

 Universidade Federal de Juiz de Fora
Instituto de Ciências Biológicas
Departamento de Farmacologia



Farmacologia da Dor e Inflamação

Professor: Herval Bonfante

1

 Universidade Federal de Juiz de Fora

Farmacologia da Dor e Inflamação – Parte 1

Roteiro da aula

- Importância do estudo
- Introdução - Objetivos
- Histórico
- Significado e tipos de dor
- Dor aguda e crônica
- Dor crônica – definição, classificação e mecanismo
- Principais dores crônicas e prevalência
- Dor crônica e consequências
- Mensagem final – pontos importantes

2

 Universidade Federal de Juiz de Fora

“Queres ser médico, meu filho?
Essa é a aspiração de uma alma generosa.
De um espírito ávido de ciência.
Tens pensado bem no que há de ser tua
vida?” **Esculápio (Asclépio)**



3

Deus da medicina e da cura

 Universidade Federal de Juiz de Fora

Farmacologia da Dor e Inflamação – Parte 1

Dor Crônica - Importância do Estudo

Dor crônica ➔ persistência > 3 meses.

Dor crônica ➔ Sofrimento

Dor crônica ➔ limitações no conhecimento e tratamento

Dor crônica ➔ presente em várias especialidades

*Haveria uma abordagem da **dor crônica** adequada no curso médico?
*Uma disciplina específica para o estudo da **dor crônica** na UFJF?

4

Ajfe
Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro

Não se pode conferir a um ser humano nenhuma oportunidade, nenhuma responsabilidade ou obrigação maior do que a de tornar-se médico. Ao cuidar de pessoas que sofrem, [o médico] precisa ter habilidade técnica, conhecimento científico e compreensão humana. Tato, compaixão e compreensão são esperados de um médico, pois o paciente não é um mero aparelho de sinais, sintomas, funções alteradas, órgãos disfuncionais e emoções perturbadas. [O paciente] é humano, tem medos e esperanças, busca alívio, ajuda e tranquilização.

Harrison's Principles of Internal Medicine, 1950

5

Ajfe
Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro

Introdução

“A dor deve ser encarada como uma doença! Uma doença que abrange o ser humano na sua totalidade e que deve ser abordada com excelência técnico-científica aliada ao humanismo solidário”

Lilian Hennemann-Krause-2012

6

Ajfe
Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro

Introdução

A dor como um sofrimento

“O sofrimento somente é intolerável quando ninguém cuida”.



Cicely Saunders

7

Ajfe
Universidade
Federal do Estado do Rio de Janeiro

Introdução - Definição

“Uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”.

IASP- 2020.

8

Introdução – Aspectos Importantes

- A dor é sempre uma experiência pessoal que é influenciada, em graus variáveis, por fatores biológicos, psicológicos e sociais.
- O relato de uma pessoa sobre uma experiência de dor deve ser respeitado.
- Sintoma comum a muitas doenças
- Sempre procurar a causa

9



Farmacologia da Dor e Inflamação – Objetivos

Aspectos do conhecimento em relação aos mecanismos da dor - aspectos básicos.

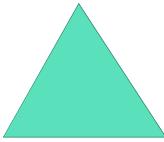
11

Farmacologia da Dor e Inflamação – Objetivos

Aspectos práticos relacionados ao tema dor, inflamação e analgesia – aspectos clínicos.

12

Farmacologia da Dor e Inflamação – Objetivos

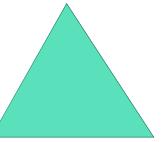


Aspectos relacionados ao paciente - espiritualidade

13

Farmacologia da Dor e Inflamação – Objetivos

Aspectos práticos relacionados ao tema dor, inflamação e analgesia – aspectos clínicos.



Aspectos do conhecimento em relação aos mecanismos da dor – aspectos básicos.

Aspectos relacionados ao paciente - espiritualidade

14

Anestesia - Histórico



Final do século 19

15

Dor e Anestesia – Antes e após 1800

Antes 1800 Punitiva Temida Incomprendida Inevitável	Após 1800 Surgimento dos analgésicos - opioides Anestésicos Técnicas cirúrgicas
--	---

Pintor americano Robert Hinckley (1853-1941), em 1882, reproduzindo cena da operação com anestesia geral pelo éter realizada em 16 de outubro de 1846 - Primeira Intervenção com Anestesia Geral.

A pintura pertence à Biblioteca de Medicina de Boston.

16

Dor - Significado e Importância

“Curar algumas vezes, **aliviar** muitas vezes, consolar sempre”.

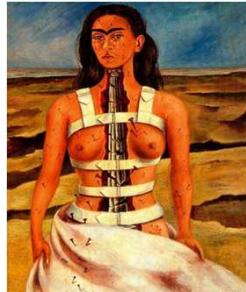
“Curar algumas vezes, **aliviar** quase **sempre**, consolar sempre”

Surgiu naturalmente como síntese da própria medicina e do compromisso do médico para com a humanidade sofredora.

REZENDE, J.M. À sombra do plátano: crônicas de história da medicina. São Paulo: EditoraUnifesp, 2009. 408 p.

17

Significado da dor



A coluna partida (1944) - Frida Kahlo (1907-1954)

18

Tipos de dor



Um diagnóstico mais preciso é possível se seus pacientes forem capazes de descrever a dor.'

19

**Uma Vida Sem Dor
Seria o Ideal?**

- Insensibilidade congênita à dor → Condição rara.
- A dor é vital.
- Ensina evitar situações prejudiciais.
- Respostas reflexas de retirada do corpo a estímulos nocivos.
- Induz a manter em repouso a parte lesionada do nosso corpo para que ela possa melhorar.

20

Dor Aguda e Crônica

Dor aguda → alerta
Proteção



21

Dor Aguda - Características

Início recente e duração limitada
Segue-se a lesão tecidual
Desaparece com a resolução do processo patológico

22

Dor Aguda - Características

Associa-se com alterações neurovegetativas
(taquicardia, hipertensão arterial, sudorese, palidez, expressão facial de desconforto, agitação psico-motora e ansiedade)

23

Dor Aguda - Características

O diagnóstico etiológico geralmente não é difícil
O controle é adequado
Tem uma função biológica de alerta

24

Dor Crônica - Características

Dor que persiste depois do tempo esperado para cura ou cicatrização (normalmente 3 meses).

Dor Crônica - função ?

25

Dor Crônica - Características

Duração de meses ou mais

Não ocorrem respostas neurovegetativas devido a adaptação de sistemas neuronais

26

Dor Crônica

- Não tem função biológica de alerta e gera estresse físico, emocional, econômico e social.

27

Dor Crônica

Gera incapacidade laborativa, alterações do sono, do apetite, da vida afetiva, social, sexual e do humor

É de diagnóstico e tratamento mais difíceis



28

Dor Crônica - Importância

Estima-se que entre 30% a 50% da população mundial sofra de dor crônica.

Patel R. The circuit basis for chronic pain and its comorbidities. Curr Opin Support Palliat Care. 2023 Sep 1;17(3):156-160.

29

Classificação da Dor Crônica

Mecanismo

Dor por nocicepção - dor causada por lesão de tecidos não nervosos e por ativação de nociceptores.

Dor neuropática – dor causada por lesão ou doença do sistema nervoso somatossensitivo.

Dor nociplástica - dor causada por alteração da nocicepção, sem evidências de lesão tecidual causando ativação de nociceptores ou evidência de doença ou lesão do sistema somatossensitivo causando dor.

30

Classificação da Dor Crônica - Mecanismo

Dor por nocicepção - dor causada por lesão de tecidos não nervosos e por ativação de nociceptores.

- Fraturas, metástases
- Espasmo muscular
- Artrites
- Úlcera péptica
- Nefrolitíase
- Isquemia
- Injúria tecidual

Cohen SP et al. Lancet 2021; 397:2082-97. 31

Classificação da Dor Crônica - Mecanismo

Dor neuropática – dor causada por lesão ou doença do sistema nervoso somatossensitivo.

- Trauma espinhal
- AVC
- Esclerose múltipla
- Herpes zoster
- Compressão nervo
- Isquemia nervo
- Neuropatia tóxicas

Cohen SP et al. Lancet 2021; 397:2082-97.

Classificação da Dor Crônica - Mecanismo

Dor nociprática - dor causada por alteração da nocicepção, sem evidências de lesão tecidual causando ativação de nociceptores ou evidência de doença ou lesão do sistema somatossensitivo causando dor.

Fibromialgia
Dores complexas e de difícil explicação

Cohen SP et al. Lancet 2021; 397:2082-97. 33

Principais Tipos de Dor Crônica (não neoplásicas)

Dores articulares
– Osteoartrite

Dores músculoesqueléticas
– Miofasciais
– Lombalgias

Dores neuropáticas
– Neuropatia diabética
- Outras neuropatias

Cefaleias

Causas da crescente ocorrência de dor no mundo

Novos hábitos de vida.

Maior expectativa de vida.

Avanço no tratamento de doenças.

Decréscimo da tolerância ao sofrimento do homem moderno.

35

Motivos do não Tratamento Adequado da Dor

Avaliação inadequada dos quadros álgicos e suas consequências.

Subestimação do sofrimento.

Crença de que a dor é incontrolável em várias condições.

36

Motivos do não Tratamento Adequado da Dor

Crença de que a dor é necessária para a elucidação diagnóstica.

Medo exagerado quanto ao desenvolvimento de tolerância e dependência.

Uso incorreto de terapias analgésicas e de reabilitação.

37

Dor Crônica Generalizada

Prevalência (mundo) – 11,8% (10,1-13%)

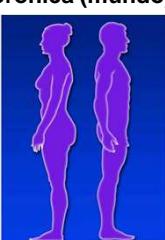
- Homens – 7,2% (3-10,5%)
- Mulheres – 14,7% (14,7-14,9%)

Croft P, et al. J Rheumatol 1993; 20(4):710-713.
MacFarlane GJ, et al. J Rheumatol 1999; 26(2):413-419.
Buskila D, et al. J Rheumatol 2000; 27(6):1521-1525

38

Dor Crônica (mundo)

Mulheres	Homens
<ul style="list-style-type: none"> No mundo – 39,6% EUA – 34,3% Canadá – 65,3% Austrália - 20% Espanha – 83,3% São Paulo – 34% São Luís – 49,4% Salvador – 48,4% 	<ul style="list-style-type: none"> No mundo – 31% EUA – 26,7% Canadá- 34,7% Austrália – 17% Espanha – 62% São Paulo – 20% São Luís – 28,4% Salvador – 32, 8%



Adaptado de Achmawi HA, Epidemiologia da Dor, 2021. 39

Dor Crônica - Brasil

Aproximadamente 40%

Predomínio mulheres

de Souza JB et al. Pain Res Manag. 2017;2017:4643830.

40

Dor Crônica - Idosos

Aproximadamente 20% a 50% -comunidade

Aproximadamente 50% a 80% - institucionalizados

Gibson SJ. Expert Rev Neurother. 2007;7(6):627-35. 41

Dor Crônica Musculoesquelética - Idosos

Estudo 207 indivíduos – idade > 60 anos

Dor crônica musculoesquelética - **86,9%**

Predomínio: mulheres

Moderada: 36%
Intensa: 27%
Muito intensa: 7%

Skare TL et al. Clinical Geriatrics 2010;18 (8). 42

Dor Crônica e Depressão

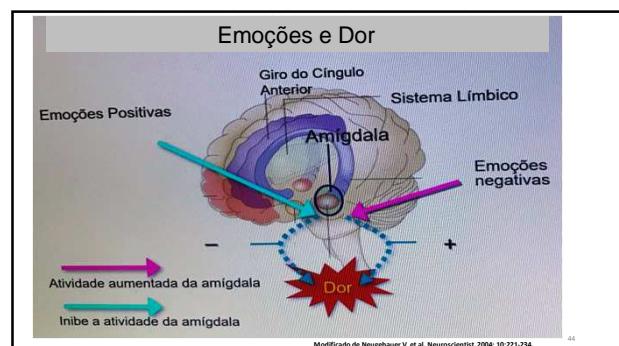
Dor Crônica ↔ Depressão

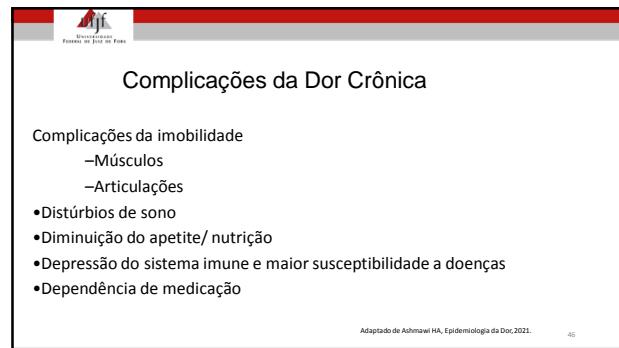
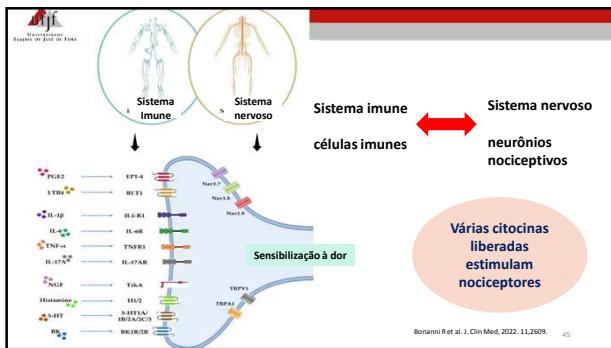
Dor crônica e depressão altamente prevalentes na população idosa.

Estimativa de 13% da população idosa sofrerá das 2 condições.

Provável papel da neuroinflamação na patogênese.

Zis P et al. Clin Interv Aging. 2017;12:709-720. 43





Complicações da Dor Crônica

- Dependência da família e cuidadores
 - Uso inapropriado ou excessivo do sistema de saúde
 - Isolamento da sociedade e da família
 - Ansiedade e medo
 - Frustração, depressão e suicídio

Adaptado de Ashmawi HA. Epidemiologia da Dor. 2021.

Dor Crônica – Qual é o Especialista ?

- Abordagem multidisciplinar.
 - Fundamental trabalho em equipe.



49



Pintada em 1891, a obra mostra a morte do jovem filho do pintor por febre tifoide, e teve como intenção refletir o cuidado compassivo fornecido pelo médico mesmo quando suas ferramentas não podiam mais influenciar a evolução da doença. (Fonte: History and Art Collection/Alamy Stock Photo.)

50

Estudo da Dor

IASP - Associação Internacional para o estudo da dor – 1973.

SBED – Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor – 1983.

51

Mensagem Final - Pontos Importantes

- Destacar a importância da dor crônica.
- Diagnóstico etiológico deve ser buscado, mas nem sempre é conhecido.
- Conhecer os mecanismos.
- Consequências e complicações da dor crônica.
- Abordagem multidisciplinar.

52

 Universidade
Federal do Paraná

“A quem o sofrimento pessoal é pougado, deve sentir-se chamado a diminuir o sofrimento dos outros”.


ALBERT SCHWEITZER (1875 – 1965)

53