

# Aula Passada: Neurofisiologia da Dor

## Transdução – Transmissão - Modulação - Percepção

As informações de impulsos nociceptivos podem sofrer amplificação ou atenuação decorrente de modulações inerentes ao sistema nervoso periférico e central

Hiperalgesia, Alodínia, Expansão de Campos Receptivos, Excitotoxicidade Comporta Medular, Via Descendente Inibitória e Liberação de Beta-Endorfinas

O controle endógeno da dor: *“provavelmente é o resultado de diversos mecanismos modulatórios que se sobrepõem”*

Os diferentes métodos de analgesia, incluindo os recursos paliativos, controlam os impulsos de dor em diferentes níveis entre a transdução e a percepção

O sistema nervoso é plástico e a dor persistente pode levar a alterações que facilitam a percepção dolorosa menos após a cura ou desaparecimento da lesão primária

---

**RCG1080 - Dor**  
**Medidas Conservadoras**  
**Não-Farmacológicas**

**Avaliação e Mensuração da Dor**

---

## Tópicos

---

### Considerações sobre a avaliação e mensuração da dor

- Utilidade clínica

- Confiabilidade das medidas

- Validade das medidas

- Tipos de medidas (auto-relato, observação e medidas fisiológicas)

### Medidas da dor

- Escalas numéricas

- Escalas visuais analógicas

- Esquema de corpos

- Questionário McGill de Dor

- Questionários de impacto geral e funcional

### Fatores que influenciam a avaliação e mensuração da dor

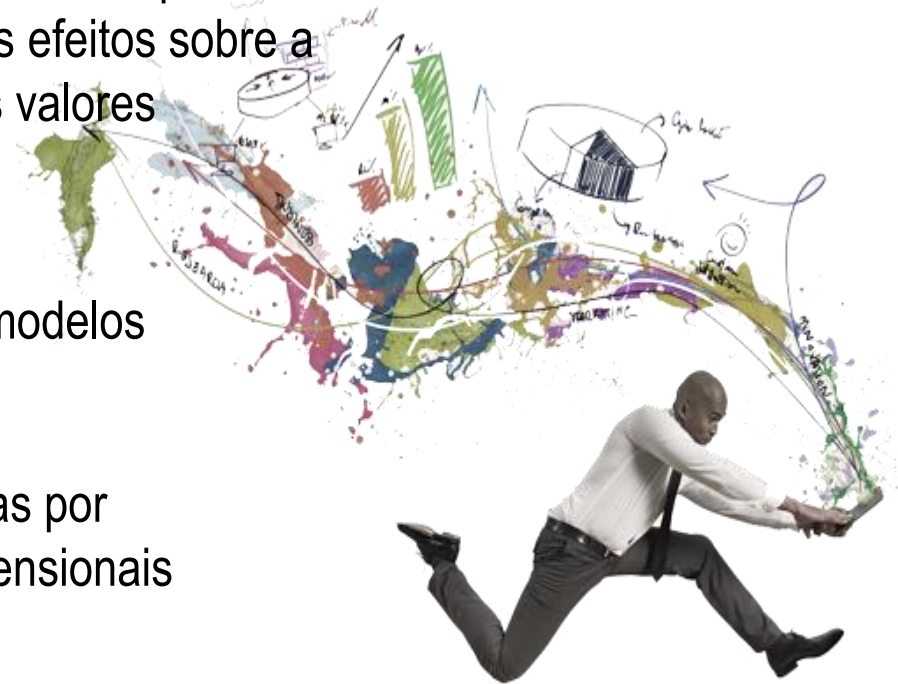
## Avaliação e mensuração da dor

Mensuração refere-se ao escalonamento de um número ou valor e é frequentemente associado com a dimensão de intensidade da dor

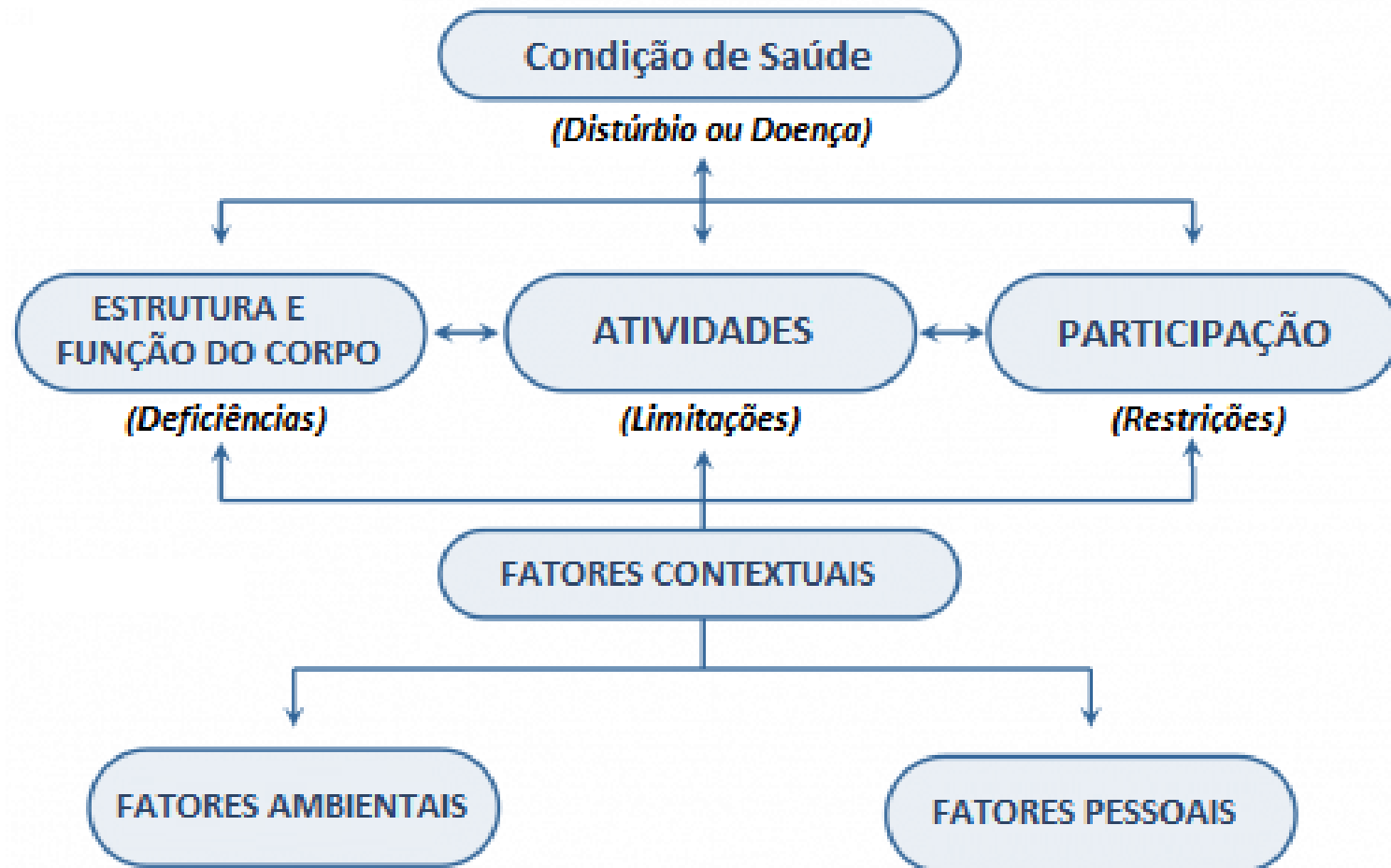
Avaliação descreve um processo mais complexo no qual informações sobre dor, seu significado e seus efeitos sobre a pessoa são considerados juntamente com os valores quantitativos

Avaliação é mais compatível em teoria com modelos centrados **no paciente**

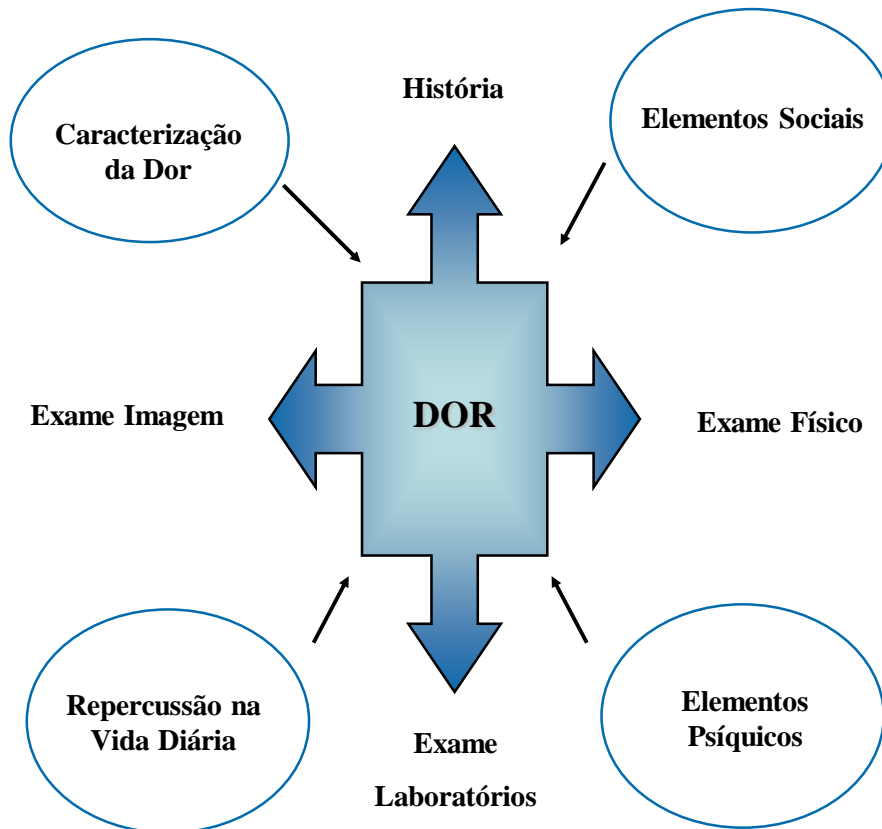
Juntas vão sintetizar as informações coletadas por escalas/medidas unidimensionais e multidimensionais



# Classificação Internacional de Funcionalidades – CIF



# Avaliação da dor



Pimenta & Cruz (1997) julgam que a avaliação da dor deve ser uma atividade multiprofissional, instituída para

caracterizar o quadro de dor e sua interferência na vida de quem a sofre

identificar os fatores de manutenção e agravamento da sintomatologia algica e

ajudar a selecionar estratégias de analgesia e avaliar sua eficácia

## Considerações sobre a avaliação da dor

---

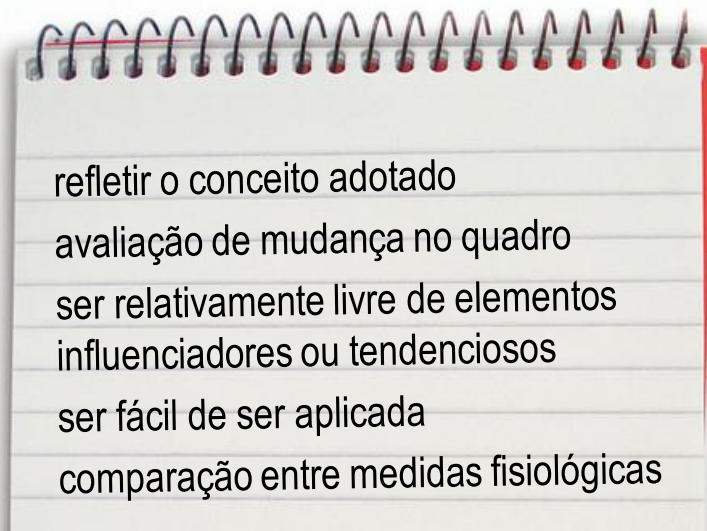
**Utilidade clínica:** deve ter rigor, ser breve, ser abrangente e prover informação útil

**Válida:** a validade de um instrumento pode ser definida como a sua capacidade em realmente medir aquilo que ele se propõe a medir

Kelsey et al., 1996

**Confiável:** o termo confiabilidade geralmente é utilizado para se referir à reprodutibilidade de uma medida, ou seja, o grau de concordância entre múltiplas medidas de um mesmo objeto

Armstrong et al., 1994



## Regras para garantir uma boa avaliação da dor

- Adotar um modelo de avaliação condizente com a sua prática clínica
- Dispender de um tempo inicial para estabelecer uma relação de colaborativa do paciente
- Permitir que o paciente aumente os itens formais da avaliação e elabore algumas "respostas"
- Ouvir ativamente o paciente e incentivá-lo no relato quando perceber alguma hesitação ou receio
- Entender as implicações do quadro de dor no estilo e na qualidade de vida
- Dedicar especial atenção a queixa principal





## A avaliação deve estar relacionada ao processo

### Roteiro sugerido por Maitland (1987)

- Sua dor é espontânea ou alguma coisa a inicia?
- Quais são a natureza e a intensidade do estímulo se a dor é provocada?
- Qual é a qualidade da dor?
- Qual a distribuição da dor?
- Sua dor é contínua ou intermitente?
- Qual a intensidade da dor?
- Proceder a avaliação física e testes físicos



## O que é dor? definição do objeto de avaliação e medida

---

Dor e o sofrimento são eventos privados e internos que não podem ser diretamente observados

Dor é um construto, um rótulo usado para categorizar um grupo de observações/comportamentos similares e relacionadas

Um construto é um conceito científico, teoricamente embasado, desenvolvido ou construído para descrever ou explicar um comportamento (percepção)

Da mesma forma que depressão, ansiedade e inteligência, a dor não pode ser avaliada de forma direta mas sim inferida a partir de várias observações

Jensen & Karoly, 1992

Para avaliar a experiência dolorosa, portanto, é importante, primeiro, definir quais são as dimensões relevantes que devem ser observadas e avaliadas

## História da mensuração da dor

---

Na psicofísica a dor é entendida como uma experiência que pode ser registrada pelo sofredor

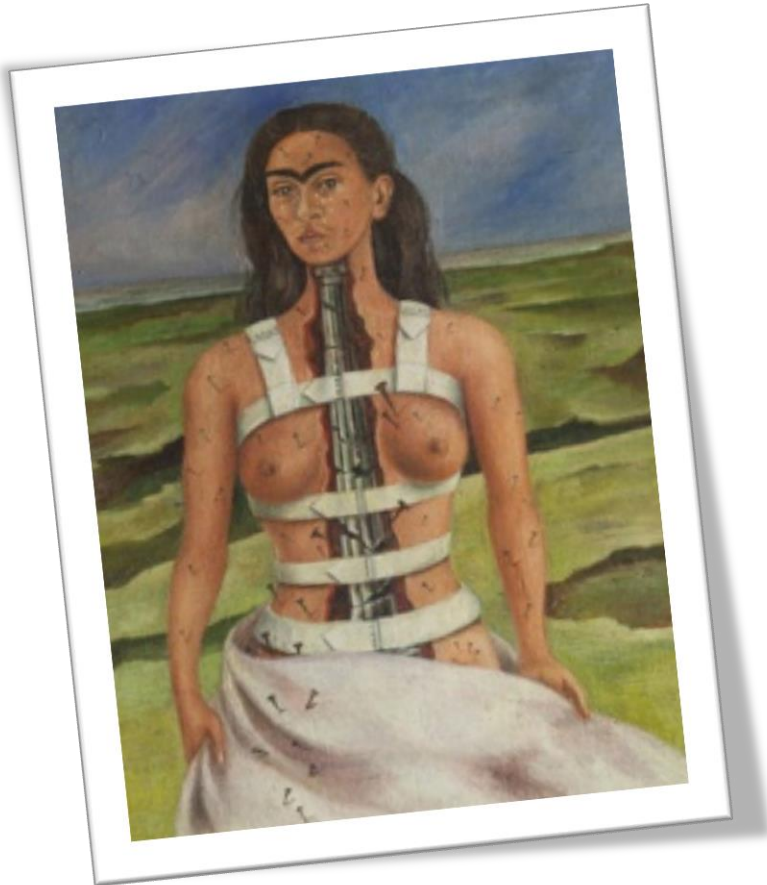
Questionários padronizados medem impacto emocional, distribuição, caráter e outras dimensões

Registros de magnitude numérica ou verbal/descritiva da intensidade



## Principais tipos de medidas

---



### Auto-Relato

verbalização

### Medidas observacionais

comportamentos

### Medidas fisiológicas

respostas autônomas

## Principais tipos de medidas

---

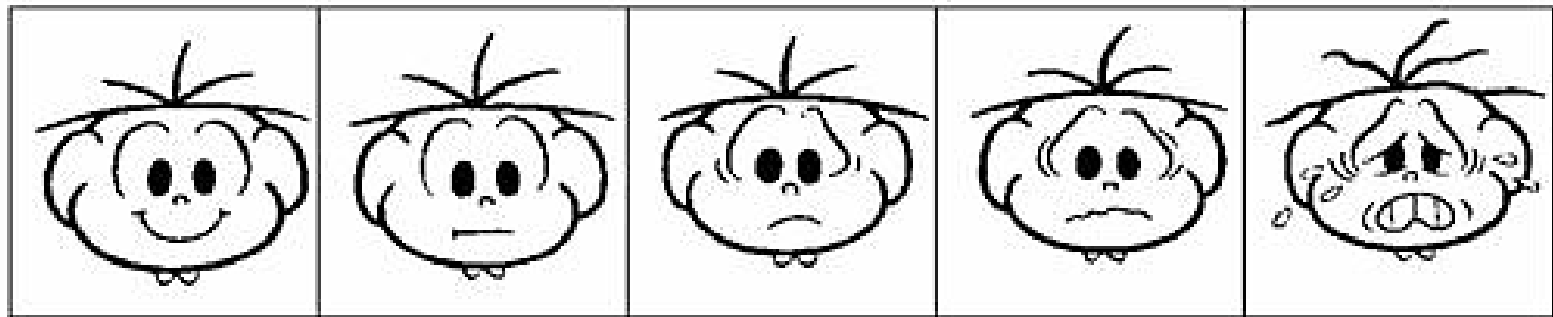
### Auto-relato

verbalização, questionário auto-aplicado, parâmetros de uma escala, diários  
é considerado o *gold-standard* porque é comparável com a definição do construto

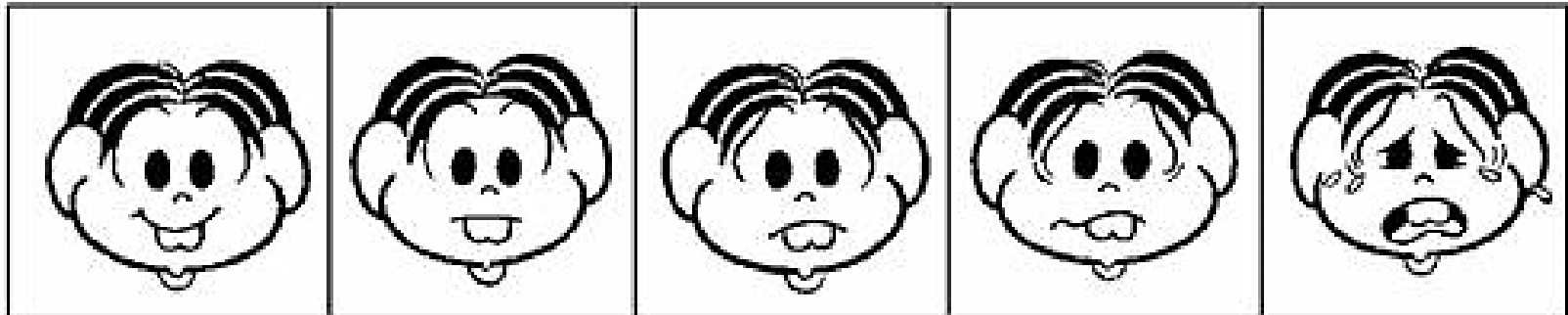
### Objetivos

aqueles destinados a avaliar as características da dor (onde dói, quanto dói e como dói),  
os que buscam apreender quais crenças e valores socioculturais e pessoais os pacientes  
têm em relação às dores e à possibilidade de seu controle, e  
os que analisam as respostas afetivas envolvidas na experiência dolorosa como alterações  
de humor, ansiedade e depressão

**Avaliação em crianças – Claro MT.** Escala de faces para avaliação da dor em crianças etapa preliminar.  
Dissertação de mestrado. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP – 1993



AMARALIO



AMARALIO

## Principais tipos de medidas

---

### Auto-relato

verbalização, questionário auto-aplicado, parâmetros de uma escala, diários  
é considerado o *gold-standard* porque é comparável com a definição do construto

### Dilemas

Não há correspondência entre a intensidade da dor crônica e a incapacidade observada em alguns pacientes

Exige capacidade de comunicação

Não é aplicável em neonatos, na primeira infância e em portadores de déficit cognitivo ou de comunicação sem instrumental alternativo

## Ferramentas de auto-relato: considerações

Ferramenta	Estilo	Status Psicométrico	Utilidade
<p>Escala Visual Analógicas</p> <p>Incluindo as escalas horizontais, com marcadores verticais, numeradas e coloridas</p>	<p>Auto-relato – existe uma variedade de tipos</p>	<p>A acuracia da medida em 10 cm é questionável</p>	<p>Medidas de intensidade de dor ou outro atributo</p> <p>Rápida, permite repetição regular e não necessidade de uma linguagem complexa</p> <p>Útil em dores oncológicas</p>
<p>Questionário MGill de dor Completo ou Resumido</p>	<p>Auto-relato</p> <p>20 conjuntos de adjetivos para selecionar a relevância de categorias</p>	<p>Escores total e por dimensão</p> <p>Confiabilidade e validade bem-estabelecidas</p> <p>Problemas com o nível sociocultural do paciente</p>	<p>Medidas de qualidade da dor</p> <p>Aborda das dimensões afetiva, avaliativa e sensorial</p> <p>Muito usado na pesquisa clínica</p>
<p>Diagrama de corpos vários protocolos e modelos</p>	<p>Auto-relato anotando locais de dor e uso de símbolos para categorizar</p>	<p>As escalas desenvolvidas para quantificar essa anotação tiveram pobre validade</p>	<p>Identifica a localização da dor percebida pelo paciente</p>



## Principais tipos de medidas

---

### Medidas Observacionais

Observação de mudanças comportamentais e performance ativa: função e fatores laborais  
Confirma auto-relatos (?)

#### Dilemas

Podem ser caras dependendo da técnica utilizada

Pouco sensíveis aos fatores subjetivos e afetivos

Melhor para dores agudas que crônicas

Pode ser afetada pela experiência e interpretação do observador

**Escala de Dor FLACC** Adaptado de Garcia AS. Avaliação da dor pós-operatória durante a fisioterapia em crianças submetidas à cirurgia cardíaca. Dissertação de Mestrado – FMRP-USP – 2006

<b>Categorias</b>	<b>Escore</b>		
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Face</b>	Sem expressão ou sorrindo	Careta ocasional ou sobancelhas franzidas, retraída, desinteressada	Constantemente estremecendo queixo, mandíbula cerrada
<b>Pernas (Legs)</b>	Posição normal ou relaxada	Tensa inquieta, agitada	Chutando ou pernas aproximadas
<b>Movimentação (Activity)</b>	Mexendo tranquilamente, posição normal, movimentação facilmente	Contorcendo-se, virando de um lado para outro, tensa	Arqueada, rígida ou sacudindo
<b>Choro (Cry)</b>	Não chora (acordado ou adormecido)	Geme, choraminga, queixa ocasional	Chora constantemente, grita ou soluça, queixa constante
<b>Consolabilidade (Consolability)</b>	Contente, relaxado	Tranqüiliza pelo toque ocasionalmente, abraço ou conversa, consegue distrair	Dificuldade para consolar ou confortar

## Principais tipos de medidas

---

### Medidas Fisiológicas

Frequência cardíaca, respiração, sudorese, tensão muscular, tensão galvânica da pele  
Respostas autonômicas ao estresse doloroso  
Dores pós-cirúrgicas, agudas e em neonatos

### Dilemas

Dores crônicas não são bem avaliadas por estas medidas  
Pouco sensíveis aos fatores sensório-discriminativos  
Melhor para dores agudas que crônicas

Principais categorias de medidas da experiência dolorosa em situações experimentais e clínicas. Adaptado de Pierre Rainville. In: *Orofacial Pain - From basic Science to Clinical Management*, 2001 Ed. Quintessence Books

## **Relato Subjetivo**

### **Limiar de dor:**

A experiência de dor que o sujeito for capaz de reconhecer, a percepção da intensidade do estímulo doloroso produzido em laboratório (pressão, temperatura, etc.)

### **Tolerância a dor:**

O maior nível de intensidade de dor suportado pelo sujeito em experimento

### **Escalas de dor:**

"Escala Nominal ou Ordinal": tradução da experiência de dor de acordo com uma categoria discreta (p. ex. escala categórica/verbal);

"Estimativa de Magnitude": tradução da experiência de dor para um *continuum* (p. ex. escala numérica ou visual)

"Questionário de Dor": avaliação de múltiplos aspectos da experiência dolorosa usando uma combinação de escalas nominais, ordinais e de estimativa de magnitude.

## **Respostas Comportamentais/Motoras Espontâneas)**

### **Facial:**

Caretas e expressões emocionais (p. ex. franzir a fronte, apertar os olhos)

### **Vocal:**

Expressão verbal não-vocal (p. ex. duração e intensidade de alta frequência tonal fundamental do choro de neonatos)

### **Motor/Comportamental:**

Redução da mobilidade, ajustes posturais, comportamentos protetores, queixas de dor, consumo de medicamentos.

## **Respostas Fisiológicas**

### **Motora:**

Atividade eletromiográfica, reflexo (p. ex. reflexo de retirada)

### **Autonômica:**

Respostas simpática e parassimpática (p. ex. frequência cardíaca, condutância da pele, dilatação das pupilas)

### **Neurofisiológicas:**

Aferências primárias, eferências motoras e simpáticas, atividade do sistema nervoso central (p. ex. eletrofisiologia, imagens cerebrais)

## Considerações Gerais

---



É importante ressaltar que a mais completa avaliação da dor requer a colaboração do sujeito e as anotações de respostas de auto-relato, observacionais ou fisiológicas que sejam interpretadas conjuntamente para melhor refletir sua experiência com a dor

A avaliação da dor será influenciada pelo modelo de atenção ao paciente ou ainda pelo conceito de dor adotado

No entanto, de nada vale ter informações refinadas sobre a medida e avaliação da dor se não houver um profissional capaz de interpretá-las e usar essas informações para avaliar a evolução do tratamento e a eficácia das medidas de controle adotadas

## Mensuração - Características das Medidas

---

Medidas são atributos de propriedades dadas a objetos ou pessoas  
altura, largura, espessura **versus** inteligência, dor, personalidade

As mensurações possuem informação sobre quantidade da característica

unidades de metros, kilogramas **versus** valores de escalas de palavras

Processo de codificação dessas características ou atributos

Dimensões físicas **versus** estados e valores

## A questão central!

---

Podemos assinalar números aos valores de estímulos tais como eles são percebidos, de modo que as relações entre os números predigam as correspondentes relações entre as percepções ou sensações?



**SIM**

## Teoria clássica das medidas

---

É necessário que um dado atributo possa ser “fatiado em pedaços”, de modo que possam ser adicionados e subtraídos, iguais a pesos de uma balança ou grãos de feijão

É preciso uma **unidade constante** e um **zero absoluto**

Não é consistente com o domínio psicométrico





## Mensuração da dor

A nova concepção de mensuração, própria da psicofísica, repousa nas operações de emparelhamento, embora algumas medidas psicométricas possam atender a teoria clássica das medidas

Dor leve + dor moderada =  
dor severa ?

Intensidade de dor 4 é menor que 8,  
mas o que significa alívio de 4 (?)  
após uma medida terapêutica?



## Escalas de medidas

---

### Escala nominal

identidade de cada atributo e relação de equivalência  
atributos são apenas nomeados

### Escala ordinal

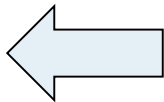
ordem entre atributos, hierarquia crescente ou decrescente  
Não há uma “distância equivalente” entre atributos

### Escala intervalar

tamanho relativo entre atributos, a “distância” entre atributos tem significado

### Escala de razão

razões entre os atributos  
zero absoluto



## Exemplos de medidas de dor

---

Nominal

COMMENTS:

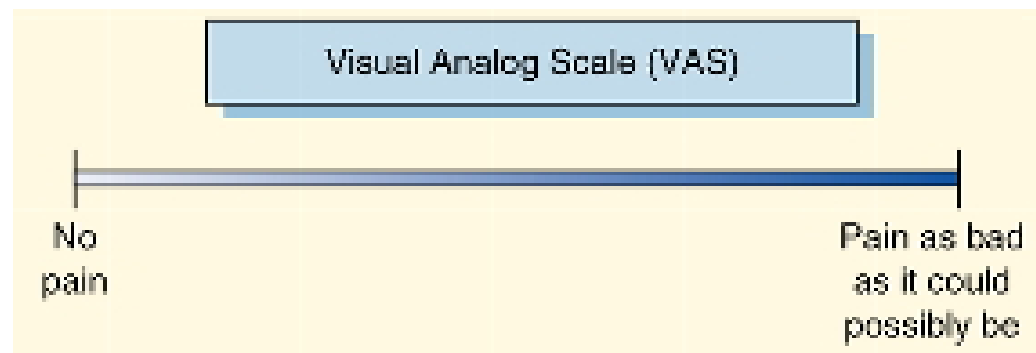
**sim**

**não**

Ordinal



Intervalar



## Escalas de medidas

---

### Escala nominal

identidade de cada atributo e relação de equivalência

atributos são apenas nomeados, sem hierarquia ou dicotômicos

Operações matemáticas: número de casos, moda, frequências absolutas e relativas – Q-quadrado

### Escala ordinal

ordem entre atributos, hierarquia crescente ou decrescente

Não há uma “distância equivalente” entre atributos [âncoras numéricas]

Operações matemáticas: testes não-paramétricos de comparação e correlação, medianas, percentis

## Escalas de medidas

---

### Escala intervalar

tamanho relativo entre atributos, a “distância” entre atributos tem significado  
Transformar um contínuo psicológico (percebido) em um contínuo físico com objetivo de obter medidas que atendam aos requisitos de análises matemáticas mais robustas

O zero e as unidades de medidas são determinados arbitrariamente

Permite descrever o “quão muito” ou “o quão menos”

Escala visual analógica (10cm e expressões nas extremidades)

Operações matemáticas: testes de comparação e correlação paramétricos, média, desvio padrão

### Escala de razão

Razões entre os atributos e Zero absoluto

Como estabelecer zero absoluto e operação de multiplicação e divisão para atributos como estados psicológicos ou dor?

## Escalas

### Nominal-ordinal

Apenas 2% dos pacientes não se adaptam a esta escala

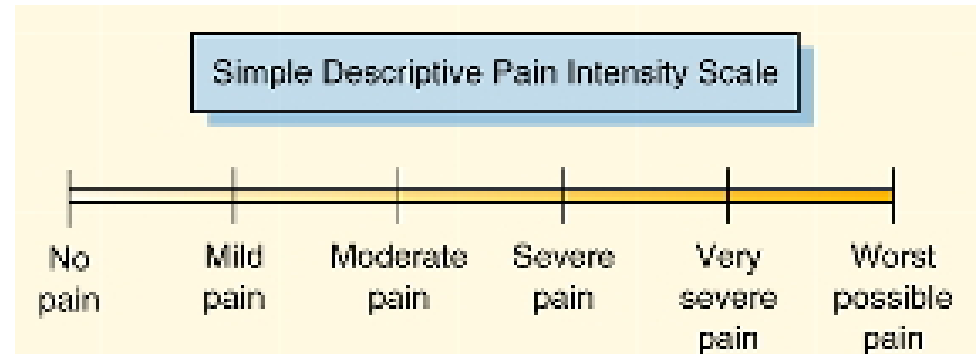
**0. Sem Dor**

**1. Fraca**

**2. Moderada**

**3. Severa**

**4. Insuportável**



# Escalas

## Nominal-ordinal

### Escala Multidimensional de Avaliação de Dor – EMADOR

Escalonamento de descritores para dor aguda e crônica, colhidos a partir de 308 descritores citados na literatura mundial.

Selecionados 100 para cada categoria por 6 juízes

Validação estatística realizada por 493 profissionais e 146 portadores de dores agudas e crônicas

**ESCALA MULTIDIMENSIONAL DE AVALIAÇÃO DE DOR (EMADOR)**  
(Faleiros Sousa e col.)

**Instruções**

1-O profissional solicitará ao cliente que jogue a intensidade de dor utilizando os valores de 0 a 10 na escala abaixo, na qual 0 indica "sem dor", 10 "dor máxima" e os outros escores, de 2 a 9, deverão ser utilizados para indicar níveis intermediários de dor sentida. Posteriormente, marcar no gráfico o valor atribuído de acordo com o horário.

2-O cliente também deverá assinalar um ou mais descritores que caracteriza a dor percebida. Posteriormente, o profissional deverá marcar com "x" no gráfico o(s) descriptor(es) escolhido(s) de acordo com o horário. Este espaço deverá ser preenchido após a dor percebida ser caracterizada como aguda ou crônica, conforme descritores e respectivas definições.

3-O profissional solicitará ao cliente a localização da dor percebida. Após visualizar a figura desse instrumento, o profissional deverá situar a(s) área(s) pertinente(s) e registrar no gráfico conforme o(s) número(s) correspondente(s) no corpo humano, seguindo o horário da(s) dor(e)s percebida(s).

**ESCALA DE INTENSIDADE NUMÉRICA DE DOR**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Assinale se a dor percebida é crônica ou aguda

<p>( ) <b>Dor aguda</b></p> <p><b>1) Terrível</b></p> <p>1. Que infunde ou causa terror; terrificante.</p> <p>2. Extraordinária; estranha.</p> <p>3. Muito grande; enorme.</p> <p>4. Muito ruim; péssima.</p> <p><b>2) Insuportável</b></p> <p>1. Não suportável; intolerável.</p> <p>2. Incômoda; molesta.</p> <p><b>3) Enlouquecedora</b></p> <p>1. Que endoidece; que torna louca; que faz perder a razão.</p> <p><b>4) Profunda</b></p> <p>1. Que tem extensão, considerada desde a entrada até o extremo oposto.</p> <p>2. Muito marcada.</p> <p>3. Que penetra muito; dor profunda.</p> <p>4. Enorme; desmedida; excessiva; demasiada.</p> <p>5. De grande alcance; muito importante.</p> <p><b>5) Tremenda</b></p> <p>1. Terrível, fora do comum, extraordinária.</p> <p><b>6) Desesperadora</b></p> <p>1. Que desespera; que faz desesperar; desesperativa; desesperante.</p> <p>2. Aquela que faz desesperar.</p> <p><b>7) Intensa</b></p> <p>1. Forte, impetuosa.</p> <p>2. Dura, árdua, penosa.</p> <p>3. Violenta, rude, excessiva.</p> <p><b>8) Fulminante</b></p> <p>1. Que fulmina; despede raios; fulminadora.</p> <p>2. Que assombra.</p> <p>3. Cruel; terrível; atroz.</p> <p><b>9) Aniquiladora</b></p> <p>1. Que reduz a nada; que nulifica; anula.</p> <p>2. Que destrói; mata; extermina.</p> <p><b>10) Monstruosa</b></p> <p>1. Enorme; extraordinária.</p>	<p>( ) <b>Dor crônica</b></p> <p><b>1) Deprimente</b></p> <p>1. Que deprime; depressiva; depressora.</p> <p><b>2) Persistente</b></p> <p>1. Que é constante; que continua, prossegue; insiste. 2. Que permanece; que se mantém; que persevera.</p> <p><b>3) Angustiante</b></p> <p>1. Que angustia; angustiosa.</p> <p><b>4) Desastrosa</b></p> <p>1. Em que há ou que produz acontecimento calamitoso; especialmente o que ocorre de súbito, ocasionando grande dano ou prejuízo.</p> <p><b>5) Prejudicial</b></p> <p>1. Que prejudica; nociva; lesiva.</p> <p><b>6) Dolorosa</b></p> <p>1. Que produz dor; dolorifica; dorida.</p> <p><b>7) Insuportável</b></p> <p>1. Não suportável; intolerável.</p> <p>2. Incômoda; molesta.</p> <p><b>8) Assustadora</b></p> <p>1. Que assusta; assustosa.</p> <p><b>9) Cruel</b></p> <p>1. Dura; insensível; cruenta.</p> <p><b>10) Desconfortável</b></p> <p>1. Não confortável; inconfortável.</p>
--	--

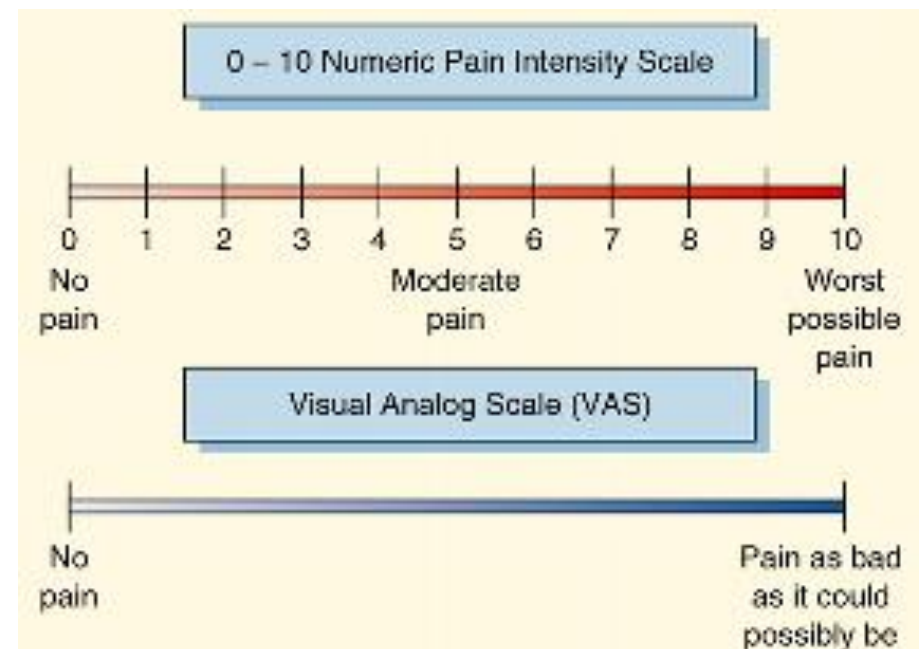
Figura 3 – Escala multidimensional de avaliação de dor (EMADOR), Faleiros Sousa e col.

## Escalas



### \* Escalas intervalares – visuais analógicas

- \* 7% a 11% dos pacientes adultos não se adaptam a esta escala, entre os idosos até 25% não conseguem utilizá-las





## Ferramentas Unidimensionais

Limiar de dor por pressão

escala de razão

Dolorímetro - Algômetro

Vantagens

- Localização

- Resultados reprodutíveis e válidos

- Atenção para a aplicação

Desvantagens

- “Custo”



## Ferramentas Unidimensionais

---

Escala Visual Analógica (VAS, EVA)

escala intervalar

### vantagens

confiabilidade

rapidez

documentação científica

### desvantagens

treinamento

influência do examinador

Sem Dor

Pior Dor



## Ferramentas Unidimensionais

---

### Escalas de Ordinais

#### Vantagens

Confiabilidade  
Rapidez

#### Desvantagens

Desvantagens  
Subjetiva  
Nuances do relato

#### ESCALA NÚMERO-PALAVRA

0. Sem Dor
1. Fraca
2. Moderada
3. Severa
4. Insuportável

#### ESCALA COMPORTAMENTAL

- Sem Dor
- Dor presente mas pode ser facilmente ignorada
- Dor presente, não pode ser ignorada mas não interfere nas atividades cotidianas
- Dor presente, não pode ser ignorada mas interfere na concentração
- Dor presente, não pode ser ignorada, interfere em todas as tarefas exceto o cuidado pessoal e alimentação
- Dor presente, não pode ser ignorada, são necessários abolição de atividades ou repouso no leito

# Diagrama de corpos

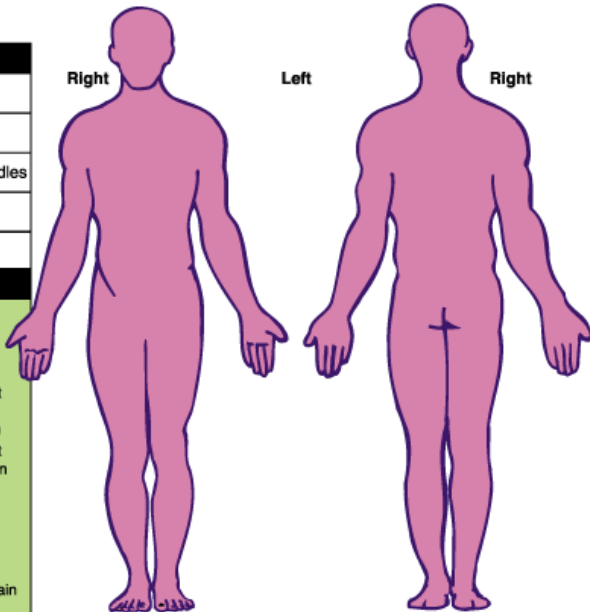
## Pain Drawing

SOME PM&R PHYSICIANS HAVE THEIR PATIENTS COMPLETE A PAIN DRAWING SO THEY CAN UNDERSTAND THE LOCATION AND INTENSITY OF THEIR PAIN.

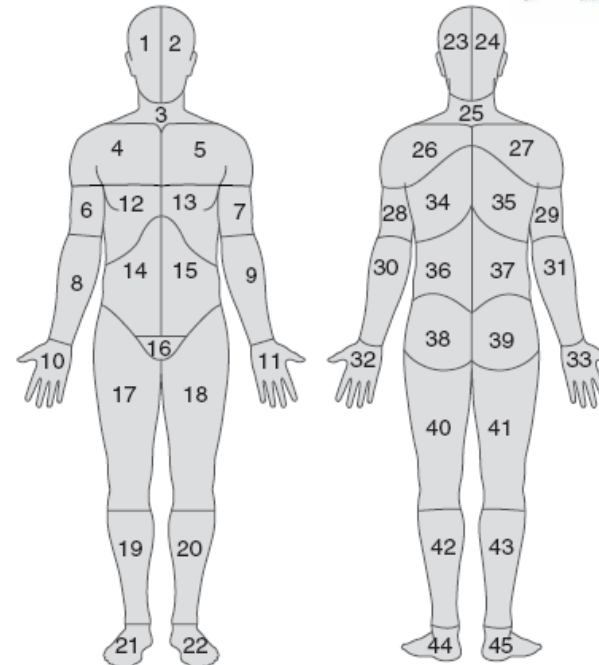
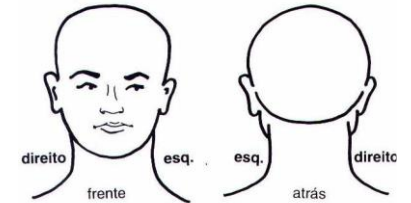
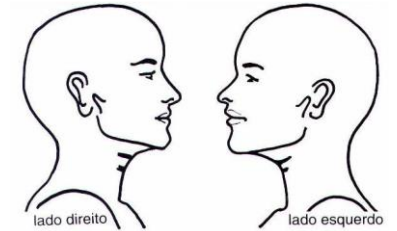
Instructions: Mark these drawings according to where you hurt (if the right side of your neck hurts, mark the drawing on the right side of the neck, etc.). Please indicate which sensations you feel by referring to the key below.

- RIGHT HANDED
- LEFT HANDED

KEY	
////	Stabbing
XXXX	Burning
0000	Pins & Needles
====	Numbness
++++	Aching
PAIN LEVEL	
0	No pain
1	Mild pain; you are aware of it but it doesn't bother you
2	Moderate pain that you can tolerate without medication
3	Moderate pain that requires medication to tolerate
4-5	More severe pain; you begin to feel antisocial
6	Severe pain
7-9	Intensely severe pain
10	Most severe pain; it may make you contemplate suicide



CIRCLE YOUR CURRENT PAIN LEVEL  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



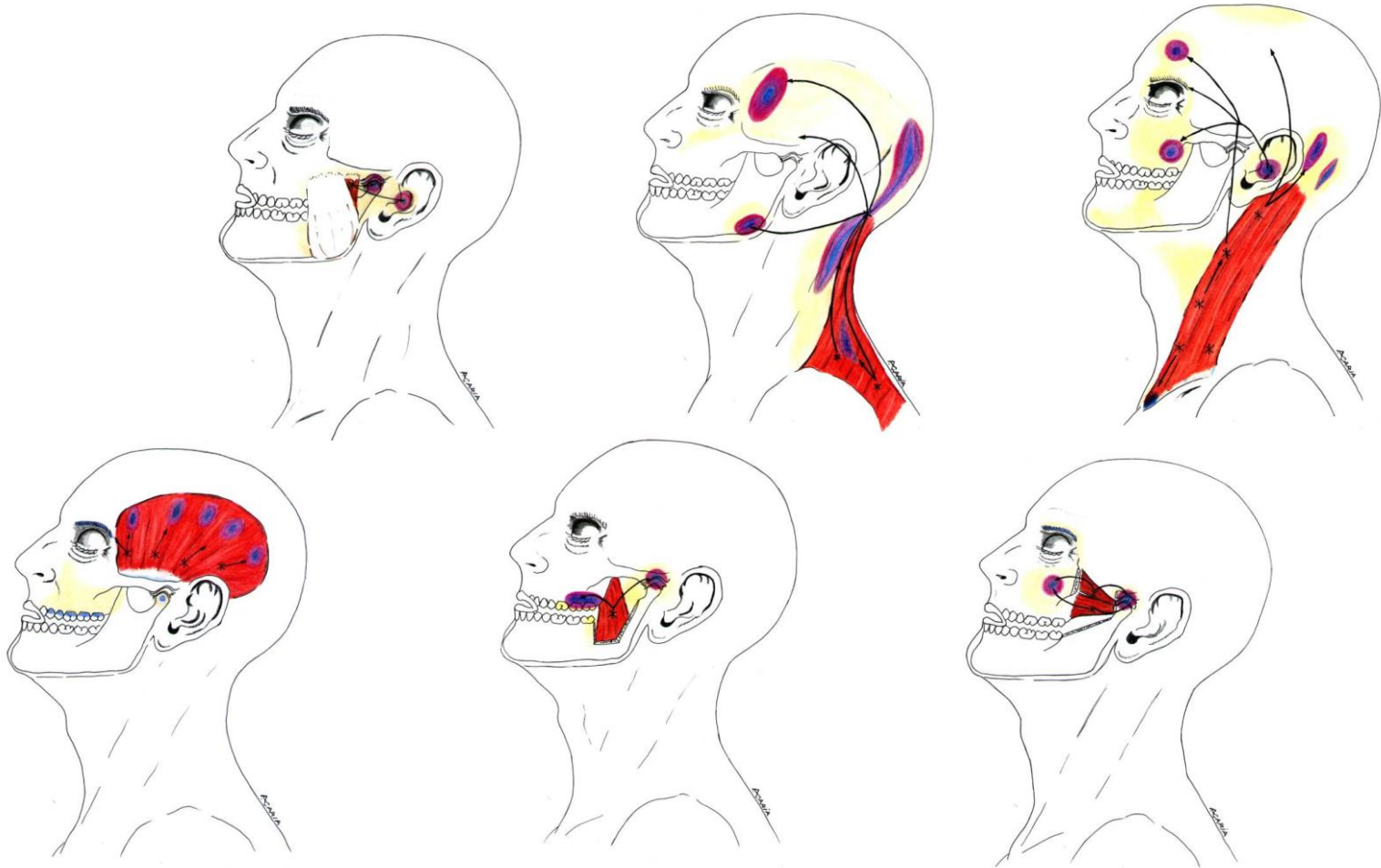
## Diagrama de corpos – novas tecnologias

---

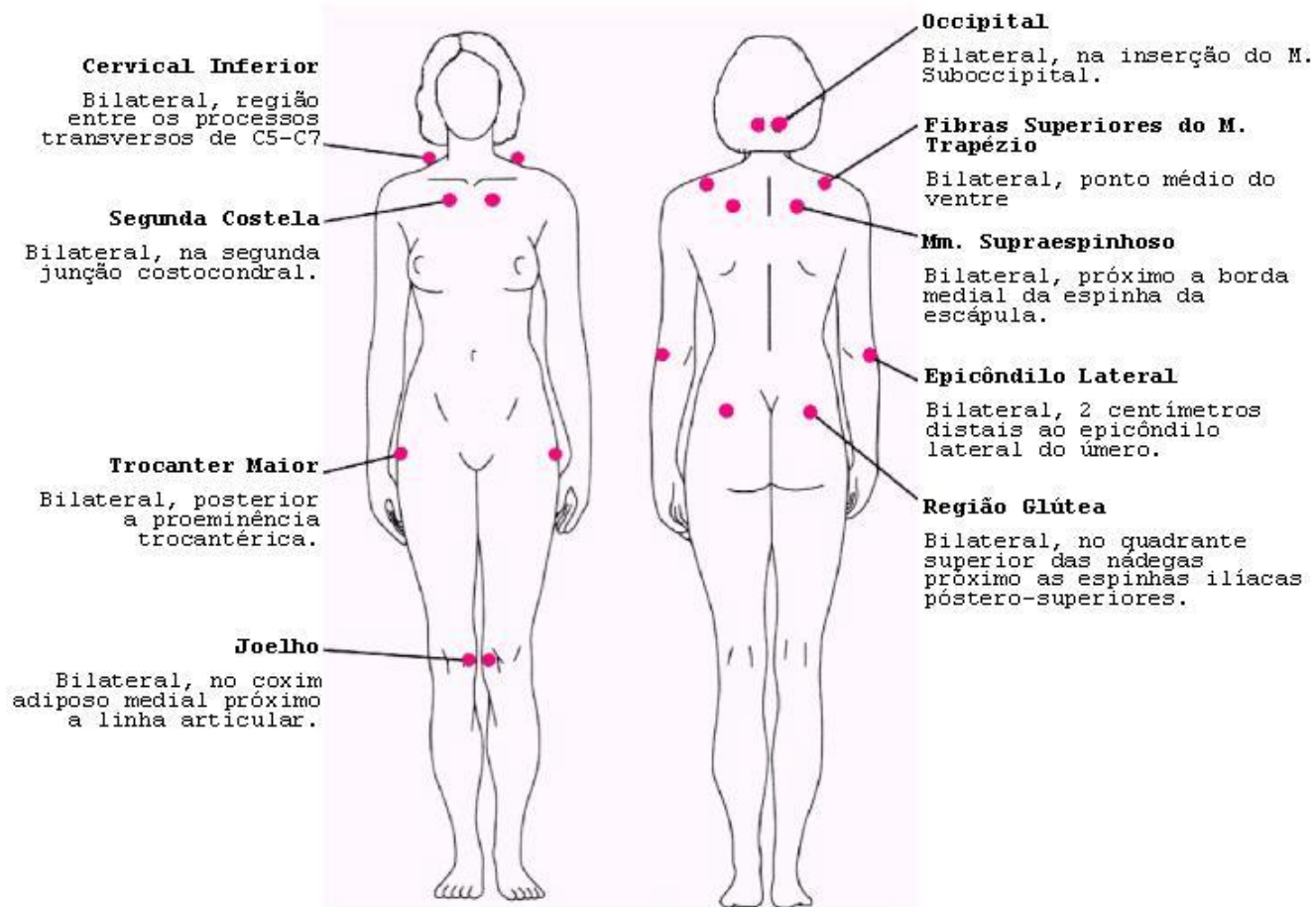


App SketchBook

## Localização versus diagnóstico diferencial



## Localização versus diagnóstico diferencial



## Avaliação Multidimensional

---

Winconsin Brief Pain Questionnaire (WBPQ)

Inventário Breve de dor (IBD)

Padrão de Convívio com a Dor

West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory (WHYMPY)

Rev. Bras. Reumatol. 2008, vol.48, n.4, pp. 218-225

McGill Pain Questionnaire (MPQ)

Castro, 1999 e Pimenta

Örebro Screening Questionnaire For Pain (short & long forms Brazil)

Fagundes et al. 2015



**Rehabilitation Measures Database** - <http://www.rehabmeasures.org/default.aspx>

---

### **West-Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory:**

- Recommended for use in conjunction with behavioral and psycho-physiological strategies
- Assesses chronic pain in individuals
  
- Length of Test: 31 to 60 Minutes
- Training Required: No Training
- Cost: Free
- Populations Tested:
  - Headache
  - Fibromyalgia syndrome
  - Pain associated with cancer
  - Systemic lupus erythematosus
  - Chronic pelvic pain
  - Phantom limb pain
  - Whiplash disorders

[Test Instructions](#)

[Instrument Review](#)

Matched on **Diagnosis** : Pain

## Avaliação Multidimensional

**Winconsin Brief Pain Questionnaire (WB PQ)** (Daut et al., 1983) forma sintética, porém abrangente, de historiar e descrever a dor. Inclui escalas categoriais que dão conta da descrição dos aspectos subjetivos da dor e do seu impacto sobre a vida diária dos sujeitos

Use a escala abaixo para responder as questões de A a G:

Não Interferiu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Interferiu Totalmente
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------

Indique o número que melhor descreve como, nas últimas 24 horas, a dor interferiu com:  
 A. Atividade Geral [    ]; B. Humor [    ]; C. Capacidade de caminhar [    ]; D. Capacidade de Trabalho (inclui trabalho fora da casa e serviços domésticos) [    ]; E. Relacionamento com outras pessoas [    ]; F. Sono [    ]; G. Prazer pela vida [    ]

## Avaliação Multidimensional

### Padrão de Convívio com a Dor (Loduca, 1999)

quatro modos de organização das relações de convívio do indivíduo com uma dor crônica: (1) caótica, (2) de dependência, (3) de repulsa e (4) de integração, de acordo com os temas : Auto-imagem, Cotidiano, Afetividade, Pensamento, Projeto de vida,

### Falas Típicas

	<b>Padrão 1</b>	<b>Padrão 2</b>	<b>Padrão 3</b>	<b>Padrão 4</b>
<b>Tema</b>	Eu = dor: relação <b>Caótica</b>	Eu e dor: relação de <b>Dependência</b>	Eu e dor: relação de <b>Repulsa</b>	Eu (dor): relação de <b>Integração</b>
<b>Projeto de vida</b>	Interesses e motivações suprimidos pela busca de cura da dor.	Planos que não se realizam em função da dor.	Vencer a dor a qualquer custo (combater o sofrimento diretamente ou ignorar sua existência)	Mudança de hábitos e construção de um novo estilo de vida.

## Avaliação Multidimensional

Örebro Screening Questionnaire for Pain (Fagundes, 2015) - para avaliar a presença dessas bandeiras amarelas (*Yellow Flags*) permitindo uma intervenção preventiva precoce para aqueles indivíduos que apresentam risco de desenvolver problemas no processo de recuperação

Prediz incapacidade e falhas de retorno ao trabalho devido a fatores psicossociais

<p>15. Na sua opinião, qual o risco da sua atual dor se tornar persistente? Circule um número.</p> <p>0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10</p> <p>sem risco <span style="float: right;">risco muito alto</span></p>	
<p>16. Em sua estimativa, quais são as chances de que você estará apto a trabalhar em seis meses? Circule um número.</p> <p>0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10</p> <p>sem chance <span style="float: right;">chance muito grande</span></p>	10-X
<p>17. Levando em consideração sua rotina de trabalho, seus superiores, salário, possibilidades de promoção e colegas de trabalho, qual seu nível de satisfação com o trabalho? Circule um número.</p> <p>0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10</p> <p>nem um pouco satisfeito <span style="float: right;">completamente satisfeito</span></p> <p><input type="radio"/> não estou trabalhando</p>	10-X

## Avaliação Multidimensional

---

Br- MPQ: avaliação multidimensional; 20 séries de descritores verbais: dimensões sensoriais, afetivas, subjetiva e mista da dor

Pain Rating Scale – PRI

Número de Palavras Escolhidas - NWC

Intensidade de Dor – PPI

Padrão Temporal da Dor

Localização da Dor (Diagrama)

A "Classificação das Síndromes de Dor Crônica e as Definições dos Termos de Dor", produzidas e publicadas pelo Comitê de Taxonomia da IASP (Merkey, 1986; Merskey & Bogduk, 1994), inclui, na caracterização de quase todo quadro algico, a descrição típica que os pacientes fazem de suas dores

## Questionário McGill

---

### Distribuição Temporal

periodicidade x persistência

repouso x movimento

1 ( )  
contínua  
estável  
constante

2 ( )  
ritmada  
periódica  
intermitente

3 ( )  
breve  
momentânea  
transitória

### 01. S. Temporal

- que vai e vem
- que pulsa
- latejante
- em pancadas

### 02. S. Espacial

- que salta aqui e ali
- se espalha em círculos
- que irradia

### 03. S. Pressão-Ponto

- pica como uma agulhada
- é como uma fisgada
- como pontada de faca
- perfura como uma broca

### 04. S. Incisão

- corta como navalha
- que dilacera a carne

### 05. S. Compressão

- como um beliscão
- em pressão
- como uma mordida
- em câibra/cólica
- que esmaga

### 06. S. Tração

- que repuxa
- que arranca
- que parte ao meio

### 07. S. Calor

- que esquenta
- queima como água quente
- queima como fogo

### 08. S. Vivacidade

- que coça
- em formigamento
- ardida
- como uma ferroadada

### 09. S. Surdez

- amortecida
- adormecida

### 10. S. Geral

- sensível
- dolorida
- como um machucado
- pesada

### 11. A. Cansaço

- que cansa
- que enfraquece
- fatigante
- que consome

### 12. A. Autonômica

- de suar frio
- que dá ânsia de vômito

### 13. A. Medo

- assustadora
- horrível
- tenebrosa

### 14. A. Punição

- castigante
- torturante
- de matar

### 15. A. Desprazer

- chata
- que perturba
- que dá nervoso
- irritante
- de chorar

### 16. Aval. Subjetiva

- leve
- incômoda
- miserável
- angustiante
- inaguentável

### 17. M. Dor/Movimento

- que prende
- que imobiliza
- que paralisa

### 18. M. Sensoriais

- que cresce e diminui
- espeta como uma lança
- que rasga a pele

### 19. M. de Frio

- fria
- gelada
- que congela

### 20. M. Emocionais

- que dá falta de ar
- que deixa tenso(a)
- cruel

### 01. S. Temporal

- que vai e vem
- que pulsa
- latejante
- em pancadas

### 02. S. Espacial

- que salta aqui e ali
- se espalha em círculos
- que irradia

### 03. S. Pressão-Ponto

- pica como uma agulhada
- é como uma fisgada
- como pontada de faca
- perfura como uma broca

### 04. S. Incisão

- corta como navalha
- que dilacera a carne

### 05. S. Compressão

- como um beliscão
- em pressão
- como uma mordida
- em câibra/cólica
- que esmaga

### 06. S. Tração

- que repuxa
- que arranca
- que parte ao meio

### 07. S. Calor

- que esquenta
- queima como água quente
- queima como fogo

### 08. S. Vivacidade

- que coça
- em formigamento
- ardida
- como uma ferroada

### 09. S. Surdez

- amortecida
- adormecida

### 10. S. Geral

- sensível
- dolorida
- como um machucado
- pesada

### 11. A. Cansaço

- que cansa
- que enfraquece
- fatigante
- que consome

### 12. A. Autonômica

- de suor frio
- que dá ânsia de vômito

### 13. A. Medo

- assustadora
- horrível
- tenebrosa

### 14. A. Punição

- castigante
- torturante
- de matar

### 15. A. Desprazer

- chata
- que perturba
- que dá nervoso
- irritante
- de chorar

### 16. Aval. Subjetiva

- leve
- incômoda
- miserável
- angustiante
- inaguentável

### 17. M. Dor/Movimento

- que prende
- que imobiliza
- que paralisa

### 18. M. Sensoriais

- que cresce e diminui
- espeta como uma lança
- que rasga a pele

### 19. M. de Frio

- fria
- gelada
- que congela

### 20. M. Emocionais

- que dá falta de ar
- que deixa tenso(a)
- cruel



**01. S. Temporal**

- que vai e vem
- que pulsa
- latejante
- em pancadas

**02. S. Espacial**

- que salta aqui e ali
- se espalha em círculos
- que irradia

**03. S. Pressão-Ponto**

- pica como uma agulhada
- é como uma fisgada
- como pontada de faca
- perfura como uma broca

**04. S. Incisão**

- corta como navalha
- que dilacera a carne

**05. S. Compressão**

- como um beliscão
- em pressão
- como uma mordida
- em cãibra/cólica
- que esmaga

**06. S. Tração**

- que repuxa
- que arranca
- que parte ao meio

**07. S. Calor**

- que esquenta
- queima como água quente
- queima como fogo

**08. S. Vivacidade**

- que coça
- em formigamento
- ardida
- como uma ferroada

**09. S. Surdez**

- amortecida
- adormecida

**10. S. Geral**

- sensível
- dolorida
- como um machucado
- pesada

**11. A. Cansaço**

- que cansa
- que enfraquece
- fatigante
- que consome

**12. A. Autonômica**

- de suar frio
- que dá ânsia de vômito

**13. A. Medo**

- assustadora
- horrível
- tenebrosa

**14. A. Punição**

- castigante
- torturante
- de matar

**15. A. Desprazer**

- chata
- que perturba
- que dá nervoso
- irritante
- de chorar

**16. Aval. Subjetiva**

- leve
- incômoda
- miserável
- angustiante
- inaguentável

**17. M. Dor/Movimento**

- que prende
- que imobiliza
- que paralisa

**18. M. Sensoriais**

- que cresce e diminui
- espeta como uma lança
- que rasga a pele

**19. M. de Frio**

- fria
- gelada
- que congela

**20. M. Emocionais**

- que dá falta de ar
- que deixa tenso(a)
- cruel

**01. S. Temporal**

- que vai e vem
- que pulsa
- latejante
- em pancadas

**02. S. Espacial**

- que salta aqui e ali
- se espalha em círculos
- que irradia

**03. S. Pressão-Ponto**

- pica como uma agulhada
- é como uma fisgada
- como pontada de faca
- perfura como uma broca

**04. S. Incisão**

- corta como navalha
- que dilacera a carne

**05. S. Compressão**

- como um beliscão
- em pressão
- como uma mordida
- em cãibra/cólica
- que esmaga

**06. S. Tração**

- que repuxa
- que arranca
- que parte ao meio

**07. S. Calor**

- que esquenta
- queima como água quente
- queima como fogo

**08. S. Vivacidade**

- que coça
- em formigamento
- ardida
- como uma ferroada

**09. S. Surdez**

- amortecida
- adormecida

**10. S. Geral**

- sensível
- dolorida
- como um machucado
- pesada

**11. A. Cansaço**

- que cansa
- que enfraquece
- fatigante
- que consome

**12. A. Autonômica**

- de suar frio
- que dá ânsia de vômito

**13. A. Medo**

- assustadora
- horrível
- tenebrosa

**14. A. Punição**

- castigante
- torturante
- de matar

**15. A. Desprazer**

- chata
- que perturba
- que dá nervoso
- irritante
- de chorar

**16. Aval. Subjetiva**

- leve
- incômoda
- miserável
- angustiante
- inaguentável

**17. M. Dor/Movimento**

- que prende
- que imobiliza
- que paralisa

**18. M. Sensoriais**

- que cresce e diminui
- espeta como uma lança
- que rasga a pele

**19. M. de Frio**

- fria
- gelada
- que congela

**20. M. Emocionais**

- que dá falta de ar
- que deixa tenso(a)
- cruel

## Questionário McGill – indicadores quantitativos

---

**Índice de Classificação da Dor - *Pain Rating Index* - (PRI)** é a soma dos valores escalares das palavras escolhidas pelo paciente em uma dada dimensão de palavras ou em todas elas. O escalonamento das palavras dentro de cada uma das 20 subclasses foi feito mediante consulta a grupos de médicos, estudantes e pacientes. Após esse escalonamento, foi atribuído valor um (1) àquelas palavras que, dentro de cada subclasse, denotavam a menor dor, e valores subsequentes para as demais palavras

**Número de Palavras Escolhidas - *Number of Words Chosen* - (NWC)** é a soma de todas as palavras escolhidas pelo paciente para caracterizar sua dor, sendo que em cada subclasse de palavras ele só pode escolher uma delas, mas não precisa escolher uma palavra em toda subclasse

**Intensidade de Dor Presente - *Present Pain Intensity* - (PPI)** é um indicador rápido da intensidade global da dor sentida pelo paciente no momento em que o questionário está sendo aplicado, ou seja, é um índice do estado atual e presente da dor

**Uso dos descritores** Oliveira AS. Caracterização multifatorial de uma população de portadores de distúrbios temporomandibulares. Tese de Doutorado. Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP - UNICAMP – 2002

<b>DTM Severa</b>		<b>DTM Moderada</b>	
<i>Freqüência</i>	<i>Subclasses Escolhidas</i>	<i>Freqüência</i>	<i>Subclasses Escolhidas</i>
<b>SENSORIAL</b>		<b>SENSORIAL</b>	
100%	Temporal	75%	Temporal
100%	Compressão	62,5%	Sensação Geral
100%	Sensação Geral	50%	Espacial
73,33%	Pressão Ponto	37,5%	Pressão Ponto
73,33%	Tração	37,5%	Vivacidade
66,66%	Espacial	37,5%	Calor
66,66%	Vivacidade	37,5%	Surdez
53,33%	Calor	37,5%	Tração
39,99%	Surdez	25%	Compressão
26,66%	Incisão	25%	Incisão
<b>AFETIVA</b>		<b>AFETIVA</b>	
100%	Desprazer	75%	Desprazer
86,66%	Cansaço	62,5%	Cansaço
66,66%	Medo	62,5	Autonômica
66,66%	Punição	37,5%	Medo
46,66%	Autonômica	37,5%	Punição
<b>AVALIAÇÃO SUBJETIVA</b>		<b>AVALIAÇÃO SUBJETIVA</b>	
100%	Av. Subjetiva	75%	Av. Subjetiva
<b>MISTA</b>		<b>MISTA</b>	
100%	Emocionais	62,5%	Dor/Movimento
80%	Dor/Movimento	62,5%	Emocionais
73,33%	Sensoriais	50%	Sensoriais
33,33%	Frio	37,5%	Frio

**Uso dos descritores** Oliveira AS. Caracterização multifatorial de uma população de portadores de distúrbios temporomandibulares. Tese de Doutorado. Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOPUNICAMP – 2002

<b>DTM Severa</b>			<b>DTM Moderada</b>		
<b>SENSORIAL</b>			<b>SENSORIAL</b>		
<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>
Temporal	latejante	(9) 60%	Temporal	Que vai e vem	(3) 37,5%
Compressão	em pressão	(9) 60%			
Sensação Geral	pesada	(9) 60%			
<b>AFETIVA</b>			<b>AFETIVA</b>		
<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>
Desprazer	irritante	(5) 33,33%	Desprazer	Que perturba irritante	(2) 25% (2) 25%
<b>AVALIAÇÃO SUBJETIVA</b>			<b>AVALIAÇÃO SUBJETIVA</b>		
<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>
Av. Subjetiva	angustiante	(9) 60%	Av. Subjetiva	incômoda	(3) 37,5%
<b>MISTA</b>			<b>MISTA</b>		
<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>	<b>Subclasse</b>	<b>Descritor</b>	<b>Freqüência</b>
Emocionais	deixa tenso	(14) 93,33%	Emocionais	deixa tenso	(4) 50%
			Dor/movimento	que prende	(3) 37,5%

## Pain Rating Intensity - PRI – Avaliação da dor em escala

o cálculo do valor atribuído a cada uma das dimensões é a razão entre soma da intensidade escalar obtida em cada uma das dimensões e o valor total possível de cada uma delas. Assim, o valor zero indica que nenhum paciente indicou a determinada dimensão e o valor 1 indica que todos anotaram a palavra de maior valor escalar na dimensão estudada

Severidade	N da Amostra	PRI				
		S	A	Av	M	T
<b>Severa</b>	15	0,26 (0,06 – 0,73)	0,23 (0,23 – 0,82)	0,23 (0 – 0,8)	0,36 (0 – 0,75)	0,53 (0,08 – 0,76)
<b>Moderada</b>	8	0,15 (0,26 – 0,79)	0,15 (0,11 – 0,70)	0,11 (0 – 0,8)	0,18 (0 – 0,67)	0,31 (0,16 – 0,75)
<b>Total</b>	23	0,20 (0,16 – 0,76)	0,19 (0,17 – 0,76)	0,17 (0 – 0,8)	0,27 (0 – 0,71)	0,42 (0,12 – 0,73)

## Impacto da dor na vida

Para indicar o quanto a dor influencia em seu cotidiano, use a seguinte numeração: (1) não; (2) pouco; (3) mais ou menos; (4) muito; (5) totalmente/sempe. As alternativas recuadas serão apenas assinaladas em caso afirmativo.

(As alternativas recuadas serão apenas assinaladas)

Prejuízo Social: a dor afeta

- no trabalho
  - perda de dias de trabalho
  - licença saúde
  - perda de emprego
  - aposentadoria
- nas atividades escolares
- no lazer
- nas atividades domiciliares
- no relacionamento familiar
- no relacionamento com os amigos

Atividades da vida diária

- sono
  - insônia inicial
  - insônia terminal
  - sono não reparador
- o apetite/alimentação
- a higiene pessoal
- vestir-se
- a locomoção

Percepção do Outro: As pessoas

- ficam irritadas comigo
- expressam frustração
- sentem raiva de mim
- me ignoram

Assinale a alternativa que mais se identifica com você:

Tolerar a dor:

- não é difícil
- é um pouco difícil
- é difícil
- é muito difícil
- é impossível

Você se sente doente?

- não
- um pouco
- muito
- totalmente

Você se sente útil?

- sim
- menos que antes
- inútil
- muito inútil
- totalmente inútil

Sua vida é satisfatória

- sim
- em parte
- insatisfatória
- completamente insatisfatória

## Avaliação clínica e performance funcional

---

Medidas físicas e objetivas tradicionalmente usadas (goniometria, dinamometria, manual ou isocinética) não parecem ser boas para correlacionar dor e disfunção, especialmente nos quadros de dores crônicas

Waddell 1987 Gronblad et al. 1997 Simmonds 1999

Sickness Impact Profile [Bergener et al 1981](#)

Roland and Morris Disability Questionnaire for low back pain [Roland & Morris 1983](#)

Uma bateria de testes de performance deve buscar a correlação com a dor de uma forma rápida e simples, mas sem deixar de revelar resultados significativos, tanto para o paciente quanto para o terapeuta



## Avaliação clínica e performance funcional

A Bateria de Performance Física (BPF) [Simmonds et al, 1998](#)

<b>Tarefa</b>	<b>Procedimento</b>	<b>Medida</b>
Sentar e Levantar Repetidamente	Sujeito senta e levanta o mais rápido possível, 5 vezes. Após breve pausa a tarefa é repetida.	Registra-se a média de tempo para as duas tarefas.
Flexão Repetida do Tronco	Em pé, sujeito flete o tronco até o limite da amplitude e retorna para a posição ereta o mais rápido possível, 5 vezes. Após uma breve pausa a tarefa é repetida.	Registra-se a média de tempo para as duas tarefas.
Alcance com Carga (ver Figura 5.1)	Sujeito em pé, próximo a uma parede onde uma régua está fixada na horizontal, na altura do ombro. Ele segura um peso de 4,45 Kg na altura do ombro e próximo ao corpo; então, tenta ir para frente o máximo possível.	A distância máxima alcançada é registrada em centímetros.
Caminhada de 50 pés (15 metros)	Sujeito anda 15 metros e volta outros 15, o mais rápido possível.	O tempo é registrado.
Caminhada de 5 minutos	Sujeito anda a maior distância possível, o mais rápido possível, durante 5 minutos.	A distância percorrida é registrada.
Rolar 360 graus	Sujeito em supino em uma maca, rola 360° o mais rápido possível. Após uma breve pausa ele rola 360° na direção oposta.	O tempo necessário para rolar em ambas as direções é somado e o tempo médio é registrado.
Teste de Fadiga Sorensen. (para pacientes com disfunções mínimas)	Sujeito em prono em uma maca, com as coxas e pernas estabilizadas. Ele eleva o tronco superior e mantém a posição o máximo de tempo possível.	O tempo para fadiga é registrado.

## Avaliação de dor e pesquisa

---

### Iniciative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials **IMMPACT**

consenso com recomendações para obtenção de medidas específicas em pacientes portadores de dor crônica participantes de estudos clínicos que envolvam o tratamento dessas condições

Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, Kerns RD, Stucki G, Allen RR, Bellamy N, Carr DB, Chandler J, Cowan P, Dionne R, Galer BS, Hertz S, Jadad AR, Kramer LD, Manning DC, Martin S, McCormick CG, McDermott MP, McGrath P, Quessy S, Rappaport BA, Robbins W, Robinson JP, Rothman M, Royal MA, Simon L, Stauffer JW, Stein W, Tollett J, Wernicke J, Witter J; **IMMPACT. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations.** Pain. 2005 Jan;113(1-2):9-19.

## Avaliação de dor e pesquisa

---

Recomendam que 6 domínios sejam avaliados

- (1) Dor
- (2) Função física
- (3) Função emocional
- (4) Taxas de melhora e satisfação com o tratamento proposto
- (5) Sintomas e reações adversas
- (6) Disposição do participante

Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, Kerns RD, Stucki G, Allen RR, Bellamy N, Carr DB, Chandler J, Cowan P, Dionne R, Galer BS, Hertz S, Jadad AR, Kramer LD, Manning DC, Martin S, McCormick CG, McDermott MP, McGrath P, Quessy S, Rappaport BA, Robbins W, Robinson JP, Rothman M, Royal MA, Simon L, Stauffer JW, Stein W, Tollett J, Wernicke J, Witter J; **IMMPACT. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations.** Pain. 2005 Jan;113(1-2):9-19.

**The Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT): Guidelines for reporting randomized trials.**  
**Nurs Res. 2005 Mar-Apr;54(2):128-32.**

As medidas recomendadas para esses 6 domínios são:

- (1) Intensidade de dor em EVA numérica de 0-10, a menos que uma outra avaliação de intensidade de dor mais aceita esteja disponível, além disso a quantidade de analgésico (de emergência) utilizado
- (2) Função física avaliada pelos tópicos de interface com a dor do *Multidimensional Pain Inventory Interference Scale* or the *Brief Pain Inventory*, a menos que uma avaliação de função melhor aceita para condição esteja disponível
- (3) Função emocional usando o *Beck Depression Inventory* e o *Profile of Mood States*
- (4) Taxas de melhora e satisfação com o tratamento proposto avaliadas pelo *Patient Global Impression of Change Scale*
- (5) Sintomas e reações adversas usando a captura passiva de relatos espontâneos ou induzidos desses eventos
- (6) Disposição do participante de acordo com as recomendações CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials , 2001) e inclusão de uma documentação da aderência ao tratamento e razões para abandonos prematuros

## PERSPECTIVAS

---

Correlação entre a dor e o estado funcional e percepção dos pacientes (relação dor, queixa-comportamento e movimento) é uma excelente direção de pesquisas

IASP - *International Association for the Study of Pain* [<http://www.iasp-pain.org>] mantém diversos Grupos de Interesse Especial, *Special Interest Groups (SIGs)*, que reúnem clínicos e pesquisadores num fórum de discussão de temas específicos, favorecendo uma intensa e aprofundada troca de informações sobre diversos temas. Um desses grupos discute exatamente a questão “Dor e Movimento”

Os objetivos desse Grupo de Interesse Especial multidisciplinar são:

- melhorar o padrão de cuidados oferecidos aos pacientes com função física diminuída por causa da dor.
- aprimorar o entendimento e o tratamento das disfunções do movimento relacionadas à dor
- encorajar os esforços científicos, clínicos e educacionais que possam fazer avançar a compreensão dos mecanismos, relações, reabilitação e prevenção dos déficits de movimento e função associados à dor

***"Divina é a tarefa de aliviar a dor"***

Hipócrates

**Obrigada**

**ANAMARIA SIRIANI DE OLIVEIRA**

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP – S.P.

Departamento de Biomecânica, Medicina  
e Reabilitação do Aparelho Locomotor

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA E REABILITAÇÃO**

Contatos: [siriani@fmrp.usp.br](mailto:siriani@fmrp.usp.br)