

# II SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA NA SAÚDE FUNCIONAL



Bauru, 30/10/2017, das 9 às 10h30, Auditório João Paulo II

## Educação em Neurociência da Dor



**Prof. Carlos Castro**  
**São Carlos**



# Meu Percurso: 1979 - 2017

- PUC - Campinas (1976 - 1978)
- Eletroterapia (KLD, 1979 - ... KW, Ibramed, Bioset, Quark)
- UFSCar (1980 – 2016)
- TENS (Estocolmo, 1982) – TENSYS 831
  - Eletroanalgesia – Mecanismos de Dor (1983 - ...)
  - Questionário McGill de Dor (IEL, 1986-89 – DFisio, 1997-99)
- Liga de Dor e Cuidados Paliativos de São Carlos (2002 – 2006)

## DUAS EPIFANIAS:

- **Conceito Maitland** (Gordon Cummings, 1995)
- **Educação em Neurociência da Dor** (janeiro de 2014 - ...)
  - 2016: Cursos Jo Nijs (de Bruxelas, Bélgica) e Felipe Reis (do Rio de Janeiro, Brasil)
  - *Entre julho de 2016 e outubro de 2017: 13 cursos; + de 200 participantes.*
- ***Kinesis – Fisioterapia, Educação e Saúde (2016 - ...)***

*O que é educação terapêutica  
sobre dor baseada na neurociência?*

*Antes de tudo:  
por que ‘baseado em neurociência’?*

O que é  
Neurociência?



“**Neurociência** é um campo de estudos multidisciplinar que analisa o sistema nervoso para entender as bases biológicas do comportamento.”



Ciências da Saúde:  
investigações dos **mecanismos**  
**neurofisiológicos**  
subjacentes ao comportamento.

Ciência do Comportamento:



Processamento e a  
organização das  
**informações** que  
geram o  
comportamento



*integradora de metodologias e conceitos*  
neurofisiológicos, psicológicos, farmacológicos, bioquímicos,  
anatômicos e genéticos:

a **Neurociência**.

# NEUROSCIENCE



## SCIENCE OF THE BRAIN AN INTRODUCTION FOR YOUNG STUDENTS

British Neuroscience Association  
European Dana Alliance for the Brain

- 1 The Nervous System
- 2 Neurons and the Action Potential
- 3 Chemical Messengers
- 4 Drugs and the Brain
- 5 Touch and Pain 
- 6 Vision
- 7 Movement
- 8 The Developing Nervous System
- 9 Dyslexia
- 10 Plasticity
- 11 Learning and Memory
- 12 Stress
- 13 The Immune System
- 14 Sleep
- 15 Brain Imaging
- 16 Artificial Brains and Neural Networks
- 17 When things go wrong
- 18 Neuroethics
- 19 Training and Careers
- 20 Further Reading and Acknowledgements

# Educação em Neurociência da Dor: os vários nomes da ‘coisa’

- **“Explaining Pain to Patients”** (Gifford and Muncey, 1999);
- **“Explain Pain”** (Butler and Moseley, 2013);
- **“Pain Neurobiology Education”** (Moseley, Hodges, and Nicholas, 2004);
- **“Pain Neurophysiology Education”** (Clarke, Ryan, and Martin, 2011; Moseley, Hodges, and Nicholas, 2004; Nijs et al., 2014; Pires, Cruz, and Caeiro, 2015; Van Ittersum, van Wilgen, Groothoff, and Van der Schans, 2011; Van Oosterwijck et al., 2011);
- **“Therapeutic Neuroscience Education”** (Louw, Diener, Butler, and Puentedura, 2011; Louw and Puentedura, 2013); and
- **“Pain Neuroscience Education” PNE** (Louw, Diener, Landers, and Puentedura, 2014; Nijs et al., 2015; Louw et al., 2016).

Adriaan Louw, Emilio “Louie” J. Puentedura & Kory Zimney

**Teaching patients about pain: It works, but what should we call it?**

Physiotherapy Theory and Practice, 32:5, 328-331 (**Published online: 11 Jul 2016**)

# PAIN NEUROSCIENCE EDUCATION (PNE)

## OBJETIVOS



evidence based  
pain education

Objetivos comuns dessas abordagens: 'alfabetizar' os pacientes na moderna neurociência da dor, dentro de um modelo biopsicossocial, para que eles entendam como suas dores são produzidas e incorporem essa nova compreensão em suas crenças sobre as relações entre a dor e a função, de tal modo que eles sejam capazes de modificar suas atitudes, comportamentos, escolhas de tratamento e de estilo de vida.



## ***Por exemplo, informar aos pacientes que:***

- Sua dor é real, mas dor é diferente de lesão no tecido.
- Os sinais de perigo vindos dos tecidos não são suficientes, por si só, para produzir dor!
- Muitas partes do cérebro podem ativar alarmes e disparar a dor: o corpo virtual (área sensório-motora), a memória, o sistema nervoso autônomo (stress) e as emoções sem presença de nocicepção tecidual.
- Os exames de imagem (Raios-X, Ressonâncias) podem ser enganosos e são fontes de geração de medo.
- Repousar e esperar que a dor melhore não vai te ajudar e pode até piorar o problema.
- Movimentação é Poção (Mágica!). É normal sentir um pouco de dor ao exercício se você tem dor crônica. Se doer, não pare!

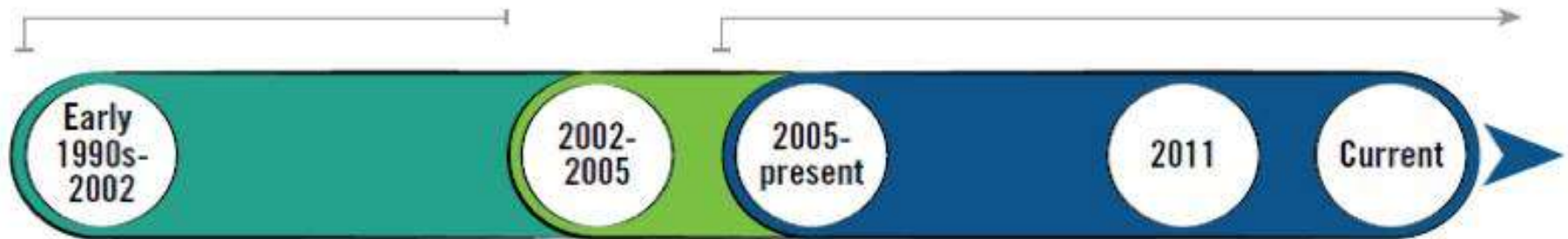
# EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIA DA DOR

Interest in pain science and manual therapy

- Gifford
- Butler

Secondary studies of TNE of other conditions: chronic whiplash, chronic fatigue syndrome, fibromyalgia, case studies on content, more CLBP, post-op lumbar surgery

- Meeuss, Nijs, Ryan, Louw and Puentedura



## Minhas referências:

- **Butler e Moseley**
- **Louw e Pontedura**
- **Nijs e Meeus**

Various RCT's by Moseley to determine effectiveness of TNE on chronic LBP

- Pain, Cognitions, Fear, Movement, Brain Activation, Catastrophization, Knowledge of Pain

Two systematic reviews on TNE

- Clark
- Louw

Ongoing research into uses of TNE for chronic pain

TNE as preemptive treatment to prevent chronicity (Louw)

- Lumbar Surgery
- Whiplash

# *A Santíssima Trindade da Educação em Neurociências da Dor*



**Lorimer Moseley David Butler**



**Jo Nijs**

**Mira Meeus**



**Emilio Puentedura Adriaan Louw**

# O que é o *Explaining Pain*?

## O que é Educação em Neurociência da Dor?

A EP é uma abordagem de tratamento dentro do ***modelo biopsicossocial*** fundamentada nas ***teorias da mudança conceitual e do design instrucional***, que é ***biologicamente plausível*** e que consiste numa série de intervenções educacionais visando ajudar os pacientes entender a ***dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo***. Que ***'a dor pode ser modulada por crenças'*** é um conceito fundamental para a dor como fenômeno biopsicossocial. A proposta que se segue é a de que a dor pode ser melhorada através da modificação das crenças errôneas, o que pode diminuir a ***catastrofização*** e reduzir a incapacidade associada a ela, incluindo a ***cinesiofobia***.

# Conceitos fundamentais à ETD

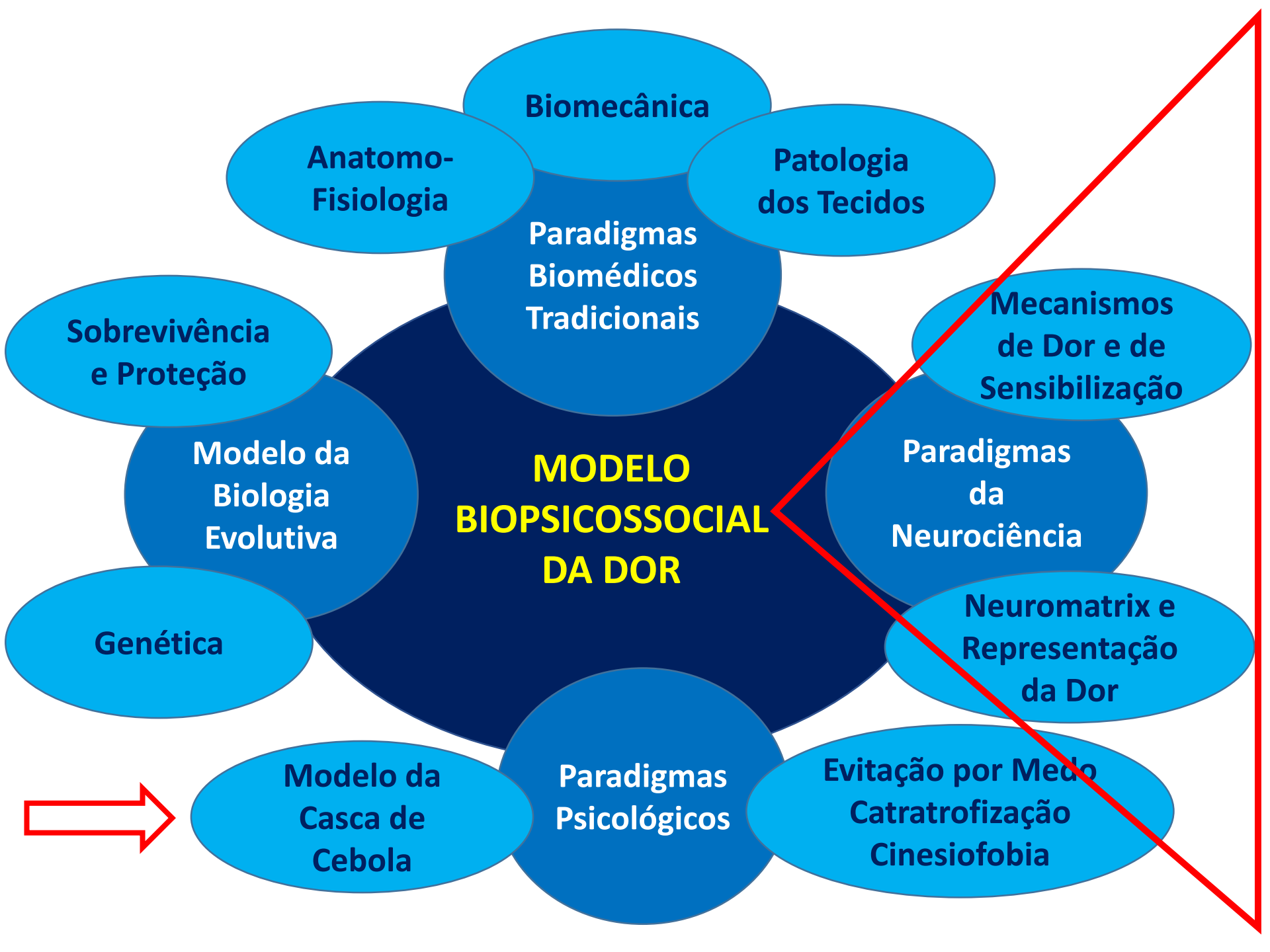
- Exige um *modelo biopsicossocial em saúde*.
- Entende a *dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo*.
- É *biologicamente plausível*.
- Prática fundamentada em *teorias da mudança conceitual e do design instrucional*.
- Entende que *‘a dor pode ser modulada por crenças’*.
- A presença de *catastrofização e cinesiofobia* devem ser sempre avaliadas.

# Conceitos fundamentais à ETD

- Exige um ***modelo biopsicossocial em saúde***.
- Entende a ***dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo***.
- É ***biologicamente plausível***.
- Prática fundamentada em ***teorias da mudança conceitual e do design instrucional***.
- Entende que ***'a dor pode ser modulada por crenças'***.
- A presença de ***catastrofização*** e ***cinesiofobia*** devem ser sempre avaliadas.

# Modelo Biopsicossocial em Saúde

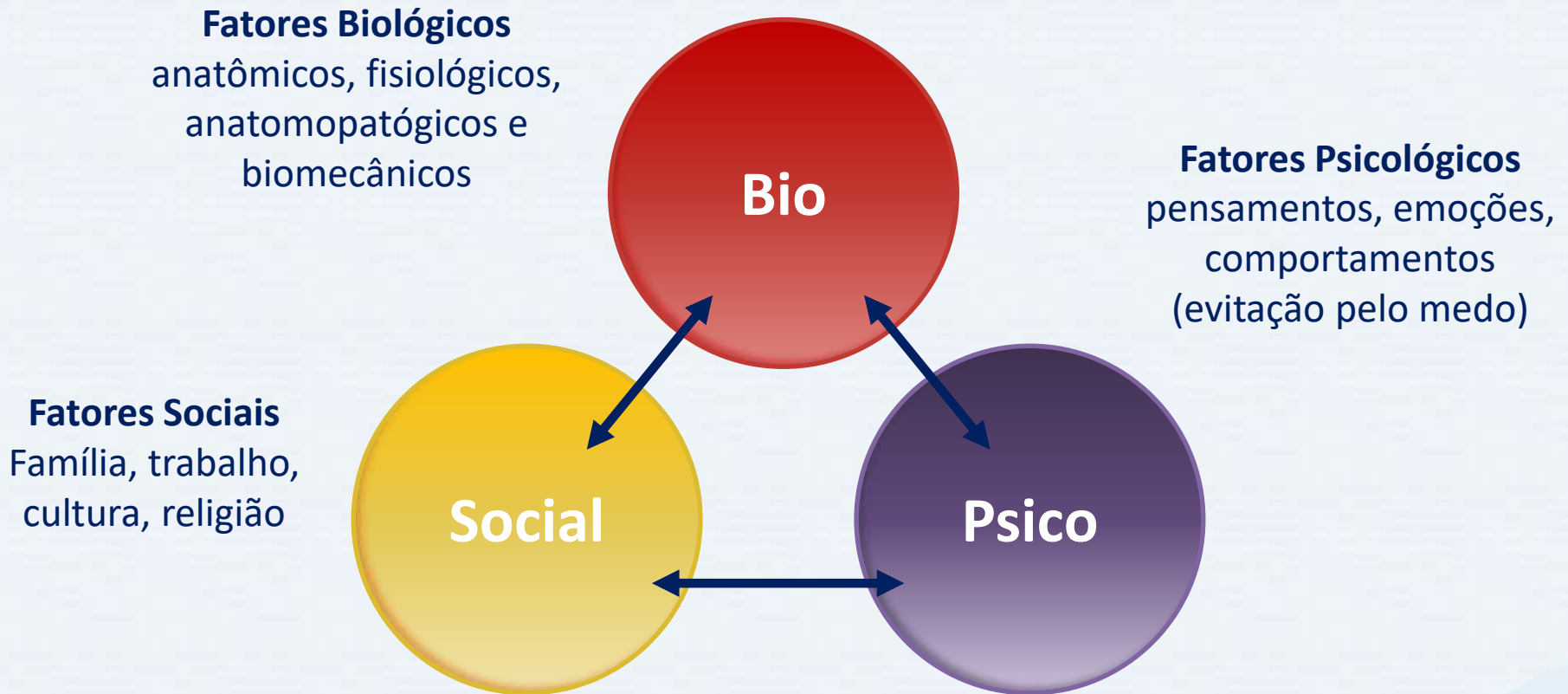
- O modelo BPS é aquele que inclui tanto a pessoa quanto a doença no processo de raciocínio do profissional de saúde [Engel 1977].
- A origem deste modelo BPS reside na consciência de que um modelo puramente biomédico não atende as necessidades dos cuidados de saúde contemporâneos, especificamente porque a saúde atualmente enfrenta uma transição demográfica e epidemiológica importante, confrontando-nos com o desafio imposto por aquele grupo de pacientes com doença crônica doenças e pelo crescente grupo de pacientes com morbidades múltiplas [De Maeseneer 2012].
- Fatores Psicossociais (uma combinação do status cognitivo, emocional e social de um indivíduo) que podem influenciar o estado de saúde (Singla et al., 2014) e a percepção/expressão da dor incluem:
  - As crenças dos pacientes de que a dor e a atividade são prejudiciais,
  - As atitudes disfuncionais e comportamentos negativos derivados dessas crenças,
  - O tipo de personalidade (Michael Bond 1986 indica 5 traços comuns que podem alterar a percepção da dor crônica: tendência a ansiedade, depressão, traços obsessivos, histéricos e hipocondríacos),
  - As estratégias passivas de enfrentamento,
  - A fé e as crenças religiosas e
  - A falta de apoio familiar e/ou famílias super protetoras.





# Modelo Biopsicossocial da Dor

---



**Inclui uma maior compreensão de como o sistema nervoso processa a doença, a lesão, as ameaças, a dor, as emoções e a representação cerebral das lesões.  
(Isso tudo faz parte da moderna neurociência da dor.)**

“As contribuições de cada domínio não são nem pré-determinadas nem estáticas.”

Gwendolen Jull. Biopsychosocial model of disease: 40 years on. Which way is the pendulum swinging?  
BJSM Online First, published on January 6, 2017 as 10.1136/bjsports-2016-097362

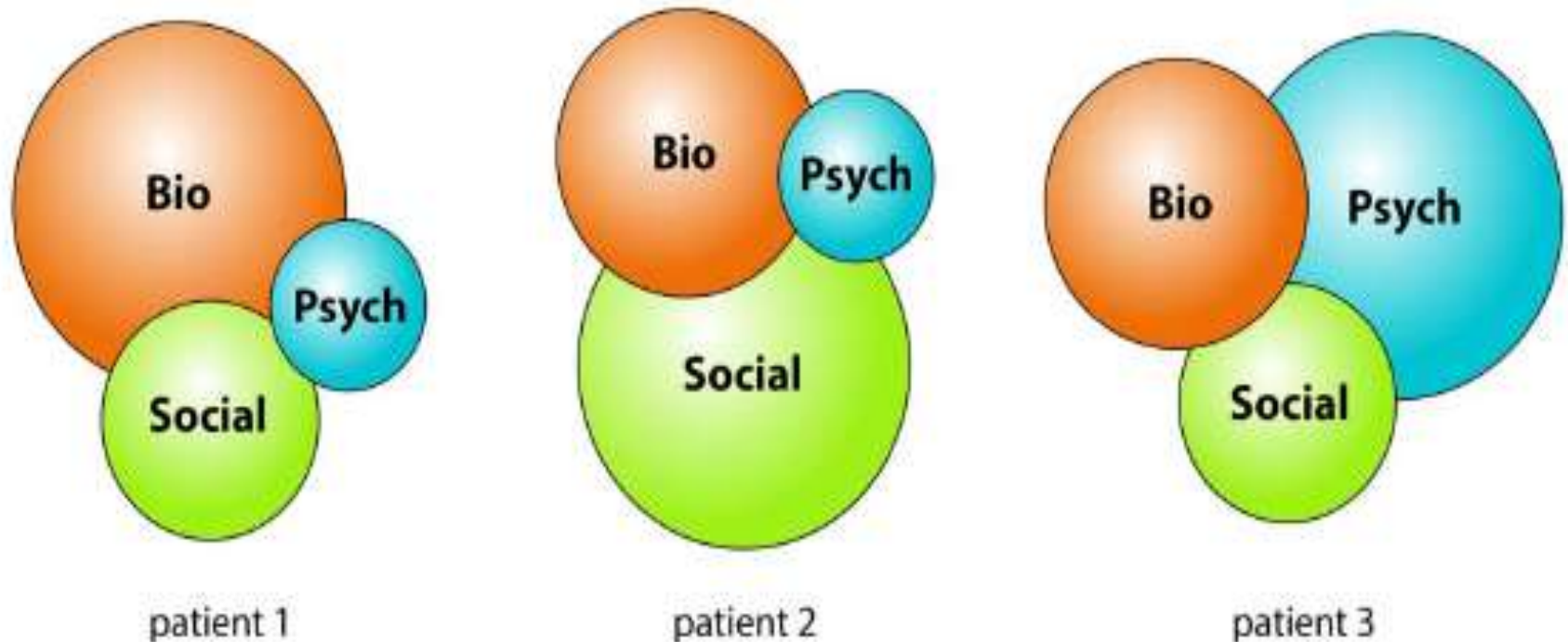
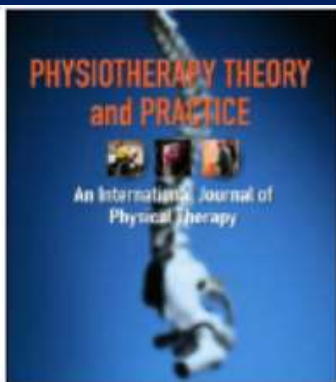


Figure 1 The relative contributions of each domain of the biopsychosocial model to patients' presentations are neither predetermined nor static and their relevance and contribution vary between patients.



# Physiotherapy Theory and Practice

## An International Journal of Physical Therapy

ISSN: 0959-3985 (Print) 1532-5040 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/iptp20>

# Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: The first step in pain neuroscience education

Amarins J. Wijma PT, PhD, C. Paul van Wilgen PT, PhD, Mira Meeus PT, PhD & Jo Nijs PT, PhD

**To cite this article:** Amarins J. Wijma PT, PhD, C. Paul van Wilgen PT, PhD, Mira Meeus PT, PhD & Jo Nijs PT, PhD (2016): Clinical biopsychosocial physiotherapy assessment of patients with chronic pain: The first step in pain neuroscience education, *Physiotherapy Theory and Practice*, DOI: [10.1080/09593985.2016.1194651](https://doi.org/10.1080/09593985.2016.1194651)

**To link to this article:** <http://dx.doi.org/10.1080/09593985.2016.1194651>

# Flag system

## Red

These are medical issues that must be diagnosed early and not missed.

Admit or refer to the appropriate medical specialist immediately.

Cancer  
Infection  
Fracture  
Cauda equina  
Neurology  
Structural deformity  
Ischaemia  
HIV / IVDU  
Acutely unwell or concurrent medical problems  
Organic pathology

## Orange

These are serious psychiatric illness's that will prevent effective pain management.

Refer to psychiatrist immediately.

Major personality disorder  
Substance abuse disorder  
Post traumatic stress disorder  
High levels of distress  
Psychosis

## Yellow

These psycho-behavioural issues can be addressed by certain members of your pain management team.

Refer for multidisciplinary pain management.

Maladaptive behaviours  
Maladaptive cognitions or beliefs  
Poor coping strategies  
Pain catastrophizing  
Low self-efficacy  
High external locus of control  
Fear-avoidance  
Anxiety / depression  
Family reinforcement  
Secondary gain  
Over solicitous spouse  
Litigation  
Compensation

## Blue

Perception of occupation is to do with the patient's work status and how they perceive their occupation.

Not working  
Fear of re-injury  
Poor work satisfaction  
Work related stress

## Black

Actual work conditions.

Poor work conditions  
Manual work  
Unsociable hours

# Só pra lembrar...

BPS Model Moseley IFOPT 2016

"...the biopsychosocial model rejects the biomedical model because the biomedical model is not concerned with the person.

But it does not reject the role of structural, biomechanical and functional disturbance of body tissue as potentially powerful drivers of protection."

## BIOPSYCHOSOCIAL MANAGEMENT OF BACK PAIN

Is like Teenagers and Sex;  
Everybody talks about it,  
Nobody really knows how to do it,  
Everyone thinks everyone else is doing it,  
So everyone claims to be doing it.

applied to the family

back pain

**O modelo de intervenção biopsicossocial na dor lombar funciona como os adolescentes em relação ao sexo: todo mundo fala sobre ele, ninguém realmente sabe como fazer, todo mundo pensa que todo mundo está fazendo, então, qualquer um diz que faz. (by Rey Allen)**

# Você trabalha no Modelo BPS? Faça o teste aqui!

RESEARCH ARTICLE

## How Competent Are Healthcare Professionals in Working According to a Bio-Psycho-Social Model in Healthcare? The Current Status and Validation of a Scale

Dominique Van de Velde<sup>1,2\*</sup>, Ank Eijkelkamp<sup>1</sup>, Wim Peersman<sup>3</sup>, Patricia De Vriendt<sup>1,4</sup>

1 Department of Occupational Therapy, Artevelde University College, Ghent, Belgium, 2 Faculty of Medicine and Health Sciences, Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, Occupational Therapy Programme, Ghent University, Ghent, Belgium, 3 Faculty of Medicine and Health Care Sciences, Department of Family Medicine and Primary Health Care, Ghent University, Ghent, Belgium, 4 Department Gerontology and Frailty in Ageing (FRIA) Research Group, Vrije Universiteit Brussel, Brussels, Belgium

# Conceitos fundamentais à ETD

- Exige um *modelo biopsicossocial em saúde*.
- Entende a ***dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo.***
- É *biologicamente plausível*.
- Prática fundamentada em *teorias da mudança conceitual e do design instrucional*.
- Entende que *‘a dor pode ser modulada por crenças’*.
- A presença de *catastrofização* e *cinesiofobia* devem ser sempre avaliadas.



# *O QUE É DOR?*




# Dor é uma coisa normal

- **É a maneira como o nosso cérebro julga (e expressa) que uma determinada situação representa uma ameaça ao corpo.**
- **Se houver um problema no nosso corpo e o nosso cérebro avaliar que não estamos em perigo, nós não vamos sentir dor.**


## *CONCEITO OPERACIONAL DE DOR*

**Dor é uma resposta perceptiva de proteção que pode ser produzida por informações sensoriais (bio), psicológicas (psico) ou contextuais (sociais) que sugiram ao cérebro que o corpo está em perigo. (Moseley, 2015).**



Não esquecer:

## **IMPORTANTE**



Não esquecer:

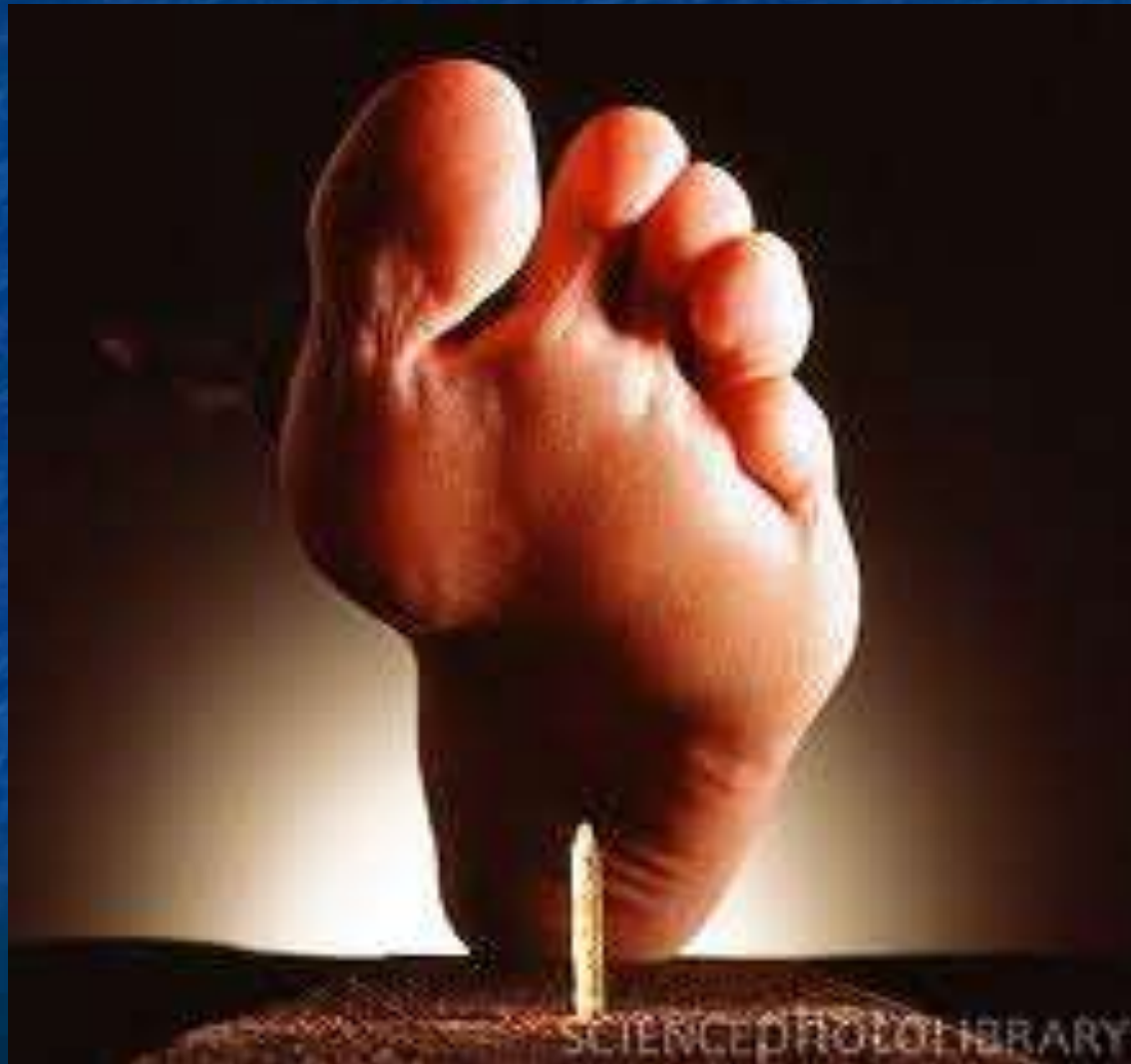
- **Qualquer combinação de informações que leva o cérebro a concluir que o corpo está em perigo pode provocar dor.**
- **Os pensamentos também são sinais nervosos e os pensamentos virais (catastróficos e cinesiofóbicos), comuns em pessoas com dor persistente, são poderosos o suficiente para manter um estado de dor.**

# ***DOR E LESÃO: UMA RELAÇÃO INSTÁVEL***

Quatro tipos de relações possíveis entre a dor e a lesão, que ilustram o amplo espectro do fenômeno dor:

- 1. Lesão sem dor** - a incapacidade de sentir dor, apesar da lesão (insensibilidade congênita à dor ou analgesia congênita).
- 2. Dor sem lesão** - dor espontânea na ausência de estimulação nociva (fibromialgia).
- 3. Persistência da dor após a cura da lesão** (Síndrome Complexa de Dor Regional).
- 4. Dor desproporcional à gravidade da lesão.**

# Pisar num prego dói, não dói?



**E agora, pisar no prego dói?**



Quando você se machuca, se fere, o ambiente (o contexto) em que você está influencia a intensidade de dor que você sente.

É a PERCEPÇÃO de uma ameaça que determina a resposta de dor, não o dano tecidual em si ou a ameaça que esse dano representa para os tecidos.

Percepção é a função cerebral que atribui significado a estímulos sensoriais

DOR É RESPOSTA E NÃO ESTÍMULO






**Imagine** que você está sozinho em casa,  
assistindo a um filme de terror com as  
luzes **apagadas ...**


... e de repente você sente  
um braço em seu **ombro**





Você  
provavelmente  
iria pular e  
gritar!

**ISSO ASSUSTA!**



" Uau, é *osso no osso* !  
Você tem a espinha de um  
pessoa de 99 anos ! "

**ISSO ASSUSTA!**

**ISSO ASSUSTA!**


"Seu corpo está  
completamente fora  
de alinhamento"



A photograph of two women in profile, facing each other. The woman on the left has her hair in a bun and is holding a white mug, looking surprised with her mouth open. The woman on the right has long dark hair and is looking at the first woman. The background is a plain, light-colored wall.

**ISSO ASSUSTA!**

"Eu tive essa dor uma vez e foi uma **hérnia de disco**"



Quando você **aprende**  
que o sua dor  
representa uma ameaça  
séria para o **corpo**

**ISSO ASSUSTA!**



Seu **cérebro**  
responde  
derramando  
**colecistoquinina** e  
amplificando as  
mensagens  
nervosas de dor  
relacionada com a  
parte do  
corpo **ameaçada**



# Conceitos fundamentais à ETD

- Exige um *modelo biopsicossocial em saúde*.
- Entende a *dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo*.
- É *biologicamente plausível*.
- Prática fundamentada em *teorias da mudança conceitual e do design instrucional*.
- Entende que *'a dor pode ser modulada por crenças'*.
- A presença de *catastrofização e cinesiofobia* devem ser sempre avaliadas.

G. Lorimer Moseley and David S. Butler. Critical Review: Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. The Journal of Pain 2015; 16(9): 807-813

# Pensamentos Virais, Catastrofização e Cinesiofobia

Pensamentos virais, comuns em pessoas com dor persistente, são poderosos o suficiente para manter um estado de dor.

- "Estou com dor, então deve ter algo de ruim acontecendo no meu corpo."
- "A tia Delfina tinha dor nas costas e ela agora está numa cadeira de rodas"
- "O médico acha que eu estou inventando, pois não tem nada nos meus exames"
- "Se nem a RNM encontrou a causa, deve ser coisa muito ruim e profunda"
- "Estou tão assustado e com medo de me machucar de novo que eu não faço mais nenhum movimento 'perigoso'."
- "Vou ficar em casa, deitado no meu canto, para ver se a dor acalma."

Estes pensamentos ruins (catastróficos), essas crenças (disfuncionais) e o medo (irracional) à atividade (cinesiofobia) podem aumentar a percepção da dor."

# Pensamentos e Crenças

são impulsos poderosos para manter um estado de dor.



A ansiedade relativa à própria dor - ou à uma incapacidade associada a ela - podem aumentar a dor.

Pensamentos virais são comuns em pessoas com dor persistente e que não compreendem a fisiologia da dor.

# ANSIEDADE

## O QUE AS PESSOAS ENTENDEM POR ANSIEDADE:

- IMPACIÊNCIA
- DESEJO QUE ALGO ACONTEÇA LOGO

## O QUE REALMENTE É A ANSIEDADE:

- INSÔNIA
- ATAQUES DE PÂNICO
- TENSÃO MUSCULAR
- PREOCUPAÇÃO EXCESSIVA
- TREMORES
- FALTA DE AR OU RESPIRAÇÃO OFEGANTE
- MEDOS IRRACIONAIS
- DOR NO PEITO E BATIMENTOS CARDÍACOS ACELERADOS

Lembrando:

Ansiedade é um estado psíquico de apreensão ou medo provocado pela antecipação de uma situação desagradável ou perigosa.

# SISTEMA DE CRENÇAS

*"Se estou sentindo dor é porque estou machucado e por isso preciso de fisioterapia"*

Crença central

Crença intermediária

**\*SALA DE FISIOTERAPIA\***

situação

pensamento automático

reações

*"não para de doer as costas, nunca vou ficar curado"*

buscar tratamento, abandonar

comportamento

*dor, desconforto*

fisiológica

*Irritação, tristeza,*

emocional

*Preciso de FNS, US, laser, massagem, terapia manual, aprender exercícios...*

**Pensamentos virais e crenças disfuncionais  
podem gerar**

## **Catastrofização e Cinesiofobia**

**Síndrome  
de  
Hardy**

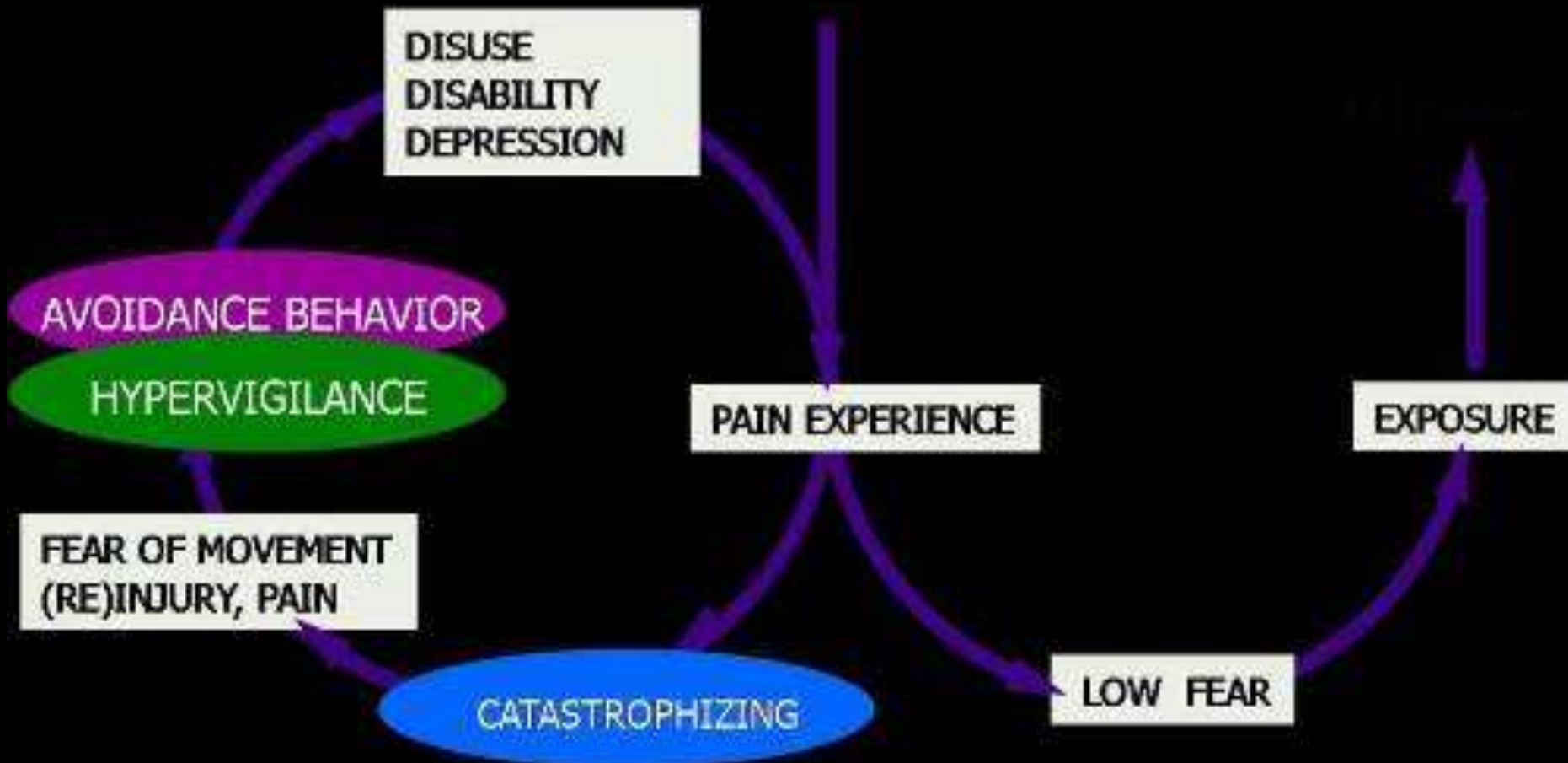


**Fuja desse mal!!!**

# *Catastrofização, Cinesiofobia e Dor*

Johan W.S. Vlaeyen and Geert Crombez

[Fear and Pain](#) Clinical Updates IASP Pain: July 2007 (Volume 15, Issue 6)



# Três dimensões da Catastrofização

1. **Magnificação:** "Eu me preocupo que algo grave pode acontecer ou estar acontecendo "
2. **Ruminação:** "Eu não consigo parar de pensar sobre o quanto dói "
3. **Desesperança:** "Tudo é horrível e eu sinto que é mais forte do que eu"





CATASTROFIZAÇÃO

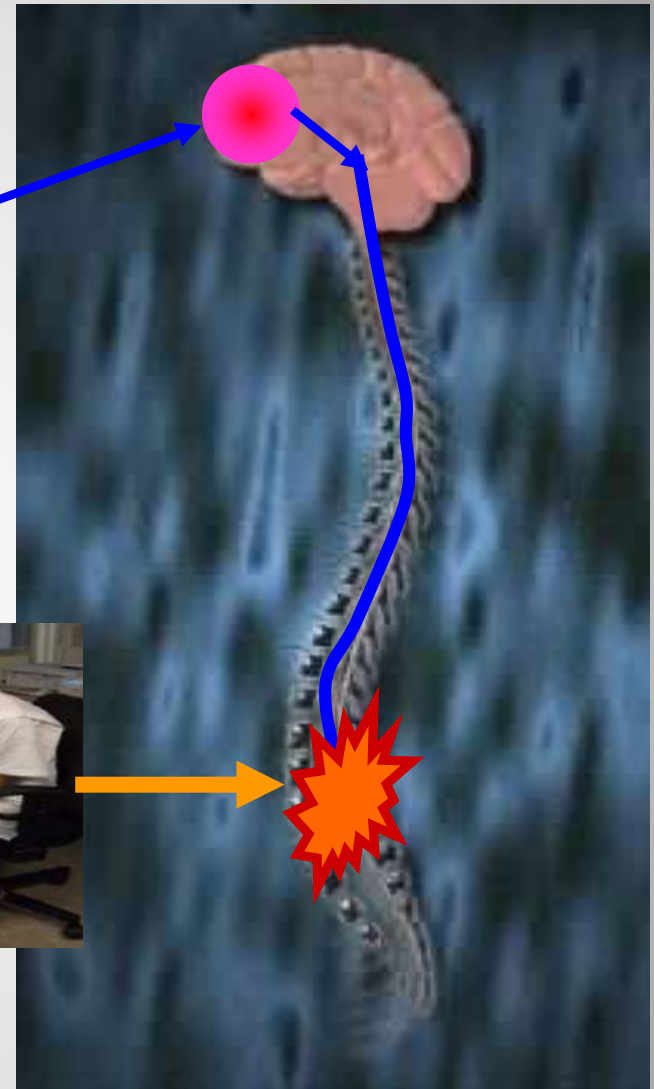
CINESIOFOBIA

SOMATIZAÇÃO

STRESS

DEPRESSÃO

Zusman, 2002



***Sensibilização Cognitiva e Emocional***

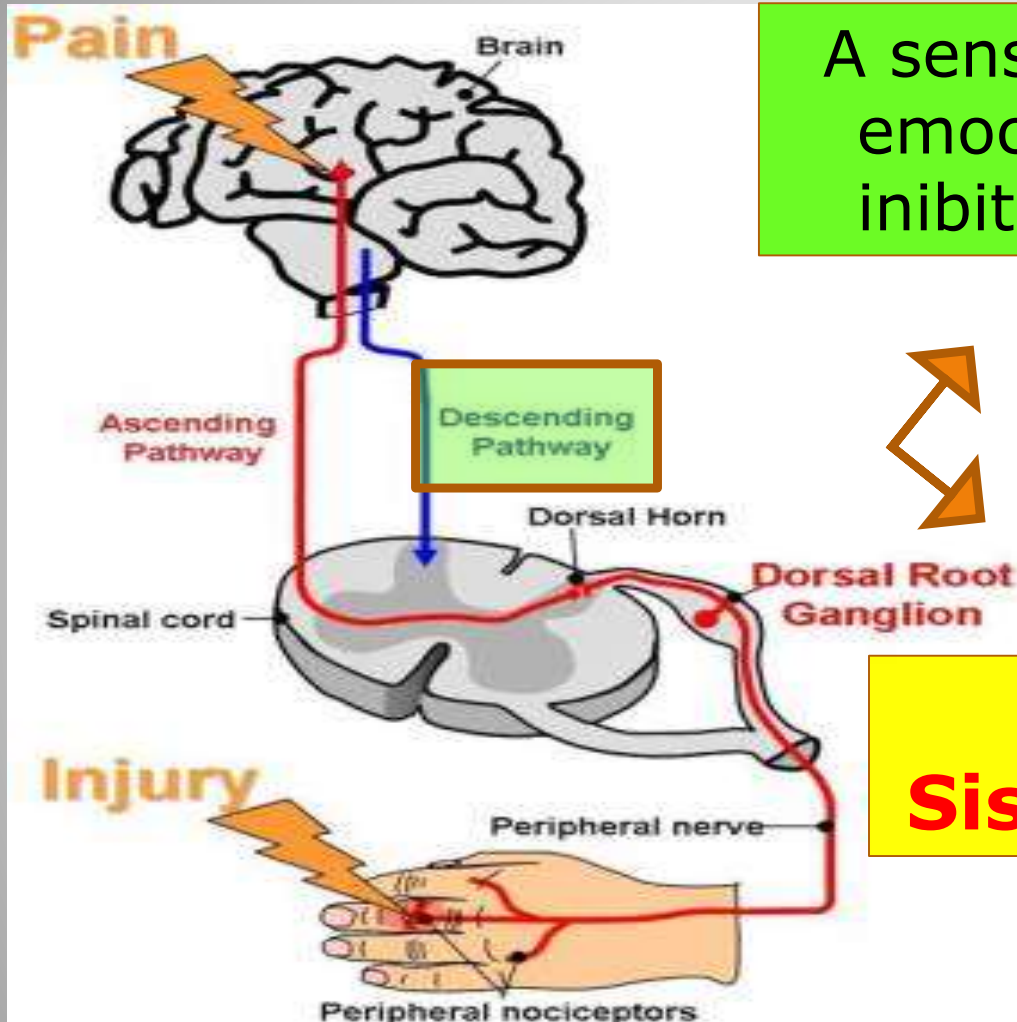
A sensibilização cognitiva-emocional altera as vias inibitórias descendentes

**Inibitória**  
**Facilitatória**



**Facilitação do Sistema Top-Down**

Meeus & Nijs, 2007  
Nijs & Van Houdenhove 2008  
Yarnitsky et al. 2010





# Alarmes Alterados no Sistema Nervoso Central

**Uma dor pode persistir mesmo que a lesão inicial já tenha tido tempo para se curar.**

**Nestas situações, o cérebro conclui que ainda existe uma ameaça e que você precisa de toda a proteção que puder ter.**

**O cérebro vai tentar mobilizar todos os sistemas que ele puder para te dar proteção.**

# Sistemas que controlam funções autonômicas e que poder estar envolvidos pela percepção da dor

- **Endócrino:**

- alterações na produção de cortisol (stress);

- **Imunológico:**

- aumento da produção de citocinas inflamatórias na glia (tecido de sustentação do SNC);

- **Simpático:**

- aumento de sensibilidade e alterações na modulação da dor com o aumento da sensibilização;

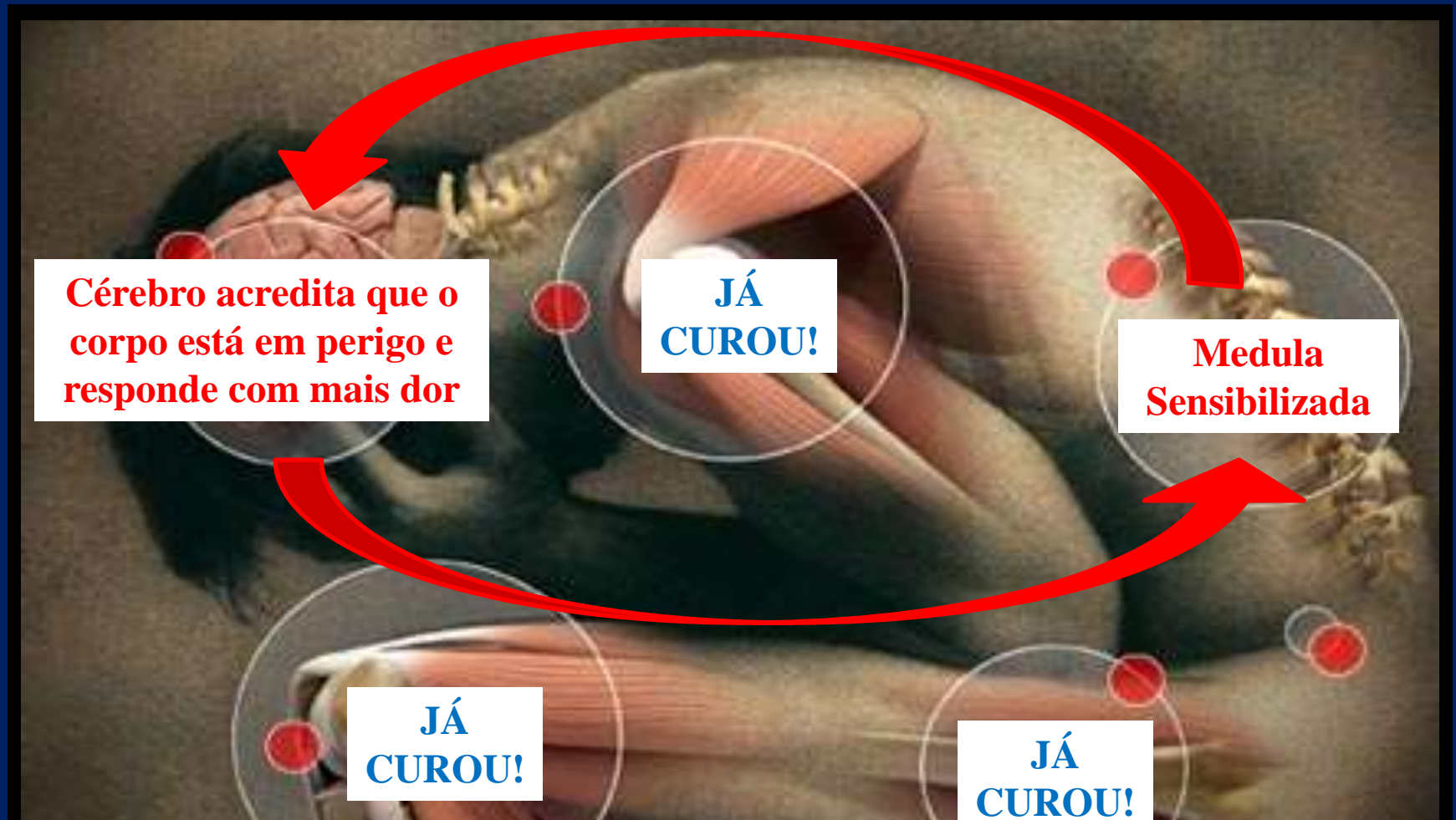
# Os alarmes estão desregulados: o cérebro está sendo enganado!

Seu cérebro está operando com informações erradas sobre as reais condições dos seus tecidos.



Em vez de ter uma visão clara sobre o que acontece nos tecidos, existe agora uma lupa no corno dorsal da medula espinhal.

# Sensibilização Central e Alarmes Desregulados



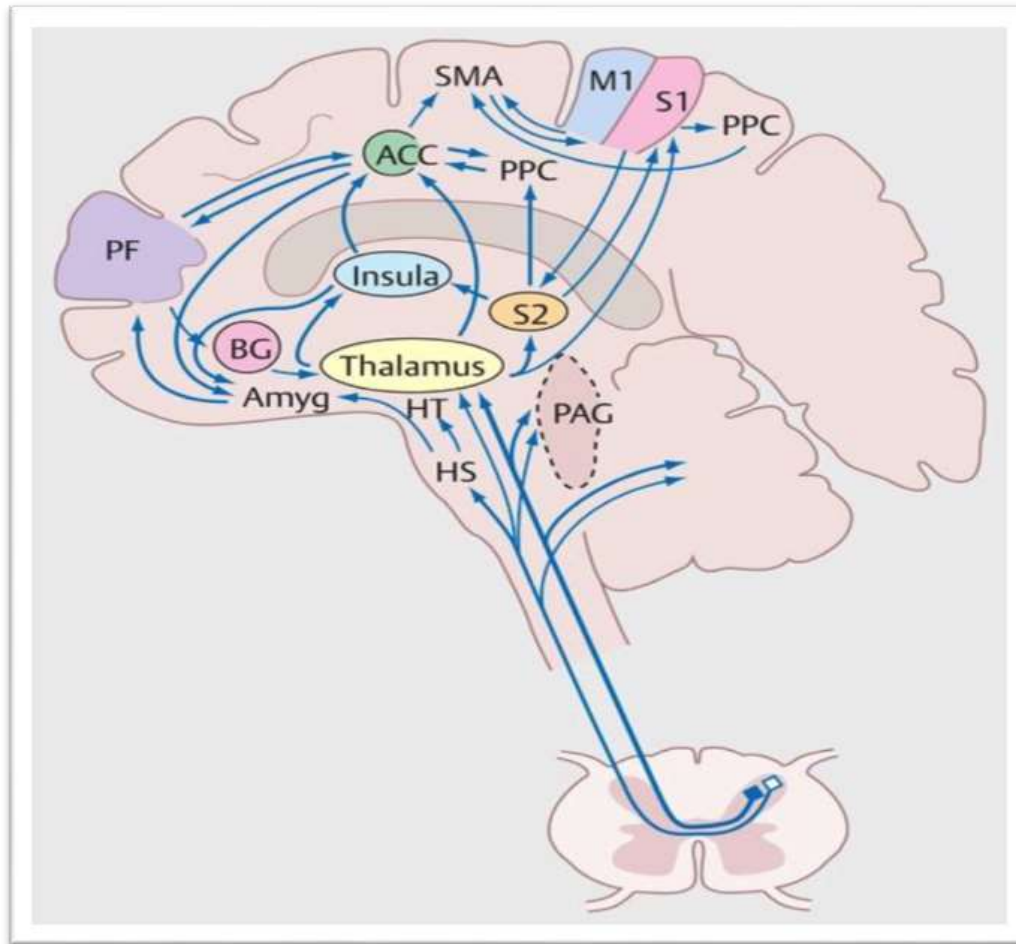
**A sensibilização central é uma das grandes responsáveis pela dor persistente.**



## Entender essa questão dos alarmes é chave para quem tem dor persistente:

- Num estado sensibilizado, seus nervos estão dizendo ao seu cérebro que há mais perigo para os tecidos do que realmente existe.
- As respostas da neuromatrix do cérebro, tais como os movimentos, os pensamentos, as respostas autonômicas e as endócrinas, estão sendo dadas agora com base em informações erradas.

**O processamento da dor no cérebro envolve uma rede de estruturas que conferem à experiência dolorosa um caráter pessoal, uma assinatura**



Cognição

Memória

Emoção

Atenção

Comportamento

Percepção

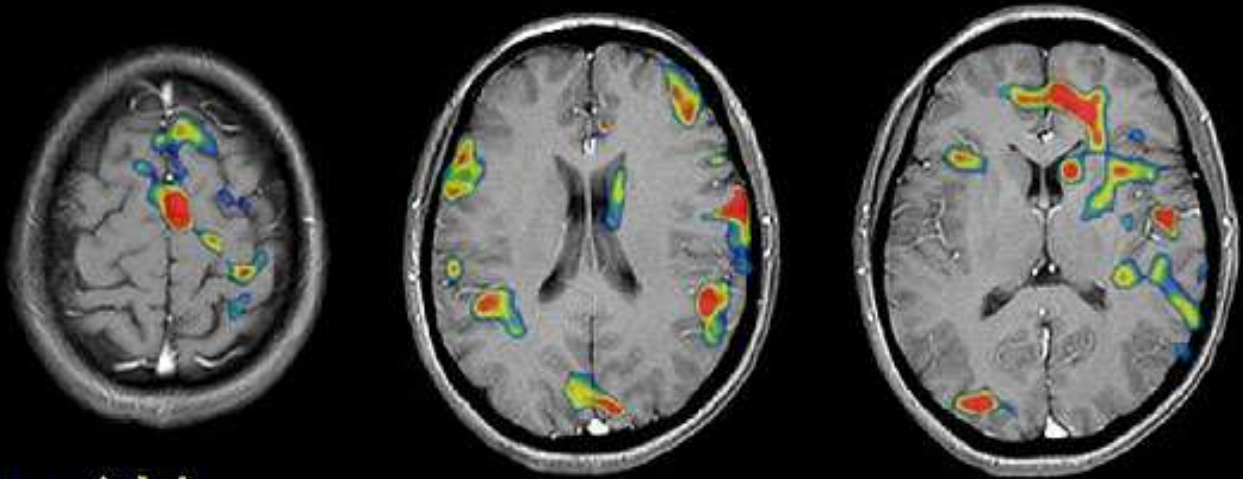
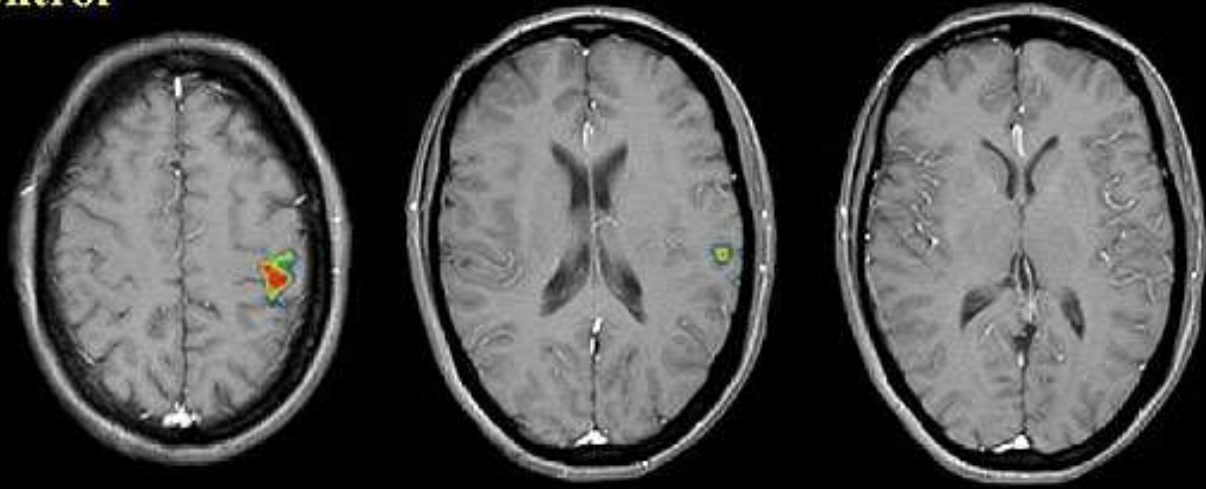
Movimento

Funções Autônomas

**Neuromatrix da dor: áreas do cérebro ativadas no processamento na dor. Essas áreas têm outras funções além do processamento das ameaças.**



## Control



## Fibromialgia

f-RNM comparando a atividade cerebral de uma pessoa normal com um paciente fibromiálgico. Ambos foram submetidos a um estímulo de pressão mecânica de 4Kg, capaz de provocar dor

# **DOR CRÔNICA: OBJETO INSUBORDINADO, SUJEITO SUBVERSIVO**

**A fibromialgia é o paradigma das dores crônicas mantidas por sensibilização cognitiva-emocional central**



# FIBROMIALGIA

## QUADRO CLÍNICO:

- Queixa de dor crônica difusa e generalizada, referida nos ossos, articulações, músculo e tendões
- Na ausência de queixa de dor espontânea não pode ser feito o diagnóstico de fibromialgia
- Distúrbios do sono – 80% dos casos
  - sono não reparador
  - apneia
  - pernas inquietas
  - insônia inicial
  - intrusão de ondas alfa de vigília no traçado de ondas delta durante o sono profundo – padrão alfa-delta
- Fadiga (80% dos casos)
- Alterações do humor (depressão, ansiedade, irritabilidade, tristeza)

# FIBROMIALGIA

## QUADRO CLÍNICO – Principais Sintomas

	N=200	%
Rigidez	198	99
Distúrbio do sono	191	96
Fadiga	187	94
Parestesia	170	85
Dificuldade de memória	156	78
Palpitação	147	74
Tontura	145	73
Sensação de inchaço	140	70
Dor torácica	139	70
Sicca	134	67
Dificuldade de concentração	132	66
Zumbido	113	57
Epigastralgia	106	53
Dispneia	104	53
Enjôo	99	50
Dificuldade de digestão	94	47
Fenômeno de Raynaud	86	43

Helfenstein M, Feldman D.  
Síndrome da Fibromialgia:  
características clínicas e  
associações com outras  
síndromes disfuncionais.  
Rev. Bras. Reumat  
2002;42(1)8-14

# Quem mais precisa de ETD?



- ▶ Quando existe sensibilização central: o cérebro produz dor, fadiga e outros "sinais de alerta", mesmo sem nenhum dano tecidual real, nem nocicepção.
- ▶ Quando há indícios da presença de pensamentos virais, catastrofização e cinesiofobia.

*O que fazer?*



# É PRECISO REGULAR OS ALARMES!

Pois o aumento da sensibilidade no sistema nervoso central vai desaparecer se:

- As estruturas que foram lesadas (especialmente as nervosas) estiverem sob controle; e
- Se o paciente entender tudo isso que está acontecendo no seu sistema nervoso.



**TRANQUILIZAR O CÉREBRO DIMINUI A HIPEREXCITABILIDADE**

# Melhorar o “Coping”, o enfrentamento da dor.



- O enfrentamento visa reduzir o valor de ameaça vindas dos estímulos e das emoções associadas.
- Reduz também o valor de ameaça da suposta alteração biológica.
- Enfrentar de forma ativa a dor e muitos outros problemas de saúde (e de vida) é melhor do que lidar de forma passiva com essas adversidades.



# FERRAMENTAS ESSENCIAIS PARA O CONTROLE DA DOR

Ferramenta 1: Educação: entender a dor

Ferramenta 2: Saber que a dor não vai te prejudicar

Ferramenta 3: Exposição gradual e *pacing*\*

Ferramenta 4: Acessar seu corpo virtual

*\*Pacing* no sentido de “encontrar um ritmo ideal para as atividades”,  
**evitando** padrões de **declínio gradual** ou de **excesso/recesso**

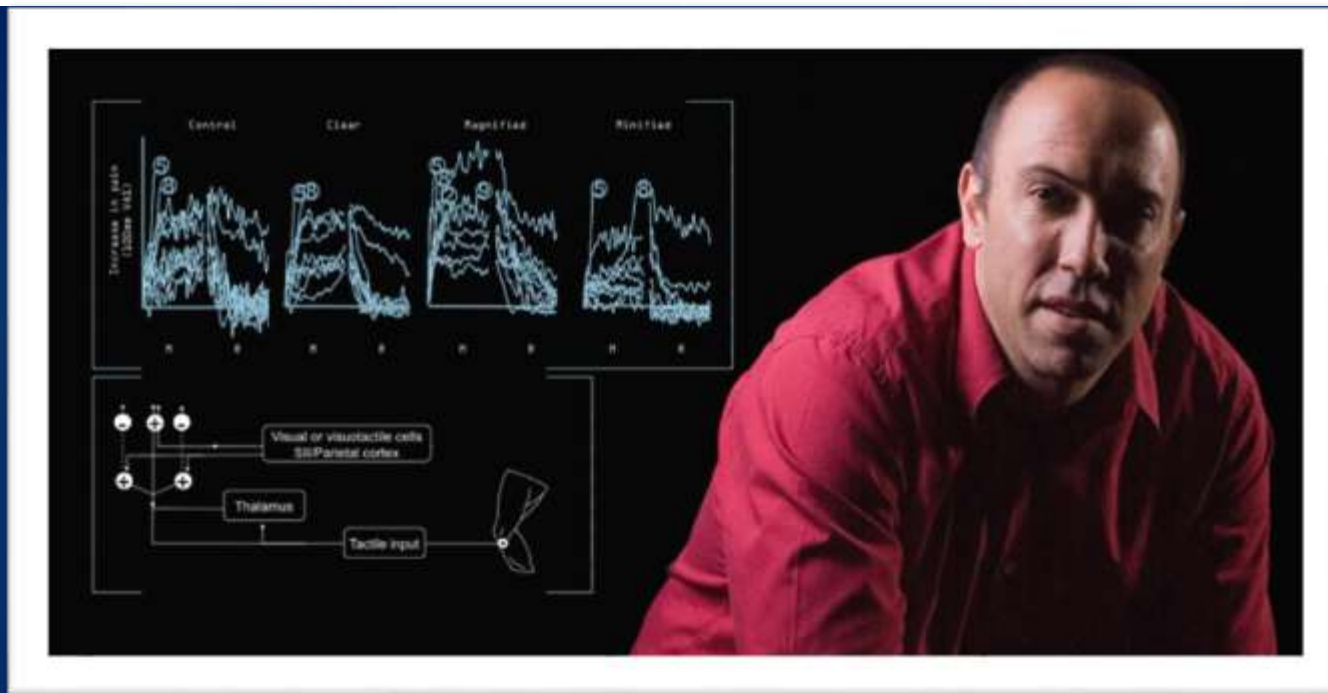
# 1. Educação e Compreensão

- Pessoas sem qualquer formação na área de saúde podem entender a fisiologia da dor (apesar de alguns profissionais de saúde pensarem que não).
- Aprender sobre a neurociência da dor reduz o valor ameaça de dor. A redução da ameaça diminui a ativação dos nossos sistemas de proteção: simpático, endócrino e motor e isso ajuda a restaurar função imune normal.
- Combinar educação em neurociência da dor com a prática gradual de exercícios pode reduzir a dor, aumentar sua capacidade física e melhorar sua qualidade de vida.

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

# 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

Lorimer Moseley



# As perguntas do estudo:

- ▶ *(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?*

# Método:



**276 pacientes**  
**288 profissionais**

- ▶ Testes de conhecimento sobre a dor foram aplicados em 276 pacientes com dor crônica e em 288 profissionais, 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.

# Resultados:

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

- ▶ A pontuação dos pacientes estimada pelos profissionais (46% +/- 18%) foi menor do que a pontuação real que os pacientes obtiveram (61%  $\pm$  19%) (P <0,005).
- ▶ Os resultados sugerem que os profissionais e os pacientes podem compreender a neurofisiologia da dor, mas os profissionais subestimam a capacidade dos pacientes de entendê-la.

***Por que é difícil (re) conceituar a dor para os pacientes portadores de dores crônicas?***



# ***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.**

# 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.**

# Nossos currículos sobre dor ainda são muito inadequados

## IASP Curriculum Outline on Pain for Physical Therapy

Task Force Members: Helen Slater, Kathleen Sluka, Anne Söderlund, Paul J. Watson (Chair)

Disponível em: <http://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2055>

## Proposta de conteúdo mínimo sobre dor e cuidados paliativos nos cursos de graduação da área de saúde

Cibele Andruccioli de Mattos Pimenta<sup>1</sup>, João Augusto Bertuol Figueiró<sup>2</sup>, Manoel Jacobsen Teixeira<sup>3</sup>, José Tadeu Tesseroli Siqueira<sup>4</sup>, Dirce M. N. Perissinotti<sup>5</sup>, Carlos Eduardo dos Santos Castro<sup>6</sup>, Lise Cristina P. Baltar Cury<sup>7</sup>, Lúcia Marta Giunta da Silva<sup>8</sup>, Elda Pastor<sup>9</sup>, Nivaldo Antonio Parizotto<sup>6</sup>, Heráclito Fernando G. Barboza<sup>10</sup>, Ana Georgia Cavalcanti de Melo<sup>11</sup>, Lin Tchia Yeng<sup>12</sup>, Maria Júlia Kovacs<sup>13</sup>, Cinthia dos Santos Forcione<sup>14</sup>, Betty Boguchwal<sup>15</sup> e Albina Gonçalves<sup>15</sup>

Revista Simbidor 2(1): 23-35, 2001

### PROGRAMA MÍNIMO SOBRE MECANISMOS DE DOR E ANALGESIA PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Castro, C. E. S.,<sup>1</sup> Parizotto, N. A.<sup>1</sup> e Barboza, H. F. G.<sup>2</sup>

Rev. bras. fisioter. Vol. 7, No. 1 (2003), 85-92

## **Pain curriculum for graduation in Physiotherapy in Brazil**

*Currículo em dor para graduação em Fisioterapia no Brasil*

Josimari Melo DeSantana<sup>1</sup>, Juliana Barcellos de Souza<sup>2</sup>, Felipe José Jandre dos Reis<sup>3,4</sup>, Artur Padão Gosling<sup>4</sup>, Edmur Paranhos<sup>4</sup>, Heráclito Fernando Gurgel Barboza<sup>5</sup>, Abrahão Fontes Baptista<sup>6</sup> e Comissão de Fisioterapia da Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor

---

DOI 10.5935/1806-0013.20170015

## **CONCLUSÃO**

Através deste trabalho, a Comissão de Fisioterapeutas da SBED espera contribuir para um direcionamento contextualizado e atualizado sobre os principais aspectos no que concerne ao estudo da dor para facilitar e guiar, de forma padronizada e universal, a educação em dor na graduação brasileira dos cursos de Fisioterapia.

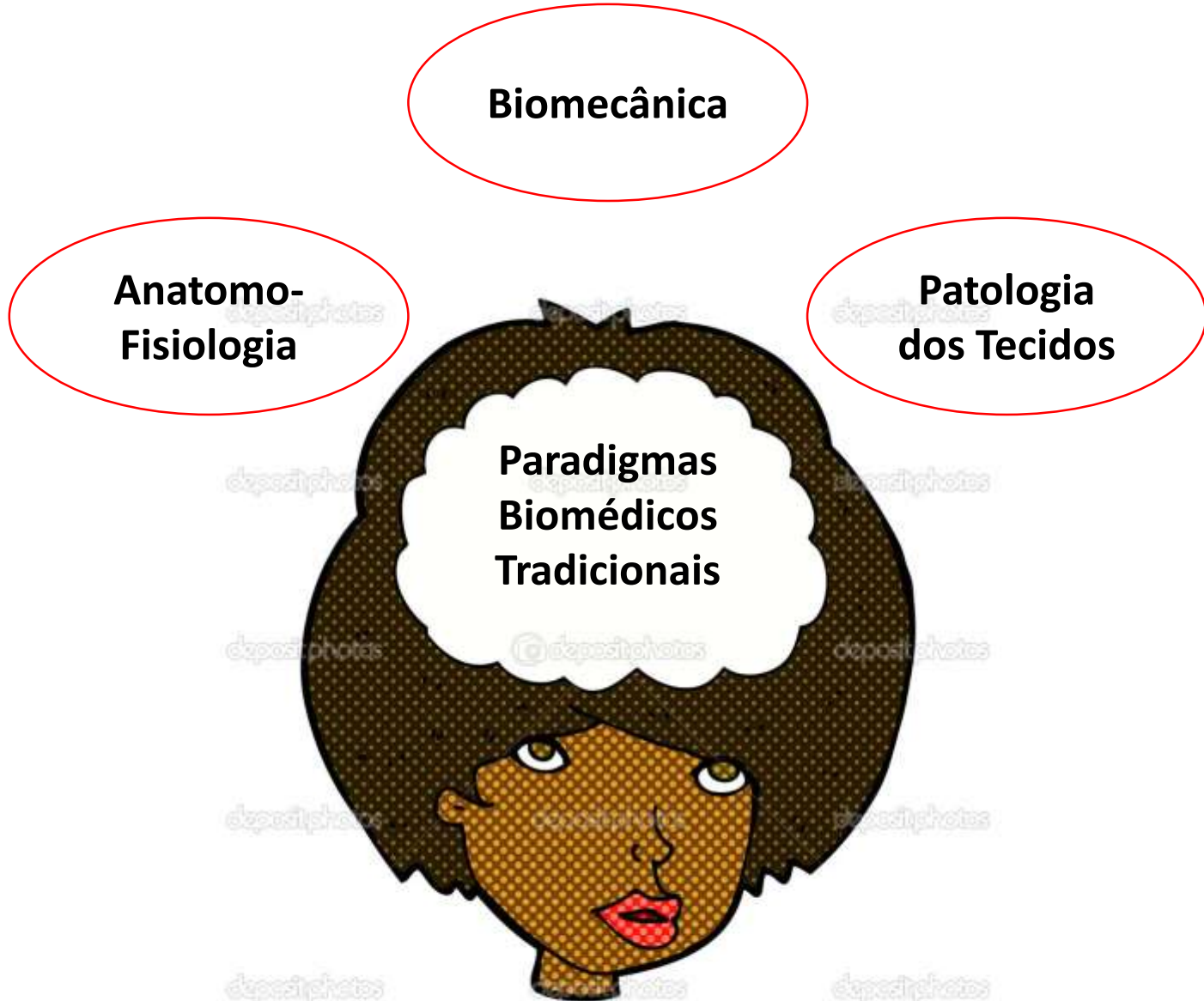
# Outro problema: A cabeça do paciente não é uma caixa vazia



Mudar conceitos é diferente de aprender informações novas; implica em contestar o conhecimento já existente.

Exige estratégias de aprendizagem que envolvam ensinar conceitos novos que são potencialmente desafiadores, até mesmo ameaçadores.





**Na cabeça dos pacientes há um modelo médico de dor.  
E, talvez, a culpa disso seja muito nossa!**

# Sobre Educação em Neurociências da Dor:

*"Considere como é difícil mudar a si mesmo e você vai entender o quanto é difícil tentar mudar os outros." (Nick Ng - Editor-in-Chief Massage & Fitness Magazine)*

"Patients don't need heroes.

"Impulsive clinicians always want the next tool for their toolbox or the latest certification.

"With time and with careful consideration of what we actually do, no certification in the world can replace the genuine desire to be your patient's greatest ally during some of the darkest days in their life.

"Being an ally means taking the backseat, providing the hero with everything they need to overcome their challenges. There is of course one principle drawback to being an ally – It's **not glamorous**. It requires a service mindset. But every hero (real and mythological) has an ally.

"Too many clinicians want to be **Batman**. Most of our patients need **Alfred**."



Roderick Henderson, PT  
Headstrong Physical Therapy  
and Coaching

**Nós, terapeutas, somos muito mais "Alfred" do que "Batman".  
Somos o apoio dos nossos pacientes. Eles é quem são os verdadeiros heróis.**

# A educação do paciente: o que e como ensinar?





# Conceitos fundamentais à ETD

- Exige um *modelo biopsicossocial em saúde*.
- Entende a *dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo*.
- É *biologicamente plausível*.
- Prática fundamentada em *teorias da mudança conceitual e do design instrucional*.
- Entende que *‘a dor pode ser modulada por crenças’*.
- A presença de *catastrofização* e *cinesiofobia* devem ser sempre avaliadas.

# O modelo de mudança conceitual

## Teorias de Ensino

### CONSTRUTIVISMO

**Papel do professor:** observar o aluno, investigar quais são os seus conhecimentos prévios, seus interesses e, a partir daí, procurar apresentar diversos elementos para que o aluno construa o conhecimento. O professor cria situações para que o aluno chegue ao conhecimento.

**Como se aprende:** experimentando, vivenciando.

**Onde está o foco:** no aluno e em suas operações mentais.

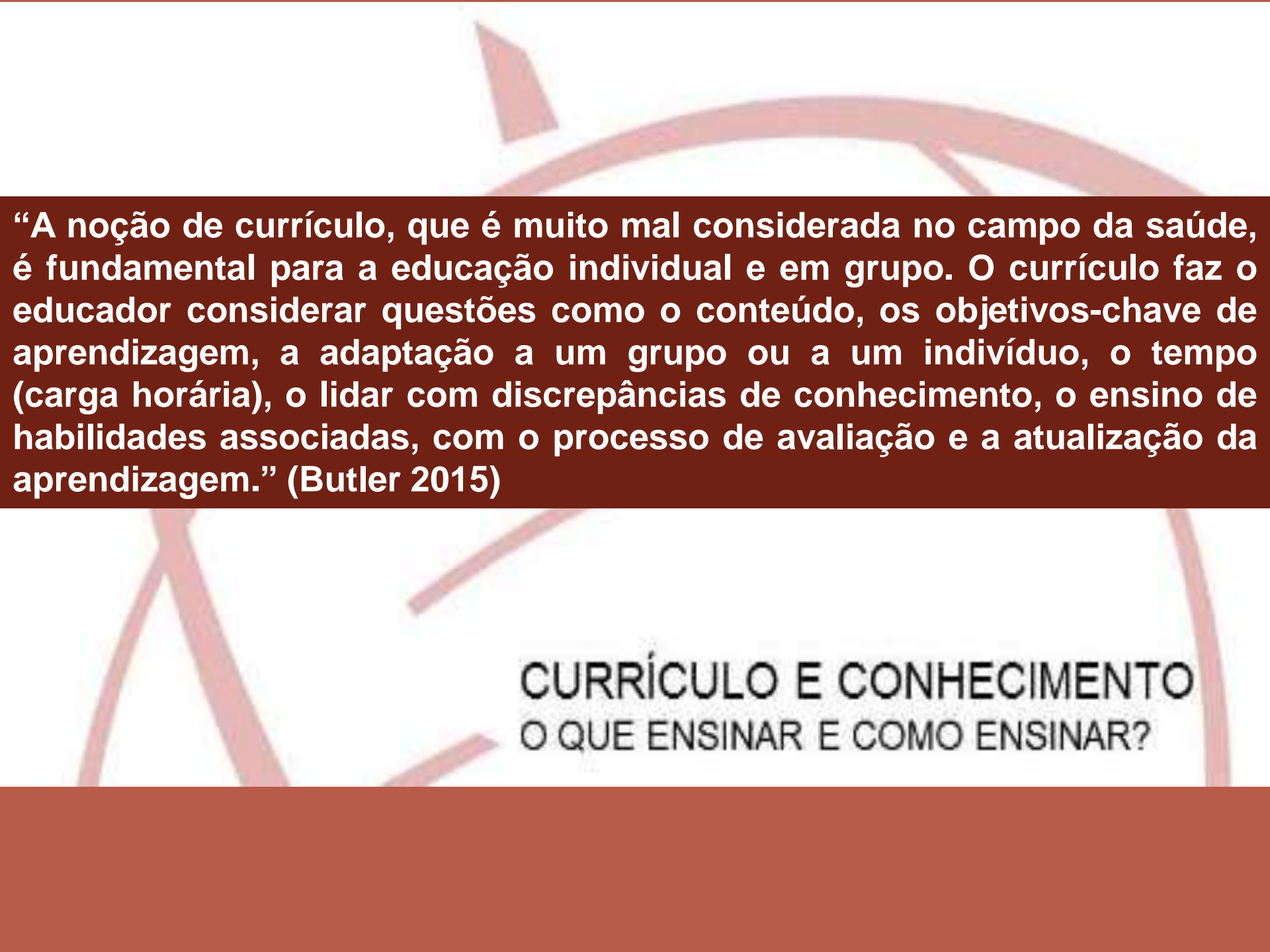
**Que tipo de indivíduo espera-se formar:** pessoas com autonomia, que contam consigo mesmas e com sua capacidade de construir saber. Gente que interage com o meio, que tem ideias próprias e é capaz de criar, com uma visão particular do mundo.

# Condições para que ocorra a mudança conceitual

- 1. Produzir insatisfação com os pré-conceitos existentes:** é fundamental que um indivíduo tenha coletado um estoque de questões não resolvidas e tenha observado a incapacidade de suas concepções em resolvê-las.
- 2. A nova concepção deve ser inteligível:** o indivíduo deve ser capaz de compreender como a experiência pode estar estruturada pela nova concepção, de modo a explorar as possibilidades inerentes a ela.
- 3. A nova concepção deve ser plausível:** isto é, deve ao menos parecer ter a capacidade para resolver os problemas gerados por suas predecessoras.

# DESIGN INSTRUCIONAL E CONSTRUTIVISMO

- É o uso de tecnologias da informação e comunicação numa filosofia construtivista de trabalhar com o aluno a aprendizagem colaborativa.
- No modelo construtivista, os programas educativos devem ajudar a ensinar habilidades do pensamento e não a memorizar fatos.
- Tecnologia educacional com enfoque construtivista: os alunos selecionam e desenvolvem suas próprias estratégias e são encorajados a buscar novos domínios do conhecimento.
- Recursos das tecnologias da informação e comunicação: multimídia, hipertexto, hipermídia, realidade virtual e telemática podem oferecer flexibilidade, personalização, interatividade e qualidade no ensino.



**“A noção de currículo, que é muito mal considerada no campo da saúde, é fundamental para a educação individual e em grupo. O currículo faz o educador considerar questões como o conteúdo, os objetivos-chave de aprendizagem, a adaptação a um grupo ou a um indivíduo, o tempo (carga horária), o lidar com discrepâncias de conhecimento, o ensino de habilidades associadas, com o processo de avaliação e a atualização da aprendizagem.” (Butler 2015)**

**CURRÍCULO E CONHECIMENTO  
O QUE ENSINAR E COMO ENSINAR?**

# “Currículo” = Plano de Ensino

- Objetivos Gerais
- Ementa
- Tópicos
- Formato Educacional
- Duração
- Objetivos Específicos
- Estratégias de Ensino
- Atividades dos Alunos
- Avaliação do Aprendizado



**Resumo do conteúdo e dos métodos usados em educação em neurociência para tratar a dor musculoesquelética e a disfunção**

**(Louw et al., 2011 e 2016).**

Resumo do conteúdo e dos métodos usados em educação em neurociência para tratar a dor musculoesquelética e a disfunção (Louw et al., 2011 e 2016).

## **Profissionais que executam PNE:**

- **Os fisioterapeutas são os profissionais que fazem a ETD em todos os estudos encontrados nestas duas revisões.**

## **Condições clínicas onde a ETD foi mais usada:**

- **Dor lombar, síndrome de fadiga crônica, fibromialgia, radiculopatia lombar aguardando cirurgia lombar e dor cervical crônica.**



Resumo do conteúdo e dos métodos usados em educação em neurociência para tratar a dor musculoesquelética e a disfunção (Louw et al., 2011 e 2016).

## Conteúdo da educação neurociência:

- Neurofisiologia da dor (sem referências a modelos anatômicos ou anatomopatológicos)
- Neurônios, sinapses, potencial de ação
- Dor Aguda X Dor Crônica
- Nocicepção e vias nociceptivas
- Fenômenos de inibição e facilitação na medula espinhal
- Sensibilização periférica e central
- Plasticidade do sistema nervoso
- Fatores psicossociais e crenças que contribuem para a dor

Resumo do conteúdo e dos métodos usados em educação em neurociência para tratar a dor musculoesquelética e a disfunção (Louw et al., 2011 e 2016).

### **Duração e frequência das sessões de educação em neurociência:**

- De 30' até 4h (sessões de 30 min, variando de uma a várias delas, com intervalo entre as várias sessões de uma semana).

### **Formato educacional:**

- Principalmente individual, mas também em grupo de iguais.
- Sessões one-on-one: conversa com incentivo para os pacientes fazerem perguntas (material individualizado) e não em formato de palestra pronta.

### **Ferramentas educacionais auxiliares:**

- Imagens preparados, apresentações em PowerPoint, desenhos, exemplos, metáforas, histórias e livros que complementam as informações da educação individualizada.
- Questionário sobre Neurofisiologia da Dor



**SERÁ QUE  
FUNCIONA?**

The text is centered on a background of orange and yellow sunburst rays. The words 'SERÁ' and 'QUE' are in white with a black outline, while 'FUNCIONA?' is in a bright yellow-green color with a black outline.

**EVIDÊNCIAS COMPORTAMENTAIS E BIOLÓGICAS PARA A ETD**

# Conceitos fundamentais à ETD

- Exige um *modelo biopsicossocial em saúde*.
- Entende a *dor como um sinalizador, à percepção, da necessidade de proteger os tecidos do corpo*.
- **É biologicamente plausível.**
- Prática fundamentada em *teorias da mudança conceitual e do design instrucional*.
- Entende que *‘a dor pode ser modulada por crenças’*.
- A presença de *catastrofização* e *cinesiofobia* devem ser sempre avaliadas.

# Conceito de Plausibilidade

## Princípio 3: O Paradigma do Paraquedas

- Usar um paraquedas ao pular de um avião é uma conduta usada para reduzir a mortalidade das pessoas.
- É tão plausível (plausibilidade extrema) que o paraquedas vai prevenir a morte que não é necessário um ensaio clínico randomizado (paraquedas vs. placebo) para comparar o desfecho morte entre os dois grupos.
- Quando há plausibilidade extrema, devemos acreditar no fenômeno ou adotar uma conduta independente de demonstração científica.
- Mas, cuidado com a banalização deste paradigma. Argumentos a favor do uso de condutas baseados só em 'alguma plausibilidade' não vale. 'Plausibilidade extrema' se assemelha ao exemplo do paraquedas, algo que indubitavelmente deve ser feito, algo que seria antiético deixar de fazer.

<http://medicinabaseadaemevidencias.blogspot.com.br/2011/10/os-sete-principios-da-medicina-baseada.html>

**Luís Cláudio Correia - Os Sete Princípios da Medicina Baseada em Evidências**

# A ETD é Plausível!

- **Hipótese para o mecanismo da EP:** ela altera o valor da ameaça de tal forma que a construção que o cérebro faz “do que é mais provável de ser realidade” é deslocada de um lugar que requer proteção para outro que não a requer. Isso é, um lugar onde não há mais percepção de ameaça.
- Mas, é eficaz modificar a resposta perceptual mediada pelo valor ameaça de um dado estímulo sensorial via mudança cognitiva?
- Há um grande corpo de evidências informais que sugerem efeitos poderosos sobre a dor ao se alterar o valor de ameaça de uma dada situação ou estímulo.
- Há evidências convincentes de que o efeito é biologicamente plausível, mas a base formal de evidências científicas de qualidade ainda está crescendo, sem estar madura.

## Two Systematic Reviews

- The Effect of Neuroscience Education on Pain, Disability, Anxiety, and Stress in Chronic Musculoskeletal Pain, 2011
- The Efficacy of Pain Neuroscience Education on Musculoskeletal Pain: A Systematic Review of the Literature, 2016

# ETD em MSK-Pain

## Evidências

Moseley (2002)  
Moseley (2003c)  
Moseley et al. (2004)  
Ryan et al. (2010)  
Meeus et al. (2010)  
Vibe Fersum et al. (2013)  
Gallagher et al. (2013)  
Van Oosterwijck et al. (2013)  
Ittersum et al. (2014)  
Louw et al. (2014)  
Téllez-García et al. (2014)  
Beltran-Alacreu et al. (2015)  
Pires et al. (2015)

- ▶ **Melhora o conhecimento que o paciente tem sobre sua dor;**
- ▶ **Diminui a dor;**
- ▶ **Diminui a catastrofização e a percepção da deficiência;**
- ▶ **Melhora o movimento, o desempenho físico, a função e reduz a deficiência;**
- ▶ **Atenua os fatores psicossociais; e**
- ▶ **Reduz a utilização da rede de cuidados de saúde.**



# HELP!

## POR QUE EU AINDA ESTOU COM DOR?

- As pessoas querem uma explicação ou diagnóstico
- A incerteza é um estressor
- Melhorar a expectativa de recuperação é uma boa
- A desinformação preenche as lacunas
- Explicações simples podem ser boas ou ruins
- Ter uma boa compreensão da ciência é sempre bom
- Individualizar o processo de ensino ajuda

<http://www.cor-kinetic.com/help-why-do-i-still-hurt/>

# DICAS DE QUEM FAZ ETD



*Helpful  
Tips*

# Teaching People About Pain: Adriaan Louw



<https://www.youtube.com/watch?v=LO1hg2ya3Js>

# The Clinical Application of Teaching People about Pain

## Adriaan Louw (May 06, 2015)

- **1º Encontro:** ampla entrevista (anamnese) e um rigoroso exame físico antes de iniciar o plano de tratamento.
- **Escuta Qualificada:** questões fundamentais para ETD incluem:
  - O que você acha que está acontecendo com as suas \_\_\_\_\_ (costas, p.ex.)?
  - Por que você acha que elas doem?
  - O que você acha que deve ser feito para melhorar suas costas?
  - Onde você se vê daqui a cinco anos?

# The Clinical Application of Teaching People about Pain

## Adriaan Louw (May 06, 2015)

- No 1º encontro, em função do tempo gasto com a entrevista e o exame físico (em média de 30-35 minutos), uma breve ETD é ministrada ao paciente, a partir da qual serão construídas as sessões subsequentes.
- Descobrimos que a forma mais fácil e receptiva para introduzir os pacientes na ETD é perguntar:
  - "Alguém já te explicou por que você (ainda) está sofrendo dor?"
  - Em quase todos os casos, a resposta é "não".
- Tudo isso estrutura o plano de cuidados: depois da breve ETD, combinar que “vamos vê-lo uma vez por semana, durante seis semanas para aprender mais sobre a dor (ETD) e usar essas estratégias calmantes” (essa parte da sessão leva menos de 15 minutos).
- Exercícios e lição de casa (folhetos ETD)

# The Clinical Application of Teaching People about Pain

## Adriaan Louw (May 06, 2015)

- **Encontros 2, 3, 4 ...** (sessões de 30-40 minutos), incluindo:

**Perguntas & Respostas (5')**: Os pacientes que fazem muitas perguntas são os que se recuperam melhor. Por volta da 3ª ou 4ª visita, as perguntas se esgotam.

**ETD (10')**: Em toda sessão, recordar as informações da sessão anterior e "contar outras histórias", que combinem com os problemas específicos do paciente (10-12', para deixar um tempo para a parte "física" da terapia).

**Metas (5 minutos)**: Fazer uma rápida revisão e atualização, registrar eventuais mudanças nas metas (garantir que o paciente esteja no caminho certo).

**"A terapia tradicional"** (15-20') realizar a variedade de tratamentos que os terapeutas julguem importantes, mas dentro do modelo ETD.

- Enfatizar as condutas que o paciente não pode fazer em casa (terapia manual ou uso de modalidades, por exemplo] e checar se os exercícios domiciliares estão sendo bem feitos.

# RESUMO DA METODOLOGIA DO LOUW

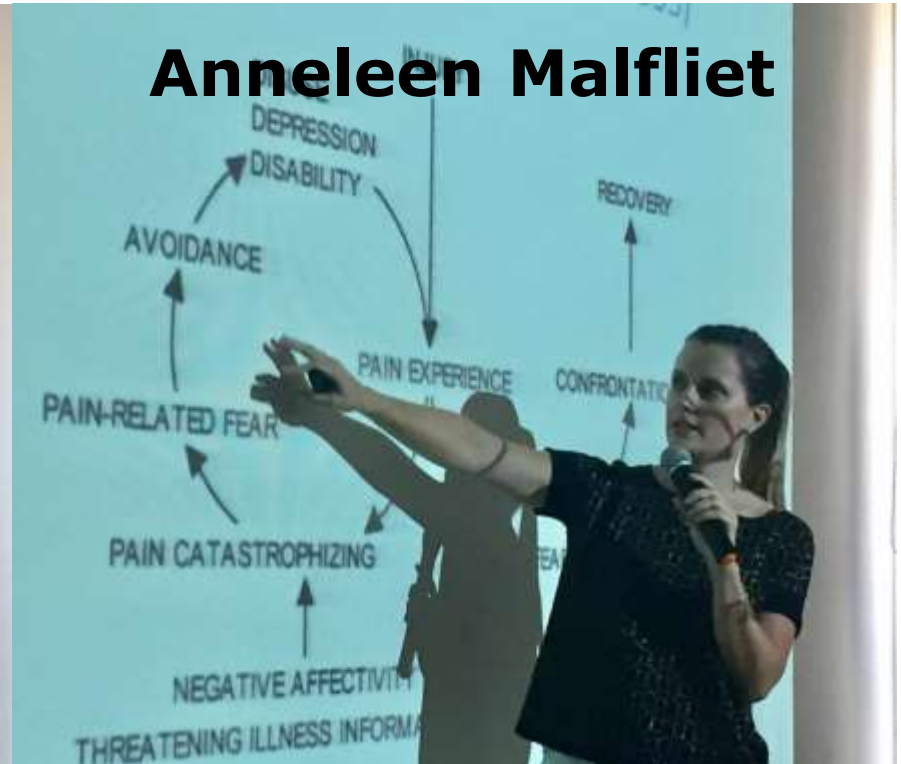


# AS DICAS DO JO NIJS

**Jo Nijs**



**Anneleen Malfliet**



CURSO INTERNACIONAL  
NEUROCIÊNCIA MODERNA  
DA DOR NA PRÁTICA  
FISIOTERAPÊUTICA:  
PENSANDO ALÉM DE MÚSCULOS  
E ARTICULAÇÕES.

com Jo Nijs

PATROCÍNIO





Explicar a dor para todos,  
mas de forma diferente para cada um...

## Ensino orientado pela predominância da dor

	Nociceptiva	Explicar a fonte da nocicepção e o papel de proteção do cérebro.
<b>Dor Crônica</b>	Neuropática	Explicar a neurociência da dor subjacente aos mecanismos da dor neuropática.
	Sensibilização Central	Explicar a neurociência da dor subjacente aos mecanismos da dor por SC.

**Nijs sugere não explicar a neuromatrix, pois os pacientes podem catastrofizar mais ainda.**

# Five Requirements for Effective Pain Neuroscience Education in Physiotherapy Practice

Jo Nijs & Mira Meeus (May 06, 2015)

- 1: É necessária a interação com um terapeuta para a obtenção de efeitos clinicamente significativos sobre a dor.
- 2: Somente os pacientes insatisfeitos com suas percepções atuais sobre a dor estarão dispostos a reconceituar a dor.
- 3: A nova explicação deve ser inteligível para o paciente.
- 4: A nova explicação deve parecer plausível e benéfica para o paciente.
- 5: Os novos conceitos devem ser compartilhados no ambiente direto do paciente (familiares, amigos, etc.)

PS: é crucial a comunicação com os outros especialistas que cuidam do paciente. Quando diferentes especialistas dão opiniões e explicações contraditórias para os pacientes, eles ficam confusos e podem voltar a procurar as "balas mágicas" biomédicas que, na maioria das vezes, exigem muito menos esforço e participação ativa em seu processo de recuperação.

# AS DICAS DO BUTLER E DO MOSELEY



<https://www.youtube.com/watch?v=GDrOQmbEt-M>

# Explaining Pain in 2015

## David Butler (May 06, 2015)

Descubra qual é o grau do equívoco do paciente?

Equívocos podem ser vistos como "grãos de areia".

- Um equívoco simples pode ser aquele onde basta soprar um único "grão" de areia e pronto.
- Equívocos mais complexos são vários grãos grudados - análogo a um "castelo de areia".
- Com o aumento da coerência, um equívoco pode chegar ao nível de um paradigma - muitos grãos firmemente unidos que formam uma 'pedra de areia'.

Serão necessárias abordagens diferentes para cada um desses níveis, pois há uma dificuldade crescente em se alterar esses diversos graus de equívocos.

# Explaining Pain in 2015

David Butler (May 06, 2015)



# O QUE É E O QUE NÃO É EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

G. Lorimer Moseley and David S. Butler

Critical Review

Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future

The Journal of Pain 2015; 16(9): 807-813

# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é ensinar as pessoas a gerir as suas próprias dores, semelhante a, por exemplo, um treinamento de habilidades, treino de relaxamento, definição de metas ou ter habilidades para resolver problemas.

## Verdadeira Concepção

- EP é ensinar as pessoas sobre as bases dos processos biológicos de dor. Não inclui o ensino de estratégias ou habilidades para reduzir o impacto da dor na vida de ninguém. Baseia-se em princípios instrucionais do design e multimídia para apresentar as informações sobre a biologia da dor

# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é aconselhar as pessoas a se moverem apesar de suas dores.



## Verdadeira Concepção

- EP é ensinar as pessoas que a dor pode ser super-protetora.





# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é ensinar as pessoas que mensagens de dor vêm de baixo para cima e de cima para baixo na medula espinhal

## Verdadeira Concepção

- EP é ensinar as pessoas que as mensagens de perigo vêm de baixo para cima e de cima para baixo na medula espinhal



# O que é e o que não é EP

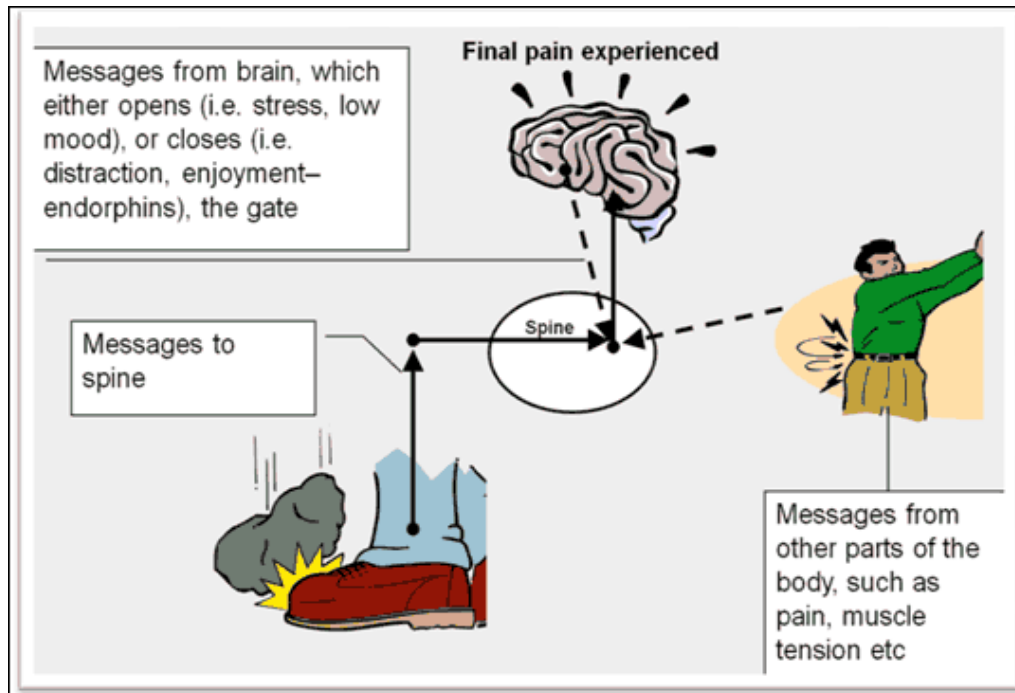
Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é descrever a teoria do controle de comportas da dor

## Verdadeira Concepção

- EP é ensinar as pessoas que o cérebro pode diminuir ou aumentar as mensagens de perigo que chegam dos tecidos à medula espinhal



# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é explicar que a sensibilização central está causando a dor e que não há cura conhecida para ela.



## Verdadeira Concepção

- EP é ensinar que o sistema de transmissão de mensagens de perigo das pessoas pode se tornar muito sensível, o que pode levar a mais mensagens de perigo, mas que é sempre o cérebro que decide se deve ou não produzir dor. E que isso é tratável pela modificação do sistema de crenças

# O que é e o que não é EP

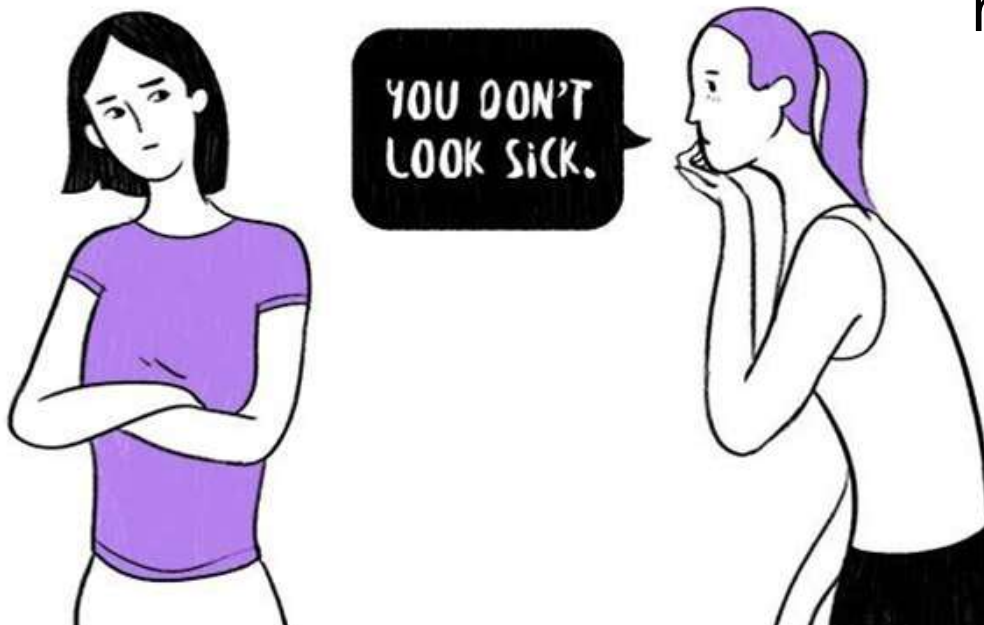
Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é dizer para as pessoas que o que elas acham que é dor, na verdade não existe.

## Verdadeira Concepção

- EP é reassegura para as pessoas que suas dores são reais, mesmo que os tecidos possam não estar mais em perigo.



<http://www.equilibrioemvida.com/2015/12/a-dor-cronica-por-meio-de-ilustracoes-o-que-voce-diz-nao-e-o-que-a-pessoa-entende/>

# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP é uma intervenção discreta que pode ser feita de forma eficaz ao lado de intervenções baseadas em um modelo de patologia estrutural

## Verdadeira Concepção

- EP só pode ser feita efetivamente dentro de um paradigma bio-psico-social, o qual integra o tratamento das causas nociceptivas periféricas e centrais

# O que é e o que não é EP

Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

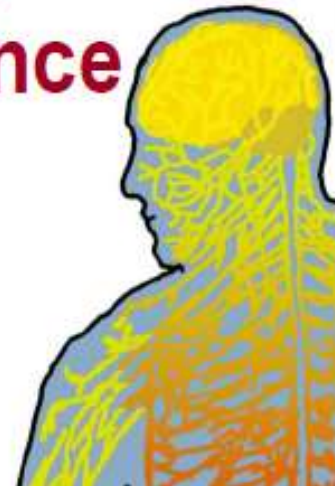
- EP refere-se apenas à dor crônica e não à dor aguda.

## Verdadeira Concepção

- EP refere-se à dor.

**Development and Efficacy of  
a Preoperative Neuroscience  
Education Program for  
Lumbar Radiculopathy**

Adriaan Louw, PT, PhD (c), M.App.Sc, CSMT



# O que é e o que não é EP

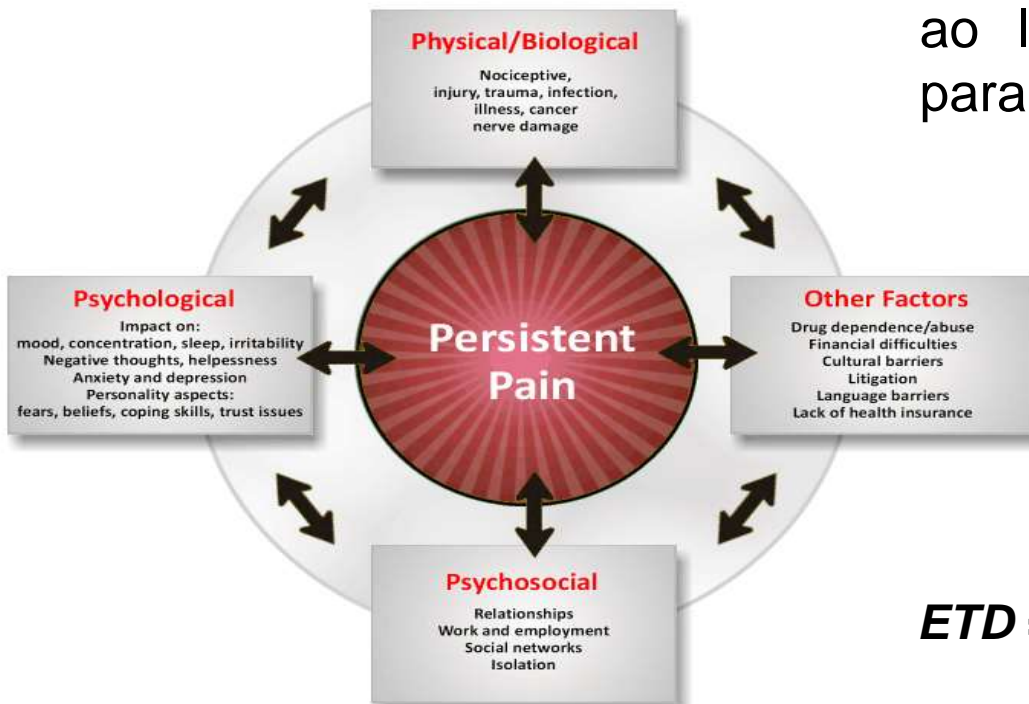
Equívocos mais comuns e as reais concepções sobre EP

## Conceito Falso

- EP joga fora a biologia e modelos biomédicos para se concentrar apenas no psicossocial

## Verdadeira Concepção

- EP é uma aplicação pragmática do modelo biopsicossocial da dor, que integra o tratamento de causas nociceptivas periféricas e centrais ao lado de outras contribuições para a dor.



***EP = Explain Pain***

***ETD = Educação Terapêutica em Dor***



# AS BASES PARA A NEUROCIÊNCIA DA DOR

**PARA SABER MAIS...**



# LIVRO “EXPLICANDO A DOR”

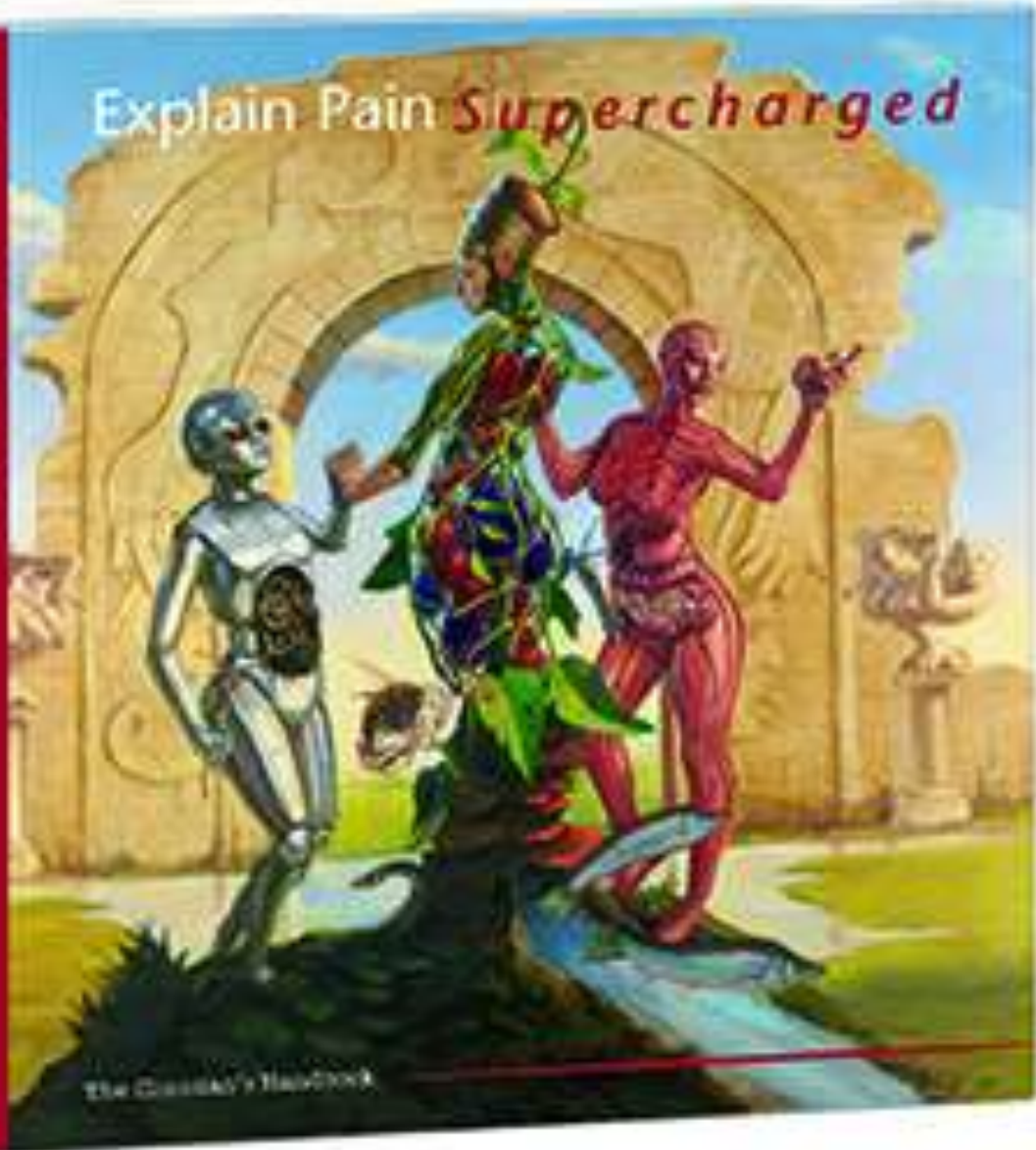
## DAVID BUTLER AND LORIMER MOSELEY



*Explain Pain: Supercharged* by G. Lechner Mowbray | David S. Butler

G. Lechner Mowbray | David S. Butler

# Explain Pain *Supercharged*



The Classic's Handbook

RETRAIN PAIN FOUNDATION

# Cansado de esperar a dor passar?

Este curso on-line gratuito te ensinará uma abordagem baseada em estudos científicos para reduzir os sintomas da dor e te ajudar a viver a vida que sempre quis

Afrikaans | Basque | Deutsch | English | Español | Français | Ελληνικά | Italiano |  
Nederlands | Polski | Português | русский | Suomeksi | Svenska | Türkçe

INICIAR O COURSE

<http://www.retrainpain.org/portuguese>

<http://pesquisaemdor.com.br/?p=683>



## PESQUISA EM DOR

ENTENDER PARA MODIFICAR A DOR

**Mudar o nosso próprio comportamento (terapêutico) é mais difícil do que mudar o comportamento dos nossos pacientes**

# TECNOLOGIAS E-PAIN: O USO DA INTERNET PARA O MANEJO DA DOR.

[http://journals.lww.com/pain/Fulltext/2017/02000/Translating\\_e\\_pain\\_research\\_into\\_patient\\_care.3.aspx](http://journals.lww.com/pain/Fulltext/2017/02000/Translating_e_pain_research_into_patient_care.3.aspx)

Topical Review

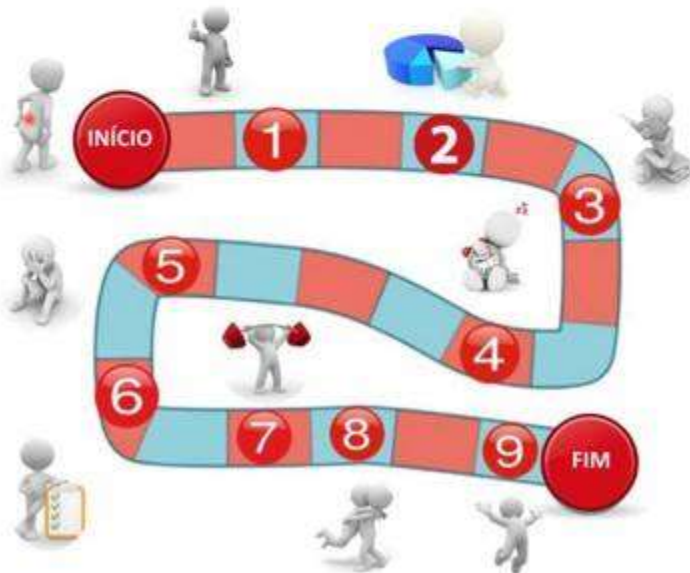
## PAIN

### Translating e-pain research into patient care

Brian E. McGuire<sup>a,\*</sup>, Ellen M. Henderson<sup>b</sup>, Patrick J. McGrath<sup>c</sup>



#### “Caminho da Recuperação”



<http://www.bodyinmind.org/pain-education-brazil/>

1 Aceitação	Dados sobre dor crônica 2
3 Neurociência da Dor	Influência do Sono na Dor 4
5 Aspectos psicológicos e dor	Retomando as atividades 6
7 Praticando exercícios	Melhorando as relações 8
9 Revendo os pontos	Visite: <a href="http://www.pesquisaemdor.com.br">www.pesquisaemdor.com.br</a>

POR ONDE EU COMECEI...

*ABORDAGEM DA MODERNA NEUROCIÊNCIA  
PARA AS DORES CRÔNICAS NA COLUNA:  
COMBINANDO A EDUCAÇÃO SOBRE A DOR,  
BASEADA NA NEUROCIÊNCIA,  
COM O  
TREINAMENTO DO CONTROLE MOTOR  
ORIENTADO PELA COGNIÇÃO.*

Jo Nijs, Mira Meeus, Barbara Cagnie, Nathalie Roussel,  
Mieke Dolphens, Jessica Van Oosterwijck, Lieven Danneels.

**A MODERN NEUROSCIENCE APPROACH TO CHRONIC SPINAL PAIN:  
COMBINING PAIN NEUROSCIENCE EDUCATION WITH COGNITION-TARGETED MOTOR CONTROL TRAINING.**

*Physical Therapy*

(Published online before print - 30 *January 2014* - doi: 10.2522/ptj.20130258).



evidence based  
pain education

**DUA PALAVRAS SOBRE O  
TREINAMENTO DO CONTROLE MOTOR  
ORIENTADO PELA COGNIÇÃO.**



### Fase 1

#### Educação sobre a dor baseada na neurociência:

**Modificação das crenças sobre dor, via reconceitualização das mesmas.**

### Fase 2

#### Treino neuromuscular visando a cognição:

**Durante o treino de controle de motor, discutir as percepções do paciente sobre cada exercício, incluindo as falsas crenças sobre os exercícios.  
(p. ex., aumento da dor, mais danos).**

**Treino tempo-contingenciado da atividade coordenada dos músculos espinhais;**

**Progressão para a próxima fase precedida por exercícios de imagética motora.**

### Fase 3

#### Exercícios dinâmicos e funcionais:

**Facilitar a incorporação dos princípios teóricos durante a fase prática de intervenção por meio dos exercícios.**

**Aumentar a complexidade dos exercícios, progredindo para tarefas funcionais;**

**Progredir para exercitar aqueles movimentos dos quais o paciente tem medo de fazer;**

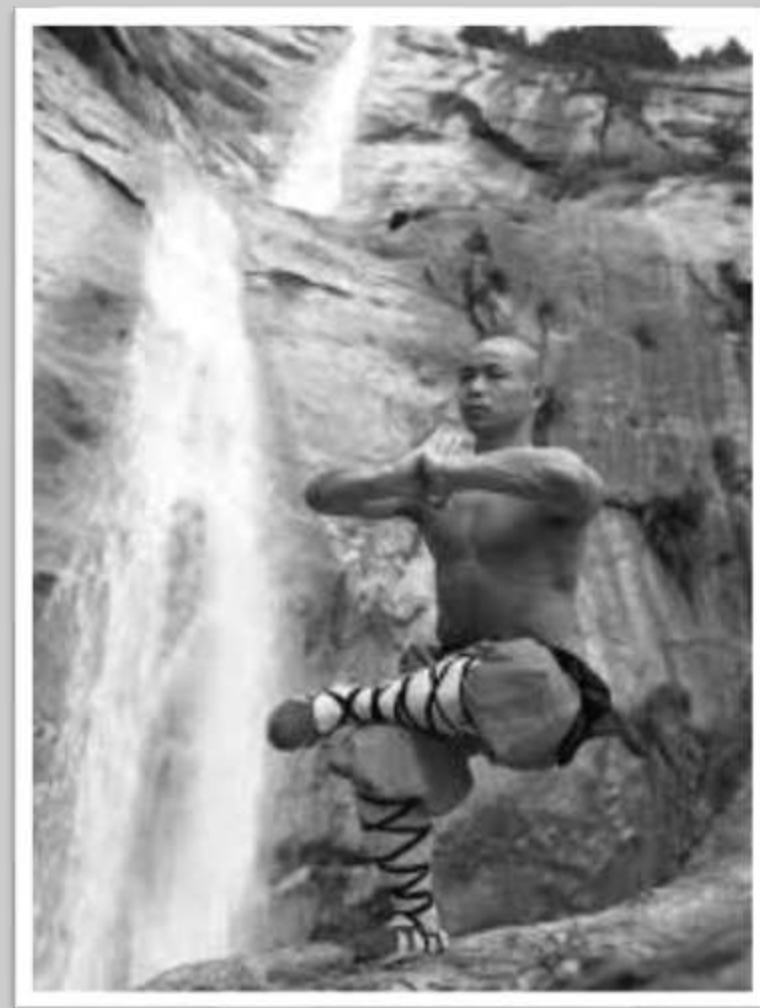
**Exercitar durante condições de estresse cognitivo e psicológico.**

# Exercício de Cadeira Imaginária

**NÍVEL NUTELLA**



**NÍVEL RAIZ**



# Operational Principles

- 1) Pain as an opinion
- 2) Context Architecture
- 3) Opportunity vs. Dysfunctional
- 4) Narrative progression
- 5) Change at the Edge

1. Que o cérebro emite sobre o estado de saúde do organismo.

2. Introdução de uma novidade que ajude a desligar os alarmes

3. Abre uma "janela de oportunidades" para explorar as "beiradas" de uma experiência de dor a partir de uma nova perspectiva ou contexto não associados a uma 'disfunção'

4. Quando o paciente se aproxima dessas beiradas (limites) geralmente ele conta uma história ou tem uma narrativa a fazer sobre a sua experiência da dor.

**Jason Kiely na página “Explaining Pain Science” do Facebook**

“Na San Diego Pain Summit, SDPS, em 2015, [Cory Blickenstaff](#), PT (Vancouver, Washington, Estados Unidos) fez uma apresentação intitulada **“Novel Movement Opportunities using the Edgework Approach”**, algo como “Novas Oportunidades para o Movimento utilizando o Método de Trabalho das Bordas”.

# 5. Desafie a Beira do Precipício



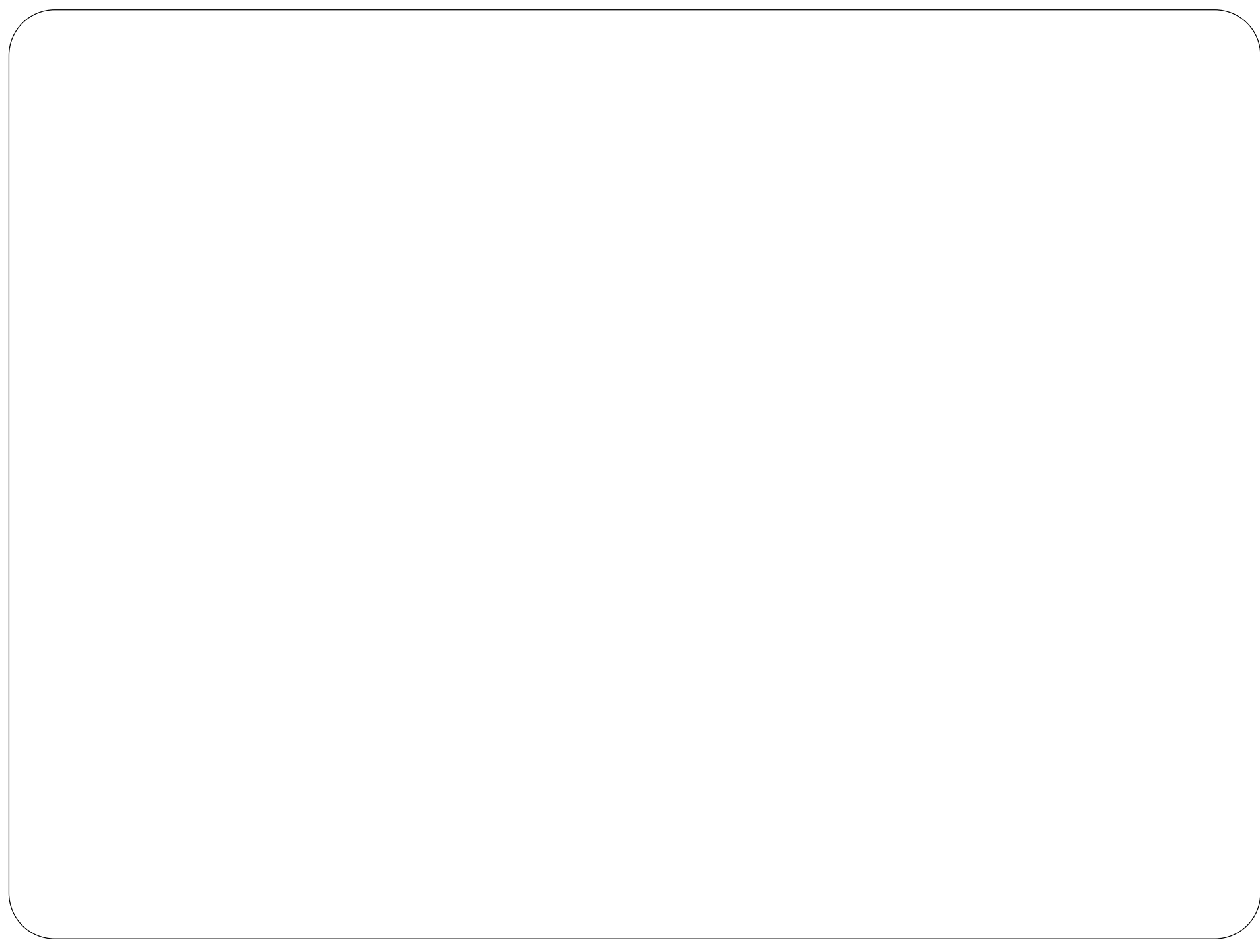
Ao explorar esses limites com ferramentas simples, tais como a consciência, o entendimento e a respiração, por exemplo, que ajudam a "alterar" o contexto, surge uma oportunidade para mudar essa história "dolorosa", o que ele chama de "progressão narrativa", a qual pode resultar em uma maior confiança, adesão e auto-eficácia do paciente para enfrentar os seus limites. ”

# Abordagem da Beira do Precipício



Segurança!





# ***EDUCAÇÃO TERAPÊUTICA EM DOR BASEADA NA NEUROCIÊNCIA: EXPLICANDO A DOR AOS PACIENTES***



***COMO LEVAR ESSE TIPO DE CONHECIMENTO  
E DE INTERVENÇÃO PARA A POPULAÇÃO?***



# **EDUCAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS DA DOR PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA REDE MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO CARLOS**

## **Projeto de pesquisa de doutorado (2017) do PPG-FT da UFSCar**

O presente estudo visa avaliar o conhecimento que os profissionais de saúde da Rede Municipal de Saúde de São Carlos têm sobre os mecanismos neurofisiológicos da dor crônica, baseado em estudos da moderna neurociência da dor, antes e após um treinamento sobre o tema. Espera-se, com os resultados desse estudo, verificar se há necessidade de implementar novas estratégias de ensino que favoreçam o aprendizado dos mecanismos e do gerenciamento da dor entre esses profissionais e também saber se a intervenção proposta no presente estudo melhora, de uma forma imediata, mas não necessariamente duradoura, os conhecimentos sobre a dor dos profissionais que participarem desse experimento.

**Cláudio Gregório Nuernberg Back**

**Orientador: Richard E Liebano**



# NEUROCIÊNCIAS DA DOR NA PRAÇA

## MARIANA ARIAS E GABRIELA CARVALHO 2016



# Educação em Neurociências da Dor na Praça



**Gabriela Carvalho**

**e**

**Mariana Arias**



# **Educação em Neurociência da Dor na USE-UFSCar, em 2017, com Mariana Arias**



**“Educação Terapêutica em Dor Crônica para pacientes e profissionais de saúde: atuação em um serviço de atenção secundária do SUS”**



Rua Prudente de Moraes, 561  
Jundiaí 2449-4982 / 4521 5412



Rafael Turqueto e equipe

SIPAT – EMPRABA – SÃO CARLOS - 8/6/2017



(DES)LIGA  
DA DOR

KINESIS  
FISIO & SAÚDE



KINESIS – SÃO CARLOS  
21/6/2017

CLÍNICA ACTIV - ARARAQUARA - 24/6/2017





JÁ

ACABOU

JÉSSICA?

**OBRIGADO PELA ATENÇÃO**

*DE NADA!*

**APLAUSOS!**

[educas\\_ufscar@hotmail.com](mailto:educas_ufscar@hotmail.com)