

**Keywords:** Low back pain. Basic emotions. Neuroscience. Facial emotion recognition.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma das etapas do estudo.....	22
--	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados dos pacientes entre os grupos dor lombar crônica específica (DLCE), dor lombar crônica inespecífica (DLCI) e sem dor (controle).....	26
Tabela 2 - Comparação das emoções entre os grupos de dor lombar crônica (DLC) e sem dor (controle).....	27
Tabela 3 – Comparação das variáveis quantitativas entre os grupos com dor lombar crônica específica (DLCE), dor lombar crônica inespecífica (DLCI) e sem dor (controle).....	28
Tabela 4. Correlação entre tempo de dor lombar crônica específica (DLCE) e dor lombar crônica inespecífica (DLCI) com FERT (Facial Emotion Recognition Test).....	28
Tabela 5. Correlação entre escala NRS (Numerical Rating Scale) e FERT (Facial Emotion Recognition Test) entre os grupos. DLCE: dor lombar crônica específica; DLCI: dor lombar crônica inespecífica.....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IASP	International Association for the Study of Pain
DL	Dor lombar
DC	Dor crônica
DLC	Dor lombar crônica
DLCE	Dor lombar crônica específica
DLCI	Dor lombar crônica inespecífica
DLPFC	Córtex pré-frontal dorsolateral
FERT	Facial Emotion Recognition Test
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
ODI	Oswestry Disability Index
NRS	Numerical Rating Scale
SNC	Sistema nervoso central
SNP	Sistema nervoso periférico
TCLE	Termo de consentimento livre esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1 DOR.....	13
2.2 DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA.....	14
2.3 DOR LOMBAR CRÔNICA E INCAPACIDADE.....	15
2.4 DOR LOMBAR CRÔNICA E ALTERAÇÕES PSIQUIÁTRICAS.....	15
2.5 SEMELHANÇAS ENTRE DEPRESSÃO/ANSIEDADE E DOR CRÔNICA.....	16
2.6 DOR LOMBAR CRÔNICA E ALTERAÇÕES CEREBRAIS.....	17
2.7 EMOÇÕES BÁSICAS UNIVERSAIS.....	17
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
3.1 OBJETIVO GERAL.....	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
<b>4 MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	21
4.2 CUIDADOS ÉTICOS.....	21
4.3 AMOSTRA.....	21
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	22
4.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	23
4.6 PROTOCOLO.....	24
4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	24
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>29</b>
6.1 PERSPECTIVAS.....	31
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A – Recrutamento dos participantes através de panfletos.....</b>	<b>42</b>
<b>APÊNDICE B – Ficha de avaliação dos pacientes.....</b>	<b>43</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO A – Escala de Ansiedade e Depressão.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO B - Facial Emotion Recognition Test.....</b>	<b>49</b>

<b>ANEXO C - Oswestry Disability Index (ODI)</b> .....	50
<b>ANEXO D - Scale Numerical Rating (NRS)</b> .....	52
<b>ANEXO E - Mini Mental State Examination (MMSE)</b> .....	53

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a *International Association for the Study of Pain* (IASP) a dor é “uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (1). A vivência da dor é uma experiência inteiramente pessoal, na qual cada indivíduo aprende e utiliza o conceito de dor com base em suas experiências ao longo da vida. Assim, o termo "dor" é subjetivo (2,3). É importante entender que a dor vai além da perspectiva biomédica unidimensional, que se concentra apenas em explicações etiológicas e fisiopatológicas para a dor. Portanto, a dor não é somente a dimensão física, mas é influenciada por diversos fatores biológicos, psicológicos e sociais, sendo melhor explicada pelo modelo biopsicossocial. Ou seja, a interação de todos estes fatores moldam diretamente a resposta da pessoa à dor (4).

A dor lombar (DL) é muito frequente e aparece em 70%–80% dos adultos em algum período durante a vida (5). Além disso, a DL tem sido apontada como a principal causa de incapacidade no mundo e de afastamento do trabalho (6,7), resultando em um grande problema socioeconômico (8,9). A DL se instala abaixo do rebordo costal e acima da linha glútea superior, podendo se manifestar com ou sem dor relacionada ao membro inferior (10,11). É uma condição altamente prevalente em adultos e está associada a redução das atividades de vida diária e da qualidade de vida (12–16). Em sua grande maioria, os casos de dor na coluna lombar são inespecíficos por não serem atribuíveis a uma doença específica reconhecível como: infecção, tumor, osteoporose, fratura, deformidade estrutural, e doenças inflamatórias, como espondilite anquilosante, síndrome radicular e síndrome da cauda equina (10,17).

A dor lombar crônica (DLC) é aquela que perdura após o tempo esperado para a cura de uma lesão, com duração maior que três meses ou com recorrências frequentes durante esse período (18). Normalmente após um episódio agudo de lombalgia, a maioria dos pacientes se recupera até 12 semanas (19). Porém, 10-20% dos pacientes apresentam a dor lombar que persiste por mais de 12 semanas (18). As causas da cronificação da DL incluem fatores relacionados aos sintomas (quadros anteriores e intensidade da dor nas costas), fatores de estilo de vida (baixos níveis de atividade física), fatores psicológicos (sintomas depressivos e crenças negativas) e fatores sociais (baixa escolaridade e insatisfação no trabalho) (20).

A dor e as emoções desempenham papéis cruciais na sobrevivência, agindo como mecanismos de proteção contra perigos. Embora sejam conceitos distintos, a

dor e as emoções compartilham várias características e podem produzir efeitos comportamentais, fisiológicos e neuropsicológicos semelhantes (21).

Estudos sugerem que as emoções têm influência nos sistemas motores (22) e cardiovascular (23) da mesma maneira que a dor também gera mudanças correspondentes nos sistemas motores (24) e cardiovasculares (25)

Existe uma estreita interação entre dor e emoção a nível cerebral. Estudos de neuroimagem fornecem evidências de envolvimento de áreas cerebrais comuns no processamento da dor e emoção, incluindo a amígdala, o córtex cingulado anterior, o córtex pré-frontal e a ínsula (26–29).

Diferentes autores propõem variações nos tipos de emoções básicas, mas de acordo com Gu et al. (30) as emoções básicas incluem raiva, nojo, tristeza, alegria, surpresa, neutralidade e medo (30). Trata-se de respostas afetivas que são expressas e percebidas de maneira uniforme em todos os indivíduos humanos. Elas compreendem reações fisiológicas distintas diante de situações essenciais para a sobrevivência e desempenham um papel fundamental na vida (31).

O reconhecimento das emoções em outras pessoas por meio de expressões faciais tem um papel muito importante na vida de todo ser humano. Funções e processos cognitivos complexos, como comunicação, empatia e cognição social, fundamentam essa habilidade. Contudo, os seres humanos adaptam competentemente seu comportamento às modificações ambientais (32) de acordo com as expressões emocionais das outras pessoas (33). As emoções básicas evoluíram para lidar com as tarefas fundamentais da vida, por exemplo, o medo e a raiva podem ajudar na sobrevivência, influenciando um organismo a fugir por segurança ou lutar para se defender (30).

As emoções têm uma função social reguladora e estabelece um ponto importante na interação entre os indivíduos (34). Uma estratégia bem estabelecida para medir as emoções dos indivíduos é rastrear suas expressões faciais (35). Portanto identificar e categorizar devidamente as expressões faciais é uma das habilidades mais eficientes da comunicação não verbal (36). Quando ocorre uma alteração no reconhecimento das emoções de uma pessoa, na qual o indivíduo não consegue identificar o estado emocional de outra pessoa, isso pode ter um impacto significativo nas interações sociais, no comportamento e na vida da própria pessoa (37).

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DOR

Com base no sistema de classificação da dor, é possível categorizá-la em aguda, subaguda e crônica. A dor aguda é caracterizada por uma duração inferior a 6 semanas, a dor subaguda persiste de 7 a 12 semanas, e a dor crônica é definida como uma condição que persiste por um período igual ou superior a 3 meses (38).

A dor aguda e crônica são frequentemente distinguidas pela sua duração, mas seus mecanismos subjacentes geralmente diferem. A dor aguda ocorre quando estímulos nocivos são detectados pelo sistema nervoso periférico (SNP), transmitidos e, ao longo do caminho, modulados pelo sistema nervoso central (SNC). Por outro lado, a dor crônica está relacionada a um processamento e interpretação aumentados do sinal de dor. A neuroplasticidade cerebral pode levar a alterações mal adaptativas na presença de dor persistente, resultando em sensibilização periférica e central (39).

Além da duração da dor, verificar a intensidade da dor é essencial para entender a complexidade da dor. A intensidade da dor descreve o quanto um paciente percebe a sua dor, enquanto o afeto da dor informa sobre o nível de excitação emocional ou mudanças na prontidão para a ação gerada pela experiência sensorial da dor (40).

Existem diversas escalas para classificação da intensidade da dor, como a visual, escalas analógicas, escalas de avaliação verbal e escalas numéricas de classificação. As escalas de classificação numérica demonstram altas correlações com outras ferramentas de avaliação da dor em várias pesquisas (41,42). A praticabilidade de seu uso e boa adesão também foram comprovadas (43,44). A escala *Numerical Rating Scale* (NRS) quantifica a dor por números. A validade das escalas de 0 a 10 para medir a intensidade da dor está bem documentada por sua correlação significativa com outras escalas (45,46).

Além disso, a dor possui três dimensões: sensitivo-discriminativa, afetivo-motivacional e cognitivo-avaliativa (47). A dimensão sensitivo-discriminativa refere-se às características espaciais, de pressão, de tensão, térmicas e de intensidade da dor, que são definidas pela atividade das fibras (sistemas) espinhais de condução rápida do estímulo nociceptivo. Exemplos dessas características incluem sensações latejantes, lancinantes, cortantes, pontadas, cólicas, queimação, entre outras.

A dimensão afetivo-motivacional está relacionada aos sentimentos associados à dor, como cansaço, medo, punição e reações autonômicas. Esses sentimentos são influenciados pela atividade em estruturas do sistema límbico. Exemplos de experiências nessa dimensão incluem sensações apavorantes e sufocantes.

Por fim, a dimensão cognitivo-avaliativa engloba a avaliação global da situação vivida pela pessoa com dor, sendo fortemente influenciada por vivências anteriores com dor (47,48).

Existem também três mecanismos para descrever a dor dos pacientes: a dor nociceptiva, dor neuropática (49) e dor nociplásica (50). A dor nociceptiva é desencadeada por danos reais ou potenciais em tecidos não neurais, resultantes da ativação de nociceptores (50). A dor neuropática é definida pela IASP como dor gerada por uma lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial (51). No entanto, a dor nociplástica foi definida pela IASP como uma dor que ocorre devido a uma nocicepção alterada, apesar da ausência de evidência clara de dano tecidual real. Essa condição é caracterizada pela ativação de nociceptores periféricos ou pela presença de doença ou lesão no sistema somatossensorial que causa a dor (50). Além disso, existem múltiplos mecanismos interligados que podem desempenhar um papel importante em pacientes com dor, também conhecida como dor mista (52). O termo dor mista tem sido usado para descrever condições como a DLC que pode ter componentes nociceptivos, neuropáticos e nociplásticos (53).

## 2.2 DOR LOMBAR CRÔNICA INESPECÍFICA

A DL é uma condição de saúde frequente com mais de 500 milhões de pessoas atingidas globalmente a qualquer momento (54).

A maior parte dos episódios de dor lombar é classificada como inespecífica (55,56), o que significa que não é possível identificar uma causa clara de origem estrutural ou anatômica. Além disso, indivíduos que já tiveram dor lombar em algum momento apresentam uma propensão significativa a experimentar episódios crônicos de dor (57).

Entre 85% e 95% das pessoas que procuram cuidados médicos primários não têm uma causa patoanatômica específica identificável para a sua dor. Nos serviços de saúde primários, os pacientes com uma causa específica identificável para DL representam casos de fraturas vertebrais osteoporóticas (0,7% a 4,5%),

espondiloartropatias inflamatórias (cerca de 5%), malignidades (até 0,7%) e infecções (apenas 0,01%) (58).

### 2.3 DOR LOMBAR CRÔNICA E INCAPACIDADE

A incapacidade é definida como uma restrição ou ausência de habilidade para realizar atividades diárias dentro dos parâmetros considerados normais para um ser humano (59). É um problema sério que ocorre com frequência em pacientes com DLC. O nível de incapacidade em pacientes com DLC é uma medida de resultado importante tanto para a prática clínica quanto para a pesquisa. Uma das escalas mais amplamente utilizadas para avaliar a incapacidade na DL é a escala *Oswestry Disability Index* (ODI) (60,61).

Nesse contexto, é de grande importância avaliar a intensidade da dor e a incapacidade física que ela pode causar no indivíduo, pois isso fornece um nível mais profundo de compreensão. Medir essas variáveis pode contribuir diretamente para o tratamento, permitindo o monitoramento das condições de dor e a avaliação dos resultados dos cuidados prestados.

### 2.4 DOR LOMBAR CRÔNICA E ALTERAÇÕES PSIQUIÁTRICAS

Além da incapacidade, é comum que os pacientes com DLC também apresentem sintomas de depressão e ansiedade. A DLC está frequentemente associada à depressão como uma comorbidade. A presença de depressão aumenta o risco de desenvolver DLC, e o estado psicológico do paciente tem um impacto significativo na experiência da DLC (62–64).

Pacientes com dor lombar crônica são mais propensos a desenvolver depressão e níveis ainda mais altos de dor, além de pior qualidade de vida relacionada à saúde (65,66).

O grande desafio da dor lombar crônica inespecífica (DLCI) é a sua complexidade de fatores como os genéticos, biofísicos, psicossociais, de saúde e estilo de vida (20,67). Os fatores psiquiátricos como depressão e ansiedade (20) são geralmente negligenciados e não são tratados de forma adequada na população com DLC (68). Além disso, esses sintomas psiquiátricos parecem ser capazes de modificar as vias de processamento da dor, percepções e respostas de enfrentamento (67-69). Descobriu-se que a ação desses fatores na DLCI aumenta o risco de incapacidade

(70,71) e evitamento das atividades básicas, incluindo trabalho e participação social (67,7). No estudo realizado por Bair et al. (72) foi observado que fatores psicossomáticos, como ansiedade e depressão, podem estar associados a uma percepção mais intensa da dor e a um maior impacto nas atividades de vida diária das pessoas, quando comparadas a indivíduos que sofrem de dor sem a influência desses fatores (72).

Dada a alta prevalência de ambas as condições e as preocupações sobre o impacto dos sintomas depressivos e de ansiedade na DLC, compreender a relação entre esses sintomas em adultos com DLC é de extrema importância. A Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) é uma ferramenta confiável, válida e prática para rastrear sintomas de ansiedade e depressão em pacientes que buscam atendimento médico para condições não psiquiátricas, incluindo DLC (73).

## 2.5 SEMELHANÇAS ENTRE DEPRESSÃO/ANSIEDADE E DOR CRÔNICA

Existem importantes semelhanças entre a dor crônica e a depressão. A depressão e a dor estão intimamente relacionadas em termos de neuroanatomia, o que pode ser crucial para a conexão entre elas. Partes do cérebro que desempenham um papel no processamento das emoções também desempenham um papel no processamento e controle da dor. Essa sobreposição de áreas envolvidas no processamento de estados emocionais e na percepção da dor pode ser um ponto crítico para mudanças patológicas que podem levar ao desenvolvimento de ambas as condições.

As emoções são processadas em áreas como o hipotálamo, a amígdala e o giro cingulado anterior. Essas regiões transmitem sinais para a substância cinzenta periaquedutal e para a medula ventromedial, que desempenham um papel importante na regulação da dor. O giro cingulado anterior, em particular, pode ter um papel fundamental tanto na depressão quanto na dor, uma vez que têm sido observadas alterações tanto na sua estrutura quanto na sua função em ambas as condições. (74).

A relação entre dor crônica e depressão é provavelmente bidirecional: a depressão pode antecipar a ocorrência de dor persistente, e, da mesma forma, a dor pode antecipar a persistência da depressão (75-77).

Até o momento, a maioria dos estudos concentrou-se predominantemente na relação entre a dor e a depressão, enquanto a ligação da dor com os transtornos de ansiedade recebeu menos atenção. No entanto, é bastante provável que a associação

entre dor e ansiedade seja igualmente relevante, uma vez que a depressão e a ansiedade frequentemente coexistem. A dor tem o potencial de desencadear sentimentos de ansiedade, os quais, por sua vez, podem aumentar a sensibilidade da pessoa à dor, resultando na persistência da experiência dolorosa (78).

Estudos têm demonstrado que pacientes com DLC que também sofrem de depressão apresentam níveis mais intensos de dor, maior incapacidade funcional e fadiga, e uma menor qualidade de vida relacionada à saúde (79).

## 2.6 DOR LOMBAR CRÔNICA E ALTERAÇÕES CEREBRAIS

A literatura destaca estudos que revelam alterações significativas no tálamo, córtex pré-frontal dorsolateral e orbitofrontal em pacientes com lombalgia crônica, em comparação com indivíduos saudáveis. Essas mudanças parecem desempenhar um papel importante na diferenciação entre os dois grupos. Além disso, foi observado que a magnitude das alterações está diretamente relacionada à intensidade e à duração da dor experimentada pelos pacientes (80).

É importante destacar que embora as evidências apontem para variações no perfil neuroquímico induzidas pela lombalgia crônica, ainda não se pode afirmar com certeza que essas alterações neuroquímicas sejam a causa direta da condição. A relação entre as mudanças neuroquímicas e a lombalgia crônica é complexa e requer mais investigação para uma compreensão completa (81).

Utilizando a técnica de morfometria baseada em voxel, que é um método estatístico para comparar o volume de substância cinzenta e branca em áreas específicas do cérebro, foram realizadas análises em pacientes com DLC e indivíduos saudáveis. Essas análises revelaram evidências significativas de redução da substância cinzenta em áreas como o tálamo anterior direito, tronco cerebral, córtex somatossensorial e córtex parietal posterior em indivíduos com DLC. Além disso, foi observada uma forte relação entre as alterações na densidade dessas regiões cerebrais e a intensidade da dor relatada pelos pacientes. Isso indica que a magnitude das modificações estruturais está associada à intensidade da DLC (80).

## 2.7 EMOÇÕES BÁSICAS UNIVERSAIS

Darwin foi um dos primeiros estudiosos a investigar as emoções básicas, destacando a diversidade de expressões emocionais e examinando esses fenômenos

em diferentes culturas. Posteriormente, Ekman e Friesen continuaram os estudos transculturais, investigando os sinais não verbais de comunicação, como expressões faciais, gestos e postura corporal, em busca de respostas sobre as funções, origens e categorizações das emoções. Eles atribuíram às expressões faciais a tarefa de comunicar emoções de maneira universal (82).

A compreensão das emoções de outra pessoa está relacionada a questões de relevância e competência social, como interação e empatia. Vários fatores podem influenciar essa compreensão, como regras culturais, contexto emocional e ambiental, bem como posturas corporais (83-85). Déficits no reconhecimento de emoções são considerados um mecanismo central para problemas comportamentais e dificuldades na interação social. Indivíduos com esses déficits tendem a interpretar de maneira equivocada as "pistas emocionais" que direcionam seus comportamentos, incluindo dificuldades no reconhecimento de expressões faciais (37).

Em uma análise realizada por Ekman (86) com 248 cientistas, foram investigadas as emoções, e os resultados revelaram que 88% dos participantes concordavam com a hipótese de que existem evidências confiáveis da presença de emoções universais. Para 80% dos estudiosos da área, a face e a voz são evidências que sustentam a existência dessas emoções universais. Além disso, houve uma concordância significativa em relação à existência de emoções básicas universais, sendo elas: raiva (91%), medo (90%), desgosto (86%), tristeza (80%) e alegria (76%) (86).

De acordo com os estudos sobre o tema, não há consenso quanto à definição das emoções e não existe uma única teoria que abranja todas as emoções básicas universais. Segundo Johnston & Olson (87), diferentes pesquisadores da área identificaram diferentes emoções básicas.

A falta de percepção das expressões faciais de emoção em outras pessoas está associada ao aumento do estresse psicológico e interpessoal, pois pode levar à redução ou evitação das interações sociais. Do ponto de vista da neurociência, existem áreas cerebrais, como o córtex pré-frontal, partes do córtex temporal e o sistema límbico, que desempenham um papel crucial no processamento das emoções. Portanto, as mudanças corticais resultantes de condições como a dor crônica podem levar a alterações no reconhecimento das emoções (88).

Existem poucas pesquisas que exploraram a capacidade de reconhecimento das emoções em indivíduos que sofrem de dor lombar crônica, levando em

consideração fatores essenciais, como a duração da dor, intensidade da dor e fatores psicológicos.

O contexto interpessoal é importante em modular a experiência da dor em pacientes (89,90). Portanto, investigar se indivíduos com dor lombar crônica (DLC) conseguem reconhecer expressões faciais em outras pessoas é importante para avaliar se há uma diminuição na capacidade desses pacientes em identificar emoções básicas. Essa investigação permitirá o estabelecimento de estratégias de tratamento adequadas e uma compreensão mais aprofundada do paciente. Diante disso, esse trabalho tem como hipótese que participantes com dor lombar crônica inespecífica apresentam menor capacidade de reconhecer expressões faciais do que quando comparados aos participantes assintomáticos e/ou com DLC específica.

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a capacidade de reconhecimento das emoções em adultos com dor lombar crônica inespecífica.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar e comparar a capacidade de percepção das emoções entre os grupos de indivíduos sem dor lombar, com dor lombar crônica específica e inespecífica através da escala *Facial Emotion Recognition Test* (FERT).
- Analisar e comparar os níveis de ansiedade e depressão entre os grupos de indivíduos sem dor lombar, com dor lombar crônica específica e inespecífica através da escala *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS).
- Analisar e comparar os níveis de intensidade da dor entre os grupos de dor lombar crônica específica (DLCE) e dor lombar crônica inespecífica (DLCI) através da *numerical rating scale* (NRS).
- Analisar e comparar o nível de incapacidade (função) entre os grupos de adultos com dor lombar crônica específica e inespecífica através do questionário *oswestry disability index* (ODI).
- Correlacionar o tempo de dor dos participantes com DLCE e DLCI com o nível de ansiedade e depressão e acertos na FERT.
- Correlacionar a intensidade da dor pela NRS dos participantes com DLCE e DLCI com o nível de ansiedade e depressão e acertos na FERT.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal sobre a capacidade de reconhecimento das emoções de pacientes adultos com dor lombar crônica da cidade de Belo Horizonte/MG, atendidos em consultório especializado em coluna.

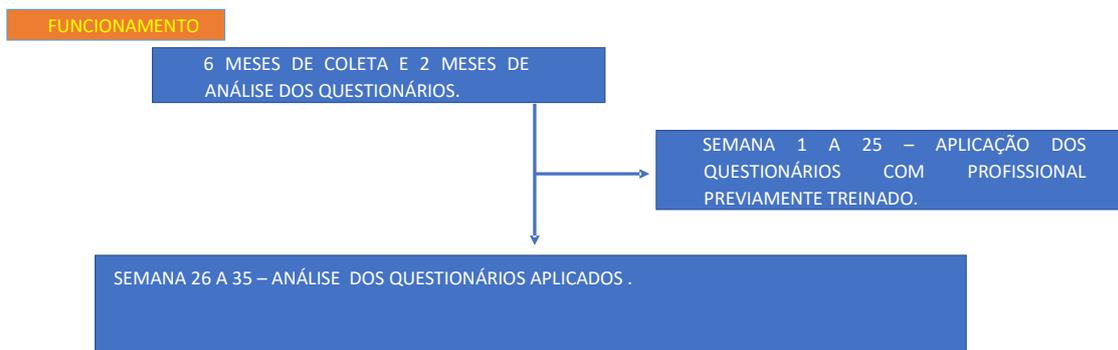
### 4.2 CUIDADOS ÉTICOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG sob número de protocolo CAAE: 69443323.5.0000.5149 e foi realizado de acordo com as recomendações da Declaração de Helsinque e da Resolução 466/2012 do Ministério da Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo que a não participação ou o seu abandono não ocasionou nenhuma forma de constrangimento ao participante (Apêndice C).

### 4.3 AMOSTRA

A amostra foi realizada por conveniência, em adultos com idade entre 18 e 59 anos, sem distinção de sexo, raça, cor, idioma, crença obedecendo os critérios de inclusão e exclusão do estudo. A DLC foi diagnosticada por médico especialista e os pacientes encaminhados e avaliados por fisioterapeuta durante um período de 6 meses em 2023 (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma das etapas do estudo.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os participantes do grupo 1 (dor lombar crônica inespecífica) receberam o diagnóstico de DLCI pelo médico especialista em coluna no seu consultório e, consecutivamente, os pacientes foram recrutados para aplicação dos questionários individualmente.

Os participantes do grupo 2 (dor lombar crônica específica) receberam o diagnóstico de DLCE pelo médico especialista em coluna no seu consultório e consecutivamente os pacientes foram recrutados para aplicação dos questionários individualmente.

Os participantes do grupo 3 (assintomáticos) foram recrutados por anúncio na Universidade Federal de Minas Gerais e nas redes sociais (Apêndice A). Eles receberam a aplicação dos questionários da mesma forma que os sintomáticos, porém não receberam os questionários sobre dor e incapacidade.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão foram homens e mulheres adultos com dor lombar crônica específica ou inespecífica, com idade entre 18 e 59 anos no grupo (sintomático); e homens e mulheres adultos sem dor lombar com idade entre 18 a 59 anos (assintomático).

Os critérios de exclusão foram adultos com dor lombar aguda, com deformidades graves observáveis na coluna, deficientes visuais, e alterações cognitivas detectáveis pelo Mini-exame do Estado Mental.

#### 4.5 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Inicialmente, os dados sociodemográficos foram coletados por meio de uma ficha de avaliação, contendo informações sobre: profissão, estado civil, idade, sexo, escolaridade, medicamentos em uso e tempo de dor (Apêndice B).

Para identificação das variáveis psicológicas como a ansiedade e depressão, foi utilizada a escala *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) (Anexo A), que é uma ferramenta usada na classificação de comportamentos ansiosos e depressivos (91,92) primeiramente de pacientes que estiveram em hospitais psiquiátricos clínicos, logo após estendidos para avaliar pacientes não hospitalizados com alguma doença ou sem doença (93,94). A escala HADS avalia os níveis de ansiedade e depressão de acordo com duas subescalas, cada uma contendo sete itens diferenciados. Os tópicos da subescala de ansiedade têm o objetivo de verificar o nível de ansiedade generalizada e a subescala de depressão avalia principalmente a anedonia (73). A escala contém 14 questões de múltipla escolha e é composta por duas subescalas, uma para ansiedade e a outra para depressão, com sete itens cada. A pontuação total em cada subescala vai de 0 a 21 (95). Foi adotado o ponto de corte = 9 para as duas subescalas, ou seja, até 8 pontos: sem sintomas de ansiedade/depressão; 9 pontos ou mais com sintomas de ansiedade e depressão (96) .

Para avaliar o reconhecimento facial das emoções foi utilizado o teste *Facial Emotion Recognition Test* (FERT) que consiste em 35 fotos do Ekman's com as sete emoções básicas (alegria, tristeza, medo, desgosto, surpresa, raiva e neutro) mostradas cinco vezes cada tipo emoção (Anexo B). Os participantes apontaram ou indicaram verbalmente a resposta da emoção representada em cada imagem (97).

O questionário de *Oswestry Disability Index* (ODI) é uma das escalas mais usadas com a finalidade de verificar a incapacidade dos pacientes com dor lombar (Anexo C). O ODI apresenta dez perguntas com seis alternativas de resposta que abordam o comprometimento funcional em uma série de atividades diárias (98, 99). Incluem a dor e a função das atividades diárias como: intensidade da dor, higiene pessoal, andar, sentar, ficar de pé, dormir, atividade sexual e viajar. Cada item recebe um valor de 0 a 5, quanto mais alta a pontuação da escala, maior o nível de incapacidade relacionada à dor lombar (100). O escore total é dividido pelo número de questões respondidas multiplicadas pelo número 5. Se foram respondidas todas as perguntas do questionário, o escore total será dividido por 50 (10 x 5), enquanto 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,  $([\text{score} \div (\text{n}^\circ \text{ questões respondidas} \times 5)] \times 100)$ . 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%) (101).

A intensidade da dor é um domínio importante e mais frequentemente utilizado para avaliação da dor (102–104). Para mensuração da intensidade da dor, foi aplicado a scale numerical rating (NRS), ela é composta por 11 pontos, marcada com intervalos iguais de 0 a 10 (Anexo D). O paciente então deve indicar o número que representa o nível da sua dor, já que ela é subjetiva. A pontuação de 0 indica que não há dor, enquanto 10 representa uma dor muito intensa. Os participantes pontuaram a dor percebida no momento da entrevista (105).

Foi utilizado o *mini mental state examination* (MMSE), que é uma ferramenta de triagem para avaliar funções cognitivas (106,107) (Anexo E). O teste apresenta uma variedade de perguntas, com pontuação máxima de 30 pontos. As questões constam sete categorias diferentes: orientação para o tempo (5 pontos), orientação ao local (5 pontos); cadastro de três palavras (3 pontos); atenção e cálculo (5 pontos); recordação de três palavras (3 pontos); idioma (8 pontos) e construção visual (1 ponto) (108). Utilizando como pontos de corte a referência de Bertolucci et al. para o déficit cognitivo com intervalos determinados com base na educação formal: para analfabetos, 13 pontos; para indivíduos com baixa ou média escolaridade, 18 pontos; e, para aqueles com alto nível de escolarização, 26 pontos (109) .

#### 4.6 PROTOCOLO

Foi aplicado o instrumento de HADS, FERT, OSWESTRY, NRS, MMSE no mesmo dia e consecutivamente após a consulta médica. Para aplicação foi respeitada a mesma ordem de cumprimento dos testes e escalas em todos os integrantes para garantir a mesmas questões para todos os participantes e para atender as finalidades específicas da pesquisa. Todas as escalas e testes aplicados foram guardados em sigilo, obedecendo as diretrizes éticas.

#### 4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada utilizando o software IBM SPSS 26.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Os dados foram apresentados de forma descritiva utilizando

frequência absoluta e relativa para as variáveis qualitativas. As variáveis quantitativas passaram pelo teste de Shapiro Wilk para testar sua normalidade. Somente a idade e a soma total da FERT foram apresentadas em forma de média e desvio padrão pois foram as únicas com distribuição normal. As demais variáveis estão apresentadas como mediana e quartis em virtude da não normalidade.

Para comparar a idade dos três grupos, foi utilizado o teste ANOVA. O mesmo teste foi utilizado para comparar a soma total da escala FERT. Para comparar o tempo de dor lombar crônica e RNS entre os dois grupos de dor, foi aplicado o teste de Mann Whitney. Para comparar as emoções foi utilizado o teste de Kruskal Wallis.

Para relacionar tempo de dor com o acerto na FERT e escala NRS com o acerto na FERT foi realizado o teste de Spearman. O nível de significância das análises é de 5% ou seja  $p < 0.05$ .

## 5 RESULTADOS

Os questionários foram aplicados em 74 participantes, sendo excluídos 13 que apresentaram o MEEM alterado (3 do grupo DLCE, 5 do grupo DLCI e 5 controles). Além disso, foram retirados 2 participantes por sintomas de depressão e 3 participantes por sintomas de ansiedade pela HADS, ambos do grupo controle. Após avaliação dos critérios de exclusão, foram selecionados 56 participantes, sendo 14 com dor lombar crônica específica, 22 com dor lombar crônica inespecífica e 20 do grupo controle (sem dor).

Os resultados indicam que não há diferença na composição de sexo ( $p = 0,381$ ), escolaridade ( $p = 0,344$ ) e uso de medicamentos ( $p = 0,504$ ) entre os grupos (Tabela 1). O grupo sem dor tem maior proporção de solteiros enquanto os grupos com dor (específica ou inespecífica) têm maior proporção de casados ( $p = 0,025$ ). A ansiedade está presente nos grupos com dor (específica ou inespecífica) em maior proporção que no grupo sem dor ( $p = 0,000$ ), enquanto os sintomas de depressão não apresentam diferença entre os grupos ( $p = 0,051$ ). Também não houve diferença de incapacidade entre os grupos ( $p = 0,223$ ).

**Tabela 1 – Dados dos pacientes entre os grupos dor lombar crônica específica (DLCE), dor lombar crônica inespecífica (DLCI) e sem dor (controle).**

Sexo	Diagnóstico médico			valor p*
	DLCE (n = 14)	DLCI (n = 22)	Sem dor (n = 20)	
Homem	7 (50%)	6 (27,3%)	7 (35%)	0,381
Mulher	7 (50%)	16 (72,7%)	13 (65%)	
<i>Escolaridade</i>				
EFC	0 (0%)	4 (18,2%)	1 (5%)	0,344
EFI	2 (14,3%)	1 (4,5%)	1 (5%)	
EMC	6 (42,9%)	7 (31,8%)	6 (30%)	
EMI	2 (14,3%)	3 (13,6%)	1 (5%)	
ESC	1 (7,1%)	6 (27,3%)	8 (40%)	
ESI	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	
PD	1 (7,1%)	0 (0%)	0 (0%)	
PG	2 (14,3%)	1 (4,5%)	2 (10%)	
<i>Estado Civil</i>				
Casado	<b>8 (57,1%)</b>	<b>16 (72,7%)</b>	7 (35%)	<b>0,025</b>
Divorciado	3 (21,4%)	1 (4,5%)	1 (5%)	
Solteiro	3 (21,4%)	5 (22,7%)	<b>12 (60%)</b>	

**Cont. Tabela 1 – Dados dos pacientes entre os grupos dor lombar crônica específica (DLCE), dor lombar crônica inespecífica (DLCI) e sem dor (controle).**

	Diagnóstico médico			valor p*
	DLCE (n = 14)	DLCI (n = 22)	Sem dor (n = 20)	
<i>Medicamentos em uso</i>				
Não	11 (78,6%)	20 (90,9%)	18 (90%)	0,504
Sim	3 (21,4%)	2 (9,1%)	2 (10%)	
<i>HADS-Ansiedade</i>				
Sem sintomas	5 (35,7%)	9 (40,9%)	<b>20 (100%)</b>	<b>0,000</b>
Com sintomas	<b>9 (64,3%)</b>	<b>13 (59,1%)</b>	0 (0%)	
<i>HADS-Depressão</i>				
Sem sintomas	10 (71,4%)	18 (81,8%)	20 (100%)	0,051
Com sintomas	4 (28,6%)	4 (18,2%)	0 (0%)	
<i>ODI</i>				
Incapacidade mínima	2 (14,3%)	7 (31,8%)	-	0,223
Incapacidade moderada	8 (57,1%)	13 (59,1%)	-	
Incapacidade severa	4 (28,6%)	2 (9,1%)	-	

Fonte: Elaborado pela autora (2023). \*Teste Qui Quadrado com pós teste de Bonferroni. ODI: Oswestry Disability Index; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; EFC: Ensino fundamental completo; EFI: Ensino fundamental incompleto; EMC: Ensino médio completo; EMI: Ensino médio incompleto; ESC: Ensino superior completo; ESI: Ensino superior incompleto; PD: Pós-doutorado; PG: Pós-graduação.

No reconhecimento de emoções não houve diferença entre grupos com dor e sem dor ( $p > 0,05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2 - Comparação das emoções entre os grupos de dor lombar crônica (DLC) e sem dor (controle).**

	Diagnóstico médico		valor p*
	DLC (n = 36)	Sem dor (n = 20)	
Alegria	5 (5 - 5)	5 (5 - 5)	0,254
Surpresa	5 (4 - 5)	5 (5 - 5)	0,135
Nojo	4 (3,25 - 5)	4 (3 - 5)	0,935
Medo	2 (1 - 3)	2 (1 - 3,75)	0,374
Raiva	3,5 (3 - 4)	4 (3 - 4)	0,733
Tristeza	3 (2 - 4)	4 (2 - 4)	0,739
Neutro	4 (4 - 5)	5 (4 - 5)	0,106
FERT	26,1 (2,7)	27,7 (3,2)	0,174

Fonte: Elaborado pela autora (2023). \*Para FERT dados apresentados como média e desvio padrão e comparados pelo teste ANOVA. Demais variáveis comparadas pelo teste de Mann Whitney. FERT: Facial Emotion Recognition Test.

As variáveis quantitativas mostram diferença apenas na idade ( $p = 0,001$ ) sendo que o grupo sem dor é mais jovem que os outros dois (Tabela 3). Para as demais variáveis não há diferença no resultado entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 3 – Comparação das variáveis quantitativas entre os grupos com dor lombar crônica específica (DLCE), dor lombar crônica inespecífica (DLCI) e sem dor (controle).**

	Diagnóstico médico			valor p*
	DLCE (n = 14)	DLCI (n = 22)	Sem dor (n = 20)	
Idade	45 (7,6)	46,4 (7,7)	<b>36,6 (10,1)</b>	<b>0,001</b>
Tempo de dor lombar crônica	22,5 (4 - 42)	27 (7,5 - 84)	-	0,290
Escala RNS	7 (2,75 - 7)	4 (1 - 7)	-	0,278
Alegria	5 (5 - 5)	5 (5 - 5)	5 (5 - 5)	0,342
Surpresa	4,5 (4 - 5)	5 (4 - 5)	5 (5 - 5)	0,215
Nojo	4,5 (3 - 5)	4 (3,75-4,25)	4 (3 - 5)	0,647
Medo	2 (1 - 3)	1,5 (1 -3)	2 (1 - 3,75)	0,532
Raiva	3,5 (2,75-4,25)	3,5 (2,75 - 4)	4 (3 - 4)	0,939
Tristeza	3,5 (2 - 5)	3 (2 - 4)	4 (2 - 4)	0,551
Neutro	4 (3 - 5)	4,5 (4 - 5)	5 (4 - 5)	0,191
FERT	26,3 (2,9)	26 (2,6)	27,7 (3,2)	0,198

Fonte: Elaborado pela autora (2023). Para idade e FERT dados apresentados como média e desvio padrão e comparados pelo teste ANOVA. Demais variáveis comparadas pelo teste Kruskal Wallis e apresentadas como mediana e quartis. NRS e tempo de dor lombar comparadas pelo teste de Mann Whitney. NRS: Numerical Rating Scale; FERT: Facial Emotion Recognition Test.

A correlação de tempo de dor e acerto na FERT foi analisada pelo teste de correlação de Spearman. Não existe correlação significativa entre dor e FERT em nenhum dos grupos ( $p > 0,05$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4. Correlação entre tempo de dor lombar crônica específica (DLCE) e dor lombar crônica inespecífica (DLCI) com FERT (Facial Emotion Recognition Test).**

Tempo de dor lombar crônica (meses) x FERT (Total)		
DLCE + DLCI	rho	-0,128
	valor p	0,456
	n	36
DLCE	rho	-0,308
	valor p	0,285
	n	14
DLCI	rho	0,005
	valor p	0,983
	n	22

Fonte: Elaborado pela autora (2023). Correlação de Spearman. FERT: Facial Emotion Recognition Test.

Para os resultados em relação à intensidade da dor do grupo DLCI, existe correlação entre a escala NRS e FERT ( $p = 0,036$ ). Quanto maior a intensidade da dor, menos acertos na FERT. Essa correlação foi encontrada apenas no grupo DLCI.

**Tabela 5. Correlação entre escala NRS (Numerical Rating Scale) e FERT (Facial Emotion Recognition Test) entre os grupos. DLCE: dor lombar crônica específica; DLCI: dor lombar crônica inespecífica.**

		Escala NRS x FERT (Total)
DLCE + DLCI	Rho	-0,164
	valor p	0,338
	N	36
DLCE	Rho	0,097
	valor p	0,742
	N	14
DLCI	Rho	<b>-,449*</b>
	valor p	<b>0,036</b>
	N	22

Fonte: Elaborado pela autora (2023). Correlação de Spearman.

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo foi realizado com uma amostra de adultos de meia-idade economicamente ativos, o que está em consonância com os relatos da literatura sobre pacientes com dor lombar (DL). A DL é uma condição prevalente na população trabalhadora, e a maioria dos estudos anteriores concentrou-se em identificar fatores de risco para essa dor lombar em adultos em idade produtiva (110, 111). Diversos fatores têm sido associados à presença de DL nessa população específica, incluindo certas exposições ocupacionais e o tempo prolongado em pé ou sentado (112, 113).

Além disso, variáveis psicológicas, como a depressão, o sofrimento psicológico, estratégias passivas de enfrentamento e crenças relacionadas ao medo de evitar certas atividades, também têm sido apontadas como fatores de relevância para a DL (114). A literatura analisada até o momento tem encontrado os resultados focados na relação da depressão e a dor lombar. No entanto, este estudo atual abordou duas questões psiquiátricas interligadas, a ansiedade e a depressão, visando ampliar a compreensão do seu impacto.

A DL é o segundo motivo mais comum em pessoas com menos de 45 anos para procurar um médico, ficando atrás apenas do resfriado comum, além de ser a terceira principal causa de procedimentos cirúrgicos e a quinta causa mais comum de

internações hospitalares (115). De acordo com o estudo realizado em 2017 no Japão, foi constatado que a prevalência de DLC e DLCl em uma população de japoneses de meia-idade e idosos foi de 24,8% e 15,4%, respectivamente. Além disso, foi observado que 62,2% dos indivíduos com DLC, apresentavam a condição de DLCl. Esses resultados fornecem informações relevantes sobre a incidência e a relação entre os dois tipos de dor lombar nessa população específica (116).

Aqueles que sofrem de DLC são mais propensos a sofrer de depressão ou ansiedade em comparação com os que não sofrem com a doença. Os resultados do presente estudo revelaram que a ansiedade está mais comum nos grupos com DLCE e DLCl em comparação ao grupo sem dor. Várias pesquisas corroboram com essa relação, como um estudo realizado em 2012 na Coreia do Sul que demonstrou que os sintomas de ansiedade eram muito maiores em pacientes com DLC do que na população em geral sem sintomas de dor (117). A dor pode gerar sintomas de ansiedade, e por sua vez, podem fazer com que o paciente fique mais sensível à dor, com a possível persistência da experiência dolorosa como consequência (78).

Um outro estudo realizado nos Estados Unidos demonstrou que a ansiedade e a depressão são muito frequentes em pacientes com DLC. Os autores descreveram que 59%, de um total de 200 pacientes com DLC, apresentaram critérios diagnósticos para doenças psiquiátricas, principalmente ansiedade e depressão (118). A depressão ou ansiedade elevada afeta a modulação da dor e podem aumentar a sensibilidade à dor (119). Portanto, é necessário explorar a prevalência de sintomas de ansiedade e depressão entre pacientes com DLC.

Os distúrbios psicossociais, como ansiedade e depressão, têm um impacto significativo na forma como percebemos a dor e podem levar o paciente a acreditar que a dor é a principal causa de sua incapacidade, resultando em um declínio no desempenho das atividades diárias funcionais. No caso de pacientes que experimentam dor intensa, a dor crônica pode ser confundida com dor aguda, o que leva o indivíduo a restringir seus movimentos e reduzir suas atividades na tentativa de melhorar a condição, embora essa abordagem não seja adequada para tratar a dor crônica (120,121).

A hipótese sobre a presença de alteração no reconhecimento facial das emoções entre pacientes com DLCl e grupo controle não foi confirmada neste estudo, não havendo diferença significativa entre os grupos. Entretanto, observou-se que os

indivíduos com níveis mais elevados de (DLCI) na escala NRS demonstraram um rendimento menos favorável na habilidade de identificar emoções, como evidenciado pela escala FERT. Isso contrasta com os participantes que apresentaram níveis inferiores de dor, os quais exibiram um desempenho comparativamente melhor na tarefa de reconhecimento emocional. Portanto, podemos inferir que os participantes com níveis mais elevados de DLCI podem apresentar uma diminuição na capacidade de processar informações emocionais, incluindo o reconhecimento de expressões faciais de emoções.

A incapacidade de reconhecer expressões faciais de emoções pode levar a dificuldades na integração social. A expressão facial da felicidade, por exemplo, pode servir como um convite para a aproximação e interação social (122). Já a expressão facial da raiva pode indicar que uma pessoa está enfrentando obstáculos em relação aos seus objetivos e está determinada a superar o problema e defender seus interesses (123). No estudo de Chaves et al. (124) foi observado que os participantes sintomáticos com dor musculoesquelética crônica tiveram mais dificuldades em reconhecer emoções negativas como medo, raiva e desgosto. Esse prejuízo no reconhecimento tem sido apresentado em vários estudos que pesquisaram pacientes com doença neurológica como traumatismo craniano, Parkinson (125,126) e transtornos mentais, como depressão maior (127).

Algumas limitações devem ser devidamente reconhecidas neste estudo. Em primeiro lugar, é importante destacar que se trata de um estudo transversal com um tamanho de amostra pequeno, o que limita a generalização dos resultados obtidos. Estudos longitudinais com um maior número de participantes são necessários para confirmar e ampliar os achados encontrados. Portanto, é fundamental considerar essas limitações e incentivar futuras pesquisas que abordem essas questões, a fim de obter uma compreensão mais abrangente sobre o reconhecimento de expressões faciais de emoções em diferentes populações de pacientes com dor crônica.

## 6.1 PERSPECTIVAS

Os dados coletados neste estudo oferecem oportunidades para análises estatísticas adicionais e o desenvolvimento de novas hipóteses. Seria interessante considerar a utilização de diferentes modelos de pesquisa ou aumentar o tamanho da amostra, especialmente em um hospital de referência em dor lombar. Além disso, coletar informações mais detalhadas sobre os medicamentos psiquiátricos utilizados

e coletar os dados de medicamentos para o controle da dor. Essas melhorias poderiam enriquecer e fortalecer as descobertas, fornecendo *insights* valiosos para a compreensão da relação entre a dor lombar e o processamento emocional.

## **7 CONCLUSÃO**

Este estudo documentou a alta prevalência de comorbidades psiquiátricas em pacientes com DLC, seja ela específica ou inespecífica. Avaliar essas comorbidades em conjunto com a complexidade da dor é crucial. Ainda que tenha sido observada uma associação entre maior intensidade de dor e um desempenho menor no reconhecimento de emoções em indivíduos com DLCI, é de extrema importância conduzir pesquisas futuras com amostras mais abrangentes, visando consolidar e validar esses achados. Essa abordagem abrangente possibilitará o desenvolvimento de estratégias sólidas para abordar essa questão e suas implicações de forma eficaz.

## REFERÊNCIAS

1. RAJA, S. N. et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v. 161, p. 1976–1982, 2020.
2. KOYAMA, T. et al. The subjective experience of pain: Where expectations become reality. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 102, p. 12950–12955, 2005.
3. COGHILL, R. C.; MCHAFFIE, J. G.; YEN, Y.-F. Neural correlates of interindividual differences in the subjective experience of pain. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 100, p. 8538–8542, 2003.
4. GATCHEL, R. J. et al. The biopsychosocial approach to chronic pain: Scientific advances and future directions. **Psychol Bull**, v. 133, p. 581–624, 2007.
5. CROMBEZ, G. et al. Pain-related fear is more disabling than pain itself: evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. **Pain**, v. 80, p. 329–339, 1999.
6. MAHER, C.; UNDERWOOD, M.; BUCHBINDER, R. Non-specific low back pain. **The Lancet**, v. 389, p. 736–747, 2017.
7. BUCHBINDER, R. et al. Low back pain: a call for action. **The Lancet**, v. 391, p. 2384–2388, 2018.
8. THELIN, A.; HOLMBERG, S.; THELIN, N. Functioning in neck and low back pain from a 12-year perspective: A prospective population-based study. **J Rehabil Med**, v. 40, p. 555–561, 2008.
9. LIDGREN, L. The bone and joint decade 2000-2010. **Bull World Health Organ**, v. 81, p. 629, 2003.
10. AIRAKSINEN, O. et al. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. **European Spine Journal**, v. 15, p. s192–s300, 2006.
11. WOOLF, A. D.; PFLEGER, B. Burden of major musculoskeletal conditions. **Bull World Health Organ**, v. 81, p. 646–656, 2003.
12. NAKAMURA, M. et al. Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan. **J Orthop Sci**, v. 16, p. 424–432, 2011.
13. MURAKI, S. et al. Health-Related Quality of Life in Subjects With Low Back Pain and Knee Pain in a Population-Based Cohort Study of Japanese Men. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 36, p. 1312–1319, 2011.
14. HIRANO, K. et al. Impact of low back pain, knee pain, and timed up-and-go test on quality of life in community-living people. **Journal of Orthopaedic Science**, v. 19, p. 164–171, 2014.

15. YOSHIMURA, N. et al. Prevalence of knee pain, lumbar pain and its coexistence in Japanese men and women: The Longitudinal Cohorts of Motor System Organ (LOCOMO) study. **J Bone Miner Metab**, v. 32, p. 524–532, 2014.
16. CHOU, R. et al. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. **Ann Intern Med**, v. 147, p. 478–491, 2007.
17. MANEK, N. J.; MACGREGOR, A. J. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. **Curr Opin Rheumatol**, v. 17, p. 134–140, 2005.
18. ANDERSSON, G. B. Epidemiological features of chronic low-back pain. **Lancet**, v. 354, p. 581–585, 1999.
19. COSTA, L. da C. M. et al. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. **Can Med Assoc J**, v. 184, p. E613–E624, 2012.
20. HARTVIGSEN, J. et al. What low back pain is and why we need to pay attention. **The Lancet**, v. 391, p. 2356–2367, 2018.
21. MITCHELL, G. A.; HARRISON, D. W. Neuropsychological effects of hostility and pain on emotion perception. **J Clin Exp Neuropsychol**, v. 32, p. 174–189, 2010.
22. DEMAREE, H.A. et al. Asymmetry in hand grip strength and fatigue in low- and high hostile men. **Int J Neurosci**, v. 112, n. 4, p. 415-428, 2002.
23. GENDOLLA, G.H.; ABELE, A.E.; KRÜSKEN, J. The informational impact of mood on effort mobilization: a study of cardiovascular and electrodermal responses. **Emotion**, v. 1, n. 1, p. 12-24, 2001.
24. URBAN PP, Solinski M, Best C, Rolke R, Hopf HC, Dieterich M. Different short-term modulation of cortical motor output to distal and proximal upper-limb muscles during painful sensory nerve stimulation. **Muscle Nerve**, v. 29, n. 5, p. 663-669, 2004.
25. FILLINGIM RB et al. Sex differences in perceptual and cardiovascular responses to pain: the influence of a perceived ability manipulation. **J Pain**, v. 3, n. 6, p. 439-445, 2002.
26. PERRIG, W. J.; PERRIG, P. Mood and memory: Mood-congruity effects in absence of mood. **Mem Cognit**, v. 16, p. 102–109, 1988.
27. ERICSSON, M. et al. Depression predicts disability in long-term chronic pain patients. **Disabil Rehabil**, v. 24, p. 334–340, 2002.
28. JOHNSON, M. K. et al. Medial cortex activity, self-reflection and depression. **Soc Cogn Affect Neurosci**, v. 4, p. 313–327, 2009.

29. APKARIAN, A. V. et al. Differentiating Cortical Areas Related to Pain Perception From Stimulus Identification: Temporal Analysis of fMRI Activity. **J Neurophysiol**, v. 81, p. 2956–2963, 1999.
30. GU, S. et al. A Model for Basic Emotions Using Observations of Behavior in *Drosophila*. **Front Psychol**, v. 10, p. 781, 2019.
31. TRACY, J. L.; RANGLES, D. Four Models of Basic Emotions: A Review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. **Emotion Review**, v. 3, p. 397–405, 2011.
32. EKMAN, P. Are there basic emotions? **Psychol Rev**, v. 99, p. 550–553, 1992.
33. KOCH, A.; POLLATOS, O. Reduced facial emotion recognition in overweight and obese children. **J Psychosom Res**, v. 79, p. 635–639, 2015.
34. VAN KLEEF, G. A. How Emotions Regulate Social Life. **Curr Dir Psychol Sci**, v. 18, p. 184–188, 2009.
35. SCHERER, K. R.; ELLGRING, H. Multimodal expression of emotion: Affect programs or componential appraisal patterns? **Emotion**, v. 7, p. 158–171, 2007.
36. NIEDENTHAL, P. M.; BRAUER, M. Social Functionality of Human Emotion. **Annu Rev Psychol**, v. 63, p. 259–285, 2012.
37. BUCKS, R. S.; RADFORD, S. A. Emotion processing in Alzheimer's disease. **Aging Ment Health**, v. 8, p. 222–232, 2004.
38. DIONNE, C. E. et al. A Consensus Approach Toward the Standardization of Back Pain Definitions for Use in Prevalence Studies. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 33, p. 95–103, 2008.
39. BELL, A. The neurobiology of acute pain. **The Veterinary Journal**, v. 237, p. 55–62, 2018.
40. VON KORFF, M.; JENSEN, M. P.; KAROLY, P. Assessing Global Pain Severity by Self-Report in Clinical and Health Services Research. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 25, p. 3140–3151, 2000.
41. KREMER, E.; ATKINSON, H. J.; IGNELZI, R. J. Measurement of pain: Patient preference does not confound pain measurement. **Pain**, v. 10, p. 241–248, 1981.
42. JENSEN, M. P.; KAROLY, P.; BRAVER, S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. **Pain**, v. 27, p. 117–126, 1986.
43. FARRAR, J. T. et al. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. **Pain**, v. 94, p. 149–158, 2001.

44. CLOSS, S. J. et al. A comparison of five pain assessment scales for nursing home residents with varying degrees of cognitive impairment. **J Pain Symptom Manage**, v. 27, p. 196–205, 2004.
45. JONES, K. R. et al. Determining mild, moderate, and severe pain equivalency across pain-intensity tools in nursing home residents. **The Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 44, p. 305–314, 2007.
46. JONES, K. R. et al. Measuring Pain Intensity in Nursing Home Residents. **J Pain Symptom Manage**, v. 30, p. 519–527, 2005.
47. MELZACK, R.; TORGERSON, W. S. On the Language of Pain. **Anesthesiology**, v. 34, p. 50–59, 1971.
48. KATZ, J.; MELZACK, R. Measurement of Pain. **Surgical Clinics of North America**, v. 79, p. 2631–252, 1999.
49. LOESER, J. D.; TREEDE, R.-D. The Kyoto protocol of IASP Basic Pain Terminology. **Pain**, v. 137, p. 473–477, 2008.
50. KOSEK, E. et al. Do we need a third mechanistic descriptor for chronic pain states? **Pain**, v. 157, p. 1382–1386, 2016.
51. JENSEN, T. S. et al. A new definition of neuropathic pain. **Pain**, v. 152, p. 2204–2205, 2011.
52. FREYNHAGEN, R.; REY, R.; ARGOFF, C. When to consider “mixed pain”? The right questions can make a difference! **Curr Med Res Opin**, v. 36, p. 2037–2046, 2020.
53. FREYNHAGEN, R. et al. Current understanding of the mixed pain concept: a brief narrative review. **Curr Med Res Opin**, v. 35, p. 1011–1018, 2019.
54. GBD-Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v. 390, p. 1211–1259, 2017.
55. VAN TULDER, M.; KOES, B.; BOMBARDIER, C. Low back pain. **Best Pract Res Clin Rheumatol.**, v. 16, n. 5, p. 761–775, 2002.
56. KRISMER, M.; VAN TULDER, M. Low back pain (non-specific). **Best Pract Res Clin Rheumatol.**, v. 21, p. 77–91, 2007.
57. LEMEUNIER, N.; LEBOEUF-YDE, C.; GAGEY, O. The natural course of low back pain: a systematic critical literature review. **Chiropr Man Therap.**, v. 20, p. 33, 2012.
58. FINUCANE, L. M. et al. International framework for red flags for potential serious spinal pathologies. **J Orth Sports Phys Ther**, v. 50, n. 7, p. 350-372, 2020.

59. WHO. **International classification of impairments, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating to the consequences of disease, published in accordance with resolution WHA29.35 of the twenty-ninth world health assembly, May 1976**. Geneva: World Health Organization, 1980.
60. SHEAHAN, P. J.; NELSON-WONG, E. J.; FISCHER, S. L. A review of culturally adapted versions of the Oswestry Disability Index: the adaptation process, construct validity, test–retest reliability and internal consistency. **Disabil Rehabil**, v. 37, p. 2367–2374, 2015.
61. FAIRBANK, J. C. T.; PYNSENT, P. B. The Oswestry Disability Index. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 25, p. 2940–2953, 2000.
62. TETSUNAGA, T. et al. The clinical manifestations of lumbar disease are correlated with self-rating depression scale scores. **Journal of Orthopaedic Science**, v. 18, p. 374–379, 2013.
63. PINHEIRO, M. B. et al. Symptoms of Depression and Risk of New Episodes of Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Arthritis Care Res (Hoboken)**, v. 67, p. 1591–1603, 2015.
64. MATSUDAIRA, K. et al. Assessment of psychosocial risk factors for the development of non-specific chronic disabling low back pain in Japanese workers — findings from the Japan Epidemiological Research of Occupation-related Back Pain (JOB) study. **Ind Health**, v. 53, p. 368–377, 2015.
65. TSUJI, T. et al. The impact of depression among chronic low back pain patients in Japan. **BMC Musculoskelet Disord**, v. 17, p. 447, 2016.
66. HIYAMA, A. et al. Effect of depression and neuropathic pain using questionnaires on quality of life in patients with low back pain; cross-sectional retrospective study. **European Spine Journal**, v. 25, p. 2750–2760, 2016.
67. O’SULLIVAN, P. B. et al. Cognitive Functional Therapy: An Integrated Behavioral Approach for the Targeted Management of Disabling Low Back Pain. **Phys Ther**, v. 98, p. 408–423, 2018.
68. O’KEEFFE, M. et al. Psychosocial factors in low back pain: letting go of our misconceptions can help management. **Br J Sports Med**, v. 53, p. 793–794, 2019.
69. IKEMOTO, T. et al. Psychological Treatment Strategy for Chronic Low Back Pain. **Spine Surg Relat Res**, v. 3, p. 199–206, 2019.
70. PINHEIRO, M. B. et al. Symptoms of depression as a prognostic factor for low back pain: a systematic review. **The Spine Journal**, v. 16, p. 105–116, 2016.
71. WERTLI, M. M. et al. Catastrophizing — a prognostic factor for outcome in patients with low back pain: a systematic review. **The Spine Journal**, v. 14, p. 2639–2657, 2014.

72. BAIR, M. J. et al. Association of depression and anxiety alone and in combination with chronic musculoskeletal pain in primary care patients. **Psychosom Med**, v. 70, p. 890–897, 2008.
73. ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. **Acta Psychiatr Scand**, v. 67, p. 361–370, 1983.
74. NICOLSON, S. E. et al. Comorbid pain, depression, and anxiety: multifaceted pathology allows for multifaceted treatment. **Harv Rev Psychiatry**, v. 17, p. 407–420, 2009.
75. BAIR, M. J. et al. Depression and pain comorbidity: a literature review. **Arch Intern Med**, v. 163, p. 2433–2445, 2003.
76. GUREJE, O. et al. The relation between multiple pains and mental disorders: results from the World Mental Health Surveys. **Pain**, v. 135, p. 82–91, 2008.
77. OHAYON, M. M.; SCHATZBERG, A. F. Using chronic pain to predict depressive morbidity in the general population. **Arch Gen Psychiatry**, v. 60, p. 39–47, 2003.
78. VLAEYEN, J. W.; LINTON, S. J. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. **Pain**, v. 85, p. 317–332, 2000.
79. SNEKKEVIK, H. et al. Fatigue and Depression in Sick-Listed Chronic Low Back Pain Patients. **Pain Medicine**, v. 15, p. 1163–1170, 2014.
80. APKARIAN, A. V. et al. Chronic Back Pain Is Associated with Decreased Prefrontal and Thalamic Gray Matter Density. **J. Neurosci.**, v. 24, p. 10410–10415, 2004.
81. Wand B. M. et al. Cortical changes in chronic low back pain: Current state of the art and implications for clinical practice. **Manual Therapy**, v. 16, p. 15–20, 2011.
82. EKMAN, P.; FRIESEN, W. V. The Repertoire or Nonverbal Behavior: Categories, Origins, Usage and Coding. **Semiotica**, v. 1, p. 49–98, 1969.
83. EKMAN, P. **Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life**. 2. ed. New York: Henry Holt and Co, 2003.
84. MARIAN, D. E.; SHIMAMURA, A. P. Emotions in context: pictorial influences on affective attributions. **Emotion**, v. 12, p. 371–375, 2012.
85. DAEL, N.; MORTILLARO, M.; SCHERER, K. R. Emotion expression in body action and posture. **Emotion**, v. 12, p. 1085–1101, 2012.
86. EKMAN, P. What Scientists Who Study Emotion Agree About. **Perspectives on Psychological Science**, v. 11, p. 31–34, 2016.
87. JOHNSTON, E.; OLSON, L. **The feeling brain: The biology and psychology of emotions**. New York: WW Norton & Company, 2015.

88. STREIT, M. et al. Neurophysiological correlates of the recognition of facial expressions of emotion as revealed by magnetoencephalography. **Cognitive Brain Research**, v. 7, p. 481–491, 1999.
89. HADJISTAVROPOULOS, T. et al. A biopsychosocial formulation of pain communication. **Psychol Bull**, v. 137, p. 910–939, 2011.
90. KRAHÉ, C. et al. The Social Modulation of Pain: Others as Predictive Signals of Salience – a Systematic Review. **Front Hum Neurosci**, v. 7, p. 386, 2013.
91. HERRMANN, C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale--a review of validation data and clinical results. **J Psychosom Res**, v. 42, p. 17–41, 1997.
92. PAIS-RIBEIRO, J. et al. Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. **Psychol Health Med**, v. 12, p. 225–237, 2007.
93. KLISZCZ, J. et al. The level of anxiety, depression and aggression in nurses and their life and job satisfaction. **Med Pr**, v. 55, p. 461–468, 2004.
94. VÅGE, V. et al. Anxiety, depression and health-related quality of life after jejunoileal bypass: a 25-year follow-up study of 20 female patients. **Obes Surg**, v. 13, p. 706–713, 2003.
95. ROBERTS, S. B. et al. Psychometric evaluation of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) among female cardiac patients. **Br J Health Psychol**, v. 6, p. 373–383, 2001.
96. BOTEGA, N. J. et al. Transtornos do humor em enfermaria de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. **Rev Saude Publica**, v. 29, p. 359–363, 1995.
97. MARIANO, L. I. et al. Can Social Cognition Measurements Differentiate Behavioral Variant Frontotemporal Dementia from Alzheimer’s Disease Regardless of Apathy? **Journal of Alzheimer’s Disease**, v. 74, p. 817–827, 2020.
98. FAIRBANK, J. C. et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. **Physiotherapy**, v. 66, p. 271–273, 1980.
99. VIGATTO, R.; ALEXANDRE, N. M. C.; FILHO, H. R. C. Development of a Brazilian Portuguese Version of the Oswestry Disability Index. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 32, p. 481–486, 2007.
100. LUE, Y.-J. et al. Development of a Chinese version of the Oswestry Disability Index version 2.1. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 33, p. 2354–2360, 2008.
101. ROLAND, M.; FAIRBANK, J. The Roland–Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 25, p. 3115–3124, 2000.

102. LITCHER-KELLY, L. et al. A systematic review of measures used to assess chronic musculoskeletal pain in clinical and randomized controlled clinical trials. **J Pain**, v. 8, p. 906–913, 2007.
103. GILRON, I.; JENSEN, M. P. Clinical trial methodology of pain treatment studies: selection and measurement of self-report primary outcomes for efficacy. **Reg Anesth Pain Med**, v. 36, p. 374–381, 2011.
104. FERREIRA-VALENTE, M. A.; PAIS-RIBEIRO, J. L.; JENSEN, M. P. Validity of four pain intensity rating scales. **Pain**, v. 152, p. 2399–2404, 2011.
105. HJERMSTAD, M. J. et al. Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. **J Pain Symptom Manage**, v. 41, p. 1073–1093, 2011.
106. NILSSON, F. M. Mini Mental State Examination (MMSE) - Probably one of the most cited papers in health science. **Acta Psychiatr Scand**, v. 116, p. 156–157, 2007.
107. BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, p. 777–781, 2003.
108. TOMBAUGH, T. N.; MCINTYRE, N. J. The Mini-Mental State Examination: A Comprehensive Review. **J Am Geriatr Soc**, v. 40, p. 922–935, 1992.
109. BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 52, p. 01–07, 1994.
110. HAKIM, S.; MOHSEN, A. Work-related and ergonomic risk factors associated with low back pain among bus drivers. **J Egypt Public Health Assoc**, v. 92, p. 195–201, 2017.
111. YANG, H. et al. Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. **J Manipulative Physiol Ther**, v. 39, p. 459–472, 2016.
112. UMER, W. et al. Identification of Biomechanical Risk Factors for the Development of Lower-Back Disorders during Manual Rebar Tying. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 143, p. 1–10, 2016.
113. DE CARVALHO, D. E. et al. Association of Exposures to Seated Postures With Immediate Increases in Back Pain: A Systematic Review of Studies With Objectively Measured Sitting Time. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 43, p. 1–12, 2020.
114. DONELSON, R.; MCINTOSH, G.; HALL, H. Is it time to rethink the typical course of low back pain? **PM&R**, v. 4, p. 394–401, 2012.
115. PATRICK, N.; EMANSKI, E.; KNAUB, M. A. Acute and chronic low back pain. **Medical Clinics of North America**, v. 98, p. 777–789, 2014.

116. IIZUKA, Y. et al. Prevalence of Chronic Nonspecific Low Back Pain and Its Associated Factors among Middle-Aged and Elderly People: An Analysis Based on Data from a Musculoskeletal Examination in Japan. **Asian Spine Journal**, v. 11, p. 989–997, 2017.
117. HONG, J. H. et al. Assessment of depression, anxiety, sleep disturbance, and quality of life in patients with chronic low back pain in Korea. **Korean J Anesthesiol**, v. 66, p. 444–450, 2014.
118. POLATIN, P. B. Psychiatric Illness and Chronic Low-Back Pain. **Spine (Phila Pa 1976)**, v. 18, p. 66–71, 1993.
119. THIBODEAU, M. A. et al. Pain-related anxiety influences pain perception differently in men and women: A quantitative sensory test across thermal pain modalities. **Pain**, v. 154, p. 419–426, 2013.
120. HENSCHKE, N. et al. Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. **BMJ**, v. 337, p. a171–a171, 2008.
121. HOY, D. et al. The Epidemiology of low back pain. **Best Pract Res Clin Rheumatol**, v. 24, p. 769–781, 2010.
122. KNUTSON, B. Facial expressions of emotion influence interpersonal trait inferences. **J Nonverbal Behav**, v. 20, p. 165–182, 1996.
123. ELLSWORTH, P. C.; SCHERER, K. R. **Appraisal processes in emotion**. In: DAVIDSON, R. J.; SCHERER, K. R.; GOLDSMITH, H. H. (Eds.). **Handbook of affective sciences**. New York, Oxford University Press, 2003, p. 572–595.
124. CHAVES, A. C. S. et al. Autonomic dysregulation and impairments in the recognition of facial emotional expressions in patients with chronic musculoskeletal pain. **Scand J Pain**, v. 21, p. 530–538, 2021.
125. BABBAGE, D. R. et al. Meta-analysis of facial affect recognition difficulties after traumatic brain injury. **Neuropsychology**, v. 25, p. 277–285, 2011.
126. WASSER, C. I. et al. Emotion recognition in Parkinson's disease: Static and dynamic factors. **Neuropsychology**, v. 32, p. 230–234, 2018.
127. DALILI, M. N. et al. Meta-analysis of emotion recognition deficits in major depressive disorder. **Psychol Med**, v. 45, p. 1135–1144, 2015.

## APÊNDICE A – Recrutamento dos participantes através de panfletos



**SEJA UM VOLUNTÁRIO**

Projeto de Mestrado

**Estudo do reconhecimento de emoções em adultos com dor lombar crônica.**

Saiba como participar →



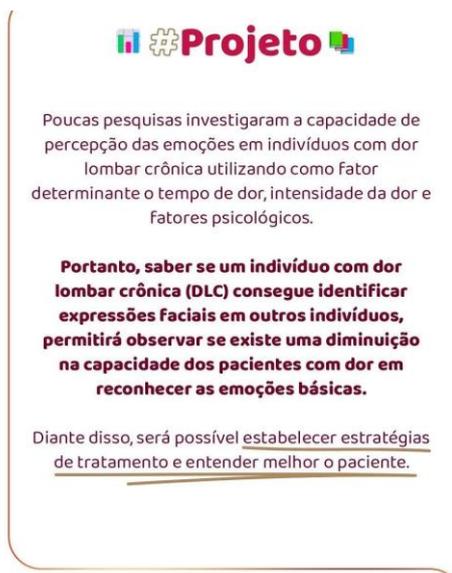
**Explicando**

A **dor** e as **emoções** estão conectadas e **são extremamente importantes**. São respostas afetivas expressas e percebidas de maneira semelhante por todos os seres humanos.

O **reconhecimento das expressões** faciais das emoções em outra pessoa é essencial para as **interações humanas** e é um dos principais canais de informação na comunicação não verbal.

**Importante lembrar que:** ⚠

Se o indivíduo **não consegue identificar** o estado emocional de outra pessoa, **pode afetar** fortemente as interações sociais, o comportamento e acometer diretamente a vida da pessoa.



**Projeto**

Poucas pesquisas investigaram a capacidade de percepção das emoções em indivíduos com dor lombar crônica utilizando como fator determinante o tempo de dor, intensidade da dor e fatores psicológicos.

**Portanto, saber se um indivíduo com dor lombar crônica (DLC) consegue identificar expressões faciais em outros indivíduos, permitirá observar se existe uma diminuição na capacidade dos pacientes com dor em reconhecer as emoções básicas.**

Diante disso, será possível estabelecer estratégias de tratamento e entender melhor o paciente.



**Vamos participar?**

Entre em contato comigo por direct.

**É bem Fácil,**

- ☑ A pesquisa consistirá na **aplicação de questionários**.
- ☑ Com duração total de **20 minutos**.
- ☑ Para fazer parte do grupo controle é necessário ser **adulto** (homens ou mulheres) com idade entre **18 e 59 anos sem dor lombar**.

Este projeto está sendo realizado com parceria de dois médicos :)

**APÊNDICE B – Ficha de avaliação dos pacientes****FICHA DE AVALIAÇÃO DADOS PESSOAIS DO PACIENTE:**

DATA: \_\_\_\_\_

<b>Nome:</b>
<b>Idade:</b>
<b>Sexo:</b>
<b>Nível de escolaridade/profissão:</b>
<b>Estado civil:</b>
<b>Médico responsável:</b>
<b>Diagnóstico médico:</b>
<b>Fisioterapeuta responsável:</b>
<b>Medicamento em uso:</b>
<b>Tempo de dor lombar crônica:</b>

## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do Projeto:** “Estudo do reconhecimento de emoções faciais em adultos com dor lombar crônica.”

Este termo de consentimento pode conter palavras que você não entenda. Peça ao pesquisador que explique as palavras ou informações não compreendidas completamente.

#### 1) Introdução

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa que pretende avaliar se você é capaz de reconhecer emoções básicas: raiva, nojo, tristeza, alegria, surpresa e medo em outros indivíduos através de questionários e testes. Se decidir participar dela, é importante que leia estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa. Você foi selecionado por não apresentar dor lombar. A sua participação não é obrigatória e você pode não querer participar do estudo. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição. É preciso entender a natureza e os riscos da sua participação e dar o seu consentimento livre e esclarecido por escrito.

#### 2) Objetivo

O objetivo desse estudo é investigar a capacidade de percepção das emoções em adultos com dor lombar crônica.

#### 3) Procedimentos do Estudo

Se concordar em participar deste estudo você será solicitado a responder algumas perguntas e responder algumas escalas e questionários para avaliar o reconhecimento de emoções faciais, dor, estado mental, ansiedade e depressão. Esse será realizado uma vez com duração de no máximo 40 minutos.

#### 4) Riscos e Desconfortos

Para a aplicação dos questionários, serão respeitados todos os cuidados éticos. A pesquisadora garante que a participação no estudo não gerará riscos adicionais de qualquer natureza. Como a aplicação dos questionários terá um tempo total de 40 minutos, você poderá ficar cansado. Você poderá interromper a aplicação dos questionários quando quiser, sem nenhum prejuízo e você terá toda a assistência do pesquisador quando necessário.

---

Rubrica do pesquisador

---

Rubrica do participante

Em caso de danos provenientes da pesquisa você poderá buscar indenização nos termos da Res.466/12. Garanto sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos. Garanto o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa.

### **5) Liberdade de recusar**

A participação no estudo é totalmente voluntária. A qualquer momento do estudo, o(a) senhor(a) pode se recusar a participar do estudo. Para a aplicação dos questionários, serão respeitados todos os cuidados éticos. A pesquisadora garante que a participação no estudo não gerará riscos adicionais de qualquer natureza.

### **6) Benefícios**

A participação nessa pesquisa não acarretará gasto para você, sendo totalmente gratuita. O conhecimento que você adquirir a partir da sua participação na pesquisa poderá beneficiá-lo com informações em relação a uma possível alteração no reconhecimento de emoções básicas em outros indivíduos. A incapacidade de reconhecer expressões faciais de emoções pode contribuir para o prejuízo na integração social. As informações obtidas por meio desse estudo poderão ser importantes para criar estratégias profissionais futuras quanto ao déficit no reconhecimento facial.

### **7) Custos/Reembolso**

Você não terá nenhum gasto com a sua participação no estudo, da mesma forma que também não receberá pagamento pela sua participação.

### **8) Caráter Confidencial dos Registros**

Algumas informações obtidas a partir de sua participação neste estudo não poderão ser mantidas estritamente confidenciais. Além da pesquisadora que vão fazer as perguntas dos questionários e aplicar os testes, os professores orientadores deste estudo e o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais podem precisar consultar seus registros. Você não será identificado quando o material de seu registro for utilizado, seja para propósitos de publicação científica ou educativa. Ao assinar este consentimento informado, você autoriza as inspeções em seus registros.

---

Rubrica do pesquisador

---

Rubrica do participante

Garanto o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, não serão publicadas, nem mesmo as iniciais do seu nome ou qualquer outra forma que permita a identificação individual.

### **9) Participação**

É importante que você esteja consciente de que a participação neste estudo de pesquisa é completamente voluntária e de que você pode recusar-se a participar do estudo, sem penalidades ou perda de benefícios aos quais você tenha direito de outra forma.

### **10) Para obter informações adicionais**

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Você deve entrar em contato com o pesquisador para dúvidas gerais e sobre a pesquisa, sendo o contato do CEP para dúvidas éticas maiores.

Local do COEP UFMG:

Av. Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005 Campus Pampulha  
Belo Horizonte, MG - Brasil 31270-901

Telefone: 34094592

Pesquisador Responsável:

Profa. Dra. Aline Silva de Miranda - Depto de Morfologia, ICB - UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627 31270-901 Belo Horizonte, MG - Telefone: 55-31-3409-2799

### **11) Declaração de Consentimento**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que fui informado sobre os objetivos do estudo. Declaro que tive tempo suficiente para ler e entender as informações acima.

---

Rubrica do pesquisador

---

Rubrica do participante

Declaro também que toda a linguagem técnica utilizada na descrição deste estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste formulário de consentimento. Compreendo que sou livre para não participar do estudo, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade. Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para participar como paciente deste estudo.

---

Nome do participante (em letra de forma)

---

Assinatura do participante ou representante legal

---

Data

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, junto ao participante e/ou seu representante autorizado. Acredito que o participante e/ou seu representante recebeu todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que ele/ela compreendeu a explicação.

---

Assinatura do pesquisador

---

Data

---

Rubrica do pesquisador

---

Rubrica do participante

## ANEXO A – Escala de Ansiedade e Depressão

### ANEXO

Escala de Ansiedade e Depressão para Hospital Geral (HAD)

d  
o  
o  
b  
r  
a  
r

#### ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO - HAD"

Este questionário ajudará o seu médico a saber como você está se sentindo. Leia todas as frases. Marque com um "X" a resposta que melhor corresponder a como você tem se sentido na *última semana*. Não é preciso ficar pensando muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas têm mais valor do que aquelas em que se pensa muito.

Marque apenas uma resposta para cada pergunta.

- |   |   |
|---|---|
| A | Eu me sinto tenso ou contraído:   |
| 3 | ( ) A maior parte do tempo  |
| 2 | ( ) Boa parte do tempo  |
| 1 | ( ) De vez em quando  |
| 0 | ( ) Nunca   |
| D | Eu ainda sinto gosto pelas mesmas coisas de antes:  |
| 0 | ( ) Sim, do mesmo jeito que antes   |
| 1 | ( ) Não tanto quanto antes  |
| 2 | ( ) Só um pouco   |
| 3 | ( ) Já não sinto mais prazer em nada  |
| A | Eu sinto uma espécie de medo, como se alguma coisa ruim fosse acontecer:                                  |
| 3 | ( ) Sim, e de um jeito muito forte  |
| 2 | ( ) Sim, mas não tão forte  |
| 1 | ( ) Um pouco, mas isso não me preocupa  |
| 0 | ( ) Não sinto nada disso  |
| D | Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:  |
| 0 | ( ) Do mesmo jeito que antes  |
| 1 | ( ) Atualmente um pouco menos   |
| 2 | ( ) Atualmente bem menos  |
| 3 | ( ) Não consigo mais  |
| A | Estou com a cabeça cheia de preocupações:   |
| 3 | ( ) A maior parte do tempo  |
| 2 | ( ) Boa parte do tempo  |
| 1 | ( ) De vez em quando  |
| 0 | ( ) Raramente   |
| D | Eu me sinto alegre:   |
| 3 | ( ) Nunca   |
| 2 | ( ) Poucas vezes  |
| 1 | ( ) Muitas vezes  |
| 0 | ( ) A maior parte do tempo  |
| A | Consigo ficar sentado à vontade e me sentir relaxado:   |
| 0 | ( ) Sim, quase sempre   |
| 1 | ( ) Muitas vezes  |
| 2 | ( ) Poucas vezes  |
| 3 | ( ) Nunca   |
| D | Eu estou lento para pensar e fazer as coisas:   |
| 3 | ( ) Quase sempre  |
| 2 | ( ) Muitas vezes  |
| 1 | ( ) De vez em quando  |
| 0 | ( ) Nunca   |
| A | Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:                     |
| 0 | ( ) Nunca   |
| 1 | ( ) De vez em quando  |
| 2 | ( ) Muitas vezes  |
| 3 | ( ) Quase sempre  |
| D | Eu perdi o interesse em cuidar da minha aparência:  |
| 3 | ( ) Completamente   |
| 2 | ( ) Não estou mais me cuidando como eu deveria  |
| 1 | ( ) Talvez não tanto quanto antes   |
| 0 | ( ) Me cuido do mesmo jeito que antes   |
| A | Eu me sinto inquieto, como se eu não pudesse ficar parado em lugar nenhum:                                |
| 3 | ( ) Sim, demais   |
| 2 | ( ) Bastante  |
| 1 | ( ) Um pouco  |
| 0 | ( ) Não me sinto assim  |
| D | Fico esperando animado as coisas boas que estão por vir:  |
| 0 | ( ) Do mesmo jeito que antes  |
| 1 | ( ) Um pouco menos do que antes   |
| 2 | ( ) Bem menos do que antes  |
| 3 | ( ) Quase nunca   |
| A | De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:   |
| 3 | ( ) A quase todo momento  |
| 2 | ( ) Várias vezes  |
| 1 | ( ) De vez em quando  |
| 0 | ( ) Não sinto isso  |
| D | Consigo sentir prazer quando assisto um bom programa de televisão, de rádio, ou quando leio alguma coisa: |
| 0 | ( ) Quase sempre  |
| 1 | ( ) Várias vezes  |
| 2 | ( ) Poucas vezes  |
| 3 | ( ) Quase nunca   |

A D

## ANEXO B - Facial Emotion Recognition Test

### Identificação de emoções faciais (Ekman, 1975)

	Emoção apresentada	Resposta			Emoção apresentada	Resposta	
1	ALEGRIA			19	MEDO		
2	MEDO			20	RAIVA		
3	NOJO			21	NOJO		
4	NEUTRO			22	SURPRESA		
5	RAIVA			23	NOJO		
6	SURPRESA			24	ALEGRIA		
7	TRISTEZA			25	TRISTEZA		
8	MEDO			26	NEUTRO		
9	RAIVA			27	MEDO		
10	NOJO			28	RAIVA		
11	TRISTEZA			29	RAIVA		
12	ALEGRIA			30	MEDO		
13	NEUTRO			31	TRISTEZA		
14	SURPRESA			32	SURPRESA		
15	TRISTEZA			33	ALEGRIA		
16	SURPRESA			34	NOJO		
17	NEUTRO			35	NEUTRO		
18	ALEGRIA						
<b>TOTAL / 35</b>							

#### Pontos por emoções

EMOÇÃO	Pontos / 5
Alegria	
Surpresa	
Nojo	
Medo	
Raiva	
Tristeza	
Neutro	

## ANEXO C - Oswestry Disability Index (ODI)

### Índice Oswestry 2.0 de Incapacidade (coluna lombar)

Por favor, você poderia completar este questionário? Ele é elaborado para nos dar informações de como seu problema nas costas (ou pernas) têm afetado seu dia-a-dia. Por favor, responda a todas as seções. Marque com um x apenas uma opção em cada seção, aquele que mais de perto descreve você hoje.

#### Seção 1: **Intensidade da dor.**

- Sem dor no momento.
- A dor é leve nesse momento.
- A dor é moderada nesse momento.
- A dor é mais ou menos intensa nesse momento.
- A dor é muito forte nesse momento.
- A dor é a pior imaginável nesse momento.

#### Seção 2: **Cuidados pessoais** (Vestir-se, tomar banho etc)

- Eu posso cuidar de mim sem provocar dor extra.
- Posso me cuidar mas me causa dor.
- É doloroso me cuidar e sou lento e cuidadoso.
- Preciso de alguma ajuda, mas dou conta de me cuidar.
- Preciso de ajuda em todos os aspectos para cuidar de mim.
- Eu não me visto, tomo banho com dificuldade e fico na cama.

#### Seção 3: **Pesos**

- Posso levantar coisas pesadas sem causar dor extra.
- Se levantar coisas pesadas sinto dor extra.
- A dor me impede de levantar coisas pesadas, mas dou um jeito, se estão bem posicionadas, ex: numa mesa.
- A dor me impede de levantar coisas pesadas mas dou um jeito de levantar coisas leves ou pouco pesadas se estiverem bem posicionadas.
- Só posso levantar coisas muito leve.
- Não posso levantar nem carregar nada.

#### Seção 4: **Andar**

- A dor não me impede de andar (qualquer distância).
- A dor me impede de andar mais que 2 Km.
- A dor me impede de andar mais que 400 metros.
- A dor me impede de andar mais que 90 metros.
- Só posso andar com bengala ou muleta.
- Fico na cama a maior parte do tempo e tenho que me arrastar para o banheiro.

#### Seção 5: **Sentar**

- Posso sentar em qualquer tipo de cadeira pelo tempo que quiser.
- Posso sentar em minha cadeira favorita pelo tempo que quiser.
- A dor me impede de sentar por mais de 1 hora.

- ( ) A dor me impede de sentar por mais de meia hora.
- ( ) A dor me impede de sentar por mais que 10 minutos.
- ( ) A dor me impede de sentar.

#### Seção 6- De pé

- ( ) Posso ficar de pé pelo tempo que quiser sem dor extra.
- ( ) Posso ficar de pé pelo tempo que quiser, mas sinto um pouco de dor.
- ( ) A dor me impede de ficar de pé por mais de 1 h.
- ( ) A dor me impede de ficar de pé por mais de meia hora.
- ( ) A dor me impede de ficar de pé por mais de 10 minutos.
- ( ) A dor me impede de ficar de pé.

#### Seção 7: Sono

- ( ) Meu sono não é perturbado por dor.
- ( ) Algumas vezes meu sono é perturbado por dor.
- ( ) Por causa da dor durmo menos de 6 horas.
- ( ) Por causa da dor durmo menos de 4 horas.
- ( ) Por causa da dor durmo menos de 2 horas.
- ( ) A dor me impede de dormir.

#### Seção 8: Vida sexual (se aplicável)

- ( ) Minha vida sexual é normal e não me causa dor extra.
- ( ) Minha vida sexual é normal, mas me causa dor extra.
- ( ) Minha vida sexual é quase normal, mas é muito dolorosa.
- ( ) Minha vida sexual é muito restringida devido à dor.
- ( ) Minha vida sexual é praticamente inexistente devido à dor.
- ( ) A dor me impede de ter atividade sexual.

#### Seção 9: Vida social

- ( ) Minha vida social é normal e eu não sinto dor extra.
- ( ) Minha vida social é normal, mas aumenta o grau de minha dor.
- ( ) A dor não altera minha vida social, exceto por impedir que faça atividades de esforço, como esportes, etc.
- ( ) A dor restringiu minha vida social e eu não saio muito de casa.
- ( ) A dor restringiu minha vida social a minha casa.
- ( ) Não tenho vida social devido a minha dor.

#### Seção 10: Viagens

- ( ) Posso viajar para qualquer lugar sem dor.
- ( ) Posso viajar para qualquer lugar, mas sinto dor extra.
- ( ) A dor é ruim, mas posso viajar por 2 horas.
- ( ) A dor restringe minhas viagens para distâncias menores que 1 hora.
- ( ) A dor restringe minhas viagens para as necessárias e menores de 30 minutos.
- ( ) A dor me impede de viajar, exceto para ser tratado.

**ANEXO D - Scale Numerical Rating (NRS)**



## ANEXO E - Mini Mental State Examination (MMSE)

### MINI EXAME DO ESTADO MENTAL

**Orientação Temporal Espacial** – questão 2.a até 2.j pontuando 1 para cada resposta correta, máximo de 10 pontos.

**Registros** – questão 3.1 até 3.d pontuação máxima de 3 pontos.

**Atenção e cálculo** – questão 4.1 até 4.f pontuação máxima 5 pontos.

**Lembrança ou memória de evocação** – 5.a até 5.d pontuação máxima 3 pontos.

**Linguagem** – questão 5 até questão 10, pontuação máxima 9 pontos.

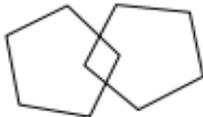
#### Identificação do cliente

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

Data de nascimento/idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: Analfabeto ( ) 0 à 3 anos ( ) 4 à 8 anos ( ) mais de 8 anos ( )

Avaliação em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_.

Pontuações máximas	Pontuações máximas
<p><b>Orientação Temporal Espacial</b></p> <p>1. Qual é o (a) Dia da semana? ____ 1  Dia do mês? _____ 1  Mês? _____ 1  Ano? _____ 1  Hora aproximada? ____ 1</p> <p>2. Onde estamos?</p> <p>Local? _____ 1  Instituição (casa, rua)? ____ 1  Bairro? _____ 1  Cidade? _____ 1  Estado? _____ 1</p>	<p><b>Linguagem</b></p> <p>5. Aponte para um lápis e um relógio. Faça o paciente dizer o nome desses objetos conforme você os aponta _____ 2</p> <p>6. Faça o paciente. Repetir “nem aqui, nem ali, nem lá”. _____ 1</p> <p>7. Faça o paciente seguir o comando de 3 estágios. “Pegue o papel com a mão direita. Dobre o papel ao meio. Coloque o papel na mesa”. _____ 3</p> <p>8. Faça o paciente ler e obedecer ao seguinte: <b>FECHE OS OLHOS.</b> _____ 1</p> <p>09. Faça o paciente escrever uma frase de sua própria autoria. (A frase deve conter um sujeito e um objeto e fazer sentido). <b>(Ignore erros de ortografia ao marcar o ponto)</b> _____ 1</p>
<p><b>Registros</b></p> <p>1. Mencione 3 palavras levando 1 segundo para cada uma. Peça ao paciente para repetir as 3 palavras que você mencionou. Estabeleça um ponto para cada resposta correta.</p> <p>-Vaso, carro, tijolo _____ 3</p>	<p>10. Copie o desenho abaixo. Estabeleça um ponto se todos os lados e ângulos forem preservados e se os lados da interseção formarem um quadrilátero. _____ 1</p>
<p><b>3. Atenção e cálculo</b></p> <p>Sete seriado (100-7=93-7=86-7=79-7=72-7=65). Estabeleça um ponto para cada resposta correta. Interrompa a cada cinco respostas. Ou soletrar a palavra <b>MUNDO</b> de trás para frente. _____ 5</p>	
<p><b>4. Lembranças (memória de evocação)</b></p> <p>Pergunte o nome das 3 palavras aprendidas na questão 2. Estabeleça um ponto para cada resposta correta. _____ 3</p>	