



ENTENDA A DOR

Um Guia Prático para Compreender,
Avaliar e Tratar a Dor

Comitê de Desenvolvimento

Mario H. Cardiel, MD, MSc
Reumatologista
Morelia, México

Yuzhou Guan, MD
Neurologista
Pequim, China

Raymond L. Rosales, MD, PhD
Neurologista
Manila, Filipinas

Nemanja Damjanov, MD, PhD
Reumatologista
Belgrado, Sérvia

Jianhao Lin, MD
Ortopedista
Pequim, China

Jose Antonio San Juan, MD
Cirurgião Ortopédico
Cidade de Cebu, Filipinas

Andrei Danilov, MD, DSc
Neurologista
Moscou, Rússia

Supraneer Niruthisard, MD
Especialista em Dor
Bangkok, Tailândia

Ammar Salti, MD
Anestesista Consultor
Abu Dhabi, Emirados Árabes Unidos

Smail Daoudi, MD
Neurologista
Tizi Ouzou, Argélia

Germán Ochoa, MD
Ortopedista
Bogotá, Colômbia

Xinping Tian, MD
Reumatologista
Pequim, China

João Batista S. Garcia, MD, PhD
Anestesiologista
São Luis, Brasil

Milton Raff, MD, BSc
Anestesista Consultor
Cidade do Cabo, África do Sul

Işin Ünal-Çevik, MD, PhD
Neurologista, Neurocientista e
Especialista em Dor
Ankara, Turquia

Objetivos de Aprendizagem

- Após concluir este módulo, os participantes estarão aptos a:
 - Descrever a classificação da dor de acordo com os mecanismos da dor, duração, severidade e tipo de tecido envolvido
 - Discutir a prevalência geral da dor
 - Avaliar os pacientes com dor
 - Selecionar estratégias farmacológicas e não farmacológicas apropriadas com base no tipo de dor
 - Saber quando encaminhar os pacientes a um especialista

Índice

- O que é dor?
- Quanto comum é a dor?
- Quais são os tipos de dor subjacentes?
- Como a dor deve ser avaliada na prática clínica?
- Como a dor deve ser tratada com base na sua patofisiologia?



O que é dor?

Uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano no tecido real ou potencial, ou descrita em termos desse dano.

International Association for the Study of Pain (IASP) 2011

A Dor é o 5º Sinal Vital



Respiração



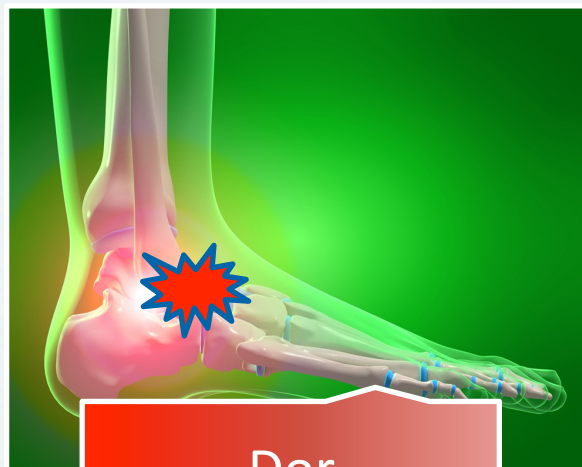
Pulso



Pressão arterial



Temperatura



Dor

Panorama Geral da Dor



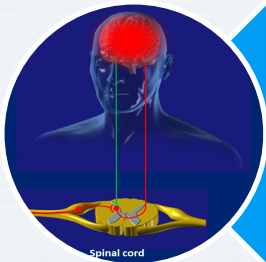
Função protetora: sistema vital de aviso precoce

- Sente estímulos nocivos
- Ativa o reflexo de retirada e intensifica a sensibilidade após o dano no tecido para reduzir o risco de novos danos



Experiência desagradável:

- Sofrimento – aspectos físico, emocional e cognitivo
- Dor contínua persistente pode afetar os estados físico (ex. sistemas cardiovascular, renal, gastrointestinal, etc.) e psicológico



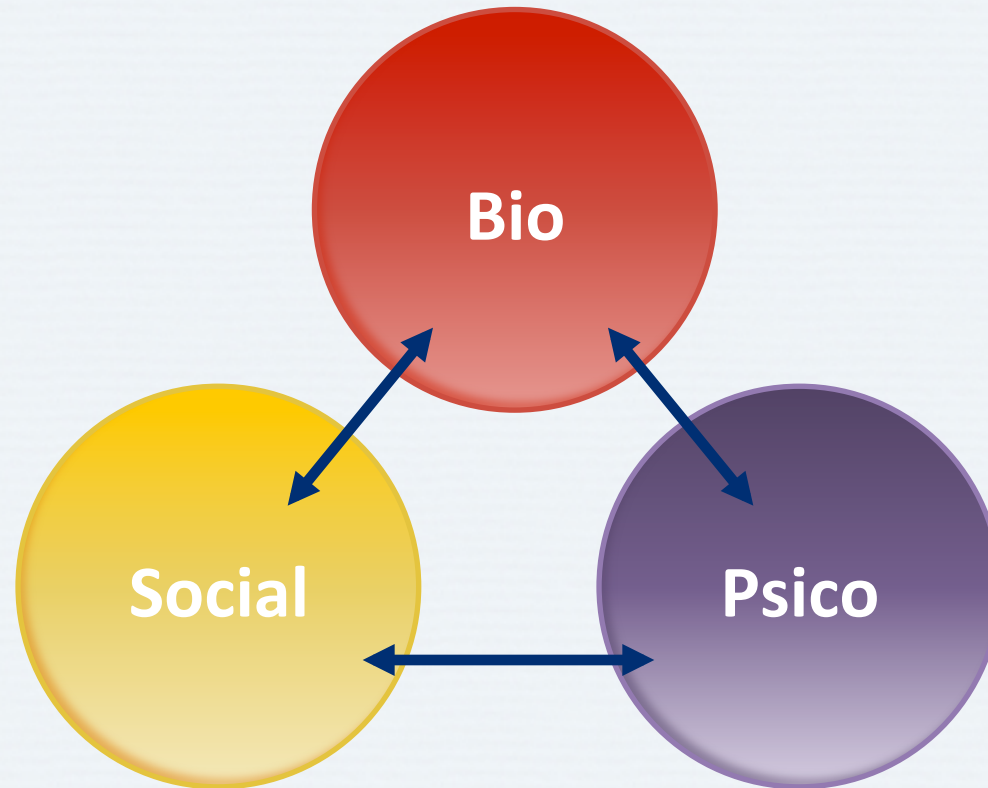
Resposta mal-adaptativa:

- Sensibilização neuropática e central/ dor disfuncional
- Não protetora
- Reduz a qualidade de vida

Questão para Discussão

**TODAS AS PESSOAS SENTEM
DOR DA MESMA FORMA?**

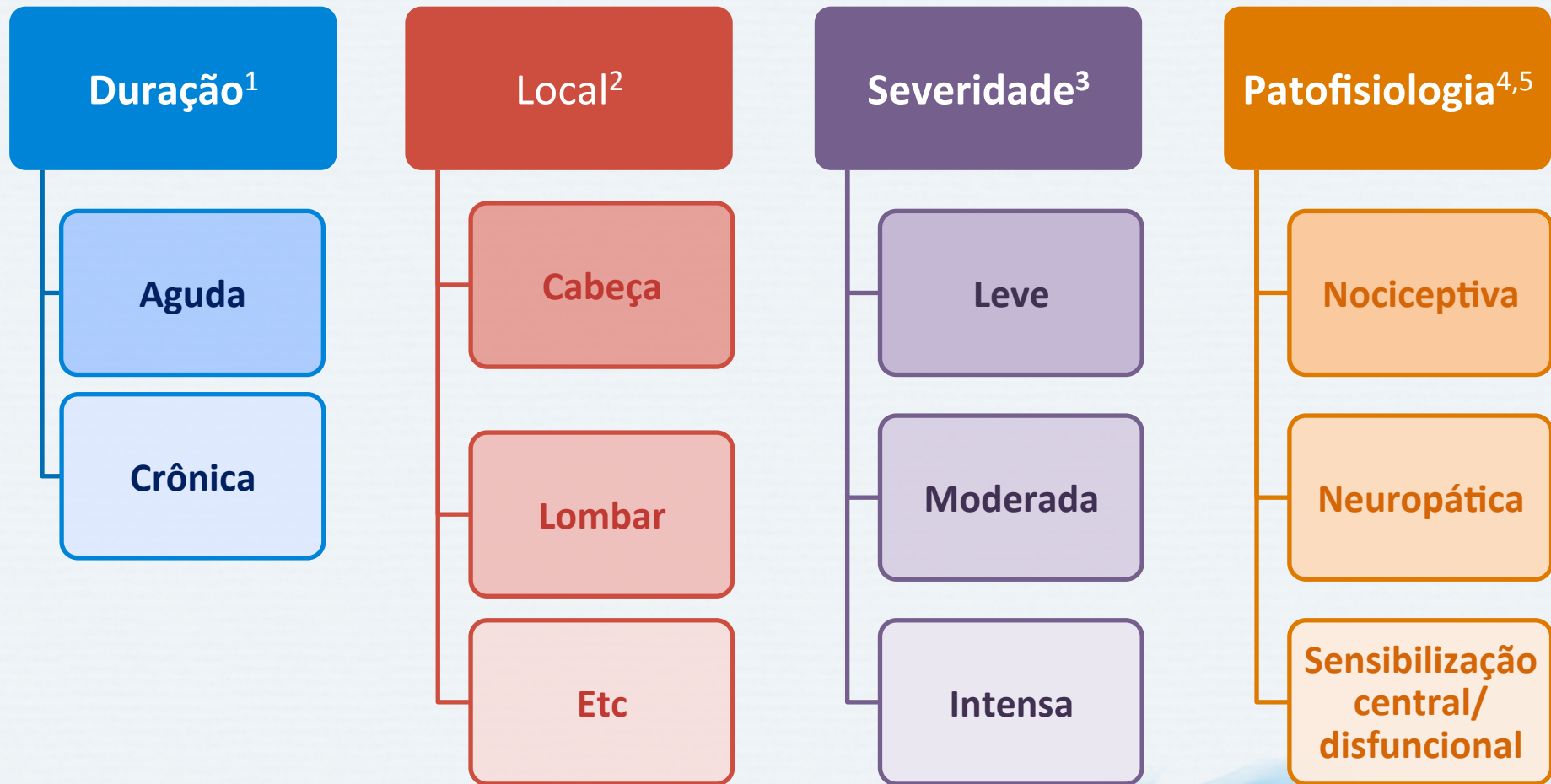
Modelo Biopsicossocial da Dor



Questão para Discussão

**DE UM PONTO DE VISTA
PRÁTICO, COMO VOCÊ
CLASSIFICARIA A DOR?**

Classificação da Dor



1. McMahon SB, Koltzenburg M. In: McMahon SB, Koltzenburg M (eds). *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. 5th ed. Elsevier; London, UK: 2006;

2. Loeser D et al (ed.). *Bonica's Management of Pain*. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins; Hagerstown, MD: 2001;

3. Hanley MA et al. *J Pain* 2006; 7(2):129-33; 4. Jensen TS et al. *Pain* 2011; 152(10):2204-5; 5. Woolf CJ. *Pain* 2011; 152(3 Suppl):S2-15.

O Continuum da Dor

Lesão

Tempo até a resolução

Dor aguda

Dor crônica

Resposta normal, limitada pelo tempo para experiência 'nociva' (menos de 3 meses)

- Geralmente dano óbvio no tecido
- Serve como uma função protetora
- Aumento da atividade do sistema nervoso
- A dor cessa com a cicatrização

Dor que persiste além do tempo de cicatrização normal do tecido (geralmente 3 meses)

- Geralmente não tem função protetora
- Degrada a saúde e a capacidade

A dor aguda pode se tornar crônica

Chapman CR, Stillman M. In: Kruger L (ed). *Pain and Touch*. Academic Press; New York, NY: 1996; Cole BE. *Hosp Physician* 2002; 38(6):23-30; International Association for the Study of Pain. *Unrelieved Pain Is a Major Global Healthcare Problem*.

Disponível em: http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Press_Release&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=2908. Acessado em: 24 de julho de 2013;

National Pain Summit Initiative. *National Pain Strategy: Pain Management for All Australians*.

Disponível em: http://www.iasp-pain.org/PainSummit/Australia_2010PainStrategy.pdf. Acessado em: 24 de julho de 2013;

Turk DC, Okifuji A. In: Loeser D et al (eds.). *Bonica's Management of Pain*. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins; Hagerstown, MD: 2001.

Questão para Discussão

**QUANTOS PACIENTES COM
DOR AGUDA VOCÊ ATENDE
EM UMA SEMANA TÍPICA?**

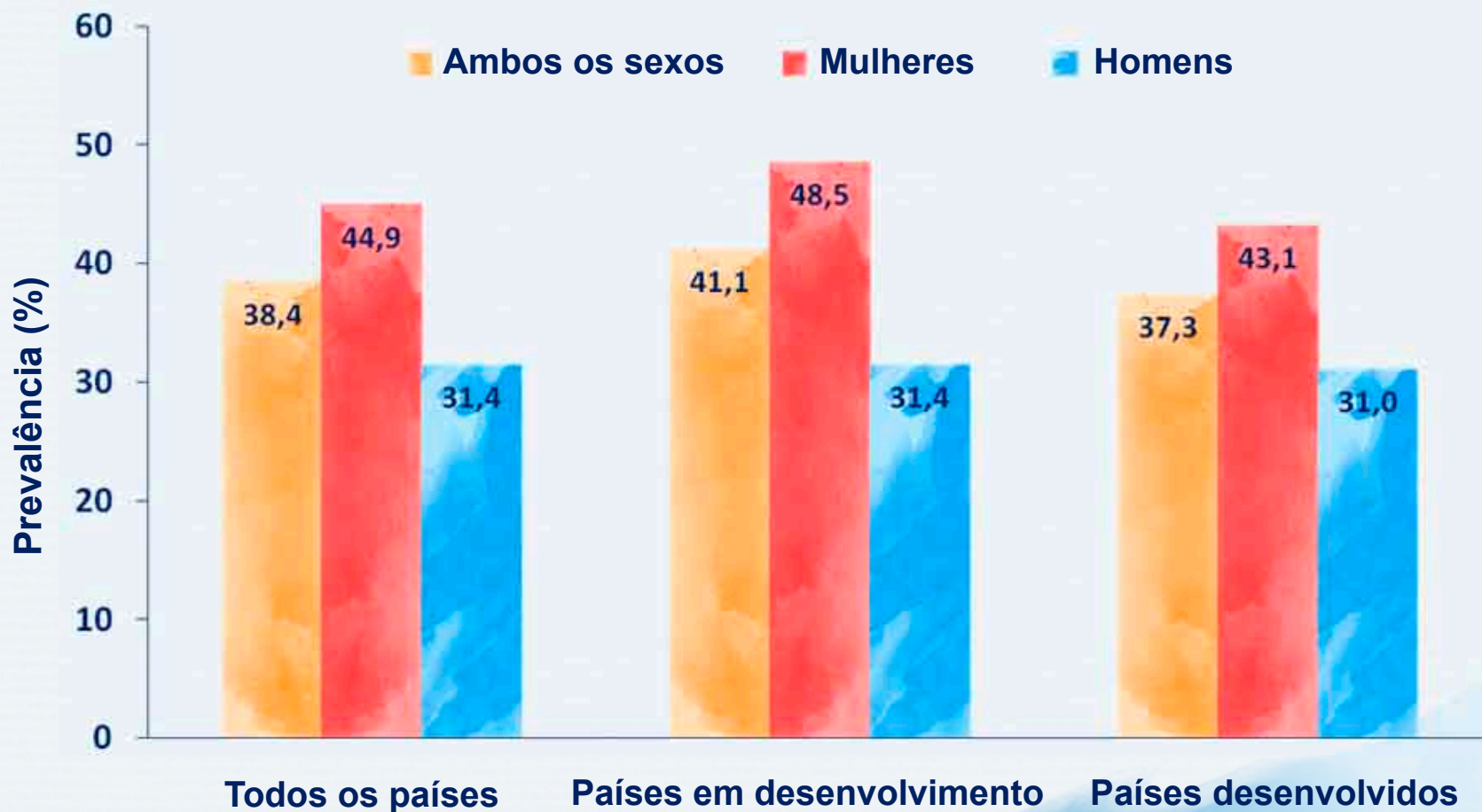
Prevalência da Dor Aguda

- Prevalência no **tempo de vida** da população em geral:
 - Próximo de **100%** para dor aguda que leva ao uso de analgésicos¹
- Pacientes do **setor de emergência**:
 - A dor representa **>2/3** dos atendimentos na emergência²
 - Pacientes **hospitalizados**:
 - **>50%** relatam dor³

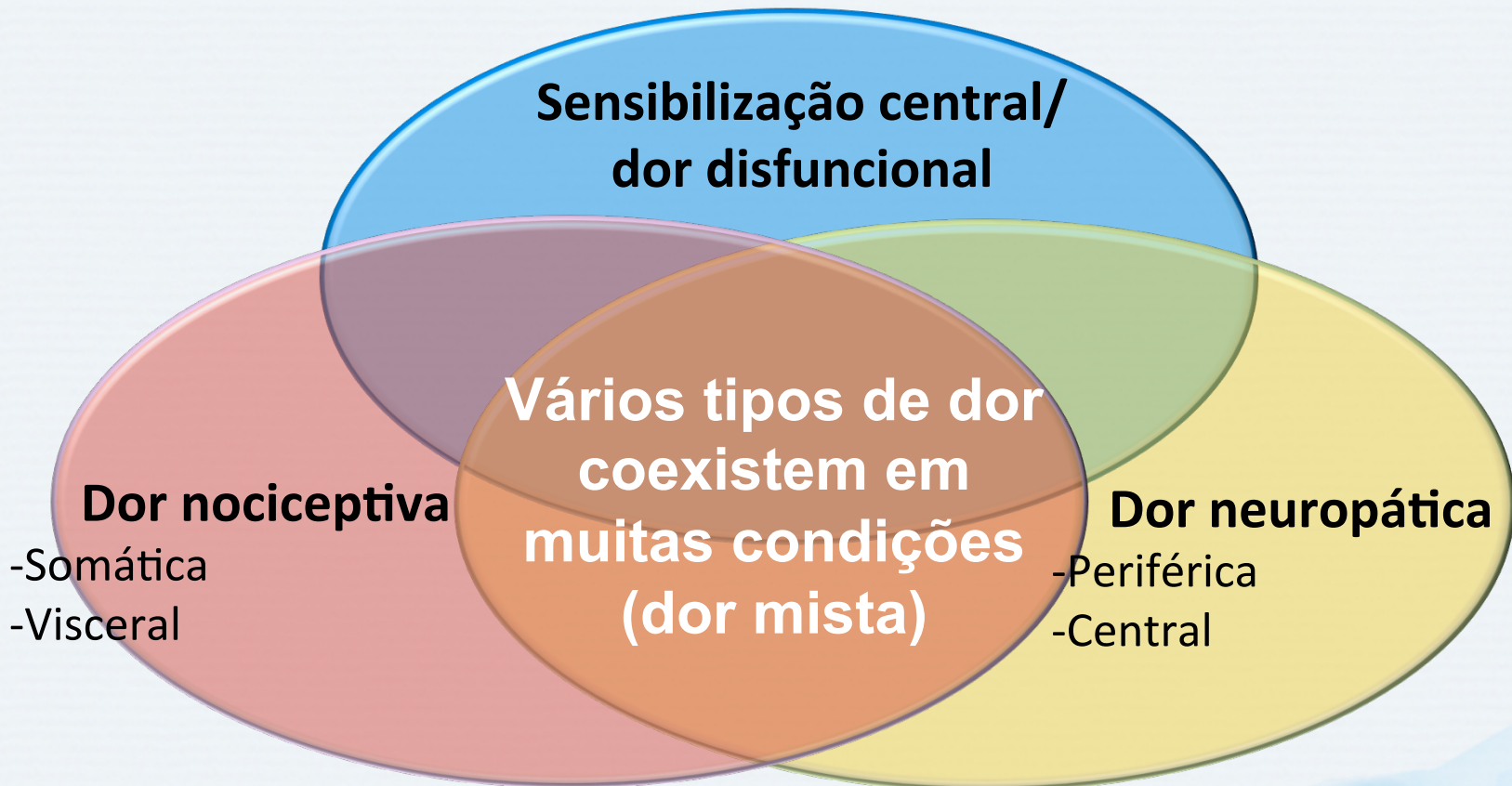
Questão para Discussão

**QUAL A PROPORÇÃO DE PACIENTES
NA SUA PRÁTICA SOFRE DE DOR
CRÔNICA?**

Prevalência da Dor Crônica



Classificação Patofisiológica da Dor



O que é dor nociceptiva?

Definição

- A dor surge de dano existente ou previsível ao tecido não neural e é decorrente da ativação de nociceptores
- Pode ser somática ou visceral

Exemplos

- Somática:
 - Gota
 - Dor lombar
 - Osteoartrite
 - Artrite reumatoide
- Visceral:
 - Dismenorreia
 - Cistite intersticial

Qualidade da Dor

- Geralmente dolorosa ou latejante
- Geralmente é bem localizada
- Geralmente limitada pelo tempo (cessa quando o tecido danificado cicatriza)
- Pode ser crônica

Dor Somática vs. Visceral

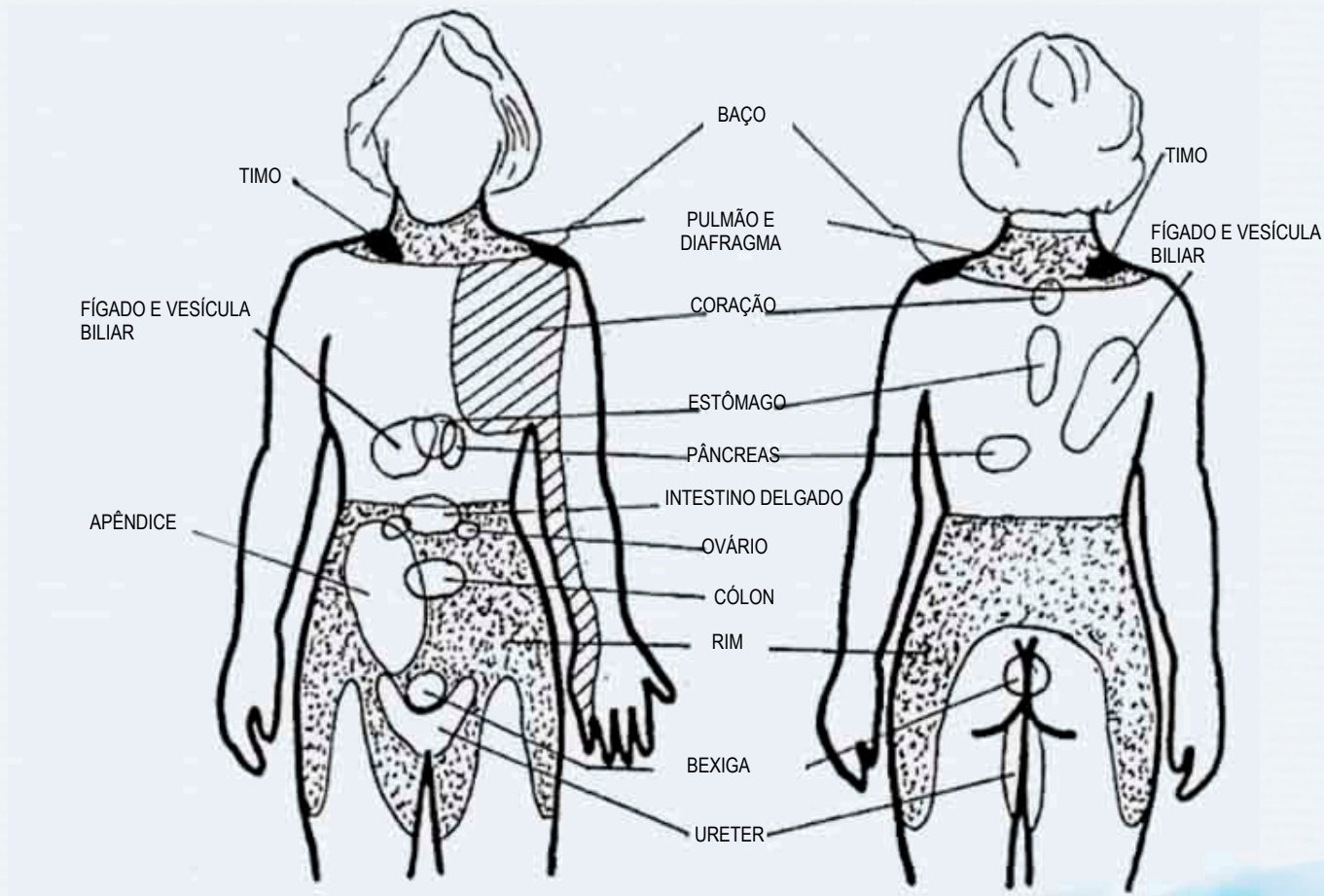
Somática

- Nociceptores estão envolvidos
- Geralmente é bem localizada
- Habitualmente descrita como latejante ou dolorosa
- Pode ser superficial (pele, músculo) ou profunda (articulações, tendões, ossos)

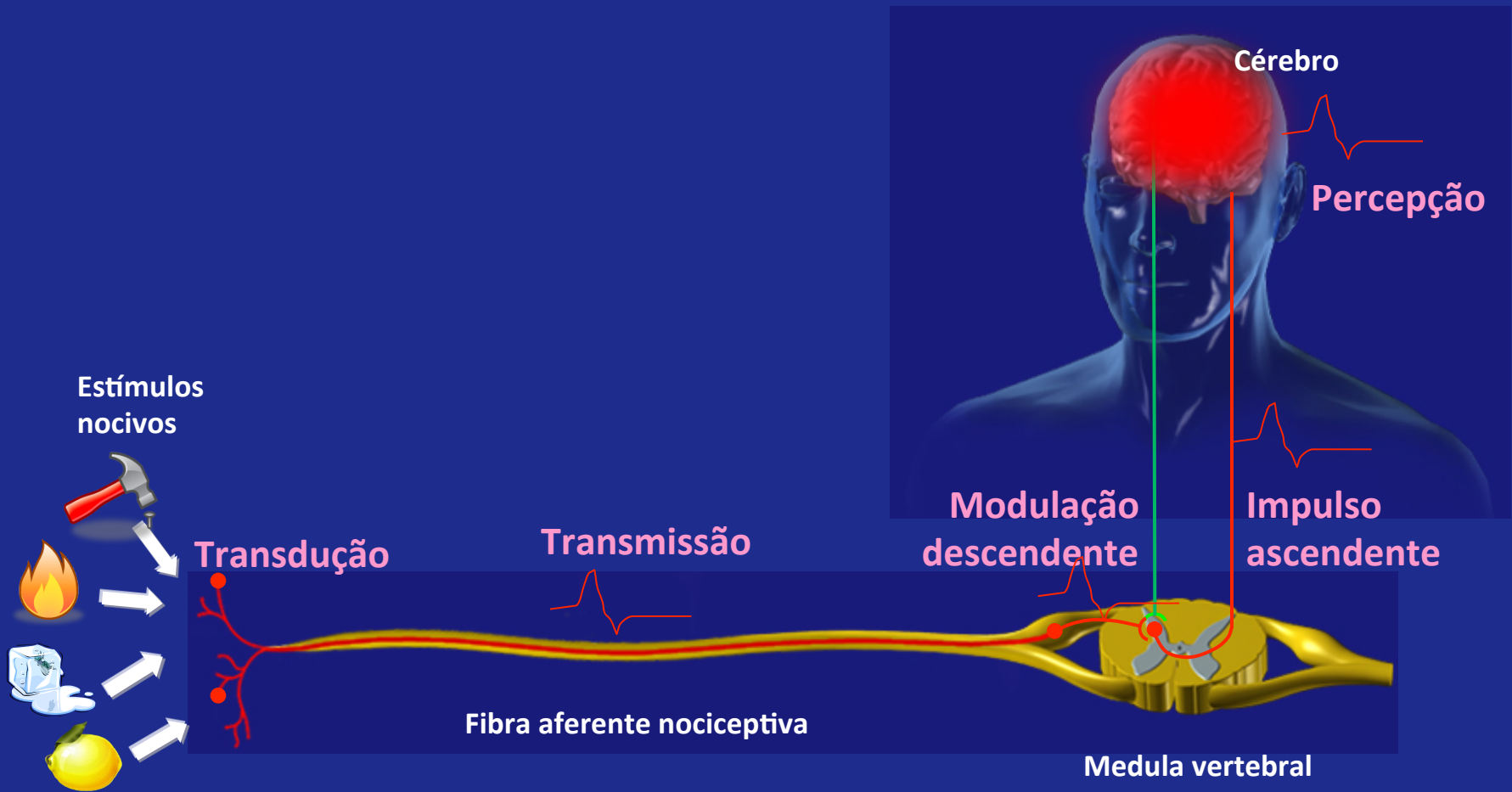
Visceral

- Envolve nociceptores de órgão oco e músculo liso que são sensíveis ao estiramento, hipóxia e inflamação
- A dor geralmente é referida, mal localizada, vaga e difusa
- Pode estar associada a sintomas autônomos (ex. palidez, sudorese, náusea, alterações na pressão arterial e frequência cardíaca)

Dor Referida



Nociceção: Processo Neural de Codificação dos Estímulos Nocivos



Transdução por Mediadores Endógenos

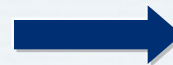
Estímulos nocivos

- Mecânicos
- Térmicos
- Químicos



Mediadores

- Prostaglandinas
- Leucotrienos
- Substância P
- Histamina
- Bradicinina
- Serotonina
- Hidroxiácidos
- Espécies reativas ao oxigênio
- Citocinas inflamatórias e quimiocinas

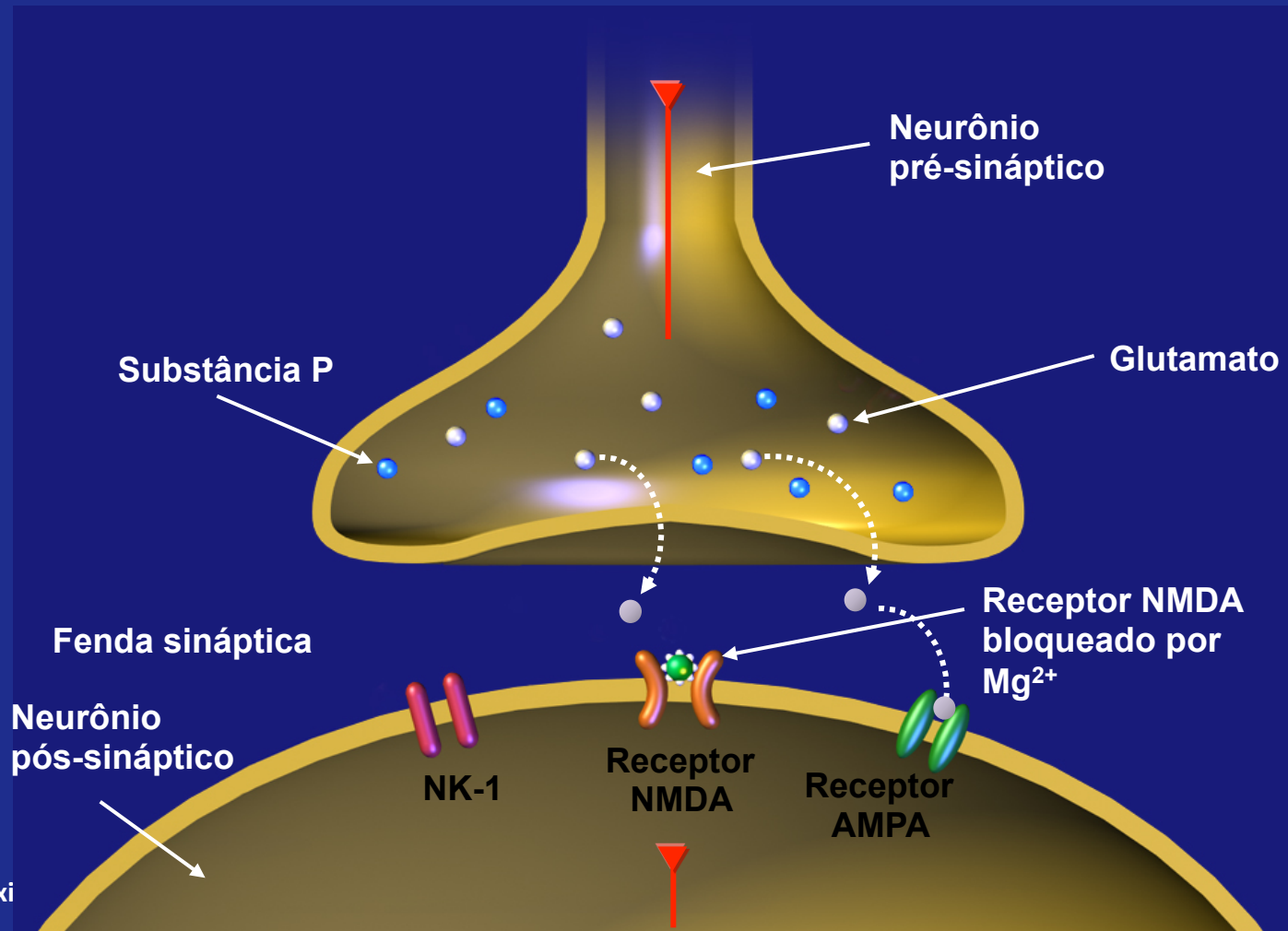


Receptores/canais nos nociceptores



Transmissão via Neurotransmissores

1. Impulsos alcançam as terminações do neurônio pré-sináptico
2. Glutamato é liberado na fenda sináptica
3. Glutamato liga-se ao receptor AMPA
4. Impulso é transmitido para o neurônio pós-sináptico



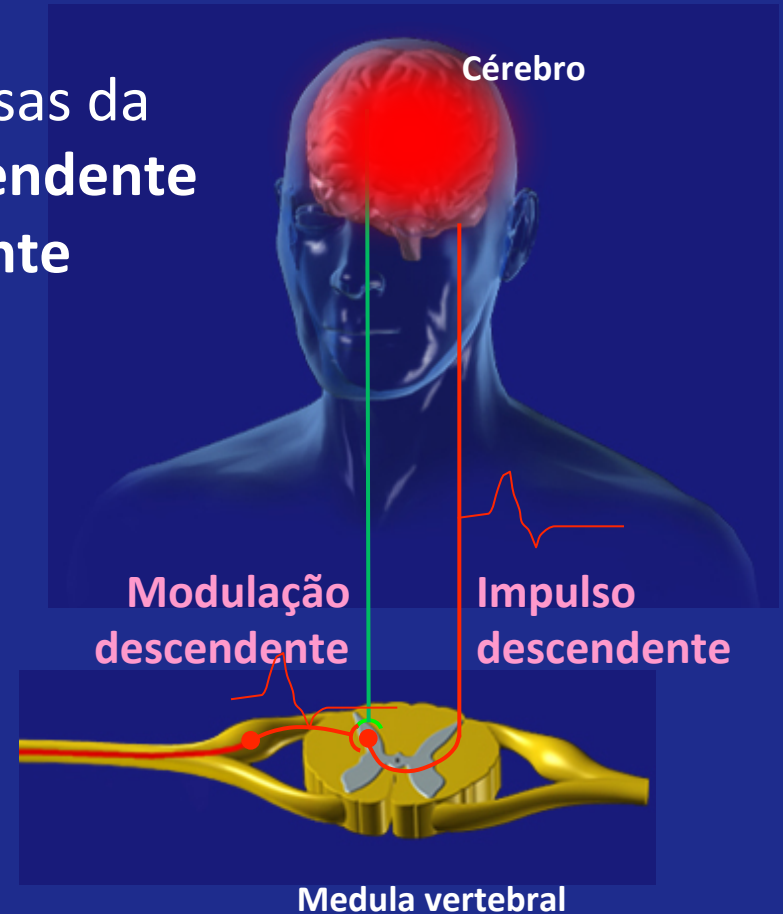
AMPA = ácido 2-amino-3-(3-hidroxi propanoico); NK = neurocinina; NMDA = N-metil-D-aspartato

Modulação da Dor

- A dor é modulada pelas vias nervosas da medula vertebral **nociceptiva ascendente** e **inibitória/facilitadora descendente**

Nociceptiva Ascendente
Substância P Prostaglandinas

Inibitória/ facilitadora Descendente
Serotonina Norepinefrina



Coxibe = inibidor específico da COX-2; nsNSAID = anti-inflamatório não esteroideal não específico

Fields HL *et al.* In: McMahon SB, Koltzenburg M (Eds). *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. 5th ed. Elsevier; London, UK: 2006;
Scholz J, Woolf CJ. *Nat Neurosci* 2002; 5(Suppl):1062-7.

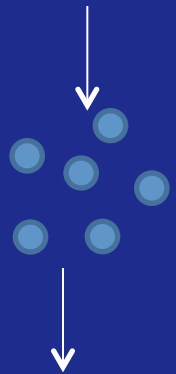
Percepção da Dor

- A medula vertebral transmite sinais de dor a núcleos específicos no tálamo, e daí para uma grande variedade de regiões no cérebro – coletivamente conhecidas como “origem da dor”
- A percepção da dor também pode ser alterada sem nenhum estímulo externo (ou seja, pela emoção, distração, placebo, etc.)



Inflamação

Tecido danificado
Células inflamatórias
Células tumorais



Mediadores
químicos
inflamatórios

Responsividade
alterada
de nociceptores
(sensibilização
periférica)



Responsividade
alterada de
neurônios no CNS
(sensibilização
central)

Fibra aferente nociceptiva

Medula vertebral



O que é dor neuropática?

Definição

- Dor causada por uma lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial
- Pode ser periférica ou central

Exemplos

- Periférica:
 - Neuropatia periférica diabética dolorosa
 - Neuralgia pós-herpética
 - Dor neuropática associada ao HIV
- Central:
 - Lesão na medula vertebral
 - AVC

Qualidade da Dor

- Ardente
- Lancinante
- Semelhante ao choque elétrico
- Geralmente difusa
- Frequentemente com alodinia e/ou hiperalgesia

HIV = vírus da imunodeficiência humana

Chong MS, Bajwa ZH. *J Pain Symptom Manage* 2003; 25(5 Suppl):S4-11; Cruccu G et al. *Eur J Neurol* 2004; 11(3):153-62; Dray A. *Br J Anaesth* 2008; 101(1):48-58; International Association for the Study of Pain. *IASP Taxonomy*. Disponível em: http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain_Definitions. Acessado em: 15 de julho de 2013; McMahon SB, Koltzenburg M (eds). *Wall and Melzack's Textbook of Pain*. 5th ed. Elsevier; London, UK: 2006; Woolf CJ. *Pain* 2011;152(3 Suppl):S2-15.

Descritores Comuns da Dor Neuropática



Ardente



Formigamento



***Sensação de
picada de agulha***

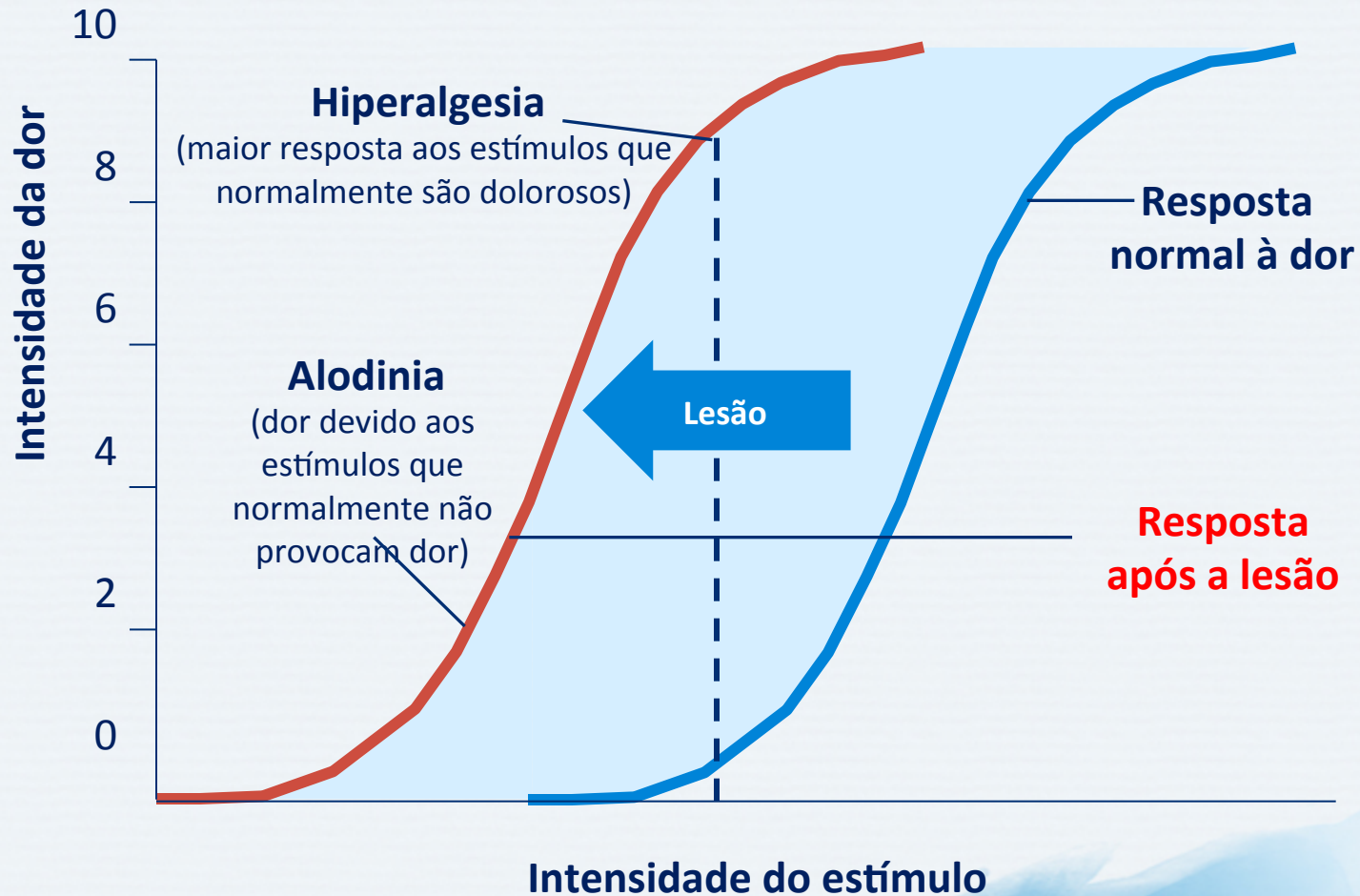


***Semelhante ao
choque elétrico***

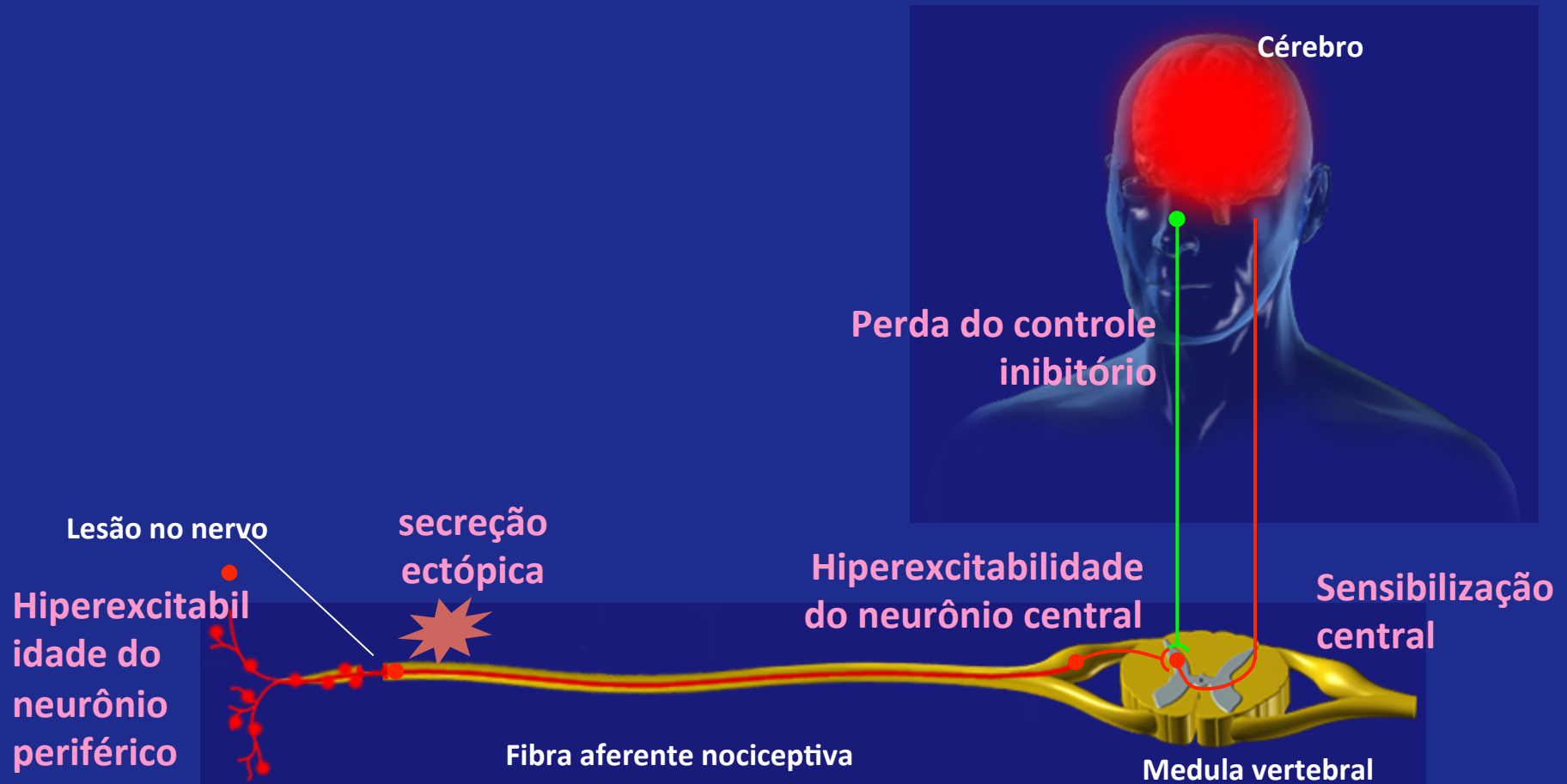


Dormência

A Dor Neuropática é Caracterizada por Alterações na Resposta da Dor aos Estímulos Dolorosos



Mecanismos da Dor Neuropática



O que é sensibilização central/ dor disfuncional?

Definição

- Amplificação da sinalização neural no CNS que provoca hipersensibilidade à dor

Exemplos

- Fibromialgia
- Síndrome do intestino irritável
- Cistite intersticial
- Dor na articulação temporomandibular
- Pode estar presente em muitos pacientes com dor lombar crônica, osteoartrite e artrite reumatoide

Qualidade da Dor

- Ardente
- Lancinante
- Semelhante ao choque elétrico
- Geralmente difusa
- Frequentemente com alodinia e/ou hiperalgesia

Importância da Avaliação da Dor

A dor é um indicador significativo de morbidade e mortalidade

- Procurar indícios que exigem investigação imediata e/ou orientação
- Identificar a causa subjacente
 - A dor é melhor controlada se as causas subjacentes forem determinadas e tratadas
- Reconhecer o tipo de dor para ajudar a orientar a escolha de terapias apropriadas para o tratamento da dor
- Determinar a intensidade da dor na visita basal para permitir futuramente a avaliação da eficácia do tratamento

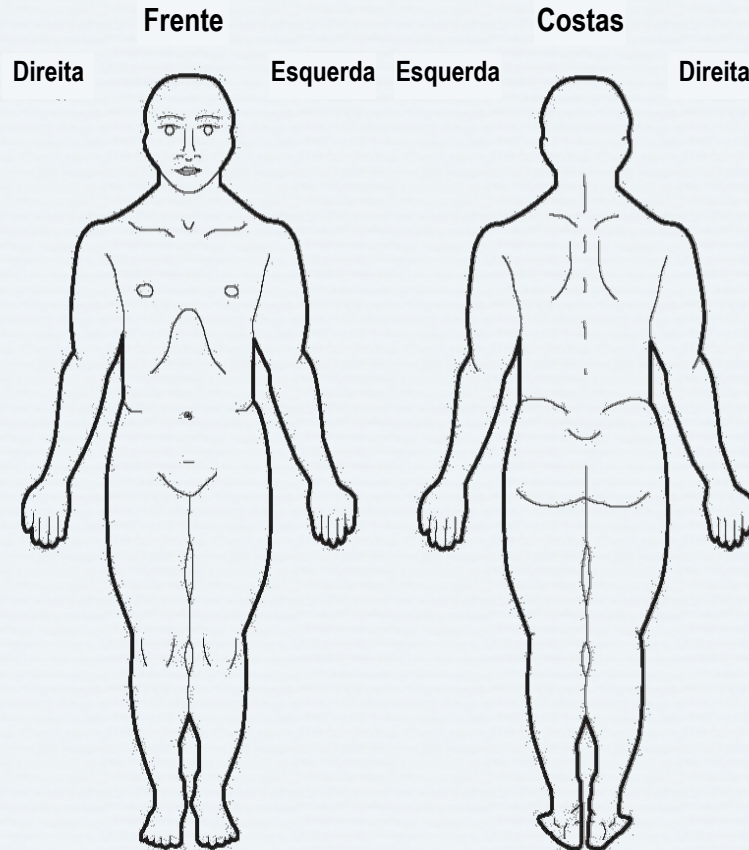
Questão para Discussão

**COMO VOCÊ AVALIA A DOR
NA SUA PRÁTICA?**

Ficha de História da Dor

- Local da dor
- O que causa ou agrava a dor?
- Intensidade e caráter da dor
- Sintomas associados?
- Incapacidade funcional relacionada à dor?
- História médica relevante

Localizar a Dor



Mapas do corpo são úteis para a localização precisa de sintomas da dor e sinais sensoriais.*

*Em casos de dor referida, a localização da dor e da lesão ou lesão/ disfunção do nervo podem não estar correlacionadas
Gilron I et al. *CMAJ* 2006; 175(3):265-75; Walk D et al. *Clin J Pain* 2009; 25(7):632-40.

Determinar a Intensidade da Dor

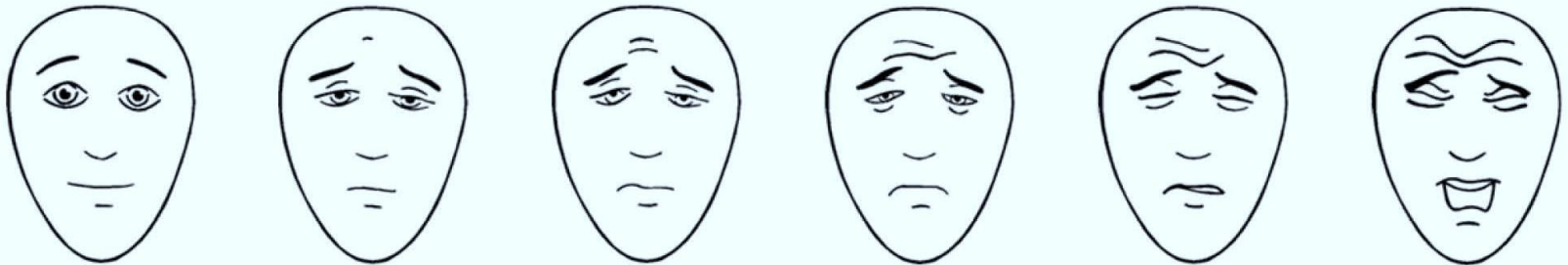
Escala Descritiva Simples de Intensidade da Dor



Escala Numérica de 0-10 de Intensidade da Dor



Escala de Dor de Expressões Faciais – Revisada



Questão para Discussão

**VOCÊ USA UMA FERRAMENTA DE
AVALIAÇÃO DA DOR NEUROPÁTICA
EM SUA PRÁTICA?**

**EM CASO AFIRMATIVO, QUAL
FERRAMENTA E POR QUÊ?**

Ferramentas de Avaliação da Dor Neuropática

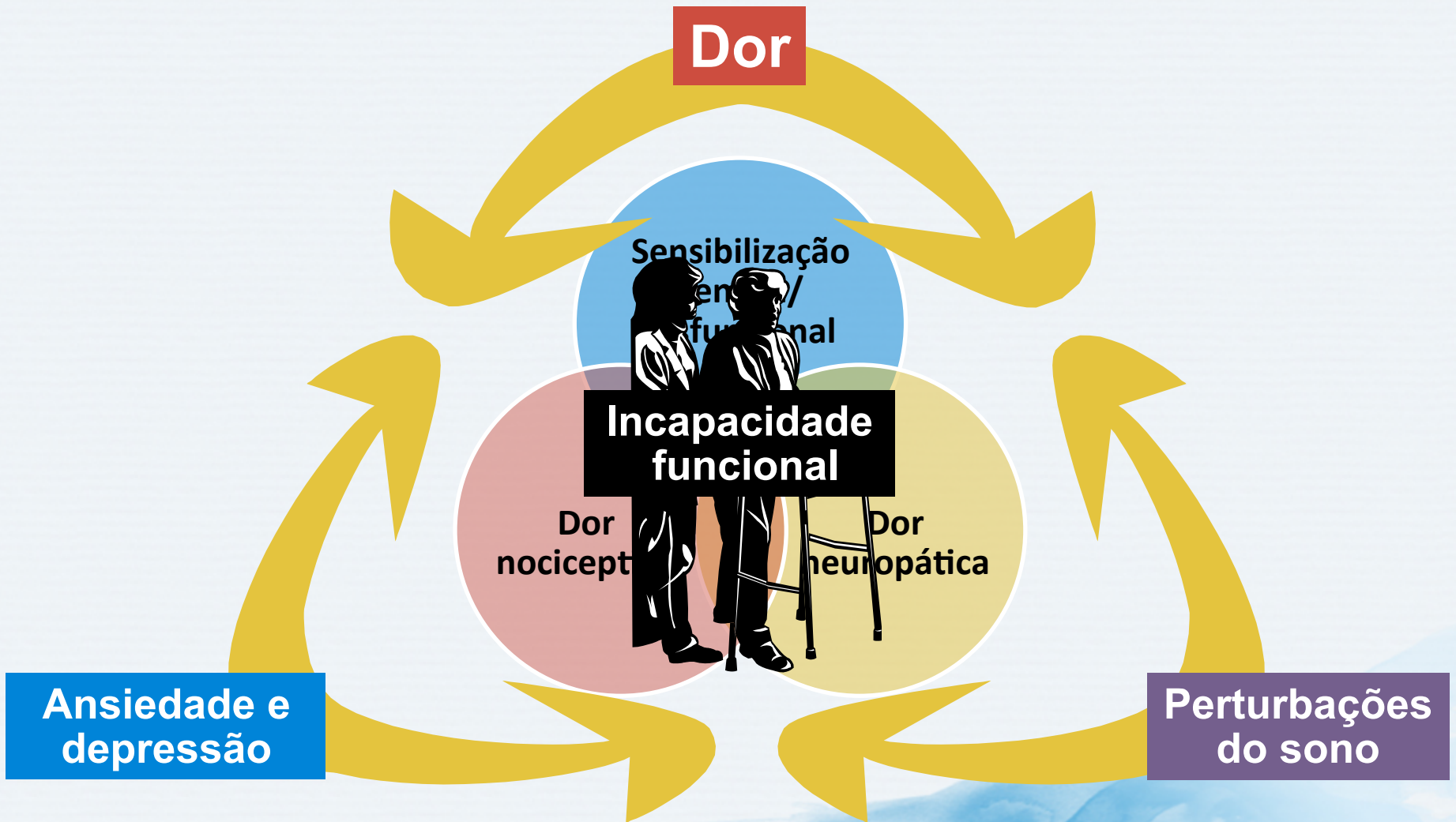
	LANSS	DN4	NPQ	painDETECT	ID Pain
<i>Sintomas</i>					
Perfurante, formigante, sensação de picada de agulha	X	X	X	X	X
Choques elétricos de disparo	X				
Quente ou ardente	X				
Dormência		X	X	X	X
Dor provocada por toque leve					
Sensação de queimadura					
<i>Exame clínico</i>					
Alodinia mecânica evocada por pincel	X	X			
Limite elevado ao toque suave					
Limite doloroso de picada de alfinete	X				

As ferramentas de avaliação da dor baseiam-se amplamente em descritores verbais comuns da dor

Selecionar a(s) ferramenta(s) com base na *facilidade de uso e validação no idioma local*

Algumas ferramentas de avaliação também incluem testes físicos

Avaliar o Impacto da Dor na Capacidade



Identificar e Tratar a Causa Subjacente

Sempre que possível, é importante identificar e tratar a causa subjacente da dor!

Esteja atento aos sinais

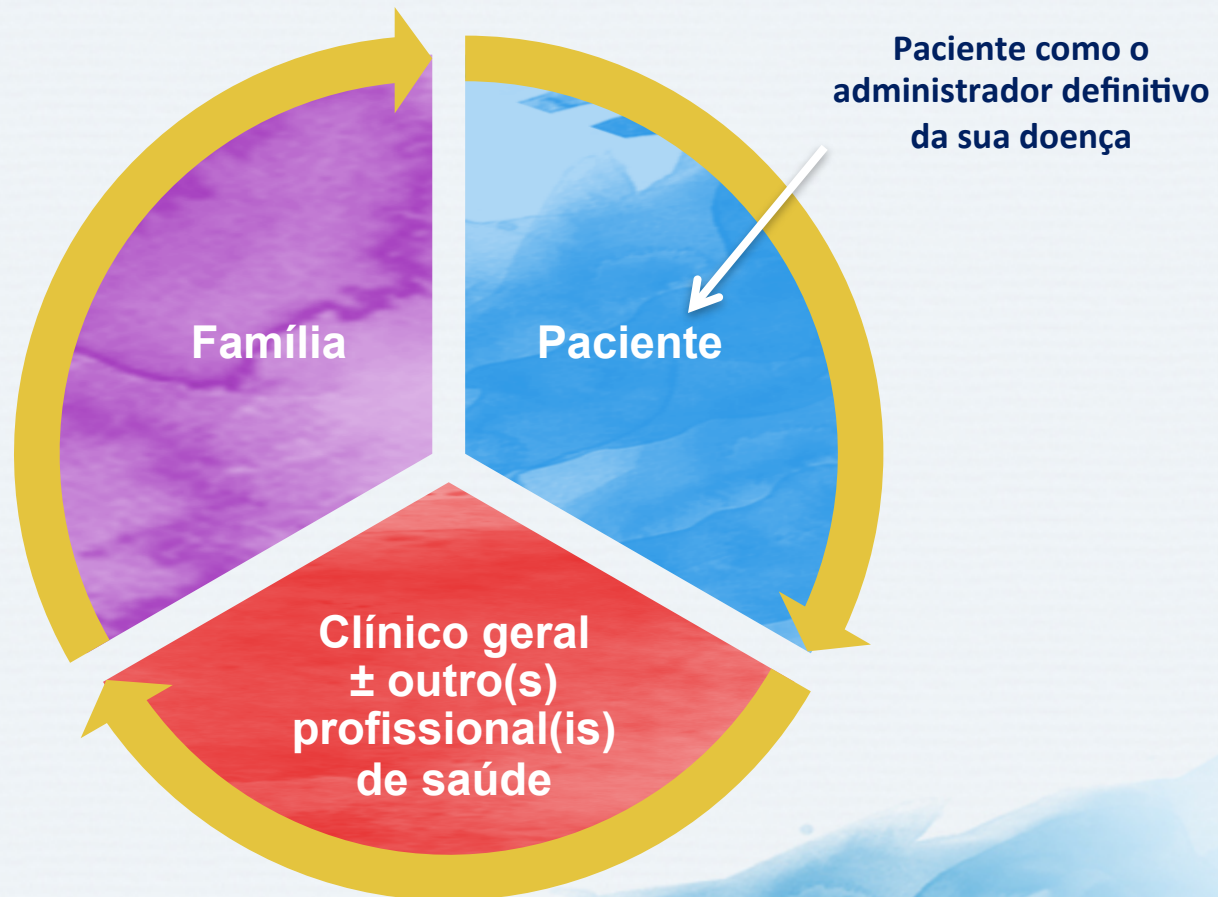
Avalie os pacientes com dor quanto à presença de **sinais!**



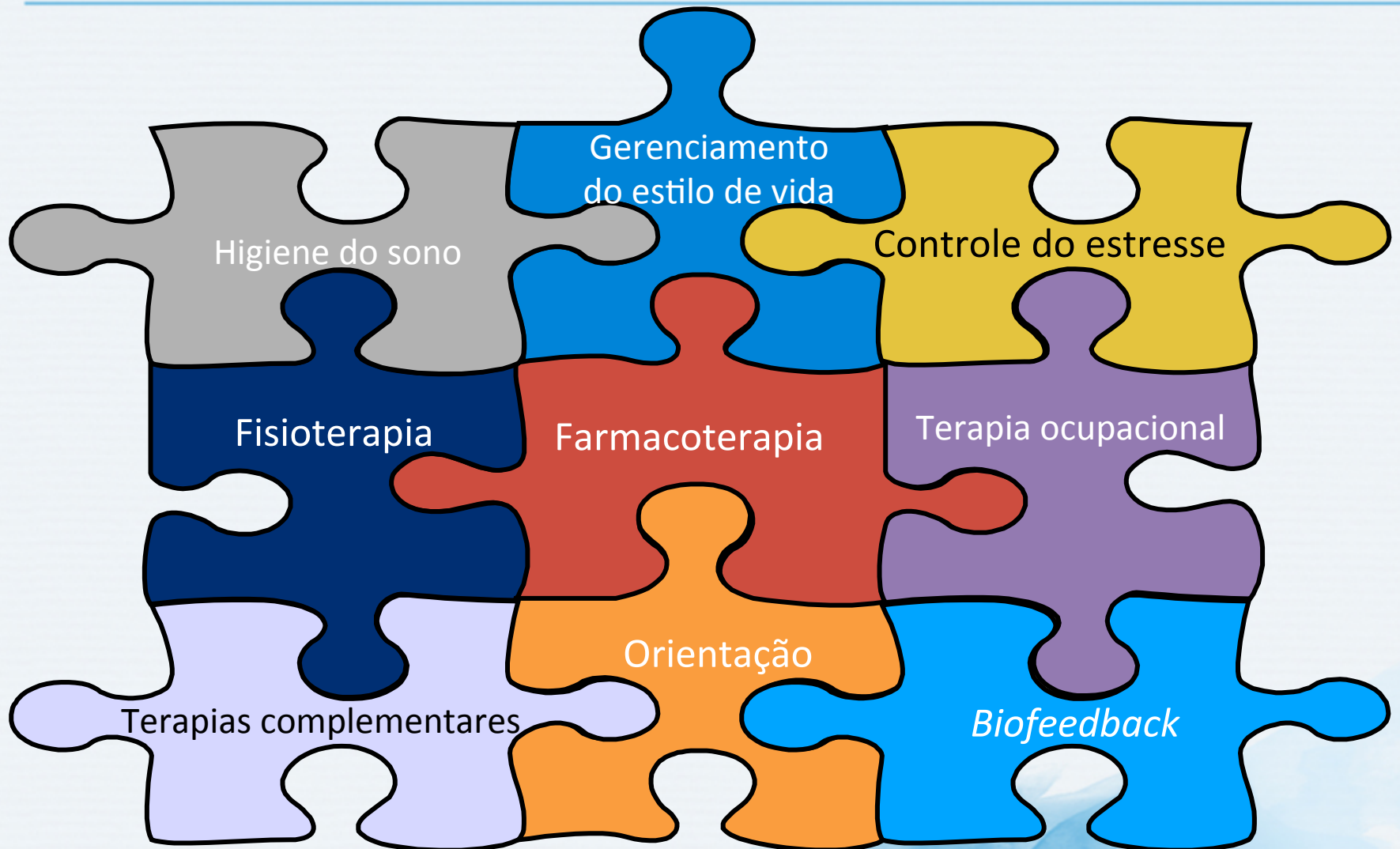
Inicie as investigações apropriadas/
manejo ou encaminhe ao especialista

Decidindo o Melhor Tratamento para o Paciente

Atendimento Colaborativo

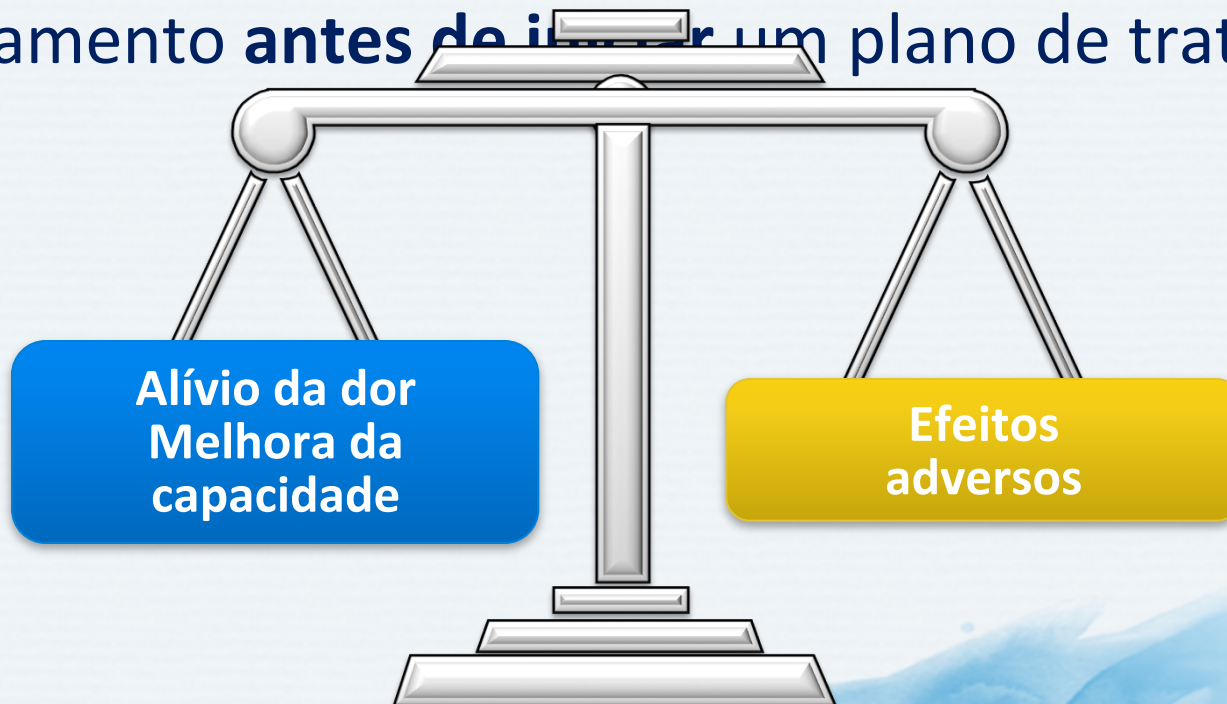


Tratamento Multimodal da Dor com base na Abordagem Biopsicossocial



Objetivos no Controle da Dor

- Envolver o paciente no processo de tomada de decisão
- Chegar a um acordo sobre os objetivos realistas do tratamento **antes de iniciar** um plano de tratamento



Questão para Discussão

QUAIS ABORDAGENS NÃO FARMACOLÓGICAS PARA CONTROLAR A DOR VOCÊ INCORPORA NA SUA PRÁTICA?

HÁ MODALIDADES NÃO FARMACOLÓGICAS SOBRE AS QUAIS SEUS PACIENTES NORMALMENTE PERGUNTAM?

Tipos de Terapias Não Farmacológicas

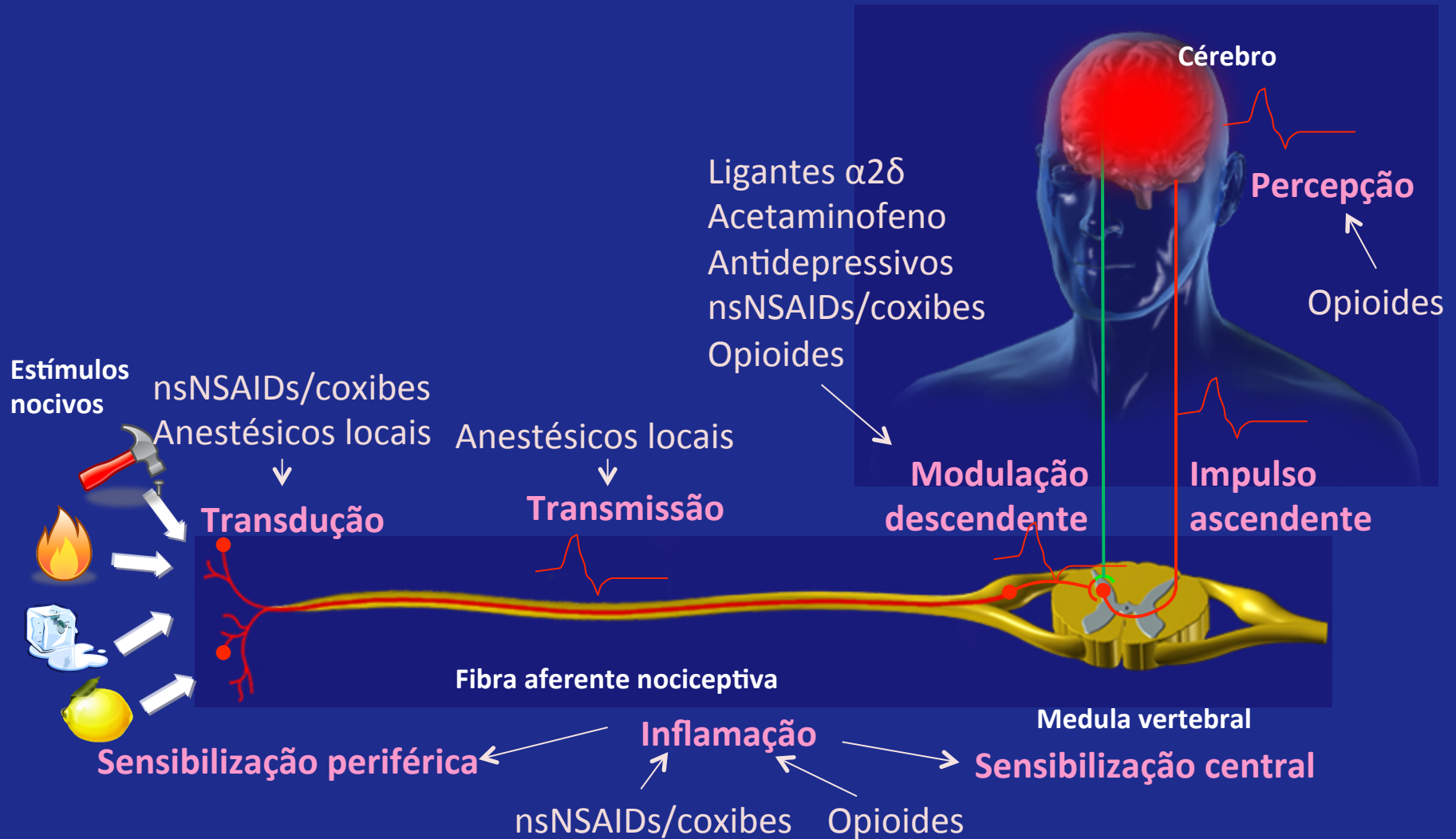
Tipo de terapia	Exemplos
Psicológica	<ul style="list-style-type: none">• Hipnose• Relaxamento• Terapia cognitivo-comportamental
Física	<ul style="list-style-type: none">• Acupuntura• Estimulação elétrica transcutânea do nervo• Toque terapêutico e massagem• Terapia ocupacional
Processo clínico	<ul style="list-style-type: none">• Avaliação da dor• Aconselhamento e comunicado médico• Orientação

Evidência dos Possíveis Benefícios da Medicina Complementar e Alternativa

	Artrite	Cefaleia	Dor na lombar	Dor no pescoço
Acupuntura	✓	✓	✓	X
Balneoterapia (banhos em águas minerais)	X			
Chá de Matricária		X		
Ácido gama linoleico	X			
Glucosamina/condroitina	X			
Medicamentos fitoterápicos	X		X	
Massagem			✓	
Manipulação da coluna		✓	✓	X
Relaxamento progressivo			✓	
Proloterapia			X	
Tai chi	X			
Yoga			✓	

✓ = evidência promissora de possível benefício; X = evidência limitada, contraditória ou sem evidência para confirmar o uso

Tratamento Farmacológico Baseado no Mecanismo da Dor Nociceptiva/ Inflamatória



Coxibe = inibidor da COX-2; nsNSAID = anti-inflamatório não esteroideal não específico

Scholz J, Woolf CJ. *Nat Neurosci* 2002; 5(Suppl):1062-7.

Acetaminofeno

- A ação em nível molecular não é evidente
- Os possíveis mecanismos incluem:
 - Inibição das enzimas COX (COX-2 e/ou COX-3)
 - Interação com a via do opioide
 - Ativação da via bulboespinal serotonérgica
 - Envolvimento da via do óxido nítrico
 - Aumento no aspecto canabinoide-vaniloide

O que são NSAIDs (nsNSAIDs/coxibes)?

NSAID = Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug
[Anti-inflamatório não esteroideal]

- Efeito analgésico pela inibição da produção de prostaglandina
- Classe ampla que incorpora muitas medicações diferentes:

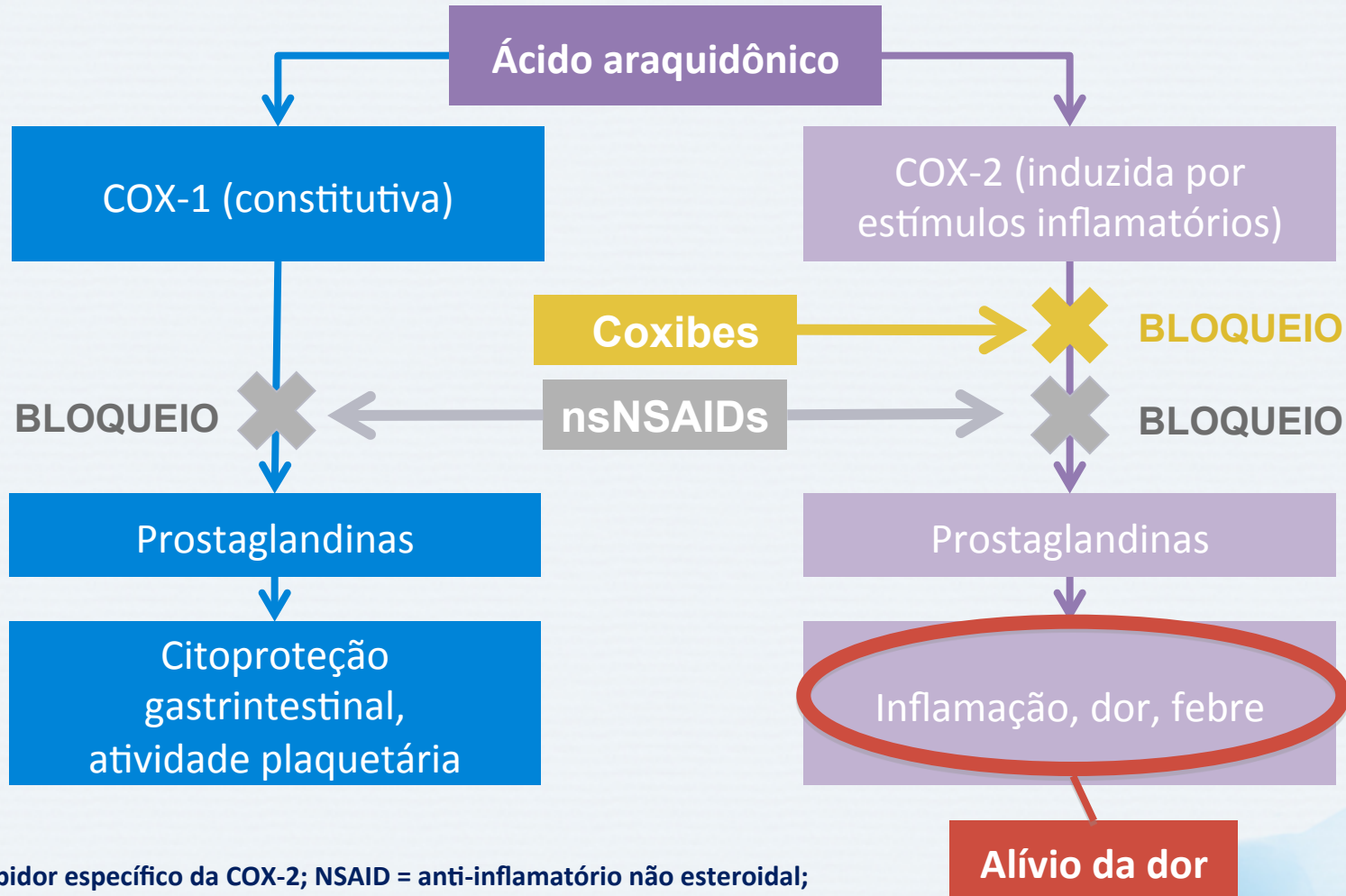
nsNSAIDs:

- ASA
- Diclofenaco
- Ibuprofeno
- Naproxeno

Coxibes:

- Celecoxibe
- Etoricoxibe

Como agem os nsNSAIDs/coxibes?



Coxibe = inibidor específico da COX-2; NSAID = anti-inflamatório não esteroidal; nsNSAID = anti-inflamatório não esteroidal não específico

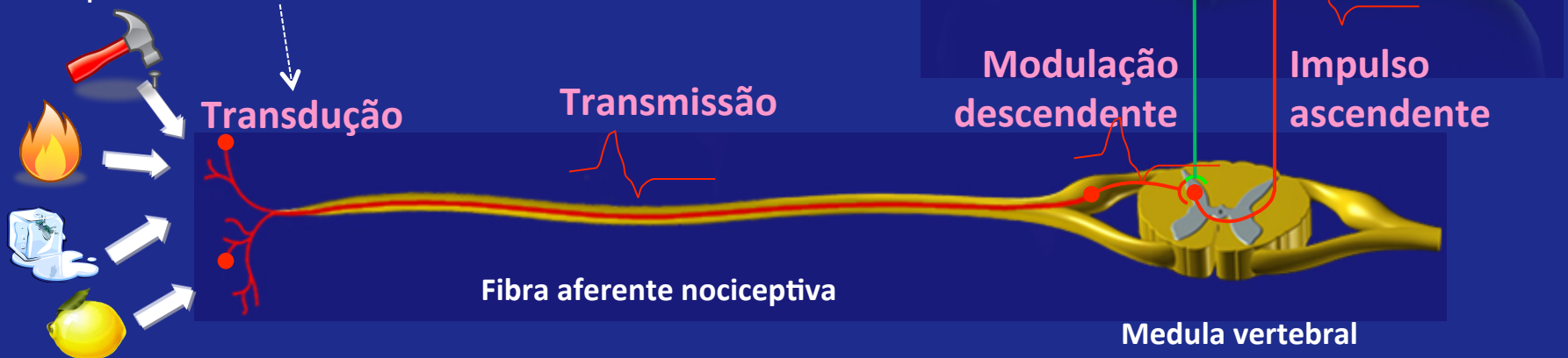
Gastrosource. *Non-steroidal Anti-inflammatory Drug (NSAID)-Associated Upper Gastrointestinal Side-Effects*. Available at: <http://www.gastrosource.com/11674565?itemId=11674565>.

Accessed: December 4, 2010; Vane JR, Botting RM. *Inflamm Res* 1995;44(1):1-10.

Como os Opioides Afetam a Dor

Modificam a percepção, modulam a transmissão e afetam a transdução:

- Alterando a atividade do sistema límbico; modificam os aspectos sensorial e afetivo da dor
- Ativando as vias descendentes que modulam a transmissão na medula vertebral
- Afetando a transdução dos estímulos dolorosos aos impulsos nervosos



Questão para Discussão

**ALÉM DA NOCICEPÇÃO, QUAIS SÃO
ALGUMAS OUTRA FORMAS DE
MECANISMOS PATOFISIOLÓGICOS DA
DOR?**

**QUAIS AGENTES FARMACOLÓGICOS
VOCÊ PODERIA USAR PARA TRATAR
PACIENTES QUE SOFREM ESSES TIPOS
DE DOR?**

Tratamento Farmacológico Baseado no Mecanismo da Dor Neuropática

Medicações que afetam a sensibilização periférica:

- Capsaicina
- Lidocaína
- TCAs

Medicamentos que afetam a modulação descendente:

- Opioides
- SNRIs
- TCAs
- Tramadol

Perda do controle inibitório

Medicações que afetam a hipersensibilidade central:

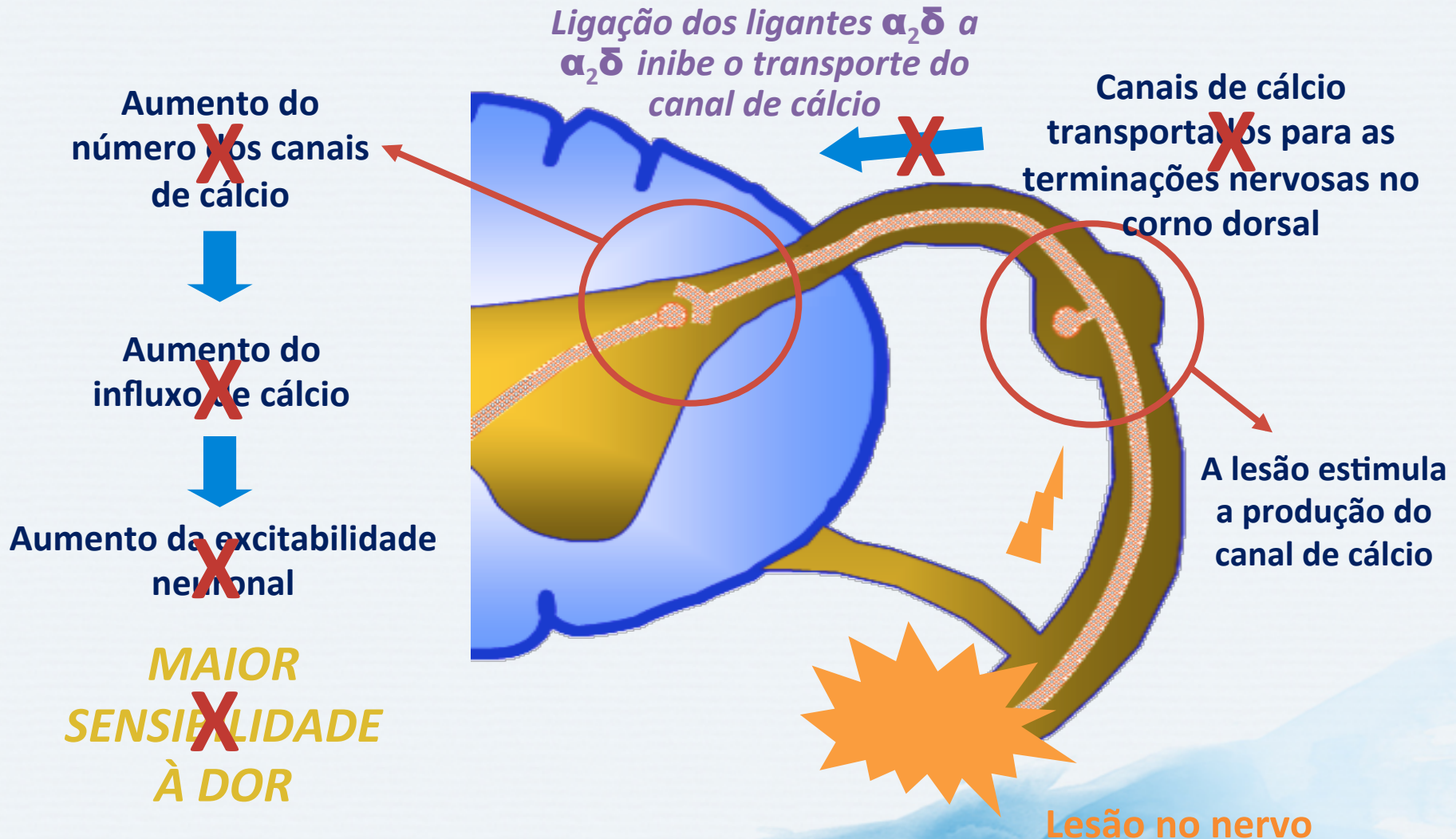
- Ligantes $\alpha_2\delta$



SNRI = inibidor da recaptação da serotonina-norepinefrina; TCA = antidepressivo tricíclico

Adaptado de: Beydoun A et al. *J Pain Symptom Manage* 2003; 25(5 Suppl):S18-30; Boyce-Rustay JM et al. *Curr Pharm Des* 2009; 15(15):1711-6; Gilron I et al. *CMAJ* 2006; 175(3):265-75; Morlion B. *Curr Med Res Opin* 2011; 27(1):11-33.

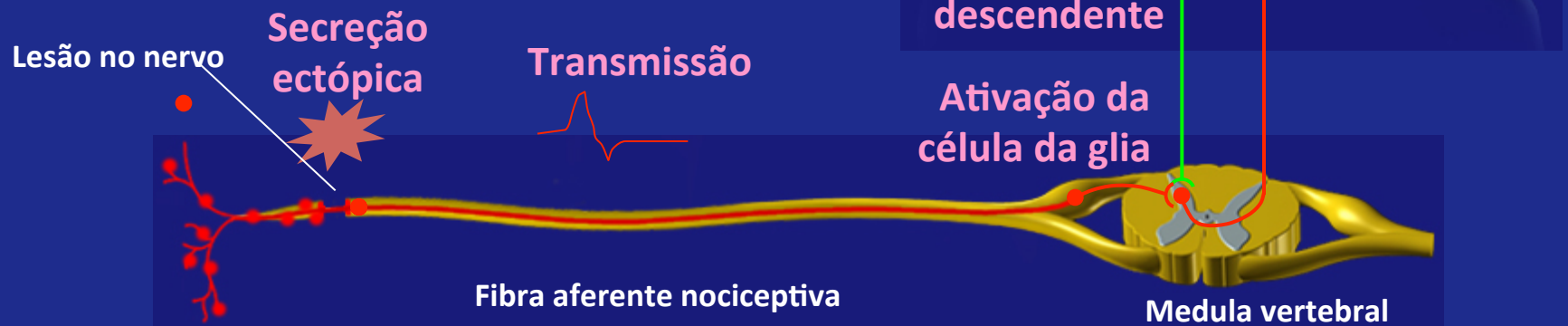
Função dos Canais de Cálcio Ligados a $\alpha_2\delta$ na Dor Neuropática



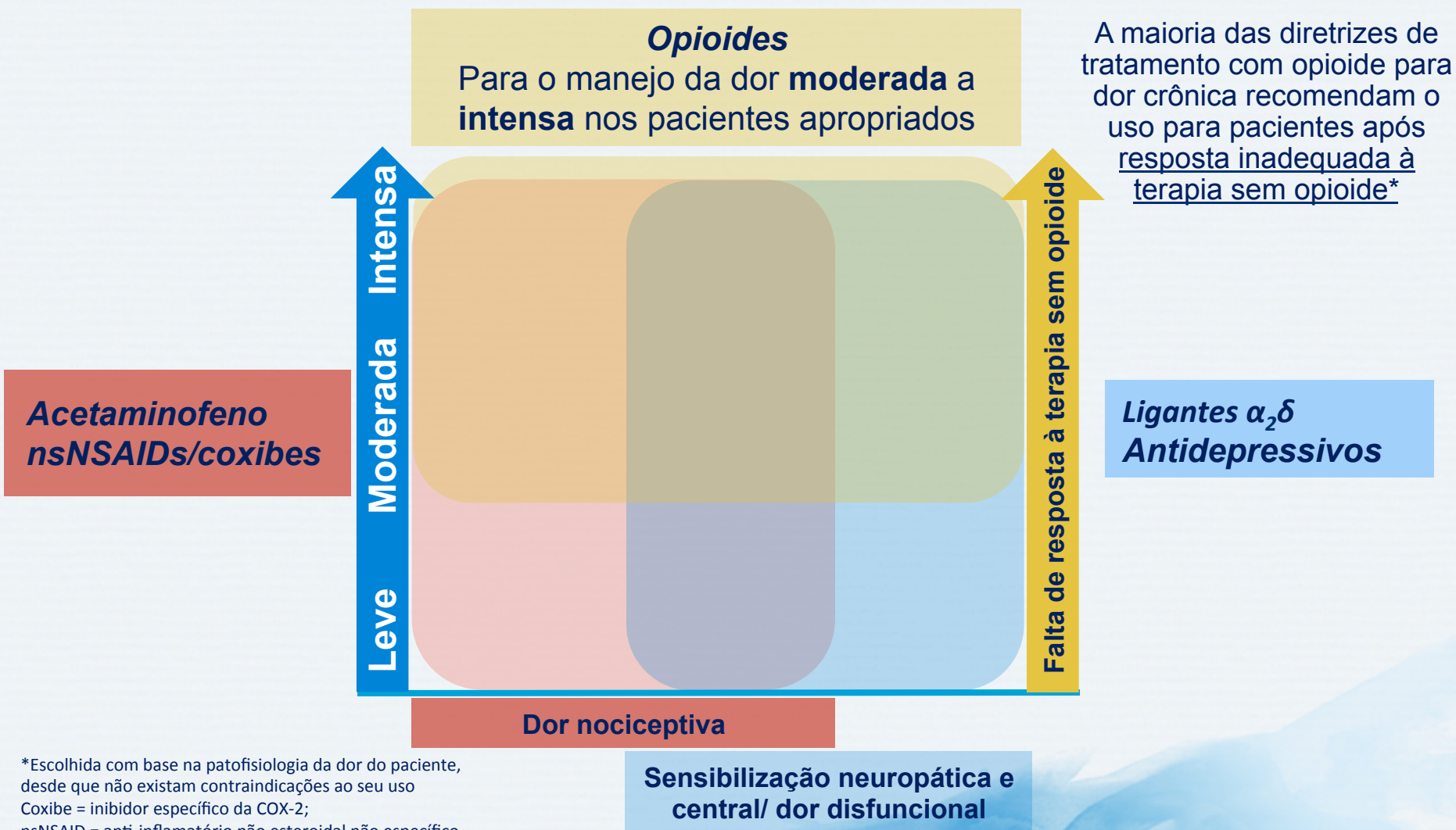
Observação: gabapentina e pregabalina são ligantes $\alpha_2\delta$
Bauer CS et al. *J Neurosci* 2009; 29(13):4076-88.

Como os Antidepressivos Modulam a Dor

A inibição da recaptação da serotonina e norepinefrina aumenta a modulação descendente



A Avaliação da Patofisiologia da Dor pode Ajudar a Direcionar a Terapia Medicamentosa Apropriada



*Escolhida com base na patofisiologia da dor do paciente, desde que não existam contraindicações ao seu uso

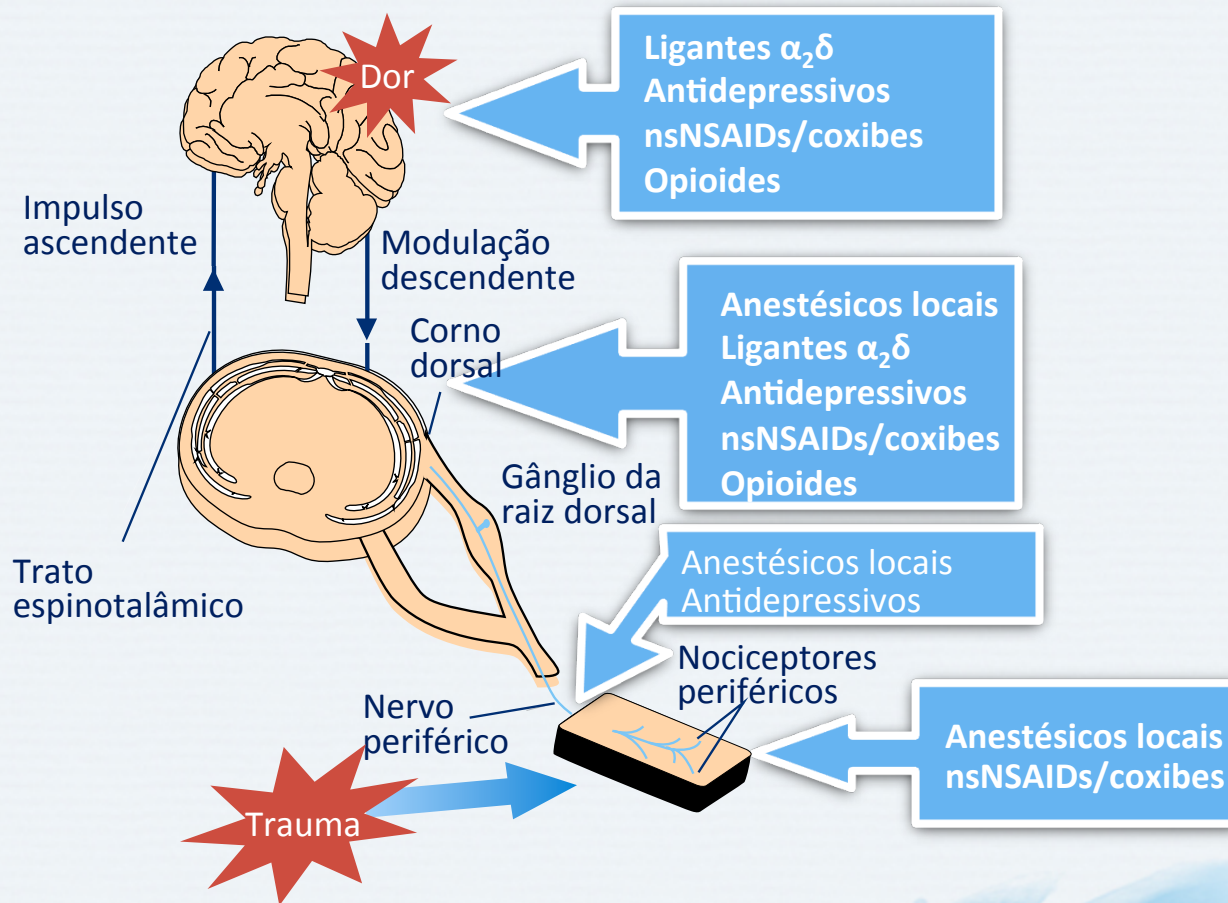
Coxibe = inibidor específico da COX-2;

nsNSAID = anti-inflamatório não esteroidal não específico

Chou R *et al.* *J Pain* 2009; 10(2):113-30;

Scholz J, Woolf CJ. *Nat Neurosci* 2002; 5(Suppl):1062-7.

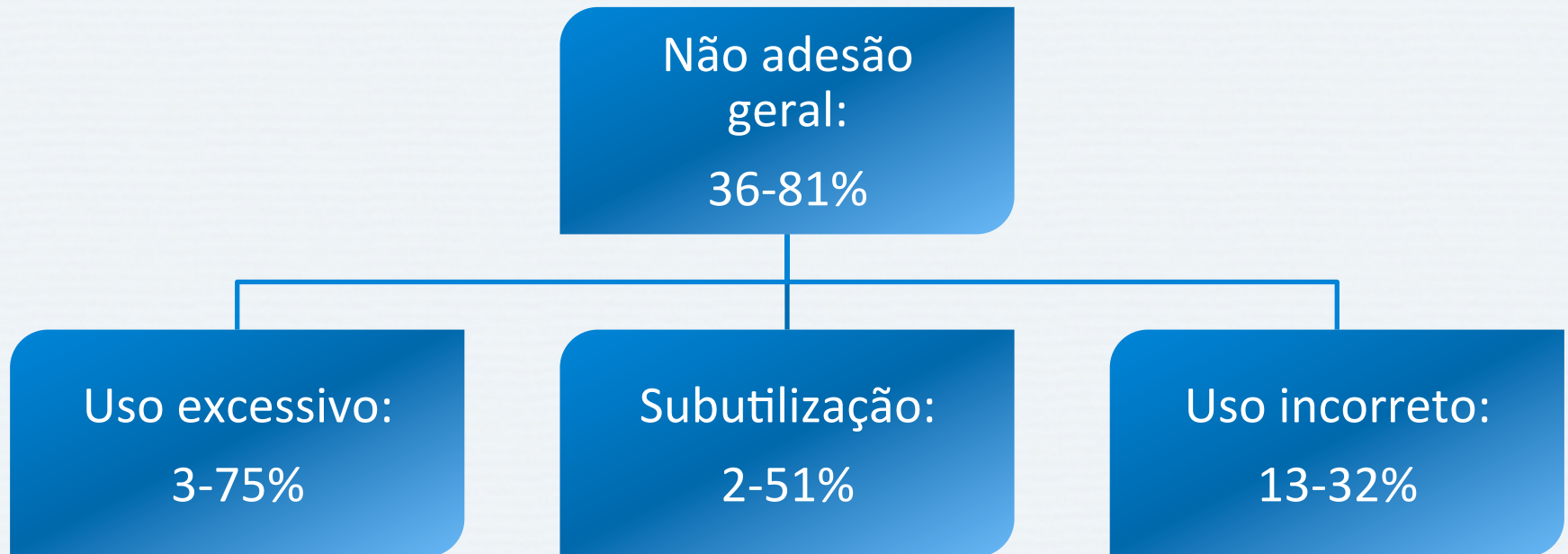
Analgésicos Afetam Diferentes Partes da Via da Dor



Coxibe = inibidor da COX-2; nsNSAID = anti-inflamatório não esteroidal não específico

Adaptado de: Gottschalk A et al. *Am Fam Physician* 2001; 63(10):1979-84; Verdu B et al. *Drugs* 2008; 68(18):2611-32.

É comum a não adesão à medicação da dor crônica...



Porém as taxas variam substancialmente de
estudo para estudo

Estratégias para Melhorar a Adesão

Simplificar o regime

Transmitir conhecimento

Modificar as convicções do paciente e o comportamento humano

Proporcionar comunicação e confiança

Abandonar o preconceito

Avaliar a adesão

Mensagens Principais

- A dor é um fenômeno biopsicossocial comum, porém ainda complexo que afeta todos os aspectos da vida de um paciente
- A dor pode ser dividida de acordo com 3 tipos subjacentes principais de patofisiologia (encontrados separadamente ou em conjunto):
 - Dor devido à inflamação ou dano (dor nociceptiva)
 - Dor decorrente do dano nos nervos (dor neuropática)
 - Dor decorrente de “causas desconhecidas”, sem dano no nervo identificável (terminologia em curso)
- O manejo ideal geralmente exige a combinação de intervenções biológicas, psicológicas e sociais
- O tipo de patofisiologia da dor pode ajudar a orientar a escolha racional, baseada no mecanismo do(s) tratamento(s) da dor