

## DOR CRÔNICA

---

*Data de aceite: 01/03/2023*

### **Cristiane Ribeiro Maués**

Docente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **Andrey de Almeida Carneiro**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **José Pedro da Silva Sousa**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **José Wilker Gomes de Castro Júnior**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **Mariana Cayres Vallinoto**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **Marina Rodrigues Pinheiro do Nascimento**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

### **Talyssa Melo de Sousa Cavaleiro**

Discente do Centro Universitário do Estado do Pará

## INTRODUÇÃO

### Taxonomia da dor

- Hiperestesia – sensibilidade aumentada à estimulação.
- Hiperalgesia – dor aumentada por estímulo normalmente doloroso.
- Hipoalgesia – diminuição da dor em resposta a um estímulo normalmente doloroso.
- Hiperpatia - resposta anormal a um estímulo doloroso, principalmente um estímulo repetitivo, assim como um limiar aumentado.
- Alodinia – dor provocada por um estímulo que normalmente não provoca dor. – Toque – Pressão leve – Calor ou frio leves. causado pela Diminuição do limiar
- Neuralgia ou nevralgia: dor localizada em uma região inervada por nervo específico ou grupo de nervos

## Definição

A dor é definida como “experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”, segundo a INTERACIONAL ASSOCIATION FOR STUDY OF PAIN (IASP).<sup>1</sup> Sua principal característica é a manifestação de uma sensação desagradável, predispondo prejuízos desde a realização de pequenas esforços do dia a dia até mesmo a incapacitação desse paciente. É válido ressaltar que a dor é um processo natural do ciclo da vida, acometendo qualquer indivíduo independentemente da faixa etária, etnia, sexo e classe social. A dor é a principal causa da busca dos serviços de saúde pelos pacientes, no Brasil 1/3 das consultas é causada pela e em 70% dos pacientes de consultório esse sintoma é relatado. Assim, a Declaração de Montreal, documento desenvolvido durante o Primeiro Encontro Internacional de Dor em 3 de setembro de 2010, declara que o “acesso ao tratamento da dor é um direito humano fundamental”<sup>2</sup>.

## Epidemiologia

A IASP estima que a prevalência de dor crônica no mundo esteja em torno de 10,1 a 55,5%, com uma média de 35,5%.<sup>5</sup> No Brasil, embora não haja muitos estudos epidemiológicos, em geral, a média da população brasileira que se queixa ou sofre de dor, é de cerca de 30%, sendo o local mais prevalente de dor crônica relatado foi na região dorsal/lombar seguido da cabeça.<sup>3</sup> Esse número assemelha-se aos de países desenvolvidos, porém é importante avaliar temas as restrições econômicas do sistema único de saúde (SUS) que ainda não contempla claramente essa questão, não existe uma política de saúde pública que leve em consideração a questão da dor.<sup>4,5,6</sup> Somente em 2010, nos EUA o custo anual com o tratamento da dor crônica era estimado em 635 bilhões de dólares superando os gastos de doenças cardíacas, diabetes e câncer. Por tanto, o tratamento deve ser individualizado a partir de um bom diagnóstico para melhorar a qualidade de vida do paciente e evitar um tratamento dispendioso ao bolso do paciente.<sup>1</sup>

A determinação de uma epidemiologia global da dor é alvo para identificar a incidência e prevalência a fim de promover tratamento específico para diversas manifestações álgicas. Entretanto, as ferramentas epidemiológicas encontram barreiras metodológicas e teóricas para investigar a epidemiologia da dor, fundamentadas principalmente no fato da dor possuir uma alta complexidade e possuir uma análise estritamente subjetiva, de grande diversidade de apresentação e repercussão e de causas variadas: orgânicas, psicológicas, ambientais, sazonais. Além de ausência de critérios e protocolos apropriados e validados universalmente para classificar afecção álgicas. Atualmente a IASP classificou mais 600 condições álgicas, desse modo a epidemiologia é importante para caracterizar a dor como

um problema de saúde público assim como para compreensão de métodos que favoreçam seu diagnóstico, prevenção e tratamento.<sup>1</sup>

## Particularidades

A dor é sempre uma experiência pessoal que é influenciada, em graus variáveis, por fatores biológicos, psicológicos e sociais que englobam uma cascata de sinalizações que o corpo alerta o ser humano para um evento adverso no paciente. É importante diferenciar os fenômenos da dor e nocicepção (quadro 1).

Dor	Nocicepção
Engloba as experiências de vida dos pacientes, podendo ser de caráter psicológico com ou sem manifestações álgicas	É determinada pela captação de estímulos por neurônios sensitivos

Quadro 1: diferença entre dor e nocicepção

Desse modo, a dor não pode ser determinada exclusivamente pela atividade dos neurônios sensitivos, mas sim por meio das experiências de vida do paciente, as pessoas aprendem o conceito de dor. A partir desses conceitos, a escuta ativa do paciente torna-se o padrão ouro na sua avaliação deve-se sempre na consulta respeitar o relato do paciente sobre a experiência dele para dessa forma identificar a origem da dor e promover a conduta adequada. A descrição verbal é apenas um dos vários comportamentos para expressar a dor e a incapacidade de comunicação não invalida a possibilidade de um ser humano dor. Assim, durante a consulta médica deve-se avaliar a marcha, faces, posições, orientação, comportamentos.<sup>7</sup>

Embora a dor geralmente cumpra um papel adaptativo, ela pode ter efeitos adversos na função e no bem-estar social e psicológico (quadro 2).

Sistema/locais acometidos	Efeitos adversos
Respiratório	Hiperventilação.
Cardiovascular	Vasoconstrição, isquemia, angina e IAM.
Gastrointestinal	Aumento do tempo de esvaziamento gástrico e redução dos movimentos peristálticos intestinais.
Musculo-esquelético	Atrofia muscular e alteração no metabolismo ósseo.
Psicológicos	Ansiedade e depressão.

Quadro 2: possíveis efeitos adversos ocasionados pela dor.

Conclui-se que o controle da dor e o alívio do sofrimento são responsabilidade e compromisso do profissional da área de saúde. Devido à falta de conhecimento a respeito de doses eficazes, do tempo de ação dos analgésicos, das técnicas analgésicas disponíveis, dos receios quanto à depressão respiratória, vício, entre outros fatores, há inúmeros relatos na literatura especializada de que a dor é subtratada.<sup>8</sup>

## CLASSIFICAÇÃO

### Quanto ao tempo

A dor possui uma classificação segundo a duração temporal e pode ser dividida em:

→ **DOR AGUDA:** manifestações álgicas em um período inferior a 3 meses, sendo que estabelece um sintoma de alerta primário da ocorrência de um distúrbio que possivelmente necessitará de assistência médica, associados a função protetora evolutiva. Geralmente, possuem doenças identificáveis e de valor biológico autolimitado, de modo a cessar com a eliminação da causa da doença. Segundo o Ministério da Saúde, 70% dos pacientes procuram a assistência médica devidos sintomas que proporcionam dor.

→ **DOR CRÔNICA:** tempo superior ou igual a 3 meses, tendo uma prevalência mundial variante entre de 7 a 40 %. Persistem em condição além do casual e sua apresentação por si só consta como uma doença. São responsáveis por alteração no comportamento e qualidade de vida. Há uma grande dificuldade no gerenciamento da dor crônica, principalmente devido à resistência do paciente em buscar o auxílio médico especializado, recorrendo a automedicação com o uso de AINE e a homeopatia empírica.

### Quanto ao tipo

→ **NOCEIPTIVA:** são dores de carácter inflamatório percebida pelas terminações nervosas livres das fibras A- δ e C, sendo essa classe a mais comum no consultório. Esta subdivide-se em:

**SOMÁTICA:** geralmente atinge a pele, osso, tendão, músculo e articulação. Caracterizada por uma dor localizada sendo ela em ardência, fincada, pontada, aperto e pressão. Como um corte na pele que gera inflamação ou a colocação de próteses

**VISCERAL:** Como as vísceras não possuem inervação, o paciente relata dor em um sítio diferente da localização do órgão acometido, tal mecanismo é denominado de Dor Referida. Desse modo, os impulsos nervosos originados dos órgãos viscerais convergem para medula espinal e fazem sinapse com fibras nervosas somáticas proveniente da periferia e o encéfalo interpreta a sensação dolorosa com se tivesse origem na zona periférica somática em vez do órgão visceral. Assim, a dor dos órgãos

internos é sentida em uma localização que não constitui a fonte da dor, em geral é caracterizada por uma localização imprecisa, difusa, cólica, em grande extensão e podem estar associados a fenômenos autonômicos como diarreia, vômito e vasodilatação.

→ **NEUROPÁTICA**: afetam o sistema nervoso, derivados de uma lesão nervosa. Normalmente são acompanhadas de calor, ardência, choque, parestesia, formigamento e perda de função. A dor de causa neuropática obedece a inervação em faixa dos dermatômos, logo, uma compressão da raiz nervosa pode propiciar uma dor ao longo dessa inervação, como a compressão do nervo ciático que pode comprometer todo o membro inferior. Outros exemplos desse grupo incluem a neuralgia do trigêmeo e dor causada pela Herpes-Zoster.

→ **AUTÔNÔMICA**: alteração do sistema nervoso com repercussão no sistema autonômico. São acompanhadas geralmente dos mesmos sintomas do paciente com dor neuropática, entretanto somam-se as alterações autonômicas como: vasodilatação, alteração da temperatura corporal, alteração de pelos e diferem por não haver correspondência dermatômica. Exemplo: síndrome da dor complexa regional

→ **NOCIPLÁSTICA**: não possuem lesão e etiologia definida e decorre da percepção nociceptiva alterada como cefaleia, fibromialgia e síndrome do intestino irritado.

→ **MISTA**: causada pela ocorrência da dor por estímulo simultâneo da via nociceptiva e neural, sendo o tipo de dor mais encontrado no consultório.<sup>9,10</sup>

## ESCALAS DA DOR

A avaliação da intensidade da dor é importante para dar base ao tratamento mediado pelos profissionais da saúde. A dor não identificada, bem como a não quantificação exata da sua intensidade impede que um tratamento eficaz seja desenvolvido.

Neste sentido, instrumentos de avaliação da intensidade da dor foram desenvolvidos para uma visualização mais ampla das possibilidades de tratamentos.

### Instrumentos Unidimensionais de Autoavaliação da Intensidade da Dor

#### Escala Visual Analógica (EVA)

Considerada a Escala padrão ouro na avaliação da dor aguda e persistente. Seu uso é aconselhado a partir dos 6 anos de idade. Consiste numa régua com 10 cm, sendo a vertical aplicada aos adultos e a horizontal aplicada às crianças. Durante a avaliação, deve-se perguntar sobre qual a intensidade da dor no momento presente. O cursor deve ser deslocado utilizando termos neutros assegurando a compreensão do paciente.

## Escala Numérica

Utilizada depois da EVA, como uma segunda opção por ter uma aplicabilidade mais fácil. Avalia dor aguda ou crônica a partir dos 8 anos de idade. É formada por 10 números discretos de 0 a 10. Sendo zero ausência de dor e dez dor máxima.

## Escalas de Faces

São Escalas que utilizam desenhos animados e ilustrações para descrever os vários graus de intensidade da dor. Indicadas para crianças a partir dos 4 anos de idade, pois há maior possibilidade de compreensão. Existem três tipos de escalas oficialmente validadas, das quais, 2 serão abordadas neste capítulo: Revised Faces Pain Scale (FPS-R) e Wong-Baker Faces *pain rating scale* (WBFS)

- FPS-R

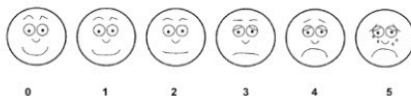
É uma das escalas mais utilizadas e recomendadas pela IASP (International Association for the Study of Pain). Consiste em seis faces sem expressões felizes ou tristes, a ausência de dor é representada por uma face neutra. Para a sua aplicação deve ser definido o significado das suas extremidades e que a cada face a dor vai aumentando da esquerda para a direita. Deve-se perguntar qual a dor do paciente no momento presente. Não deve ser utilizados termos como “triste”, “alegre” e entre outros.

A definição da intensidade, bem como a sua pontuação é: sem dor - face 1 (pontuação 0); dor leve - face 2 (pontuação 2); dor moderada - face 3 (pontuação 4); dor intensa - face 4 (pontuação 6); dor muito intensa - face 5 ou 6 (pontuação 8 ou 10).

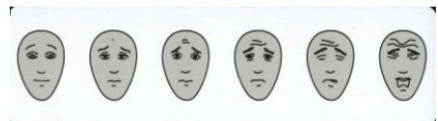
- WBFS

A diferença desta para a FPS-R é que a sua amplitude é maior, incluindo faces com expressões sorridentes ou chorosas, onde a face neutra que na primeira significava ausência de dor, na Escala WBFS significa uma dor moderada, mantendo a pontuação de zero a dez (0-10).

Escala de Faces



Wong-Baker FACES® pain rating scale (WBFS)



Revised Faces Pain Scale (FPS-R)

Imagem 1: Escalas de Faces.

Fonte: Batalha LMC. Avaliação da dor. Coimbra: ESEnfC; (Manual de estudo –versão 1). 2016

## Escalas Descritiva ou Qualitativa

Mais utilizada para idosos, mas também pode ser utilizada para crianças a partir dos 4 anos de idade. Durante a sua aplicação deve-se utilizar os mesmos termos para a qualificação da dor: sem dor, leve, moderada, intensa, muito intensa.

## Instrumentos Unidimensionais de Heteroavaliação da Intensidade da Dor

Seu uso é aconselhado para investigação de dor aguda ou persistente. As Escalas de Heteroavaliação são divididas em dois tipos: Comportamentais (quando os indicadores são apenas comportamentais) ou Compostos (quando os indicadores são comportamentais e fisiológicos). Tais escalas exigem um tempo de observação do paciente, que varia entre 2 a 4 minutos.

### Avaliação de Dor em Demência Avançada (PAINAD)

Indicada para pacientes adultos, que devido a déficit cognitivos não conseguem quantificar a sua dor através da Escala Verbal Numérica. Também é utilizada em pacientes com a função neurológica comprometida, em comatosos ou em estado de sedação. São avaliados pelos profissionais da saúde cinco comportamentos que podem ser apresentados pelo paciente (tabela 1). A pontuação vai de zero a dez (0-10).

Aplicação: primeiro observe seu paciente por 5 minutos antes de fazer a anotação das pontuações. Em seguida, pontue os comportamentos de acordo com a tabela a seguir. O paciente pode ser observado em diferentes ocasiões como em repouso, durante uma atividade agradável, durante o recebimento de cuidados, após receber medicação para dor.

Após pontuado, deve-se somar para chegar ao resultado, sendo eles: 1-3 dor leve, 4-6 dor moderada e 7-10 dor severa.

Comportamento	0	1	2
Respiração - Independente de vocalização	• Normal	• Dificuldade ocasional para respirar; • Curto período de hiperventilação.	• Respiração ruidosa com dificuldades; • Longo período de hiperventilação; • Cheyne-stokes.
Vocalização negativa	• Nenhum	• Resmungos ou gemidos ocasionais; • Fala baixa ou em baixo tom, de conteúdo desaprovador ou negativo.	• Chamados perturbadores repetitivos; • Resmungos ou gemidos altos; • Choro.
Expressão Facial	• Sorrindo ou inexpressiva.	• Triste, assustada ou franzida.	• Careta.
Linguagem corporal	• Relaxada.	• Tensa; • Andar angustiado/aflito de um lado para o outro; • Inquietação.	• Rígida; • Punhos cerrados; • Joelhos encolhidos; • Puxar ou empurrar para longe; • Agressivo.
Consolabilidade	• Sem necessidade.	• Distraído ou tranquilizado por voz ou toque.	• Incapaz de ser consolado, distraído ou tranquilizado.
TOTAL:			

Tabela 1: PAINAD.

## Instrumentos de Avaliação da Dor Neuropática

### Escalas LANSS

The Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS) Pain Scale é uma Escala no modelo questionário cujo objetivo é diferenciar quadros clínicos de dor neuropática de quadros de dor não neuropática. Sua aplicação consta com a descrição da sensibilidade e com os exames dos déficits sensitivos.

São investigados cinco grupos de sintomas: disestesia, alodinea, dor paroxística, alterações autonômicas e queimação no local da dor. Ao exame físico é levado em consideração: a presença de alodinea e a alteração do limiar de dor ao exame de sensibilidade.

O questionário faz referência à dor sentida na última semana. A pontuação varia de zero a vinte e quatro (0-24) pontos, sendo que um resultado menor que 12 pontos sugere uma dor de origem não neuropática. Porém, em resultados com pontuação igual ou maior a 12 pontos deve-se considerar mecanismos neuropáticos como origem da dor do paciente.



## ESCALA DE DOR LANNIS (Adaptada ao Português do Brasil por Schestatsky et al., 2011)

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

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

### A. QUESTIONÁRIO DE DOR -

Pense na dor que você vem sentindo na última semana. Por favor, diga se qualquer uma das características abaixo se aplica à sua dor.

Responda apenas SIM ou NÃO.

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

- a) NÃO – Minha dor não se parece com isso.....[0]  
b) SIM – Eu tenho este tipo de sensação com frequência.....[5]

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

- a) NÃO – Minha dor não afeta a cor da minha pele.....[0]  
b) SIM – Eu percebi que a dor faz com que minha pele mude de cor. ....[5]

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

- a) NÃO – Minha dor não faz com que minha pele fique mais sensível.....[0]  
b) SIM – Minha pele é mais sensível ao toque nesta área.....[3]

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

- a) NÃO – Minha dor não se comporta desta forma .....[0]  
b) SIM – Eu tenho estas sensações com muita frequência.....[2]

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

- a) NÃO – Eu não tenho este tipo de sensação.....[0]  
b) SIM – Eu tenho estas sensações com frequência.....[1]

## B. EXAME DA SENSIBILIDADE (preenchido pelo médico)

A sensibilidade da pele pode ser examinada comparando-se a área dolorida com a área contra-lateral ou nas áreas adjacentes não doloridas avaliando a presença de alodinia e alteração do limiar de sensação ao estímulo da agulha (LSA).

### 6) ALODINIA

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

- a) NÃO – Sensação normal em ambas as áreas.....[0]  
b) SIM – Alodinia somente na área dolorida.....[5]

### 7) ALTERAÇÃO DO LIMIAR POR ESTÍMULO DE AGULHA

a) Determine o limiar por estímulo de agulha pela comparação da resposta a uma agulha de espessura 23 (cor azul) conectada a uma seringa de 2 ml – sem a parte interna – suavemente colocada nas áreas doloridas da pele e depois nas não doloridas.

b) Caso uma sensação de agulhada normal for sentida na área da pele não dolorida, mas uma sensação diferente for sentida na área dolorida como, por exemplo, “nenhuma sensação” ou “somente sensação de toque” (LSA aumentado) ou “dor muito intensa” (LSA diminuído), isso significa que há um LSA Alterado.

c) Caso a sensação de agulhada não for percebida em nenhuma área, conecte a parte interna da seringa à agulha para aumentar o peso e repita a manobra.

- a) NÃO – Sensação igual em ambas as áreas.....[0]  
b) SIM – Limiar por estímulo de agulha alterado no lado dolorido.....[3]

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

**SCORE TOTAL** (máximo 24) .....

Se o score for menor que 12, mecanismos neuropáticos são improváveis de estarem contribuindo para a dor do paciente.

Se o score for igual ou maior que 12, mecanismos neuropáticos provavelmente estão contribuindo para a dor do paciente.

## Anexo 1: Ficha de Avaliação – Escala de Dor LANSS

A dor nociceptiva ocorre devido a danos teciduais e pode manifestar-se, por exemplo: na osteoporose, em fraturas, na artrite reumatoide, em rigidez muscular e entre outras doenças. Na Escala LANSS, esta dor corresponde a escores menores que 8 pontos.

A dor neuropática é um tipo de dor cujo seu caráter pode se apresentar em queimação, em agulhadas ou em dormências. Ela ocorre devido à lesão ou a disfunção de componentes do sistema nervoso periférico. Na Escala LANSS, esta dor corresponde aos escores maiores que 16 pontos.

A dor mista se encontra entre os escores 8 e 16 pontos da Escala LANSS e representa uma lesão simultânea tanto de origem tecidual quanto de origem nervosa, que ocorre por exemplo nas dores oncológicas e na síndrome do túnel do carpo.<sup>16</sup>

## TRATAMENTO

Em pacientes com dor crônica o objetivo do tratamento não é a retirada do sintoma por completo, mas sim proporcionar uma melhor qualidade de vida com a mudança da percepção da dor pelos doentes. Além disso, os profissionais da saúde precisam ter a compreensão emocional sobre o sintoma, visto que a dor é subjetiva. Neste sentido, a escolha farmacológica para o tratamento, bem como a sua titulação devem ser continuamente reavaliados para que se tenha um ajuste de dose adequado conforme a progressão ou regressão da intensidade da dor.<sup>17</sup>

### Medicamentoso

A OMS propôs uma Escala Analgésica para a escolha dos fármacos que devem ser utilizados conforme o grau de intensidade da dor. O escalonamento da dor vai do DEGRAU 1 ao DEGRAU 3, em cada degrau são recomendadas classes farmacológicas para o tratamento, sendo que inexistem superioridade de um fármaco sobre outro dentro de uma mesma classe. Dentre estes fármacos tem-se: analgésicos, anti-inflamatórios, adjuvantes e opióides (fracos e fortes). Sendo que: os fármacos adjuvantes são representados pelos antidepressivos e antiepiléticos, estes podem ser usados em qualquer degrau para melhorar o controle da dor.

O tratamento pode ser iniciado por qualquer degrau da escada, por exemplo: se um paciente apresenta uma fratura óssea não necessariamente o médico deverá começar pelo Degrau 1 e esperar que o controle da dor não seja efetivo para seguir com o próximo degrau. Além disso, mesmo que a dor seja muito intensa a ponto de exigir medicamentos do último degrau, os medicamentos dos degraus mais baixos podem ser usados em sinergismo.<sup>18</sup>

Degrau	Fármacos
1	Analgésico e anti-inflamatórios + fármacos adjuvantes*
2	Analgésico e anti-inflamatórios + fármacos adjuvantes* + opióides fracos
3	Analgésico e anti-inflamatórios + fármacos adjuvantes* + opióides fortes

Quadro 3: terapia farmacológica de acordo com o degrau.

\*Fármacos para o tratamento das comorbidades, como antidepressivos e relaxantes musculares.

### Primeiro degrau: tratamento da dor leve

- Anti-inflamatórios Não Esteroides (AINES)

A sua principal ação consiste inibição da enzima ciclooxigenase (COX), responsável pela conversão do ácido araquidônico em prostaglandinas e tromboxanos.

Os AINES atuam no processo de dor de duas formas. Primeiro, diminuem a sensibilização periférica (mediada pelos nociceptores) e reduzem a liberação de mediadores pró-inflamatórios. Segundo, inibem a sensibilização central, que é responsável por estimular a hiperalgesia e alodinia periféricas. De modo geral, os AINES são igualmente eficazes no alívio da dor lombar crônica e nas dores nociceptivas crônicas o Ibuprofeno é mais eficaz do que o Paracetamol.

Os AINES não seletivos da COX são recomendados como medicamentos de primeira linha. Inicia-se com doses baixas e após alcançado o estado de equilíbrio (de 3 a 5 doses), pode ser utilizada a dose máxima recomendada, sendo a sua interrupção necessária em casos de efeitos colaterais ou quando o efeito terapêutico desejado é alcançado. Caso o AINE falhe em sua dosagem máxima deve-se tentar outro agente de uma classe diferente. A função renal do paciente deve ser constantemente avaliada, caso o AINE seja administrado por longo prazo.

As doses habituais dos AINE são mostradas no Quadro 4.

Fármaco	Dosagem	Dose máxima diária
Diclofenaco	• 50mg VO; 2 a 3 vezes por dia. • 100mg VO; 1 ou 2 vezes por dia.	• 200mg
Ibuprofeno	• 200 a 800mg VO; a cada 4 a 6h	• 3.200mg
Cetoprofeno	• 25 a 75mg VO; a cada 6 a 8h	• 300mg
Ácido acetilsalicílico	• 325 a 650mg VO; a cada 4h	• 4.000mg

Quadro 4: uso de AINE e suas respectivas doses.

### Segundo degrau: tratamento da dor moderada

Neste degrau, os medicamentos do DEGRAU 1 são combinados aos opióides que incluem: o tramadol, a codeína, a hidrocodona e a oxicodona.

- Codeína

Assim como todos os analgésicos opiodes, a Codeína atua nos receptores opiodes  $\mu$  localizados no encéfalo e na medula espinhal. A sua dosagem isolada é 30 a 60 mg VO a cada 4 h, mas também há combinações fixas de codeína (15, 30 ou 60 mg) com

acetaminofeno (300 mg). Entretanto, alguns pacientes não podem ativar a codeína e como há interações medicamentosas que diminuem a sua eficácia, as formulações de codeína não são os agentes de primeira escolha para o DEGRAU 2.

- Tramadol

Este fármaco é um agonista fraco de receptores  $\mu$ . Entretanto, o tramadol age aumentando a liberação de serotonina pelos neurônios e ao mesmo tempo inibe a recaptação de serotonina e norepinefrina, por isso este medicamento é indicado para casos de dores nociceptiva leve a moderada e também para dores neuropáticas; considerado o tratamento de primeira linha para o Segundo Degrau. A sua dose usual é de 50 a 100 mg VO a cada 4 a 6 h, sendo a dosagem máxima recomendada de 400 mg/dia. A interrupção abrupta do tratamento pode levar a sintomas de abstinência.

### Terceiro degrau: tratamento da dor intensa

- Opióides

São agonistas dos receptores  $\mu$ , que estão localizados no encéfalo em áreas como a substância cinzenta periaquedutal, envolvida na mediação da dor. Também estão presentes na medula espinhal, no corno dorsal, onde as fibras aferentes finas de dor fazem sinapse. Seus principais representantes incluem a morfina, a morfina, oxicodona, hidromorfona, fentanila e metadona.<sup>20</sup>

### Adjuvantes

- Antidepressivos

Os tricíclicos foram os primeiros antidepressivos eficazes para o tratamento de dor neuropática a serem descobertos. Um dos seus representantes, a **amitriprilina** bloqueia tanto a recaptação da serotonina quanto a de norepinefrina. Há também evidências de que a amitriprilina pode atuar como um antagonista de receptores NMDA. A sua dosagem inicia com 10 mg/dia VO e pode ser aumentada até cerca de 100 mg/dia.

As doses são aumentadas ao longo do tempo devendo ser interrompido em casos de efeitos colaterais ou quando o efeito terapêutico desejado for alcançado. Assim que a dose eficaz for alcançada, o efeito analgésico ocorrerá em torno de uma semana.

Outro exemplo de representante é a **duloxetina**, que apresenta tempo de meia-vida longo podendo ser tomada 1 vez ao dia. A dose indicada para tratar neuropatia diabética é de 60 mg VO uma vez ao dia. Em casos de efeitos colaterais, a dose deve ser reduzida.

A **venlafaxina** é outro antidepressivo em que a posologia varia entre 2 a 3 vezes ao dia, com início na dose de 75 mg/dia VO. Esta dose pode ser aumentada em 75 mg a cada 4 dias até que o efeito terapêutico seja alcançado, uma vez que as doses analgésicas variam de 75 a 225 mg/dia.

Devido as propriedades anticolinérgicas dos antidepressivos o seu uso pode induzir efeitos adversos como: secura na boca, prisão de ventre, retenção urinária e sedação. Tais efeitos desaparecem com o tempo. Em doses baixas não é necessário o monitoramento contínuo, pois a ocorrência dos efeitos adversos é mais baixa, porém, especialmente em pacientes idosos ou em pacientes portadores de problemas cardíacos, deve-se monitorar a presença de hipotensão ortostática e de anormalidades da condução cardíaca.

Esta classe farmacológica é a base do tratamento da dor neuropática juntamente com antiepilépticos, sendo os opioides reservados somente a pacientes com dor a eles refratária. Logo, a primeira escolha para os casos de dor neuropática, são os medicamentos antidepressivos tricíclicos, não havendo diferença em termos de eficácia entre os representantes do grupo. Se não houver resposta ao tratamento, devem ser associados antiepilépticos tradicionais (como a gabapentina) e morfina, obedecendo à seguinte ordem:

1. Antidepressivos tricíclicos
2. Antidepressivos tricíclicos + antiepilépticos tradicionais
3. Antidepressivos tricíclicos + gabapentina
4. Antidepressivos tricíclicos + gabapentina + morfina

- Anticonvulsivantes

Os anticonvulsivantes possuem propriedades estabilizadoras de membranas o que possibilita o seu uso na dor neuropática, pois estes (especialmente a **Gabapentina** e a **Pregabalina**) atuam ligando-se as subunidades dos canais de cálcio, que no estado de dor neuropática encontram-se suprarregulados nos nervos. Já a **Carbamazepina**, a **Oxcarbazepina** e a **Lamotrigina** parecem inibir os canais de sódio. O Ácido Valpróico, atua tanto inibindo os canais de sódio, quanto aumentando os níveis do neurotransmissor inibitório GABA. O **Topiramato** possui as duas ações do ácido valproico e mais a capacidade de inibir receptores NMDA.

Os efeitos analgésicos dessa classe não são imediatos, devido a sua absorção variável, que diminui conforme as doses são aumentadas.

O anticonvulsivante de primeira escolha é a **Gabapentina**, pois é bem tolerada (poucos efeitos adversos), não necessita de monitoramento dos níveis séricos e possui

poucas interações medicamentosas. A sua dose mínima eficaz é de 900 mg/dia. O seu uso não deve ser interrompido antes de aumentar as doses até o nível clinicamente tolerável e eficaz. Dentre as desvantagens do seu uso destaca-se a sua absorção variável e o tempo necessário para titular a dose de efeito.

A **Pregabalina**, apesar de ser semelhante a gabapentina, é mais potente e tem biodisponibilidade previsível. Com isso, sua titulação é mais fácil e mais rápida. A dosagem inicial é de 25 a 50 mg VO 3 vezes ao dia e pode ser aumentada até 200 mg VO 3 vezes ao dia.

Dentre os efeitos colaterais destaca-se cefaleia, tontura, ataxia e náuseas. A sonolência e a tontura são os efeitos colaterais mais comuns durante o uso de gabapentina e de pregabalina. Em geral, esses efeitos podem ser controlados pela lenta titulação das doses. A carbamazepina pode também causar síndrome de secreção inapropriada do hormônio antidiurético (SIHAD), hepatite e supressão da medula óssea. Por esta razão, seu uso deve ser monitorado por exames laboratoriais. A oxcarbazepina é mais bem tolerada que a carbamazepina, mas pode causar hiponatremia. Além desses efeitos colaterais comuns que foram descritos, o ácido valpróico pode induzir trombocitopenia. O topiramato pode inibir a anidrase carbônica, reduzindo os níveis séricos de bicarbonato, que devem ser monitorados.

- Bloqueadores dos canais de sódio

A **Lidocaína** é um bloqueador não-seletivo do canal de sódio. Seu uso é eficaz nas síndromes de dor neuropática, tais como as da neuropatia diabética e da neuralgia pós-herpética. A sua dose é de 1 a 2 mg/kg, administrada por via venosa durante 20 minutos. O alívio da dor ocorre dentro de 30 minutos após a administração; se houver melhora da dor inicia-se uma infusão contínua de lidocaína na dose de 1 mg/kg/h. A infusão é ajustada conforme a apresentação de efeitos colaterais ou de efeitos terapêuticos. Outra forma de apresentação deste medicamento são os adesivos aplicados sobre área dolorida durante 12 horas. Dentre os efeitos colaterais mais frequentes têm-se: sonolência e tonturas. Os níveis séricos de Lidocaína devem ser monitorados, pois esta apresenta níveis terapêuticos relativamente baixos. Diferente do uso tópico, onde a preocupação com os níveis séricos não é tão significativa devido os adesivos de lidocaína serem bem tolerados.

- Antagonistas de receptores NMDA

Os receptores NMDA estão envolvidos no processo espinhal de wind up e também são responsáveis pela geração da dor neuropática e na tolerância aos opióides, por isso a sua inibição pode ter intensos efeitos analgésicos.

Dentre os principais representantes desta classe destaca-se: a **Metadona**, o **Dextrometorfano** e o anestésico dissociativo, a **Cetamina**. Todos apresentam a mesma afinidade por receptores NMDA e para aumentar a sua eficácia pode-se combinar o seu uso com os opióides.

A **Metadona** é recomendada para tratar dor intensa a crônica. Este medicamento exerce duas ações: uma agonista sobre os receptores  $\mu$  e outra ação antagonista sobre receptores NMDA.

Em dores que aumentam de intensidade rapidamente recomenda-se o uso de a **Cetamina**, que possui uma vantagem cinética com a titulação mais rápida. A dose inicial é de 0,1 a 0,2 mg/kg/h por via parenteral. Em dose baixa, o risco de efeitos psicotomiméticos é pequeno.

A Metadona possui os mesmos efeitos colaterais dos opioides. Já o Dextrometorfano e a **Cetamina** podem causar disforia, alucinações, sonolência e tontura.

- Agonistas Alfa 2

A **Clonidina** e a **Dexmedetomidina** são eficazes tanto para a dor nociceptiva quanto para a dor neuropática. A **Tizanidina** é outro agonista  $\alpha_2$  usado na espasticidade, mas que não é usado como analgésico. Possuem ação no sistema nervoso central e periférico; na medula espinhal, os agonistas  $\alpha_2$  têm ação semelhante ao dos opioides, mas em receptores diferentes, fornecendo efeitos aditivos.

A dose inicial de Clonidina é de 0,1 mg ao dia por via oral e titulada até a eficácia ou até que surjam efeitos colaterais intoleráveis. Para diminuir os efeitos sistêmicos, os agonistas  $\alpha_2$  são frequentemente usados por via espinhal.

Dentre os efeitos colaterais, a clonidina e a dexmedetomidina provocam hipotensão e bradicardia. A clonidina tende a causar secura na boca e sonolência.

- Corticosteroides

Os principais representantes desta classe incluem: a **Hidrocortisona**, a **Prednisona**, a **Metilprednisolona** e a **Dexametasona**. Estes fármacos são potentes anti-inflamatórios devido a ação de supressão do fator nuclear KB, responsável pela indução de muitas citocinas inflamatórias. Os corticosteroides são frequentemente usados em doses suprafisiológicas.

Os corticosteroides diminuem a dor através da dessensibilização de alguns nociceptores reduzindo a sua inflamação. Além disso, estes fármacos aliviam a compressão nervosa ao diminuir o edema e, conseqüentemente, aliviando a dor.



A **Dexametasona** é o corticosteroide de primeira escolha, em razão de seu efeito mineralocorticoide baixo e de sua ação prolongada, o que permite a dose única diária. Também pode ser utilizada como um adjuvante para a dor, com doses de 4 mg/dia a 20 mg/dia. A dexametasona pode ser administrada por via oral, retal, venosa e subcutânea. As doses iniciais são muito altas, para se determinar se há ou não um efeito.<sup>18,19</sup>

## Não medicamentoso

Dentre as alternativas terapêuticas propostas para pacientes com dor nociceptiva, fibromialgia e dores musculares incluem-se: prática regular de exercícios físicos, terapia cognitiva comportamental, massagem, reabilitação e calor local.

### Psicológico

- Indicações
  - Pacientes com dor constante e persistente.
  - Pacientes nos quais a abordagem clínica tradicional foi eficaz.
  - Pacientes com ansiedade e depressão coexistentes.
  - Pacientes que já consultaram vários profissionais em busca de alívio da dor.
  - Pacientes cuja dor tem interferido na sua vida social (dificuldades no emprego, concentração nas atividades cotidianas)
  - Pacientes que consideram submeter-se procedimentos invasivos para tratar dor crônica.
  - Pacientes com indicação de uso prolongado de opioide.

Pacientes com dor aguda recidivante (p. ex., enxaqueca) ou crônica geralmente se sentem frustrados e irritados e perdem a confiança quanto a resolutividade do seu quando clínico; isto ocorre principalmente quando a abordagem médica já não apresenta alternativas terapêuticas ou quando os tratamentos propostos não são eficazes.

### Estimulação elétrica

Outra forma de tratamento é a estimulação nervosa elétrica transcutânea (TENS), onde uma leve descarga elétrica é capaz de proporcionar alívio de sintomas em alguns pacientes, pois estimula a liberação de opioides endógenos. Os eletrodos são acoplados à pele, através de uma fina camada de gel, para permitir a transmissão dos impulsos elétricos para a região a ser estimulada. A TENS é usada como coadjuvante ao tratamento medicamentoso e indicada para tratar processos inflamatórios agudos e crônicos. Pode ser utilizada com segurança em pacientes oncológicos, desde que aplicada em locais onde a pele esteja íntegra e a sensibilidade tátil preservada.<sup>21</sup>

## Exercício físico

Outro ponto de extrema importância é o estímulo à prática de atividade física, pois tem como objetivo: melhorar ou manter condicionamento físico, trazer bem estar emocional, e melhorar os sintomas da doença diminuindo os seus impactos. As tarefas domésticas são consideradas formas produtivas de adicionar atividade física ao dia a dia dos pacientes. Além destas, a atividade física de intensidade moderada tais como caminhadas, dança e bicicleta ergométrica são algumas das atividades aeróbicas que podem ser consideradas na terapia física.<sup>22</sup>

## Acupuntura

A acupuntura também é outra técnica desenvolvida para proporcionar analgesia. A acupuntura clássica, a eletroacupuntura e a acupuntura a laser são indicadas para o tratamento da dor decorrente de traumatismos de partes moles, neuralgias, alterações neurovegetativas, distrofia simpático-reflexa e afecções oncológicas. Sua ação ocorre através da estimulação de estruturas nervosas dérmicas, subdérmicas e musculares que ativam o sistema supressor de dor na medula espinal e no encéfalo, provocando analgesia e relaxamento muscular. Nos casos de dor miofascial, além dos relaxantes musculares, a prática de acupuntura e agulhamento a seco sobre os pontos-gatilho é eficaz, além da atividade física regular já comentada anteriormente. A osteoartrite e a dor muscular crônica são outras condições patológicas que também se beneficiam com a prática de acupuntura.<sup>23</sup>

## Outros

Outra modalidade útil de alívio dos sintomas dolorosos são os tratamentos em que se aplicam compressas frias e quentes diretamente sobre a área afetada.

O tratamento com ultrassom pode aliviar a dor por lesão muscular ou por inflamação de ligamentos, pois transmite calor em profundidade.

As técnicas cognitivas de controle da dor, como hipnose e distração, costumam ser úteis, pois mudam a forma dos pacientes focarem a sua atenção e ensina-os a controlar a dor e reduzir os seus impactos.<sup>21,23</sup>

## REFERÊNCIAS

1- Srinivasa N. Raja et al. Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromissos. Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. Revisão narrativa. 13 de julho de 2020. Disponível em: [https://sbged.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revisada-de-dor\\_3.pdf](https://sbged.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Defini%C3%A7%C3%A3o-revisada-de-dor_3.pdf).

- 2- Vasconcelos Fernando Holanda, Araújo Gessi Carvalho de. Prevalência de dor crônica no Brasil: estudo descritivo. BrJP [Internet]. 2018 June [cited 2020 Oct 11]; 1(2): 176-179. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S259531922018000200176&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S259531922018000200176&lng=en). <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20180034>.
- 3- Nascimento Paulo Roberto Carvalho do, Costa Leonardo Oliveira Pena. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2015 June [cited 2020 Oct 14]; 31(6): 1141-1156. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2015000601141&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000601141&lng=en). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00046114>.
- 4- Kreling Maria Clara Giorio Dutra, Cruz Diná de Almeida Lopes Monteiro da, Pimenta Cibele Andrucio de Mattos. Prevalência de dor crônica em adultos. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2006 Aug [cited 2020 Oct 14]; 59(4): 509-513. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672006000400007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000400007&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000400007>
- 5- Sá, K. N., Baptista, A. F., Matos, M. A., & Lessa, Í. (2008). Chronic pain and gender in Salvador population, Brazil. *Pain*, 139(3), 498–506. doi:10.1016/j.pain.2008.06.008
- 6- Dellaroza, M. S. G., Pimenta, C. A. de M., Duarte, Y. A., & Lebrão, M. L. (2013). Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE). *Cadernos de Saúde Pública*, 29(2), 325–334. doi:10.1590/s0102-311x2013000200019
- 7- Patel, N. B. (2010). Capítulo 3 Fisiologia da Dor. *Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos*, 9.
- 8- Sallum, A. M. C., Garcia, D. M., & Sanches, M. (2012). Dor aguda e crônica: revisão narrativa da literatura. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25(1), 150-154.
- 9- Teixeira, M. J., Yeng, L. T., Kaziyama, H. H. S., & Ramos, C. A. (2001). Fisiopatologia da dor músculo-esquelética. *Revista de Medicina*, 80, 63-77.
- 10- Teixeira, M. J. (2009). Fisiopatologia da dor. NETO, OA; COSTA, CMC; SIQUEIRA, JTT; TEIXEIRA, MJ Dor: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 145-57.
- 11- Ashmawi Hazem Adel, Freire George Miguel Góes. Sensibilização periférica e central. *Rev. dor* [Internet]. 2016 [cited 2020 Oct 14]; 17( Suppl 1 ): 31-34. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132016000500031&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132016000500031&lng=en). <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160044>.
- 12- Rocha Anita Perpétua Carvalho, Kraychete Durval Campos, Lemonica Lino, Carvalho Lídia Raquel de, Barros Guilherme Antônio Moreira de, Garcia João Batista dos Santos et al . Dor: aspectos atuais da sensibilização periférica e central. *Rev. Bras. Anesthesiol.* [Internet]. 2007 Feb [cited 2020 Oct 14]; 57( 1 ): 94-105. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942007000100011&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942007000100011&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0034-70942007000100011>.
- 13- Dionísio Gustavo Henrique, Salerno Víctor Yoshioka, Padilha Alexandre. Central sensitization and beliefs among patients with chronic pain in a primary health care unit. *BrJP* [Internet]. 2020 Jan [cited 2020 Oct 15]; 3( 1 ): 42-47. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2595-31922020000100042&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922020000100042&lng=en). Epub Feb 14, 2020. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200010>.

- 14- Borsook, D., Sava, S., & Becerra, L. (2010). The Pain Imaging Revolution: Advancing Pain Into the 21st Century. *The Neuroscientist*, 16(2), 171–185. doi:10.1177/1073858409349902
- 15- Aguiar Darcton Souza de, Pinheiro Igor de Matos. Multidimensional instruments validated in Brazil for pain evaluation in the elderly: narrative review. *BrJP [Internet]*. 2019 Sep [cited 2020 Oct 15]; 2( 3 ): 289-292. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2595-31922019000300289&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922019000300289&lng=en). Epub Sep 23, 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20190051>.
- 16- Eckeli Fabiola Dach, Teixeira Rosimary Amorim, Gouvêa Áquila Lopes. Instrumentos de avaliação da dor neuropática. *Rev. dor [Internet]*. 2016 [citado 2020 Out 17]; 17( Suppl 1 ): 20-22. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132016000500020&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132016000500020&lng=pt). <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160041>.
- 17- Andrade RMQ. Dor crônica na Atenção Primária: Um problema de Saúde Pública. Minas Gerais (Juiz de Fora). Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.
- 18- Portaria SAS/MS nº 1083, de 02 de outubro de 2012. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Dor Crônica. Retificada em 27 de novembro de 2015 Revoga a Portaria nº 859/SAS/MS, de 04 de novembro de 2002. 02 de outubro de 2012
- 19- Jamie H. Von Roenn, Judith A. Paice, Michael E. Preodor. *CURRENT Diagnóstico e Tratamento da Dor*. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008.
- 20- Silva Ledismar José da, Mendanha Diego Machado, Gomes Patrícia Pádua. O uso de opioides no tratamento da dor oncológica em idosos. *BrJP [Internet]*. 2020 Jan [cited 2020 Oct 15]; 3( 1 ): 63-72. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2595-31922020000100063&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922020000100063&lng=en). Epub Mar 06, 2020. <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200014>. – TALUSAAAAA
- 21- Braz Alessandra de Sousa, Paula Ana Patrícia de, Diniz Margareth de Fátima F. Melo, Almeida Reinaldo Nóbrega de. Uso da terapia não farmacológica, medicina alternativa e complementar na fibromialgia. *Rev. Bras. Reumatol. [Internet]*. 2011 June [cited 2020 Oct 15]; 51(3): 275-282. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0482-50042011000300008&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042011000300008&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0482-50042011000300008>.
- 22- Ranzzi Cláudia, Barroso Bibiana Ferrari, Pegoraro Douglas Roberto, Sachetti Amanda, Rockenbach Carla Wouters Franco, Calegari Leonardo. Effects of exercises on pain and functional capacity in hospitalized cancer patients. *BrJP [Internet]*. 2019 Sep [cited 2020 Oct 15]; 2( 3 ): 255-259. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2595-31922019000300255&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2595-31922019000300255&lng=en). Epub Sep 23, 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20190045>.
- 23- Franco Leticia Cunha, Souza Layz Alves Ferreira, Pessoa Ana Paula da Costa, Pereira Lílian Varanda. Terapias não farmacológicas no alívio da dor neuropática diabética: uma revisão bibliográfica. *Acta paul. enferm. [Internet]*. 2011 [cited 2020 Oct 15]; 24( 2 ): 284-288. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002011000200020&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000200020&lng=en). <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000200020>.

**AIMÉE CHRISTINE FERREIRA DE MELO CASTELO BRANCO** - Acadêmica do 12º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**ANDREY DE ALMEIDA CARNEIRO** - Acadêmico do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**ANNA LUIZA ALVES DE OLIVEIRA MIRANDA** - Acadêmica do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**CRISTIANE RIBEIRO MAUÉS** - Possui graduação em medicina pela Universidade do Estado do Pará (2003), residência em Clínica Médica no Hospital Ophir Loyola, Belém-PA (2007) e especialização em Geriatria no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (2009). Título de especialista em Geriatria pela AMB/SBGG (2009). Mestre em Ensino em Saúde pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Professora do Curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA), onde coordena o Internato na área de Saúde mental e do idoso. Médica Assistente da Equipe de Cuidados Paliativos do Hospital Ophir Loyola.

**FABÍOLA DE ARRUDA BASTOS** - Formada em Medicina pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Residência Médica em Clínica Médica no Hospital Universitário João de Barros Barretos – HUJBB. Residência Médica em Endocrinologia e no Hospital Universitário João de Barros Barretos – HUJBB. Professora do Curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Preceptora da Residência Médica em Endocrinologia e Metabologia do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**FLÁVIA MARQUES SANTOS** - Médica graduada pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Residência em Clínica Médica pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). Residência em Endocrinologia pelo Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). Título de especialista em Endocrinologia pela SBEM. Mestra pelo Programa de Pós-graduação em Oncologia e Ciências Médicas (PPGOCM/ UFPA). Doutora pelo Programa de Pós-graduação em Doenças Tropicais (PPGDT/ UFPA). Professora de graduação do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Preceptora da residência médica em Endocrinologia do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**JOSÉ PEDRO DA SILVA SOUSA** - Acadêmico do 12º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Autor do livro *Pediatria: Manual do Estudante de Medicina*.

**JOSÉ WILKER GOMES DE CASTRO JÚNIOR** - Acadêmico do 12º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Autor do *Dicionário Médico de Termos Populares Paraenses*. Autor do livro *Pediatria: Manual do Estudante de Medicina*.

**MANUELA DE PAIVA REZENDE** - Acadêmica do 12º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**MARIA EDUARDA DOS SANTOS LOPES VASCONCELOS** - Acadêmica do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**MARIA TEREZA AZEVEDO CARVALHO** - Acadêmica do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**MARIANA CAYRES VALLINOTO** - Acadêmica do 7º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**MARINA RODRIGUES PINHEIRO DO NASCIMENTO** - Acadêmica do 9º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Autora do livro *Pediatria: Manual do Estudante de Medicina*.

**MATHEUS CHAVES ALVES** - Acadêmico do 9º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**MATHEUS VINÍCIUS MOURÃO PARENTE** - Acadêmico do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**TALYSSA MELO DE SOUSA CAVALÉRO** - Acadêmica do 11º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**TARQUINIO LEÃO DE OLIVEIRA** - Acadêmico do 12º semestre do curso de medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).

**TAUIN RAONI DO COUTO** - Médico pelo Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA). Especialista em Clínica Médica pelo Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Especialista em Cardiologia pelo Instituto do Coração do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Fellowship em Ecocardiografia pelo Instituto do Coração do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Título de especialista em Ecocardiografia pelo DIC-SBC. Assistente do ambulatório de Cardiologia do Centro de Especialidades Médicas do Centro Universitário do Estado do Pará (CEMEC). Professor do curso de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA).