
RCG1080 - DOR

MEDIDAS CONSERVADORAS

NÃO-FARMACOLÓGICAS

1

RELATOS DOS PARES

O que há de especial em cuidar de pessoas com dor?



4

OUTRAS REFLEXÕES SOBRE AS DORES QUANDO ESSAS SE TORNAM PERSISTENTES

Dor é encarada como consequência natural da vida e do envelhecimento

- mas a população está envelhecendo e tem direito a qualidade de vida

Pacientes e profissionais da saúde têm dificuldades de enfrentar condições crônicas em geral

- porque não se curam com o modelo tradicional ou biomédico

As políticas de saúde são orientadas para situações de maior risco à saúde

- Transmissíveis ou não transmissíveis que implicam em risco de vida

Condições consideradas não preocupantes ou de baixa mortalidade “ainda” não são monitoradas

- como é o caso das dores crônicas musculoesqueléticas

Dor crônica tem significativo impacto sobre a qualidade de vida e sim aumenta o risco de morte

- Entre outras razões porque: podem significar perda de poder aquisitivo e limitação das atividades físicas/práticas corporais

5

ORGANIZAÇÃO POLÍTICA DO CUIDADO AO PACIENTE COM DOR

Portaria nº19
GM/MS
3/01/2002. Cria o Programa Nacional de Assistência à Dor e Cuidados Paliativos

Portaria 1.319
GM/MS, de
23/06/2002. Cria, no âmbito do Sistema Único de Saúde, os Centros de Referência em Tratamento da Dor Crônica

Portaria 472
SAS/MS, de
24/06/2002. Aprova as Normas para Cadastramento de Centros de Referência em Tratamento da Dor Crônica

Apresentação do PL 6382 por Telma de Souza (SP) 21/03/2002 proposição do Dia Nacional de Assistência à Dor e Cuidados Paliativos ser comemorado no dia 18/10

Portaria SAS/MS 1083 de 02/12/2012, que aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dor Crônica *inclui uma lista de medicamentos a gratuitamente ser distribuídos

Arquivado em 02/12/2004

Retificada em 27/11/2015 e revoga a Portaria nº 859/SAS/MS, de 04 de novembro de 2002

Iniciativas do Extinto Grupo Aliviador

1. Criação do primeiro **Programa Nacional de Educação Continuada em Dor e Cuidados Paliativos** dentro de uma associação médica de um país
2. Coordenação na elaboração da **proposta curricular para as faculdades** de Medicina, Psicologia, Enfermagem, Serviço Social, Fisioterapia, Educação Física, Odontologia, nas áreas de Dor e Cuidados Paliativos

6

SUS - PROTOCOLO CLÍNICO DE DIRETRIZES TERAPÊUTICAS DA DOR CRÔNICA - 2012

Medicamentos ofertados pelo SUS para dor crônica	
Tipo	Classe
Codeína	Opiáceo
Morfina	
Ácido acetilsalicílico	Anti-inflamatório
Ibuprofeno	
Dipirona	Analgésico
Paracetamol	
Amitriptilina	Antidepressivo Tricíclico
Nortriptilina	
Clomipramina	
Fenitoína	Antiepiléptico
Carbamazepina	
Ácido valpróico	
Gabapentina	

7

POR QUE UMA DISCIPLINA DE DOR?

Publicação da proposta “Programa mínimo sobre mecanismos de dor e analgesia para cursos de graduação em fisioterapia”

A disciplina proposta, ‘Dor e Movimento: Recursos Analgésicos em Fisioterapia’, tem carga horária sugerida de 60 horas/aula e esta organizada de modo a **despertar nos alunos o interesse pelo estudo desse tema**, fornecendo-lhes as bases para reflexão posterior mais aprofundada, o que inclui a indicação das referências bibliográficas fundadoras, das atuais e das mais facilmente disponíveis, na área dos estudos da dor. A proposição de uma disciplina específica busca garantir o tratamento orgânico da questão, capaz de gerar no aluno reflexão articulada sobre os problemas da dor e de seu alívio.

Dia 26 de junho de 2006 - primeiro oferecimento de uma disciplina com o conteúdo mínimo sobre dor e cuidados paliativos para um curso de graduação em fisioterapia

Castro et al. Bras. Fisioter;7(1):85-92, 2003

8

CURRÍCULO EM DOR PARA GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA NO BRASIL - 2017

Natureza multidimensional da dor

Magnitude do problema: ... epidemiologia da no Brasil e no mundo
 Teorias atuais sobre anatomia, fisiologia e psicologia da dor e seu alívio
 Definição da dor e da sua natureza multidimensional, considerando a observância das atualizações conceituais publicadas nos sites da IASP e de seu capítulo brasileiro, SBED

Ciência básica

Descrever e compreender os mecanismos que explicam comportamentos de dor: dor referida, hiperalgesia primária, secundária, alodínea, disestesia, hiperpatia, somação temporal e espacial e cinesiofobia;
 Compreender as consequências a longo prazo da dor crônica no encéfalo, medula espinhal, nervos e tecidos periféricos; Compreender neuroplasticidade, memória de dor e início de cronicidade

Avaliação e tratamento da dor

Usar a estratégia biopsicossocial para avaliação da dor e incapacidade, uma vez que esta interfere na natureza multidimensional da dor em domínios relevantes para a prática
 Reconhecer os pontos fortes e as limitações de medidas comumente usadas para diferentes dimensões da dor
 Compreender a dor como o quinto sinal vital e contribuir para implantação e implementação do programa Hospital Sem Dor, no que se refere ao âmbito hospitalar

Manuseio da dor

Educação em dor, manuseio comportamental e usar uma perspectiva centrada na pessoa para formular estratégias de intervenção colaborativas

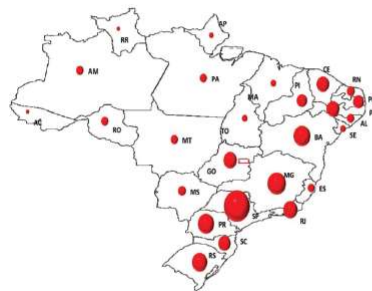
Condições Clínicas

De Santana et al. Revista Dor, 2017 18(1), 72-78.

9

O QUE ESTAMOS ENSINANDO SOBRE DOR?

Figure 1. Distribution of Brazilian physical therapist education programs across the country, based on the information provided on the Brazilian Ministry of Education website.



Region	State Initials	State	Universities (n)
North	AC	Acre	4
	AM	Amazonas	11
	PA	Pará	14
	RR	Roraima	3
	RO	Rondônia	13
	AP	Amapá	4
	TO	Tocantins	5
	BA	Bahia	58
	MA	Maranhão	11
Northeast	PI	Piauí	18
	CE	Ceará	27
	RN	Rio Grande do Norte	15
	PB	Paraíba	18
	PE	Pernambuco	36
	AL	Alagoas	14
	SE	Sergipe	8
Midwest	MT	Mato Grosso	18
	MS	Mato Grosso do Sul	14
	GO	Goiás	46
Southeast	MG	Minas Gerais	78
	SP	São Paulo	190
	ES	Espírito Santo	13
	RJ	Rio de Janeiro	75
South	PR	Paraná	47
	SC	Santa Catarina	30
	RS	Rio Grande do Sul	41

Os temas referentes a Ciências da dor" e "Avaliação da dor" estão contidos em 22 (100%) das disciplinas, seguidos por "Exercícios para o controle da dor" em 21 (95%), "Terapia manual para controle de dor", "Eletroterapia para controle de dor", "Termoterapia para controle de dor" e "Manejo interdisciplinar da dor" em 20 (90%)

Os temas "Estratégias de educação e auto-manejo de dor", "Manejo psicológico" e "Manejo clínico", estavam contidos em 2 (9%) das disciplinas"

Venturine et al. Revista Dor, 2017 18(1), 72-78.

10

O QUE ESTAMOS ENSINANDO SOBRE DOR?

Table 2. Distribution of Pain Content in Physical Therapist Education Programs With a Specific Pain Course*

Physical Therapist Education Program ^b	Pain Science	Pain Assessment	Education and Self-Management Strategies	Exercise Therapy for Pain Control	Manual Therapy for Pain Control	Electrical Agents for Pain Control	Thermal Agents for Pain Control	Psychological Management	Physician Management	Multidisciplinary (Interdisciplinary) Management
SE006	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
SE116	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE131	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE152	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE214	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE275	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE315	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
SE327	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
S417	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
CO482	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
CO526	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
CO548	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
N605	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE621	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE649	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE678	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE718	V	V	X	V	X	V	V	X	X	X
NE719	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE735	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE759	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE770	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE794	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V
NE806	V	V	X	V	V	V	V	X	X	X
NE809	V	V	X	V	V	V	V	X	X	V

* V = presence; X = absence.
^b Numbers represent our register and not the identification of the physical therapist education program. CO = midwest; N = north; NE = northeast; S = south; SE = southeast.

Venturine et al. PT Journal, 2018 98(11), 918-924

11

Os profissionais de saúde e os pacientes são capazes de compreender as informações atualmente disponíveis sobre a neurofisiologia da dor?

The Journal of Pain, Vol 4, No 4 (May), 2003: pp 184-189



Lorimer Moseley

Unraveling the Barriers to Reconceptualization of the Problem in Chronic Pain: The Actual and Perceived Ability of Patients and Health Professionals to Understand the Neurophysiology

- 1) Por que é difícil reconceituar a dor para os pacientes portadores de dores crônicas?
- 2) Os profissionais de saúde e os pacientes são capazes de compreender as informações atualmente disponíveis sobre a neurofisiologia da dor?
- 3) Os profissionais de saúde estimam com precisão a capacidade dos pacientes para entender a neurofisiologia da dor?

12

O QUE SABEMOS SOBRE NEUROFISIOLOGIA DA DOR CRÔNICA?

276 pacientes
288 profissionais



Testes de conhecimento sobre a dor foram aplicados antes (não treinados) e depois (treinados) de um processo de educação sobre a neurofisiologia da dor

Os profissionais ainda estimaram qual seria o desempenho médio dos pacientes no teste

The Journal of Pain, Vol 4, No 4 (May), 2003: pp 184-189

13

O QUE SABEMOS SOBRE NEUROFISIOLOGIA DA DOR CRÔNICA?

A pontuação dos pacientes estimada pelos profissionais (46% +/- 18%) foi menor do que a pontuação real que os pacientes obtiveram (61% ± 19%)(P <0,005). Os profissionais subestimam a capacidade dos pacientes de entendê-la, mas não deveriam

Esse estudo constatou que, embora, tantos os profissionais de saúde quanto os pacientes tenham um conhecimento relativamente pobre sobre a neurofisiologia da dor, fornecer informações a eles melhora significativamente o conhecimento em ambos os grupos

Testes de conhecimento sobre a dor pré e pós aulas		
	Profissionais	Pacientes
Antes	55% (± 19%)	29% (± 12%)
Depois	78% (± 21%)	61% (± 19%)
Ganho	23%	32%

14

CONSEQUÊNCIAS DA FALTA DE INFORMAÇÕES DOS PROFISSIONAIS

Informações atuais e precisas sobre a neurofisiologia da dor não formam a base teórica do tratamento e não são apresentadas para os pacientes, como parte de um programa de gestão dos casos da dor crônica

A falta de informações sobre a dor é barreira primária para a reconceituação do problema da dor crônica, tanto para clínicos quanto para leigos

**A FALTA DE INFORMAÇÕES PROVAVELMENTE LIMITA
A EFICÁCIA DE QUALQUER INTERVENÇÃO TERAPÊUTICA**

15

PRINCIPAIS BARREIRAS PARA RECONCEITUAR O PROBLEMA DA DOR CRÔNICA PARA OS LEIGOS

Subestimar a capacidade dos pacientes em compreender as informações

Não reconhecer a nossa própria falta de conhecimentos



16

SOBRE A FALTA DE CONHECIMENTOS DOS PROFISSIONAIS ...

Table 2. Sociodemographic characteristics of the sample (N=207)

Age (years), mean (\pm SD) (range)	38 (\pm 10) (23 - 68)
Gender, n (%)	
Female	184 (89)
Male	23 (11)
Home language, n (%)	
English	111 (54)
Afrikaans	79 (38)
English/Afrikaans	6 (3)
Sesotho	2 (1)
SiSwati	1 (0,5)
Xitsonga	1 (0,5)
Dutch	1 (0,5)
German	4 (2)
English/Italian	1 (0,5)
English/Portuguese	1 (0,5)
Postgraduate qualifications, n (%)	
Professional postgraduate course	119 (57)
Masters	33 (16)
PhD	2 (9)
Currently in clinical practice, n (%)	
Yes	191 (92)
No	16 (8)
Years of clinical experience, mean (\pm SD) (range)	15 (\pm 10) (1 - 44)
Experience treating athletes,* n (%)	
Yes	193 (93)
No	14 (7)
Number of years treating athletes, mean (\pm SD) (range)	12 (\pm 11) (0 - 40)

*Athlete is defined as any person who is proficient in sports and/or any other form of exercise, at any level of participation.

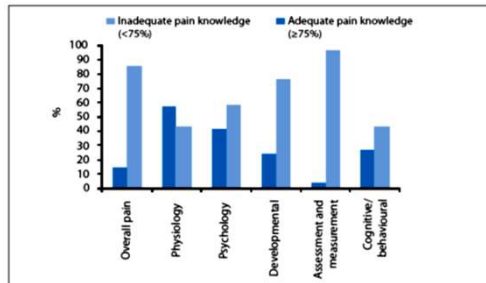


Fig. 1. Percentage of participants obtaining adequate and inadequate scores on the RPKAQ.

Pain Knowledge and Attitudes Questionnaire

Escore médio 6,5 e apenas 14% dos PTs tiveram escore acima de 7,5

*"Não existe um nível adequado de conhecimentos sobre a dor entre os membros dos grupos de fisioterapia desportiva e de fisioterapia manipulativa ortopédica na África do Sul, em particular nas áreas de avaliação e mensuração da dor e alterações do desenvolvimento e percepção da dor. S Afr J SM 2013;25(4):95-100

17

SOBRE A FALTA DE CONHECIMENTOS DOS PROFISSIONAIS ...

Evaluation of physiologic pain knowledge by physiotherapy students

Avaliação do conhecimento fisiológico da dor de estudantes de fisioterapia

Elen Soares Marques^{1,2}, Thiago Xarles³, Thuany Medeiros Antunes³, Karla Kristine Dames da Silva³, Felipe José Jandre Reis^{3,4}, Laura Alice Santos de Oliveira^{2,5}, Leandro Alberto Calazans Nogueira^{2,5}

14 estudantes do quinto período do curso de fisioterapia responderam o questionário neurofisiológico da dor (12 itens) antes e após 12 encontros formativos utilizando estratégias ativas de ensino-aprendizagem

ESTRATÉGIAS

Estudo de Texto – Livro Explicando a Dor Buttler & Mosley 2013

Dramatização – apreciação e criação da legenda do vídeo "Entendendo a dor em cinco minutos"

Estudo dirigido de artigos sobre "Educação em Dor"

Participação como **protagonista em 2 encontros semanais (60 min)** com pacientes do SUS portadores de dor musculoesquelética. Palestras e rodas de conversa sobre **educação em dor** com ênfase em educação e promoção de saúde

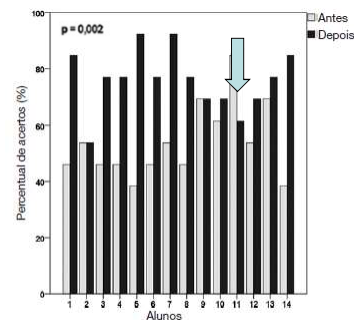


Figura 1. Percentual de acerto por estudantes observados antes e depois a realização da disciplina.

"Os alunos de fisioterapia obtiveram melhora do conhecimento neurofisiológico da dor com a utilização de estratégias ativas de ensino-aprendizagem"

Rev Dor. São Paulo, 2016 jan-mar;17(1):29-33

18

Adaptação transcultural do Questionário Neurofisiológico da Dor revisado para língua portuguesa do Brasil

J Bras Psiquiatr. 2018;68(4):273-7

Table 1. Neurophysiology of Pain Questionnaire translation process modification

Item	Original version	Translation version (T1)	Experts revision (E1)	Final version
1	When part of your body is injured, special pain receptors convey the pain message to your brain.	Quando parte do seu corpo está lesionado, receptores especiais da dor transmitem a mensagem da dor para seu cérebro.	Quando parte do seu corpo está lesionado, receptores especiais da dor transmitem a mensagem da dor para seu cérebro.	Quando parte do seu corpo está lesionado, receptores especiais da dor levam a mensagem da dor para seu cérebro.
2	Pain only occurs when you are injured or at risk of being injured.	Dor somente ocorre quando você está lesionado ou correndo risco de se lesionar.	Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar.	Dor somente ocorre quando você está lesionado ou está correndo risco de se lesionar.
3	Special nerves in your spinal cord convey danger messages to your brain.	Nervos especiais na sua medula espinhal transmitem mensagens de perigo para o seu cérebro.	Nervos especiais na sua medula espinhal transmitem mensagens de perigo para o seu cérebro.	Nervos especiais na sua medula espinhal levam mensagens de perigo para o seu cérebro.
4	Pain occurs whenever you are injured.	Dor ocorre sempre que você está lesionado.	Dor ocorre sempre que você está lesionado.	Dor ocorre sempre que você está lesionado.
5	The brain decides when you will experience pain.	O cérebro decide quando você vai sentir dor.	O cérebro decide quando você vai sentir dor.	O cérebro decide quando você vai sentir dor.
6	Nerves adapt by increasing their resting level of excitement.	Os nervos se adaptam aumentando seu nível de excitabilidade em repouso.	Os nervos se adaptam aumentando seu nível de excitabilidade em repouso.	Os nervos se adaptam aumentando seu nível de excitabilidade em repouso.
7	Chronic pain means that an injury hasn't healed properly.	Dor crônica significa que uma lesão não foi curada corretamente.	Dor crônica significa que uma lesão não foi curada corretamente.	Dor crônica significa que uma lesão não foi curada corretamente.
8	Worse injuries always result in worse pain.	Piores lesões sempre resultam em pior dor.	Piores lesões resultam sempre em pior dor.	Piores lesões resultam sempre em pior dor.
9	Descending neurons are always inhibitors.	Neurônios descendentes são sempre inibitórios.	Neurônios descendentes são sempre inibitórios.	Neurônios descendentes são sempre inibitórios.
10	When you injure yourself, the environment you are in will not affect the amount of pain you experience, as long as the injury is exactly the same.	Quando você se lesiona, o ambiente em que você está não afetará a quantidade de dor que você sente, desde que a lesão seja exatamente a mesma.	Quando você se lesiona, o ambiente em que você está não afetará a quantidade de dor que você sente, desde que a lesão seja exatamente a mesma.	Quando você se lesiona, o ambiente em que você está não afetará a quantidade de dor que você sente, desde que a lesão seja exatamente a mesma.
11	It is possible to have pain and not know about it.	É possível ter dor e não saber disso.	É possível ter dor e não saber disso.	É possível sentir dor e não saber disso.
12	When you are injured, special receptors convey the danger message to your spinal cord.	Quando você está lesionado, receptores especiais transmitem a mensagem de perigo para a sua medula espinhal.	Quando você está lesionado, receptores especiais transmitem a mensagem de perigo para a sua medula espinhal.	Quando você está lesionado, receptores especiais levam a mensagem de perigo para a sua medula espinhal.

19

RCG1080 - DOR

MEDIDAS CONSERVADORAS

NÃO-FARMACOLÓGICAS

CONCEITOS SOBRE A DOR

20

TEMAS DA AULA

Teorias e conceitos de dor
 Repercussões físicas, psíquicas e sociais da dor
 Dor como experiência multidimensional e biopsicossocial
 Terminologia e classificação em dor e analgesia
 Dor sintoma / Dor doença
 O quinto sinal vital

21

DEFINIÇÕES DE DOR

Dor é tudo aquilo que uma pessoa relata ser dor e que pode ser observada por um comportamento doloroso
(Fordyce)

Manifesta-se e se reconhece através de padrões de comportamento
(Michel Bond)

Uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a uma lesão real ou potencial dos tecidos, ou descrita em termos de tal lesão (IASP)

Dor é uma resposta perceptiva de proteção que pode ser evocada por informações sensoriais, psicológicas e contextuais que sugiram ao cérebro que o corpo está em perigo Moseley, 2015

Mas nem sempre a dor foi interpretada dessa maneira...

22

VÁRIAS ÉPOCAS, VÁRIAS CULTURAS, VÁRIOS CONCEITOS

Antiguidade

- Externa ao organismo (física ou metafísica): culpa dos inimigos e de maus espíritos. (xamãs e sacerdotes)
- China: desequilíbrio energético (elemento da condição humana): tratamento com acupuntura
- Platão e Sócrates: uma sensação de todo oposta ao prazer
- Galeno: sistematização da aplicação de ervas e recursos físicos

Idade Média

- Avicena: dor é uma qualidade sensorial distinta; cérebro = sede da sensação dolorosa
- Civilização judaico-cristã: dor = punição e provação pelos pecados da alma

Renascimento

- Vesalius, Paré = desenvolvimento da anatomia

23

CONCEPÇÃO CARTESIANA DE DOR



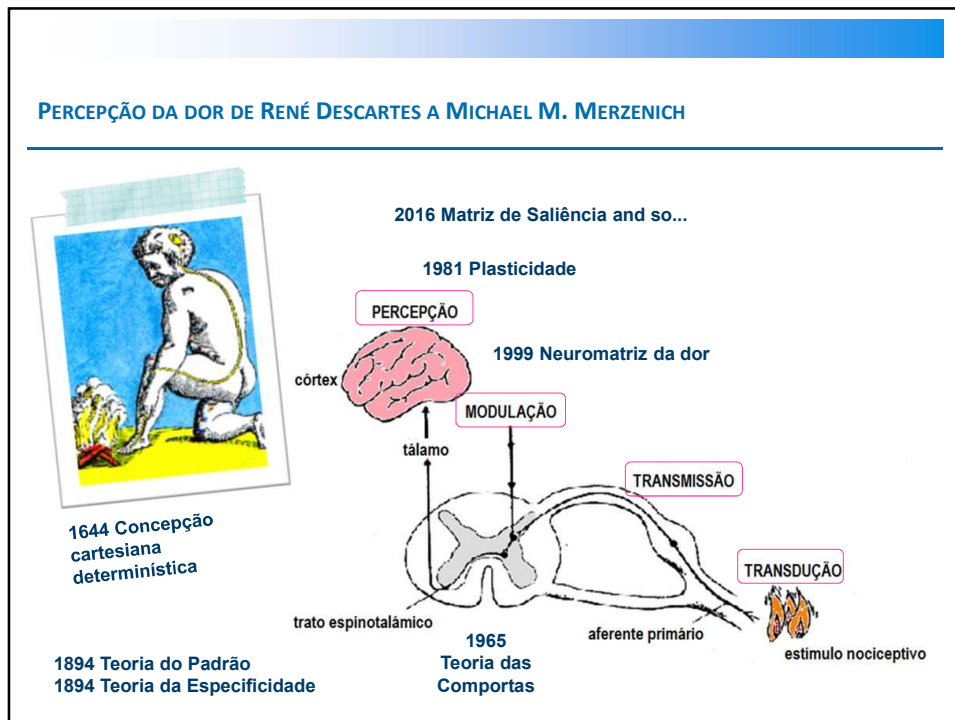
Descartes, "Princípios de Filosofia" (1644)

Teoria da Especificidade

"Se uma fogueira surge perto do pé, as ínfimas partículas lançadas, que como se sabe se movem a grande velocidade, têm o poder de por em movimento a parte da pele do pé que com elas entra em contato e assim puxar o delicado filamento ligado a essa área; simultaneamente abrem o poro onde esse filamento termina, da mesma forma que puxando a extremidade de uma corda se provoca, no mesmo instante, uma pancada num sino suspenso na outra extremidade."

24

PERCEÇÃO DA DOR DE RENÉ DESCARTES A MICHAEL M. MERZENICH



25

DEFINIÇÃO DE DOR SEGUNDO A DURAÇÃO DO SINTOMA

Uma década depois da publicação da Teoria das Comportas há a fundação da *International Association for the Study of Pain* (1975) - Dor como objeto de estudo próprio

Duas décadas depois a definição de dor aguda e crônica

LINDBLOM et al. Pain, Suppl, 1985

DOR AGUDA

Duração menor que 3 meses
Melhor aceita
Pode envolver lesão tecidual
Evento desencadeante é identificável
Mecanismo de proteção (alerta)

DOR CRÔNICA

Duração maior que 3 meses
Dificuldade em explicar
Não existe mais lesão tecidual
Perda da função de alerta
Mudanças comportamentais

26

DEFINIÇÃO DE DOR DA IASP 1994

Uma década depois da publicação da Teoria das Comportas
Fundação da *International Association for the Study of Pain* (1975) - Dor como objeto de estudo próprio

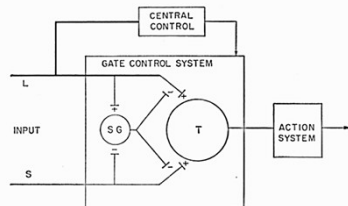


Fig. 4. Schematic diagram of the gate control theory of pain mechanisms: L, the large-diameter fibers; S, the small-diameter fibers. The fibers project to the substantia gelatinosa (SG) and first central transmission (T) cells. The inhibitory effect exerted by SG on the afferent fiber terminals is increased by activity in L fibers and decreased by activity in S fibers. The central control trigger is represented by a line running from the large-fiber system to the central control mechanisms; these mechanisms, in turn, project back to the gate control system. The T cells project to the entry cells of the action system. +, Excitation; -, inhibition (see text).

“um experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano real ou potencial dos tecidos ou descrita em termos de tais lesões”

27

Neurofisiologia da Nociceção e Percepção de Dor

Teoria da Neuromatriz - Neuroassinatura - Melzack, 1999

Origem

Aspectos confirmados da teoria das Comportas
Reconhece a importância tanto das influências descendentes quanto das ascendentes para a experiência consciente da dor
Inclui contribuições adicionais, como a memória, as experiências passadas, os mecanismos neural-hormonais de estresse
Considera as contribuições genéticas e a plasticidade neural



Contribuição

Neuromatriz como uma “rede, cuja distribuição e ligações sinápticas espacial são determinadas inicialmente pela genética e depois moduladas por aferências sensoriais
Reverberações talamocorticais e límbicas divergem para permitir o processamento paralelo dos diferentes componentes da neuromatriz e convergem para permitir a interação entre as saídas do processamento
A repetição do "processamento cíclico e a síntese" de impulsos nervosos resulta numa característica ou uma "neuroassinatura" para um determinado indivíduo, que é fruto de uma combinação de influências genéticas e sensoriais

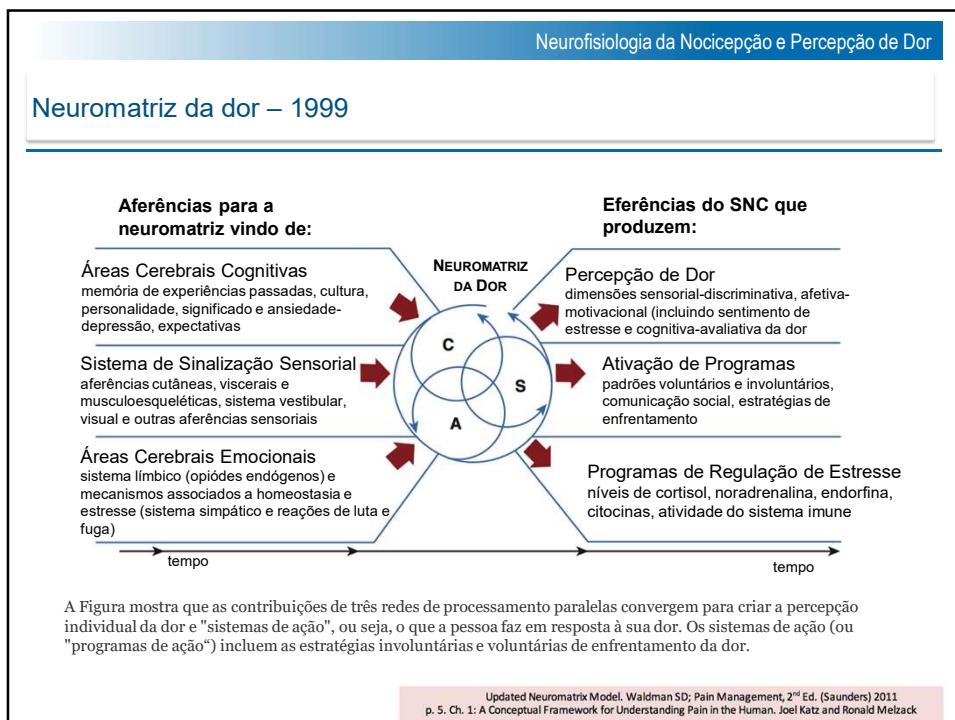
28

THE BODY
HAS A MATRIX?

9

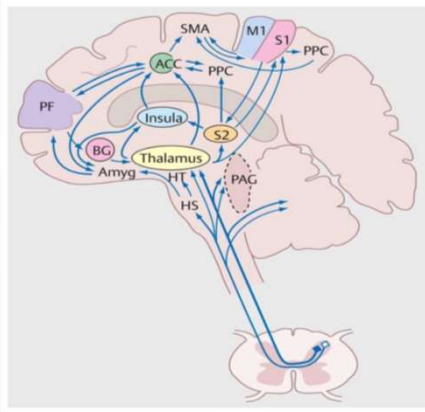
1. Córtex motor e pré-motor
organiza e prepara movimentos
2. Córtex cingulado
concentração, foco
3. Córtex pré-frontal
solução de problemas, memória
4. Amígdala
medo, condicionamento por medo, adição
5. Córtex sensorial
discriminação sensorial
6. Tálamo e hipotálamo
resposta a estresse, regulação autonômica, motivação
7. Cerebelo
Movimento e cognição
8. Hipocampo
memória, reconhecimento espacial, condicionamento por medo
9. Medula Espinal
competição de estímulos periféricos

29



30

Uma possível assinatura da dor



Essas áreas têm outras funções além do processamento das ameaças!

Córtex sensorial:

discriminação sensorial

Cortex Premotora / Motora:

organiza e prepara os movimentos

Hipotálamo / Tálamo:

respostas de estresse, regulação autonômica, motivação

Amígdala:

medo, medo condicionado, adição

Córtex cingulado:

concentração, foco

Hipocampo:

memória, medo condicionado, cognição espacial

Córtex pré-frontal:

resolução de problemas, atenção, memória

Cerebelo:

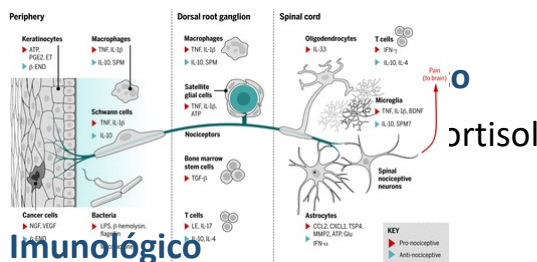
movimento e cognição

Medula Espinhal:

registros a partir da periferia

31

Sistemas envolvidos pela percepção da dor

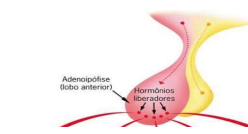


Imunológico

aumento da produção de citocinas neuroinflamação e glia

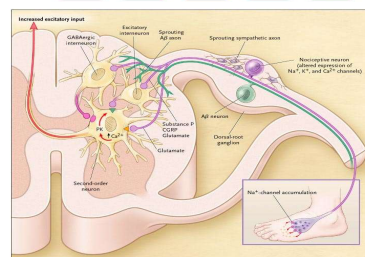
Simpático

aumento de sensibilidade e alterações na modulação da dor com o aumento da sensibilização do gânglio dorsal



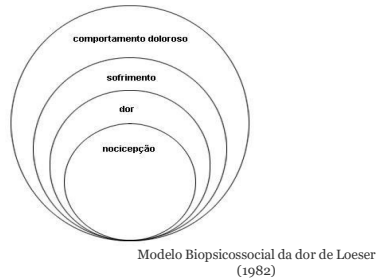
Citocinas Importantes na Inflamação

Interleucinas	Fatores de Crescimento	Quimocinas	Interferons	Citocinas Pro-inflamatórias
IL-1 IL-6 IL-8 IL-13 IL-18	GM-CSF M-CSF	CC CXCL MIP CX3C	IFN α IFN β IFN γ	TNF α
*Ativação de células inflamatórias	*Macrófago *Atividade bactericida *Células NK e função de célula dendrítica	*Quimiotaxinas leucocitárias *Ativação de leucócitos	*Ativação de leucócitos	*Febre *Anorexia *Choque *Citotoxicidade *Indução de citocinas *Ativação de células endoteliais e células lisulárias



32

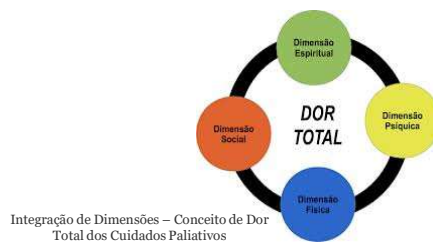
Teoria da neuromatriz da dor permitiu ...



Colocar a dor no contexto biopsicossocial e evoluir o entendimento da experiência

Reconhece a dor como uma experiência total do corpo, da mente e do espírito – cuidado paliativo

Afasta-se do conceito cartesiano de dor como sensação produzida por uma lesão, inflamação ou outra condição exclusiva do tecido



33

Michael M. Merzenich (1942 -)

Contribuições para o entendimento da plasticidade cerebral

Refinou a técnica de mapeamento com microelétrodos e demonstrou múltiplos mapas somatotópicos do corpo no sulco pós central e múltiplos tonotópicos no plano temporal superior (o que resultou no desenvolvimento do implante coclear)

Colaborador em pesquisas que demonstraram a labilidade dos mapas sensoriais de animais adultos desempenhando tarefas sensoriais operantes

Colaborador no *Fast ForWord* um programa que melhora habilidades de linguagem de crianças

Positive Science Inco. trabalha com uma variedade de terapias comportamentais



Na confirmação da plasticidade cerebral em adultos fundamentam-se terapias como a terapia cognitivo-comportamental, a terapia de espelhos, a terapia de contenção, as técnicas de dessensibilização, entre outras

34

Michael M. Merzenich (1942 -)



Your brain - every brain - is a work in progress. It is 'plastic.' From the day we're born to the day we die, it continuously revises and remodels, improving or slowly declining, as a function of how we use it.

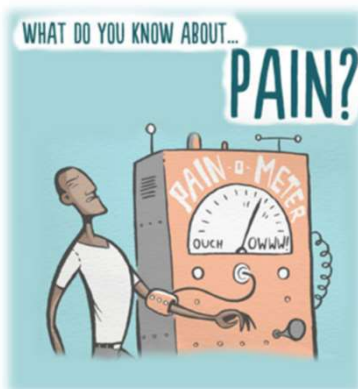
— Michael Merzenich —

O conceito da plasticidade neural pode também ter um papel importante nas vias de nociceção e na percepção de dor

Evidências experimentais demonstram que tanto a arquitetura sináptica quanto a expressão dos neuropeptídeo são modificados por aferências sensoriais, incluindo as nóxicas

A representação de uma área específica do corpo no córtex somatossensorial irá tornar-se mais pormenorizada em resposta à repetição da transmissão sináptica proveniente de uma área em especial ou ainda pode ser reduzida quando a nociceção persistente

35



Um conceito mais atualizado é que ...

Dor é uma resposta perceptiva de proteção que pode ser evocada por informações sensoriais, psicológicas e contextuais que sugiram ao cérebro que o corpo está em perigo

Moseley, 2015



Dor causa e é influenciada por plasticidade

36

Consulta Pública da IASP para uma nova definição de dor – 7 de agosto, 2019

Uma experiência sensorial e emocional tipicamente aversiva causada ou semelhante a lesão tecidual real ou potencial

Seção de Notas que acompanham a proposta:

Dor é sempre uma experiência subjetiva que é influenciada em vários graus por fatores biológicos, psicológicos e sociais

Dor e nocicepção são fenômenos diferentes: a experiência de dor pode não ser reduzida por atividade nas vias sensoriais

Os indivíduos aprendem o conceito de dor e suas aplicações através de suas experiências de vida

O relato de uma experiência de dor deve ser aceito como tal e respeitado

Embora a dor geralmente tenha um papel adaptativo, ela pode ter efeitos adversos na função e no bem-estar social e psicológico.

A descrição verbal é apenas um dos vários comportamentos para expressar a dor; a incapacidade de comunicar não nega a possibilidade de um humano ou de um animal sentir dor

<https://www.iasp-pain.org/PublicationsNews/NewsDetail.aspx?ItemNumber=9218&navItemNumber=643>

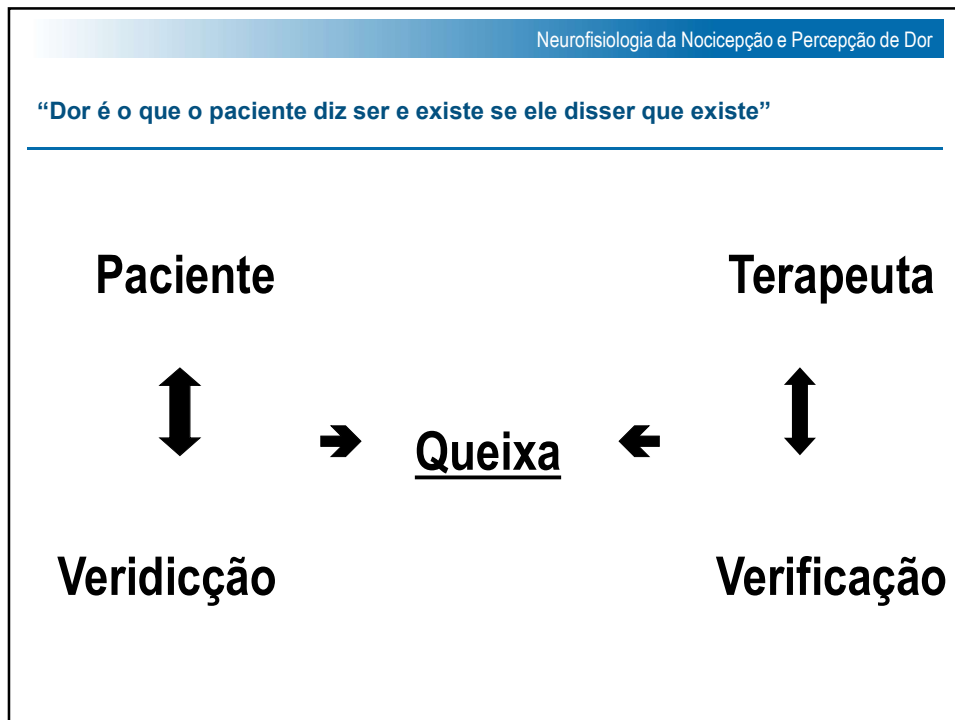
37

Do ponto de vista da queixa, a dor pode ser definida como:



“A crença que o paciente tem na correspondência entre sua queixa e sua vivência de uma experiência subjetiva dolorosa, com o objetivo, consciente ou não, de atestar essa vivência e de convencer seu terapeuta de que ele sofre e necessita de ajuda”

38



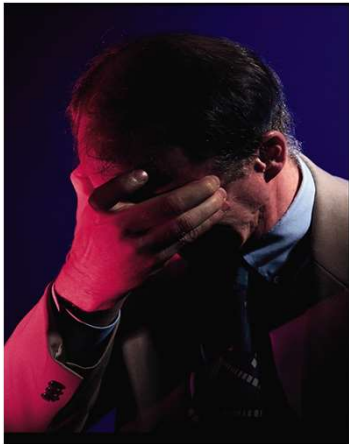
39

Neurofisiologia da Nocicepção e Percepção de Dor

“Dor é sempre o que o paciente diz ser e existe sempre que o paciente diz existir”

**A dor é subjetiva,
mas não é abstrata**

Ela é sentida por alguém e este alguém precisa ser compreendido e respeitado na sua realidade e totalidade, para que esta dor possa ser verdadeiramente tratada



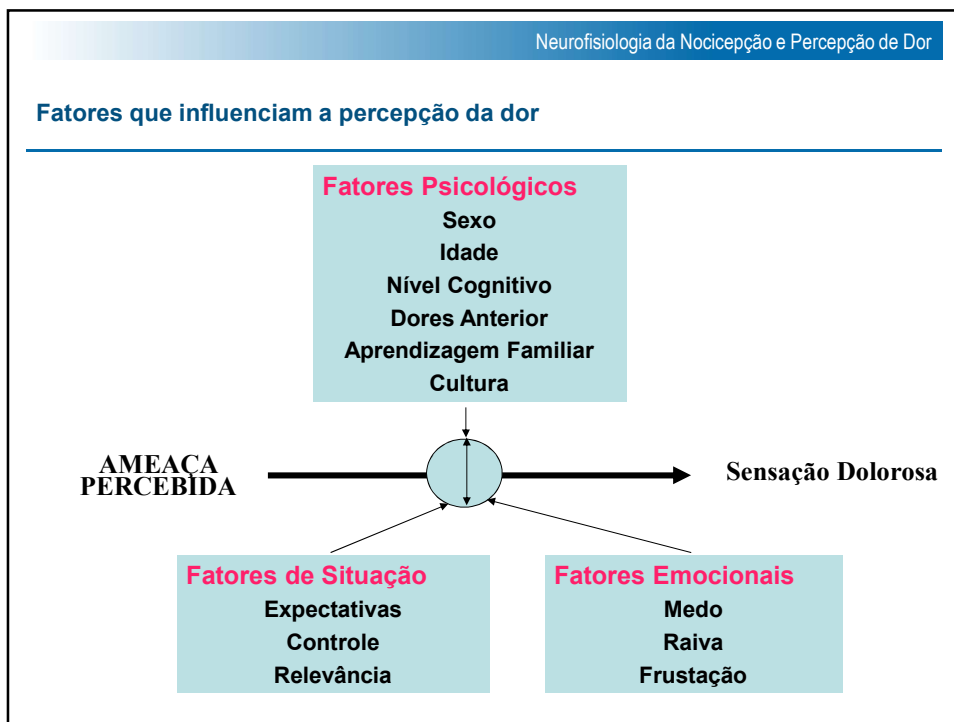
40



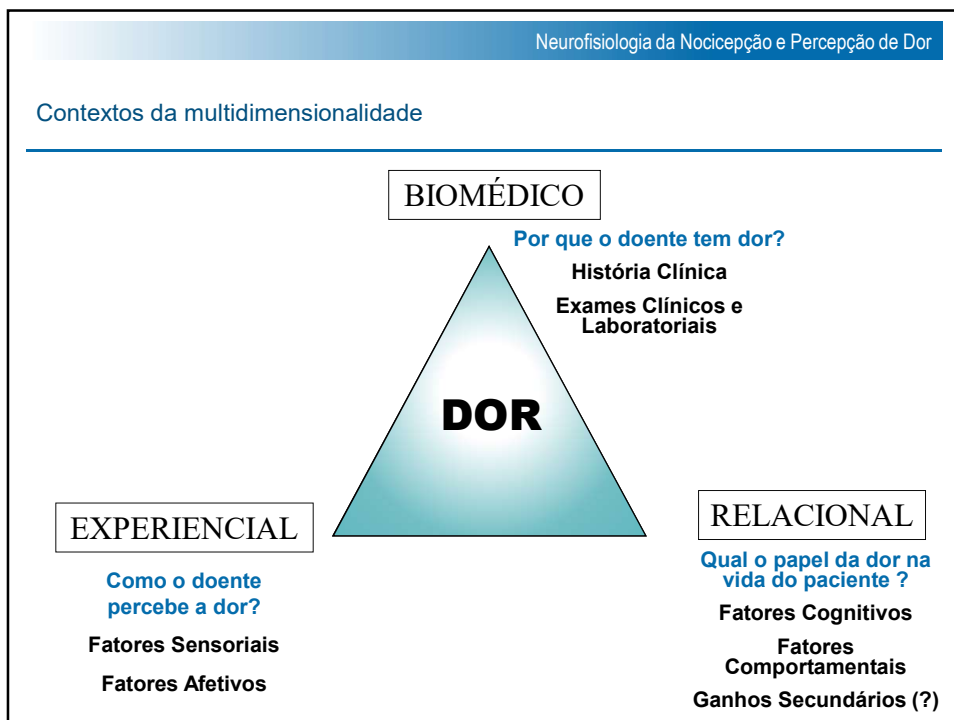
41



42



43



44



45



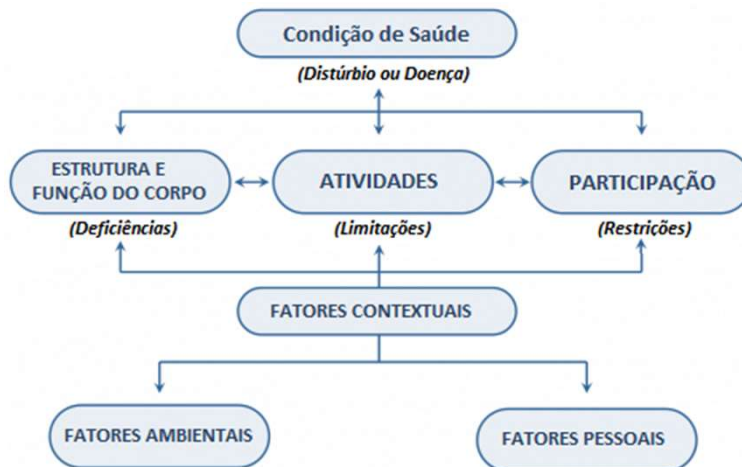
46

O QUE É DOR ? – MODELOS INCAPACIDADE

Modelo	Descrição (componentes)
International Classification of Impairment, Disability and Handicap (OMS, 1980)	<p>Doença → Disfunção → Incapacidade → Restrição social</p> <p>Terminologia: Patologias intrínsecas ou desordens orgânicas. Perda ou anormalidade de estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica no nível orgânico. Restrição ou perda da habilidade de realizar uma atividade de maneira normal. Desvantagem decorrente da disfunção ou incapacidade que limita ou impede a realização de uma função normal pelo indivíduo. Depende de idade, sexo e fatores socioculturais.</p>
International Classification of Functioning, Disability and Health (CIF) (OMS, 2001)	<p>Condição de saúde (distúrbio ou doença) ↔ Estrutura e função do corpo ↔ Atividade ↔ Participação</p> <p>Terminologia: Termo genérico que denomina doença, distúrbio, lesão ou trauma, inclui também circunstâncias como estresse, envelhecimento, anomalia congênita ou predisposição genética. Partes anatómicas, como órgãos, membros e seus componentes, bem como funções fisiológicas dos sistemas do corpo, incluindo funções psicológicas. Execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo. Envolvimento em situações de vida.</p> <p>Fatores pessoais ↑ Estrutura e função do corpo ↑ Fatores ambientais</p>

47

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADES – CIF



48

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADES – CIF

Quadro 1 - Conceituações e terminologias dos componentes relacionados na CIF.
Picture 1 – Concepts and terminology of the components listed in the ICF.

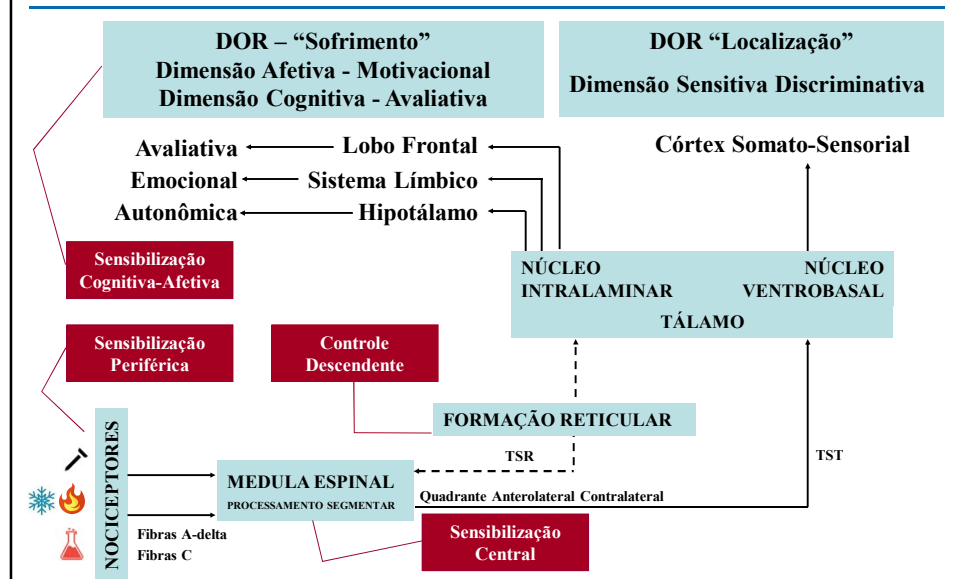
Componente	Funções do Corpo Estruturas do Corpo	Atividade	Participação	Fatores Ambientais
Definição	Funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas do corpo (incluindo as funções mentais). Estruturas do corpo são as partes anatômicas do corpo.	Atividade é a execução de tarefas realizadas no dia a dia de um indivíduo.	Participação é o envolvimento numa situação da vida social.	Compreende os fatores externos do meio ambiente onde a pessoa vive.
Aspecto Positivo	Integridade Funcional e Estrutural	Atividade	Participação	Facilitadores
FUNCIONALIDADE				
Aspecto Negativo	Deficiência	Limitação da Atividade	Restrição da Participação	Barreiras/Obstáculos
INCAPACIDADE				

Fonte: adaptada de: (1) WHO. Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health – ICF. Geneva, 2002 e (2) OMS. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; coordenação da tradução: Cassia Maria Buchalla. São Paulo: EDUSP; 2003.

49

Neurofisiologia da Nocicepção e Percepção de Dor

Existe uma razão neurofisiológica para a multidimensionalidade da dor



50

Neurofisiologia da Nociceção e Percepção de Dor

Multidimensionalidade de dor

Afetivo

Comportamental

Cognitivo

Sensorial

Fisiológico

A dor tem três componentes:

- *Sensorial-Discriminativo
- *Afetivo-Motivacional
- *Cognitivo-Avaliativo

↓

Comportamento Doloroso

51



52



53

Neurofisiologia da Nociceção e Percepção de Dor

Classificação da dor por seu aspecto temporal

DOR AGUDA - Aquela que se manifesta transitoriamente durante um período relativamente curto, de minutos a algumas semanas, associada a lesões em tecidos ou órgãos, ocasionadas por inflamação, infecção, traumatismo ou outras causas. Normalmente desaparece com a cura dos tecidos

DOR CRÔNICA/PERSISTENTE - Tem duração prolongada, que pode se estender de vários meses a vários anos. A dor crônica pode ser resultante de uma condição crônica (como a artrite reumatoide) e também por consequência de uma lesão já previamente tratada ou curada. Exemplos: Dor ocasionada pela artrite reumatoide (inflamação das articulações), fibromialgia ou dor relacionada a esforços repetitivos durante o trabalho, dor nas costas e outras

DOR RECORRENTE - Apresenta períodos de curta duração que, no entanto, se repetem com frequência, podendo ocorrer durante toda a vida do indivíduo. Um exemplo clássico deste tipo de dor é a enxaqueca

54

Neurofisiologia da Nocicepção e Percepção de Dor	
Estado doloroso versus características	
Estado Doloroso	Características
Dor Aguda (dor resulta de fratura, ruptura, avulsão, queimaduras)	Poucos dias de duração, severa ou moderada, causa conhecida ou não-conhecida, aferência nociceptiva presumida
Dor Subaguda (dor pós-operatória, dor pós-fratura)	Duração de poucos dias ou meses
Dor Aguda Recorrente (artrites reumatóides, migraena)	Aferência nociceptiva recorrente de uma doença crônica de base
Dor Aguda Persistente (doença neoplásica não-controlada)	Aferência nociceptiva ininterrupta
Dor Crônica (evolui de dores agudas com um prazo um pouco maior que o esperado)	Usualmente com duração superior a 6 meses, aferência nociceptiva é reduzida ou desconhecida, mas ainda há adequada adaptação funcional do paciente
Síndrome de Dor Crônica (evolui de dores crônicas – dor lombar ou agudas – lesão em chicote)	Pobre adaptação funcional, a dor passa a ser o foco central da vida do paciente

(Adaptado de Crue & Pinsky, 1984)

55

Neurofisiologia da Nocicepção e Percepção de Dor	
Classificação da dor por seu mecanismo fisiopatológico Kosek et al. 2016	
<p>DOR NOCICEPTIVA: Compreende dor somática e visceral e ocorre diretamente por estimulação química ou física de terminações nervosas normais - é resultado de danos teciduais mais comuns e frequentes nas situações inflamatórias, traumáticas e invasivas, ou isquêmicas. A mensagem de dor viaja dos receptores de dor (nociceptores), nos tecidos periféricos, através de neurônios intactos</p> <p>“Dor relacionada a lesão real ou ameaça a um tecido não neural devida a ativação de nociceptores”</p>	
<p>DOR NEUROPÁTICA: Resulta de alguma injúria a um nervo ou de função nervosa anormal em qualquer ponto ao longo das linhas de transmissão neuronal, dos tecidos mais periféricos ao SNC</p> <p>“Dor causada por lesão ou doença do sistema nervoso somatossensório**”</p>	
<p>DOR NOCIPLÁSTICA: de plasticidade nociceptiva, que reflete mudança na função das vias nociceptivas</p> <p>“Dor relacionada a nocicepção alterada a despeito da clara evidência de que não há dano tecidual real ou potencial causando de ativação dos nociceptores periféricos ou evidências de lesão no sistema somatossensório**”</p>	
<p>DOR DE ORIGEM DESCONHECIDA: Não há um mecanismo evidenciado</p>	
<p><small>**Somatossensório refere-se a informações sobre o corpo em si, incluindo órgãos viscerais, em vez de informações sobre o mundo externo.</small></p>	

56

Neurofisiologia da Nociceção e Percepção de Dor

Mais de um tipo de mecanismo pode estar presente ... verificar se há predomínio

OS TRÊS PRINCIPAIS MECANISMOS DE DOR Que podem resultar em dor crônica

Pain related to **damage of somatic or visceral tissue**, due to trauma or inflammation

NOCICEPTIVE PAIN

Examples:
Rheumatoid arthritis, osteoarthritis, gout

Pain related to **damage of peripheral or central nerves**

NEUROPATHIC PAIN

Examples:
Painful diabetic peripheral neuropathy, postherpetic neuralgia

Pain **without identifiable nerve or tissue damage**, hypothesized to result from persistent neuronal dysregulation—may be called

SENSORY HYPERSENSITIVITY

Example:
Fibromyalgia

Mais de um tipo de mecanismo pode estar presente em um dado paciente

57

Neurofisiologia da Nociceção e Percepção de Dor

Quando você precisar relembrar esses conceitos

anamariasiriani ▾ ↻ ☰

Anamaria Siriani de Oliveira
Faculdade e universidade
Fisioterapeuta, Ph.D., Professora Associada do Dep. de Ciências da Saúde da FMRP-USP... mais
www.institutocefisa.com.br/cur/cursosOnline/reabil...
Avenida Bandeirantes 3900, Ribeirão Preto
14049900

Mecanismos

Prognóstico

Fisio ou Faca

Mecanismos de DOR!!

NOCICEPTIVA	Neuropática	MIOPLÁSTICA
Dor relacionada ao tecido somático ou visceral causada por trauma ou inflamação	Dor relacionada ao dano estrutural de nervos periféricos ou centrais	Dor sem dano aparente ao tecido somático ou visceral, ao nervoso ou ao sistema musculoesquelético
ex. Rip. ATOMÁTICA aguda, lesões por estresse	HERNIA ex. Pós-cirurgia, Doença de Paget-Sherwood, Jato que furou o disco	ex. CO-MORBIDADES migratória, periferia, Neuralgia
localizada no ponto de dor	infusão e no trajeto nervoso ou alteração da transmissão	espalhada e dispersa

58

TIPOS DE DOR NEUROPÁTICA

Dor neuropática pode ser melhorada, mas com frequência não é completamente aliviada pela analgesia com opiáceos e não-opiáceos. Drogas analgésicas adjuvantes são frequentemente requeridas

Deafferentação: É um tipo de dor neuropática como, por exemplo, dor fantasma, (injúria do plexo braquial ou lombo sacral)

Dor central: ocorre por dano direto ao SNC como o infarto talâmico

Dor simpática mantida: É diagnosticada na presença de dor neuropática, quando existe associação com disfunções autonômicas, como edema local, alterações na sudorese e temperatura, mudanças tróficas (perda de cabelo, crescimento anormal de unhas, afinamento dos tecidos). Pensa-se que é sustentada por atividade eferente, no sistema nervoso simpático

59

SENSAÇÕES ANORMAIS EM DOR NEUROPÁTICA

Disestesia: sensação anormal espontânea

Hiperestesia: sensibilidade exagerada à estimulação

Hiperalgesia: resposta exagerada a um estímulo normalmente doloroso

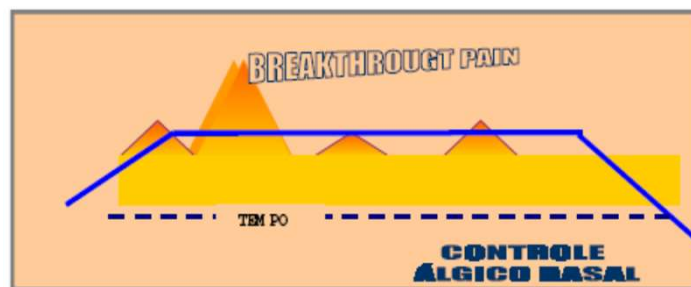
Alodínea: dor causada por estímulo que normalmente não é doloroso

Breakthroughpain: Dor episódica, incidental ou transitória

60

“BREAKTHROUGH PAIN”

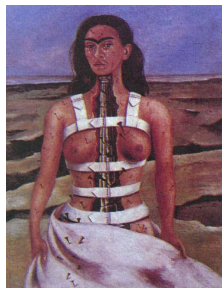
Quando o controle da dor basal é alcançado, ainda assim o paciente pode apresentar episódios de dor em picos de início súbito e agudo. Evento mais conhecido como “dor incidental”. Estes episódios espontâneos ou relacionados à atividade e movimentação passiva podem ser consequentes da prescrição analgésica em doses e intervalos inadequados. A intervenção terapêutica consiste na administração de doses de analgésicos de ação rápida e reavaliação do esquema regular com o objetivo de se encontrar a máxima dose analgésica de efeitos colaterais contornáveis



61

PADRÕES E TIPOS DE DOR

A avaliação e intervenção na dor aguda deve ser diferente da dor crônica. Embora existam aspectos comuns, os relatos de dor aguda têm ênfase nas características da dor, nas repercussões biológicas da dor e do alívio, enquanto os relatos de dor crônica enfatizam, além destes, aspectos psicossocioculturais que devem ser incluídos



62

DOR AGUDA VERSUS DOR CRÔNICA

DOR AGUDA	DOR CRÔNICA
Dor é sintoma	Dor é o problema clínico
Início definido	Início da doença é definido
Doença identificável	Doença normalmente não identificável
Sinais autonômicos ativos	Sinais autonômicos ausentes ou adaptados
Deriva de lesão tissular	Não há um significado biológico
Normalmente aliviada pelo tratamento direto da dor	Não responde ao tratamento direto da dor
Usualmente responde à medicação	Usualmente não responde à medicação
Ansiedade	Depressão, desesperança, diminuição da libido, do peso corporal, distúrbios do sono
Envolve primariamente o paciente	Envolve o indivíduo, família, sua rede social, estilo de vida
Intensidade elevada mas com previsão de término	Intensidade moderada mas resistente ao tratamento
É compatível com o modelo médico tradicional	Não é compatível com o modelo médico tradicional

(Wolff, 1989)

63

PADRÕES E TIPOS DE DOR

Dor Aguda

Início súbito relacionado a afecções traumáticas, infecciosas ou inflamatórias. Espera-se que desapareça após intervenção na causa – cura da lesão, imobilização ou em resposta a medicamentos

- Respondem rapidamente às intervenções na causa e não costumam ser recorrentes
- Estão associadas respostas neurovegetativas como aumento da PA, taquicardia, taquipnéia, agitação psicomotora e ansiedade
- Relato de intensidade forte ou incapacitante de alto impacto na qualidade de vida
- Observa-se vocalização, expressões faciais e posturas de proteção

64

PADRÕES E TIPOS DE DOR

Dor Crônica

Não é o prolongamento da dor aguda. Estimulações nociceptivas repetidas levam a uma variedade de modificações no SNC. A dor crônica permite uma adaptação dos sintomas neurovegetativos

- Mal delimitada no tempo e no espaço, é a que persiste por processos patológicos crônicos, de forma contínua ou recorrente
- Sem respostas neurovegetativas associadas e com respostas emocionais de ansiedade e depressão frequentes
- As respostas físicas, emocionais e comportamentais ao quadro algico podem ser atenuadas ou acentuadas por variáveis biológicas, psíquicas e socioculturais do indivíduo e do meio de padrão evolutivo e intensidade com variação individual
- Nem sempre se observa alteração comportamental ou postural, expressões faciais ou vocalizações

65

DOR AGUDA: FUNÇÃO BIOLÓGICA

Sinal de alerta para presença de lesão tecidual

Mecanismo adaptativo para sobrevivência

Ocorrência universal



66

DORES AGUDAS



67

DOR CRÔNICA



Perde a finalidade de sinalizar lesões

- gera estresse físico e emocional
- aumenta o ônus social e econômico

Ocorrência de dor crônica é crescente

- novos hábitos de vida
- maior longevidade do indivíduo
- modificações do meio ambiente
- aumento da sobrevivência de pacientes
- com afecções clínicas naturalmente fatais

68

DOR CRÔNICA



69

ESTADO DOLOROSO VERSUS CARACTERÍSTICAS

Estado Doloroso	Características
Dor Aguda (dor resulta de fratura, ruptura, avulsão, queimaduras)	Poucos dias de duração, severa ou moderada, causa conhecida ou não-conhecida, aferência nociceptiva presumida
Dor Subaguda (dor pós-operatória, dor pós-fratura)	Duração de poucos dias ou meses
Dor Aguda Recorrente (artrites reumatóides, migraena)	Aferência nociceptiva recorrente de uma doença crônica de base
Dor Aguda Persistente (doença neoplásica não-controlada)	Aferência nociceptiva ininterrupta
Dor Crônica (dor simpaticomimética, dor lombar intratável, cefaléia, disfunção temporomandibular)	Usualmente com duração superior a 6 meses, aferência nociceptiva desconhecida, a dor se torna mais severa com o aparecimento de um estímulo sensorial subsequente, adequada adaptação funcional do paciente
Síndrome de Do Crônica (evolui de dores crônicas)	Pobre adaptação funcional, a dor passa a ser o foco central da vida do paciente

(Adaptado de Crue & Pinsky, 1984)

70



71

O QUINTO SINAL VITAL

A expressão “dor como 5º sinal vital” foi promovida inicialmente pela *American Pain Society* para aumentar a atenção ao tratamento da dor entre os profissionais da saúde

Vital Signs are taken seriously. If pain were assessed with the same zeal as other vital signs are, it would have a much better chance of being treated properly. We need to train doctors and nurses to treat pain as a vital sign. Quality care means that pain is measured and treated.

James Campbell, MD
 Presidential Address, American Pain Society
 November 11, 1996

Reconhecer a importância de tornar a dor “visível” pela triagem, avaliação e documentação rotineira da dor, garantindo que a dor seja identificada e tratada adequadamente

72

AVALIAÇÃO DO QUINTO SINAL VITAL

Pain as the 5th Vital Sign: Take 5
Example of Paper Documentation Form
Vital Flow Sheet

Date Time	02-04-99 13:13	02-04-99 13:22	02-05-99 07:00	02-05-99 10:00	02-07-99 07:00	02-07-99 08:00	02-07-99 09:00	02-07-99 10:49	02-07-99 14:00	02-07-99 15:00
Temperatura		98.6T		100.2T	101.2T		100.2T		99.8T	
Pulso	70 Rad	68 Rt Rad Dop Si			94 Rad		100 Rad	80 Rad	90 Rad	
Frequência Respiratória		20S Si			26S	24S	26S	22S	24S	
Pulse Ox.					94	96				
L/Min										
Method										
Pressão Arterial					160/92					
Weight (lb)					184A					
Body Mass Index					25					
Height (in)					72A					
C/G (in)										
CVP (cm H2O)		10.2								
Intake (24hr) (cc)										
Output (24hr) (cc)										
DOR					99	10	3	0	5	4

T: Temperature P:Pulse C/G: circumference/Girth *-abnormal value **-Anormal value off of graph
PAIN: 99 - Unable to response 0 - No pain 10 - Worst imaginable pain
TEMP - T: Tympanic PULSE - Dop:Doppler Rad: Radial Rt: Right ST: Sitting RESP - S: Spontaneous Si:Sitting HT - A:Actual WT
-A: Actual

73

AVALIAÇÃO DO QUINTO SINAL VITAL

Pain as the 5th Vital Sign: Take 5
Example of Paper Documentation Form
Pain Assessment Flow Sheet

PAIN INTENSITY SCALE									
		No Pain 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Worst Pain							
Date	Time	P.I.R. (Pain Intensity rating) Before	INTEVENTIONS (Medication, physical or psychosocial)	P.I.R. After	% of RELIEF OBTAINED (0-100%)	RESP. RATE (#/min)	* LEVEL OF SEDATION	PLAN AND SIGNATURE	

*LEVEL OF SEDATION
S = SLEEP, EASY TO AROUSE
1 = ALERT, EASY TO AROUSE
2 = OCCASIONALLY DROWSY, EASY TO AROUSE
3 = FREQUENTLY DROWSY, DIFFICULT TO AROUSE
4 = SOMNOLENT, DIFFICULT TO AROUSE

Patient's stated level of acceptable pain intensity (0-10 scale)

Acceptable pain intensity _____ DATE _____ Acceptable pain intensity _____ DATE _____
Acceptable pain intensity _____ DATE _____ Acceptable pain intensity _____ DATE _____

74