

Editorial	3
Dor Nos Cuidados de Saúde Primários	4
Bloqueio Ecoguiado dos Nervos Intercostais em Doente com Dor Neuropática Pós-Simpaticectomia Torácica	11
Bloqueio do Nervo Femoral na Artroplastia Total do Joelho	14
Como Definir uma Estratégia de Pesquisa Bibliográfica	18
Orientações Técnicas Sobre a Avaliação da Dor nas Crianças	23
Medicina de Translação em Dor: o Que Nos Ensinam os Modelos Animais?	33



DOR[®]

ISSN: 0872-4814

Órgão de Expressão Oficial da APED

Volume 18 • N.º 2/2010

Director da revista

Silvia Vaz Serra

Editores

Armanda Gomes
Ananda Fernandes
Graça MEsquita

Editorial Silvia Vaz Serra	3
Dor Nos Cuidados de Saúde Primários Jorge Brandão	4
Bloqueio Ecoguiado dos Nervos Intercostais em Doente com Dor Neuropática Pós-Simpaticectomia Torácica Joana Magalhães, Paulo Eusébio, Celeste Gonçalves e Carlos Correia	11
Bloqueio do Nervo Femoral na Artroplastia Total do Joelho Ana Raimundo, Joana Cortesão, Joana Gonçalves, Teresa Paiva e Nuno Medeiros	14
Como Definir uma Estratégia de Pesquisa Bibliográfica Ana Maria Eva Miguéis	18
Orientações Técnicas Sobre a Avaliação da Dor nas Crianças Ananda Fernandes	23
Medicina de Translação em Dor: o Que Nos Ensinam os Modelos Animais? Fani L. Moreira Neto	34

Ilustração da capa: António Manuel Pantoja Rojão



PERMANYER PORTUGAL
www.permanyer.com

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

1. A Revista «DOR» considerará, para publicação, trabalhos científicos relacionados com a dor em qualquer das suas vertentes, aguda ou crónica e, de uma forma geral, com todos os assuntos que interessem à dor ou que com ela se relacionem, como o seu estudo, o seu tratamento ou a simples reflexão sobre a sua problemática. A Revista «DOR» deseja ser o órgão de expressão de todos os profissionais interessados no tema da dor.

2. Os trabalhos deverão ser enviados em disquete, CD, DVD, ZIP o JAZZ para a seguinte morada:

Permanyer Portugal
Av. Duque d'Ávila, 92, 7.º Esq.
1050-084 Lisboa

ou, em alternativa, por e-mail:
permanyer.portugal@permanyer.com

3. A Revista «DOR» incluirá, para além de artigos de autores convidados e sempre que o seu espaço o permitir, as seguintes secções: ORIGINALS - Trabalhos potencialmente de investigação básica ou clínica, bem como outros aportes originais sobre etiologia, fisiopatologia, epidemiologia, diagnóstico e tratamento da dor; NOTAS CLÍNICAS - Descrição de casos clínicos importantes; ARTIGOS DE OPINIÃO - assuntos que interessem à dor e sua organização, ensino, difusão ou estratégias de planeamento;

CARTAS AO DIRECTOR - inserção de objecções ou comentários referentes a artigos publicados na Revista «DOR», bem como observações ou experiências que possam facilmente ser resumidas; a Revista «DOR» incluirá outras secções, como: editorial, boletim informativo aos sócios (sempre que se justificar) e ainda a reprodução de conferências, protocolos e novidades terapêuticas que o Conselho Editorial entenda mercedores de publicação.

4. Os textos deverão ser escritos configurando as páginas para A4, numerando-as no topo superior direito, utilizando letra Times tamanho 12 com espaços de 1.5 e incluindo as respectivas figuras e gráficos, devidamente legendadas, no texto ou em separado, mencionando o local da sua inclusão.

5. Os trabalhos deverão mencionar o título, nome e apelido dos autores e um endereço. Deverão ainda incluir um resumo em português e inglês e mencionar as palavras-chaves.

6. Todos os artigos deverão incluir a bibliografia relacionada como os trabalhos citados e a respectiva chamada no local correspondente do texto.

7. A decisão de publicação é da exclusiva responsabilidade do Conselho Editorial, sendo levada em consideração a qualidade do trabalho e a oportunidade da sua publicação.

Curriculum do autor da capa

António Manuel Pantoja Rojão nasceu em Évora em 1943. Exerceu Medicina em Lisboa e há cerca de 20 anos dedica-se à pintura como autodidacta.

Bebendo nos motivos populares, no naturalismo, no impressionismo, na figuração, no abstracto e na simbologia sem seguir escola, aqui ou ali, tem exposto em vários locais da cultura.

Realizou desde 1989 doze exposições individuais e mais de 100 colectivas. Foi galardoado com duas Menções Honrosas e o Prémio Mário Botas de Pintura da Sociedade Portuguesa de Escritores e Artistas Médicos (SOPEAM) em 1999.

Está representando em várias colecções particulares e de entidades públicas, designadamente nos Museus de Évora, de Sintra e de Guimarães, nos Museus Municipais de Ovar, Portimão e Viana do Castelo; também em Lisboa no Museu da Cidade e no Museu da Água da EPAL; assim como nas Câmaras Municipais de Évora, de Sesimbra e de Mourão, e ainda na Ordem dos Médicos e na Federação Nacional dos Médicos.



© 2011 Permanyer Portugal
Av. Duque d'Ávila, 92, 7.º E - 1050-084 Lisboa
Tel.: 21 315 60 81 Fax: 21 330 42 96
www.permanyer.com

ISSN: 0872-4814
Dep. Legal: B-17.364/2000
Ref.: 569AP102



Impresso em papel totalmente livre de cloro
Impressão: Comgrafic



Este papel cumpre os requisitos de ANSI/NISO
Z39-48-1992 (R 1997) (Papel Estável)

Reservados todos os direitos.

Sem prévio consentimento da editora, não poderá reproduzir-se, nem armazenar-se num suporte recuperável ou transmissível, nenhuma parte desta publicação, seja de forma electrónica, mecânica, fotocopiada, gravada ou por qualquer outro método. Todos os comentários e opiniões publicados são da responsabilidade exclusiva dos seus autores.

Editorial

Silvia Vaz Serra

Os colegas mais atentos certamente terão reparado que no anterior volume da revista surgiu um artigo com características diferentes das habituais.

A análise crítica, o comentário construtivo andam de mãos dadas com o conhecimento, com a evolução dos conceitos e das práticas. Não querendo prescindir nem descurar do pressuposto essencial que é a discussão, a revista inaugurou um espaço dedicado ao comentário de artigos publicados em revistas internacionais. E por comentário de um artigo entende-se a livre opinião, o transmitir de ideias, da visão de vários colegas sobre as diversas vertentes da dor: ciências básicas, dor aguda, dor crónica, técnicas invasivas... Os artigos podem ser seleccionados pela sua relevância científica, pela actualidade, pela pertinência do tema, pela concordância

ou discordância com o autor, pelo carácter didáctico, ou não, do mesmo.

Agradeço a disponibilidade e a «coragem» dos colegas que acederam a embarcar neste desafio. Emitir uma opinião, comentar, pressupõe uma tomada de posição, questionar. E é isso que se pretende, que a revista possa ser um espaço de debate, de contraditório!

Podem enviar para o endereço svazserra@gmail.com comentários aos comentários, mas também sugestões de temas a desenvolver, assuntos que gostariam de ver discutidos.

Só mais uma pequena chamada de atenção para o importante trabalho que está a ser feito nas quentes terras de Moçambique e que se pode testemunhar nas imagens que vão salpicando de cor as páginas da nossa revista.

Obrigada.

Dor Nos Cuidados de Saúde Primários

Jorge Brandão

Resumo

É largamente reconhecido que a dor constitui um dos principais motivos de consulta médica no âmbito dos cuidados de saúde primários (CSP), particularmente quando motivada por patologia osteo-articular crónica e degenerativa. No entanto, perante a multipatologia característica deste contexto assistencial, gera-se tendência para desvalorizar a sua importância enquanto fonte de sofrimento, de incapacidade e de diminuição de qualidade de vida. Com base nos resultados de diversos estudos internacionais, têm sido apontados muitos factores determinantes dessa situação, que radicam na atitude e formação profissional do médico e em aspectos organizativos da prestação de cuidados. Sendo desejável, em benefício dos doentes em causa, a melhoria geral da abordagem e tratamento da dor nos CSP, é proposta uma nova forma de organização que permita o necessário e mais eficaz atendimento diferenciado desses doentes.

Palavras-chave: Dor. Cuidados de saúde primários. Médicos de família. Consulta. Organização.

Abstract

It is very well known that pain is one of the most frequent reasons for consultations in primary care, namely when caused by chronic and degenerative musculoskeletal problems. Nevertheless, in the face of the large amount of emergent and life-threatening health problems, it is common to under evaluate the importance of pain as a source of suffering, disability, and diminished quality of life. Based on the results of several international studies, it is possible to propose a pool of reasons for this, including medical attitudes and education and healthcare organizational aspects. Wishing, for the benefit of patients, to achieve a better approach to and treatment of pain in primary health care, we propose a new organization, dedicated to the necessary and more efficacious care of these patients. (Dor. 2010;18(2):4-10)

Corresponding author: Jorge Brandão, jorge.brandao@grunenthal.com

Key words: Pain. Primary care. Family doctor. Consultation. Organization.

Introdução

Tanto em Portugal como noutros países europeus¹⁻³, os principais motivos de dor que acarretam sofrimento e levam os doentes a consultar os seus médicos de família (MF) resultam de problemas osteo-articulares⁴, onde avultam as artroses e a lombalgia. Dada a natureza da situação, constituem também a principal causa de dor crónica, ou seja, da dor que perdura para além de três ou de seis meses⁵. Em concomitância com o fenómeno doloroso, as alterações funcionais das articulações atingidas perturbam a globalidade de vida dessas pessoas, limitando-lhes a esfera de actividade, de convívio e de interesses. Ocorrendo maioritariamente em

idosos, estas consequências amplificam os sentimentos de perda inerentes à idade, contribuindo para a instalação de síndromes depressivas que originam uma menor disponibilidade para o relacionamento, levando-os a círculos viciosos de pensamentos catastróficos em torno das queixas dolorosas⁶.

Uma das características da prestação de cuidados pelos MF é a enorme quantidade de problemas de saúde a que acorrem⁷, com obrigação de fornecerem as «melhores» respostas para cada patologia. Devido à escassez de tempo e a assimetrias de formação pessoal, as acções terapêuticas podem ficar aquém do que seria desejável e mais útil para o bem-estar físico, psicológico e social dos doentes. O confronto

Consultor da Carreira Médica de Clínica Geral
Prática privada e convencionada na região de Lisboa
E-mail: jorge.brandao@grunenthal.com

Conflito de interesses: o autor é colaborador a tempo completo de uma empresa farmacêutica que investiga e comercializa medicamentos destinados ao tratamento da dor.

do médico com a multipatologia obriga-o a escolhas terapêuticas e a opções de atitude. Podem sair desvalorizados problemas consideradas «menos nobres», porque não determinando de modo directo alguma ameaça à vida ou à integridade do indivíduo. «As dores» das artroses, da lombalgia crónica e do aparelho locomotor em geral, porque monótonas e com características semelhantes de consulta para consulta, podem passar a constituir uma «música de fundo» não convenientemente ouvida e valorizada pelo médico como fonte importante de sofrimento.

Por outro lado, a presença constante de queixas de dor pode induzir perturbação no médico, levando-o a estar menos atento e disponível para um desempenho global, como concluem os autores de um estudo norte-americano⁸ com inclusão de 509 doentes e o recurso a videogração de consultas. Evidenciou-se que a presença de um doente com dor originava uma modificação significativa do comportamento clínico do médico, que passava a uma atitude de maior tecnicismo, com recapitulações de historial clínico e de observação física, em detrimento de actividades de carácter preventivo e de promoção de saúde. Sendo isto significativo da importância que os médicos prestaram às queixas dolorosas do doente, não poderemos deixar de pensar na perturbação causada ao decurso da consulta, apontando para necessidades logísticas diferenciadas.

Melhorar a abordagem da dor

Dor e sofrimento

A dor é uma experiência subjectiva muito complexa, adornada de emoções que motivam comportamentos nem sempre fáceis de compreender ou catalogar. De acordo com intrínsecos pessoais e com o ambiente sociocultural de inserção, o indivíduo com dor sentirá diferentes disposições para comunicar o que se passa consigo. Quando o faz, é porque entendeu que o seu sofrimento deixou de ser apenas um assunto privado, passando a deter uma dimensão pública⁹. Então, adoptará comportamentos motivados por essa circunstância, a fim de comunicar aos outros o modo como está a sentir-se¹⁰, pedindo ajuda com vista à minimização da dor, à facilitação da cura e à recuperação¹¹.

No caso da dor crónica, em que a constância dolorosa moldará um certo tipo de atitude e modo de agir, será a totalidade do indivíduo a estar implicada, induzindo expressões verbais e não-verbais muito próprias e específicas do seu sofrimento subjectivo.

De acordo com Wall e Melzack¹², «a dor crónica, aquela que permanece após realizar a sua função de protecção do organismo, não deve ser considerada uma simples ferida ou doença. É mesmo uma síndrome – um problema médico

que, por si só, necessita de atenção e tratamento específico.»

Dimensões sensorial e emocional da dor

Os estados emocionais influenciam marcadamente a percepção dolorosa, tanto no sentido da inibição da sua intensidade como no da sua exaltação. Estados emocionais depressivos podem induzir percepções de maior intensidade, ao contrário de situações de *stress*, que tenderão a diminuí-la: «analgesia induzida pelo *stress*»¹³.

Também a componente cognitiva, que se refere à influência da cultura, das experiências de dor vividas no passado, das crenças religiosas e de outros factores sociais ou familiares, induz modulações sobre a percepção dolorosa.

Como substrato para a complexa interacção entre as componentes sensorial, psicológica e emocional da dor, tem sido experimentalmente demonstrada a existência de um intenso «diálogo» neuropsicológico entre a progressão do estímulo nociceptivo até ao córtex cerebral e mecanismos biologicamente activos que tentam contrariá-la¹⁴.

A teoria do «portão de controlo da dor», formulada em 1965 por Melzack e Wall¹⁵, enunciou uma primeira explicação para a natureza multifacetada da dor, estreitamente influenciada pelas circunstâncias subjectivas e individuais. Através da descoberta dos complexos mecanismos neurofisiológicos que lhe estão subjacentes, tem sido possível vir a compreender como é que tão diversas funções cerebrais indutoras de actividades de alerta, autonómicas, emocionais, cognitivas e motoras, são capazes de interferir e modular a percepção dolorosa¹⁶.

Estudos recentes suportados por modernas tecnologias de neuroimagem e de investigação electrofisiológica vêm fundamentando o entendimento do processo doloroso crónico como uma doença do cérebro, em que alterações de carácter químico, estruturais e funcionais terão a responsabilidade de manter a sintomatologia^{17,18}, suportando o conceito de dor crónica como doença, entendida como alteração estrutural ou funcional capaz de produzir sintomas. Relativamente às alterações estruturais observadas no cérebro de doentes com dor crónica, tem ocorrido um progresso importante em observações experimentais realizadas nos últimos anos, tendo sido possível identificar diminuição de espessura do córtex cerebral de zonas cerebrais mais relacionadas com o processamento e percepção da dor, como sejam o tálamo e a região dorsolateral do córtex pré-frontal¹⁹.

Avaliação psicossocial dos doentes com dor crónica

Nos últimos anos, de acordo com a melhor organização de cuidados aos doentes com dor

crónica, a sua avaliação psicológica tem vindo a constituir-se como uma actividade de rotina²⁰. De facto, ao terem em conta os factores psicológicos que contribuem para o desenvolvimento ou manutenção da dor, os profissionais de saúde passam a lidar de modo menos cego com as variáveis implicadas na multifactorialidade inerente ao processo de dor crónica.

Uma das perspectivas de compreensão psicológica que mais se tem evidenciado no domínio da dor é a cognitivo-comportamentalista, que realça a importância de um largo conjunto de elementos com impacto potencialmente negativo, perspectivando a sua resolução através de estratégias psicossociais de intervenção²¹.

Um outro meio importante de compreensão e de intervenção sobre a pessoa com dor, é o da sua contextualização no meio familiar, em que processos de adaptação à presença de alguém com dor crónica poderão originar disfunção. A intervenção sobre o sistema contribuirá para a interrupção de círculos viciosos de manutenção do sintoma, com consequente melhoria do indivíduo.

Dos instrumentos de avaliação psicossocial aplicáveis aos doentes com dor crónica, realça-se, ainda, a entrevista clínica dirigida à compreensão do doente e das respectivas circunstâncias de vida. Para a entrevista, destacam-se os propósitos de identificar áreas potencialmente problemáticas, de procurar alvos e estratégias de intervenção e de motivar o doente para aderir ao processo.

No sentido de facilitar a colheita de informação relevante, têm sido criados diversos questionários, alguns dos quais foram recentemente traduzidos, culturalmente adaptados e validados para a população portuguesa, por um grupo da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. São os seguintes e foram publicados na revista *Dor*, órgão de expressão oficial da Associação Portuguesa para o Estudo da Dor (APED)²²:

- Inventário Resumido da Dor (*Brief Pain Inventory – short form*).
- Inventário Multidimensional de Dor de West Haven-Yale (*West Haven-Yale Multidimensional Pain Inventory*).
- Índice de Incapacidade Relacionada com a Dor (*Pain Disability Index*).
- Inventário das Formas de Lidar com a Dor Crónica (*Chronic Pain Coping Inventory*).
- Inventário de Convicções e Percepções Relacionadas com a Dor (*Pain Beliefs and Perceptions Inventory*).
- *Pain Catastrophizing Scale* (PCS).
- Questionário Específico para Rastreamento de Dor Neuropática (*Neuropathic Pain Questionnaire – DN4*).

Como questionário bastante prático, não muito longo e de reconhecida fiabilidade, como salientam os autores da validação portuguesa,

destaca-se o Inventário Resumido da Dor, que pensamos que deveria constituir instrumento de trabalho habitual em consultas de avaliação da dor e respectivas consequências psicossociais e emocionais. Parafrazeando uma expressão comum, «a sua aplicação à abordagem do doente com dor deveria equivaler-se à da utilização do estetoscópio quando o que se pretende é escutar o coração».

Abordagem multidimensional da dor crónica

De acordo com uma visão multidimensional da dor crónica, na sua avaliação e tratamento devem ser tidos em conta os aspectos sensoriais, psicológicos, emocionais e sociais que contribuem para o sofrimento da pessoa. A dor crónica é percebida pelo doente como uma ameaça à sua integridade, destruidora de relacionamento social e perturbadora da dinâmica familiar. Na relação com o médico ou outros profissionais de saúde, o doente com dor crónica apresenta-se frustrado, duvidoso e com perda de confiança. Pode transformar-se num «temido doente difícil». Inúmeras vezes, os profissionais são contagiados por esse tipo de sentimentos, originando-se deterioração da relação terapêutica, que passa a ser olhada pelos respectivos protagonistas como um acto de desesperante e ineficaz rotina.

Na opinião de diversos autores^{23,24}, a dor constitui um «desafio» à capacidade terapêutica do médico, com potencialidades para lhe desencadear profundas amarguras profissionais. A fim de evitar o círculo vicioso da frustração mútua, com médicos e doentes em «desmoralização terapêutica», há que reequacionar o modo de atendimento e de diálogo que tem sido possível estabelecer com os doentes com dor crónica no âmbito das consultas habituais de Medicina Geral e Familiar (MGF). Evidenciam-se contradições entre as necessidades gerais de atendimento e as exigências de uma abordagem mais específica da dor crónica, que se nos afigura que só poderão ser ultrapassadas através de um novo paradigma de atendimento.

Mudar o paradigma de atendimento da dor crónica em medicina Geral e Familiar?

Em estudo oriundo dos Estados Unidos da América (EUA) e publicado recentemente²⁵, evidenciaram-se diferenças apreciáveis de resultados em doentes com dor crónica tratados com ou sem o recurso a intervenção direccionada a uma abordagem multidimensional, nomeadamente com intervenção de psicólogos e integração num programa específico de acompanhamento. Assim, ao fim de 12 meses, nos doentes do grupo denominado de «cuidados colaborativos», registou-se uma melhoria significativamente maior nos parâmetros relacionados com a incapacidade, a intensidade da dor, a interferência

com a actividade e a depressão, do que nos doentes do grupo a quem foram prestados os «cuidados habituais», tal como entendidos no contexto dos CSP locais. Um dos aspectos diferenciais que se salientou foi que no grupo dos «cuidados colaborativos» se verificou um recurso amplo e variado a medidas terapêuticas farmacológicas que abrangeram mais completamente a escada analgésica de tratamento da dor.

Uma das condições para que o tratamento da dor possa ser eficientemente promovido, é que haja o seu pleno reconhecimento enquanto alvo terapêutico. Dos resultados de outro estudo norte-americano que incluiu 509 doentes²⁶, depreende-se que o diagnóstico de dor é fortemente influenciado pela intensidade com que o doente manifesta a sua presença, no género do doente e no estilo de prática clínica do médico. Tendo em conta este último aspecto, uma das conclusões do estudo é que a utilização rotineira de instrumentos de avaliação da dor revelou-se efectiva em melhorar a capacidade de tal reconhecimento por parte dos médicos, pelo que será de encorajar a sua disseminação, conhecimento e prática. Reconhece-se que nem sempre é fácil e imediato valorizar a dor do doente que se apresenta na consulta por múltiplas razões de sofrimento, por vezes esquecendo-se de a verbalizar ou transmitindo sinais contraditórios, seja de expressividade exagerada, seja de estóico sofrimento silencioso. Um dos factores críticos salientado pelos autores, é o do modo como a presença de dor pode afectar a relação médico-doente. Também as características raciais e étnicas dos doentes parecem contribuir para a emergência de diferenças quanto à percepção da dor e consequentes prescrições analgésicas de que serão alvo. *When race matters...*²⁷ apresenta-nos os resultados de estudo norte-americano, em que se revelou tendência significativa para uma subvalorização da dor em doentes de raça negra, com uma diferença próxima dos 14%: em 47% de doentes de raça negra a dor foi subvalorizada em dois pontos (escala de 0 a 10), enquanto que nos não-negros tal subvalorização ocorreu em 33,5% dos casos. Para além disto, diz-nos ainda o estudo que, globalmente, 39% dos médicos envolvidos considerou a dor dos doentes como menos intensa do que a descreviam os próprios, apesar de terem tido acesso ao processo clínico dos pacientes. Houve 46% de médicos em concordância com os doentes e 15% considerou uma maior intensidade do que a referida por estes.

A abordagem da dor crónica em geral pressupõe a sua avaliação sistemática, a construção de um plano de tratamento, a educação do doente e a perspectivação de objectivos terapêuticos realistas, levando a uma diminuição da sua intensidade com melhoria da qualidade de vida dos doentes²⁸. Nos CSP, podem estabelecer-se

alguns constrangimentos resultantes de uma prática menos sistematizada de actuação, nomeadamente quanto ao modo de lidar com os efeitos adversos de alguns fármacos, como por exemplo os opióides, em que surgem preocupações quanto a problemas de utilização abusiva, de dependência e de intolerância por náuseas, vómitos ou obstipação. Quanto a isto, mesmo em países em que existem normas de orientação terapêutica específicas para diversos tipos de dor crónica e em que a utilização de tais substâncias já atingiu níveis relativamente elevados, são ainda constatáveis atitudes bastante diferenciadas entre os profissionais, permitindo até catalogá-los de acordo com a prática clínica. Para Phelan, et al.²⁹, a partir de um estudo que envolveu 381 médicos de CSP, foi possível estabelecer os seguintes padrões de acção clínica:

- Multimodal/agressiva (14% dos médicos envolvidos): médicos mais insistentes quanto à prescrição de opióides, com disponibilidade para «mudanças de patamar» (dois para três), discutindo efeitos secundários e questões emocionais, prescrevendo opióides de acção imediata e prolongada, investindo em novos processos de diagnóstico e terapêuticos complementares, referenciando a unidades de dor crónica e questionando o doente quanto à utilização de álcool e drogas ilícitas. Poder-se-á dizer que é um padrão correspondente à estratégia multimodal de tratamento da dor, incluída numa abordagem biopsicossocial.
- Psicossocial/não-opióides (48% dos médicos): médicos mais dedicados a acções clínicas de carácter psicossocial, referenciando com facilidade para outros níveis de cuidados. Pouca disponibilidade para prescrição de opióides, nunca alterando as prescrições estabelecidas, mesmo que não eficazes. Mais dispostos a discutir aspectos emocionais, a efectuarem avaliações funcionais, a referenciar para fisioterapia, psicologia ou unidade de dor. Trata-se de um tipo de atitude clínica em que está excluída a prescrição de opióides, resguardando-se o médico dos afazeres relacionados com a prevenção da dependência, da utilização recreativa, da tolerância, etc.
- De baixa actividade (38% dos médicos): manejando com bastante facilidade os fármacos opióides das diversas classes e intensidades de efeitos, incentivando os doentes a cumprir as prescrições. Neste aspecto, mais disponíveis do que os do segundo grupo, mas menos do que os do primeiro. Menor incursão noutras acções terapêuticas.

Como resultado de práticas tão diversificadas, porventura reflectindo profundas diferenças

de conceito sobre a abordagem e tratamento da dor e espelhando a subjectividade do fenómeno, haverá muitos doentes a não receberem o tratamento mais adequado ao seu tipo e intensidade de dor. Faz-nos isto pensar que será de provável valia criar uma maior uniformização de conceitos e de práticas no âmbito dos CSP.

Por tudo isto, parece impor-se alguma alteração ao actual cenário de tratamento da dor crónica no âmbito da MGF.

Melhorar o tratamento da dor crónica musculoesquelética

A nova estrutura organizativa que tem vindo a ser implementada ao nível dos CSP, com a criação das Unidades de Saúde Familiares (USF) e dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES)³⁰, veio proporcionar a possibilidade de implementar tipos diferenciados de prestação assistencial, mais específicos e adequados às necessidades concretas dos grupos populacionais e das patologias predominantes nos utentes dos centros de saúde. Aos MF integrados em USF, é atribuída uma relativa flexibilidade funcional para, através da contratualização de serviços a prestar, desenvolverem formas de atendimento que considerem mais úteis e necessárias.

Assim, tendo em conta a elevada prevalência da artrose, da lombalgia e de outras patologias do aparelho locomotor nos doentes que são atendidos nos CSP e pensando nas contingências a que tais doentes ficam sujeitos quando apenas «circulam» pelas habituais consultas de MGF, parece-nos adequado que venham a implementar-se programas de atendimento diferenciado. Devendo integrar-se no conceito de contratualização de serviços das USF, abrangeriam os doentes referidos, de modo a prestar-lhes os cuidados diferenciados necessários a uma melhoria geral do seu estado de saúde, onde avulta um adequado controlo da dor. De um modo muito genérico, imagina-se a criação de uma consulta de referência para encaminhamento de doentes com dor crónica do aparelho locomotor, particularmente de portadores de artroses e de lombalgia. Seria um novo tipo de atendimento em que se concretizaria a abordagem específica desses doentes, gerido por um MF habilitado a lidar com a dor. Haveria possibilidades de recorrer a meios complementares de tratamento, como a Medicina Física e de Reabilitação, a consultadoria por ortopedistas e reumatologistas e a participação activa de psicólogo.

Fundamentação e aspectos gerais de organização da consulta

A consulta especializada de dor que se imagina poder ser implementada, enquadra-se

nos pressupostos do Programa Nacional de Controlo da Dor da Direcção-Geral da Saúde³¹, onde é referido que «(...) Todo o indivíduo tem direito ao adequado controlo da dor, qualquer que seja a sua causa, por forma a evitar sofrimento desnecessário e reduzir a morbilidade que lhe está associada (...)» e que «O controlo da dor deve ser efectuado a todos os níveis das redes de prestação de cuidados de saúde, começando em regra pelos Cuidados de Saúde Primários e prosseguindo, sempre que necessário, para níveis crescentes de diferenciação e especialização». Assim, idealiza-se a constituição de uma consulta de dor, que constituirá uma forma diferenciada, no âmbito dos CSP, de prestação de cuidados aos doentes com dor crónica motivada por patologia osteoarticular, dada a sua grande prevalência neste sector.

Tratando-se de uma nova forma de prestação de cuidados, o seu lançamento efectuar-se-ia de modo prospectivo, ainda com incertezas quanto ao acolhimento de que seria alvo, tanto por parte dos médicos como dos doentes. Por isso, antes de avançar para a sua implantação, seria efectuado um inquérito junto dos médicos, questionando sobre o modo como avaliam as virtualidades deste novo serviço. Pensando que toda a mudança num sistema gera sempre resistências, o lançamento do questionário seria uma forma de abrir a discussão e proporcionar o esclarecimento que permitisse ultrapassar as diversas fases até à obtenção de um compromisso de participação no projecto³².

Da sua implantação resultará alguma mudança organizacional e de conceito quanto ao tratamento da dor, pelo que o seu funcionamento poderá gerar «contágio», com emergência de novas atitudes gerais, mais consentâneas com a melhoria de qualidade dos cuidados de saúde.

Vindo a ser um serviço a «enxertar» nos CSP e intrinsecamente ligado aos MF, deverá ser visto por estes como uma forma complementar de apoio aos seus doentes, com quem não poderão deixar de manter uma relação preferencial e personalizada. Como referido, os doentes a admitir na nova consulta, provirão exclusivamente de encaminhamento pelos respectivos médicos.

O tipo de cuidados a prestar inspirar-se-á em *guidelines* nacionais ou internacionalmente reconhecidas, pressupondo um forte investimento na educação do doente quanto à compreensão e modo de lidar com as patologias em causa. Outro dos processos terapêuticos que será imprescindível desenvolver, na mesma linha de actuação, é o da Medicina Física e de Reabilitação, seja por apetrechamento do próprio ACES/USF, seja por ligações preferenciais e de proximidade com entidades convenionadas.

Conceito e objectivos

Consulta de referência para os doentes cuja dor não se encontre suficientemente controlada com as medidas instituídas nas consultas de MGF. Promoverá a sua acção junto dos doentes que lhe sejam referenciados, com vista à obtenção dos seguintes objectivos³³:

- Promover o alívio da dor.
- Melhorar a qualidade de vida do doente.
- Restaurar a capacidade funcional e social.

A escolha das patologias com que se propõe lidar teve em conta a elevada prevalência como motivos de dor e de sofrimento, com um peso crescente devido ao progressivo envelhecimento populacional. Por outro lado, tendo entre si um conjunto largo de atitudes terapêuticas comuns, haverá uma menor dispersão de esforços e uma maior sinergia das actividades a promover. No entanto, não se considera impossível que venha a estender a sua acção a outras patologias, também muito prevalentes e de difícil controlo, como sejam as cefaleias.

População-alvo

Doentes portadores de patologia musculoesquelética crónica com dor não controlada.

Acesso dos doentes à consulta

Através de encaminhamento pelos MF.

Princípios gerais de funcionamento

A organização e funcionamento da consulta de dor obedecerão aos princípios gerais orientadores deste tipo de serviços³⁴, presentemente apenas existentes a nível hospitalar. Desse modo, deverá ser garantido que:

- Haverá médicos e outros profissionais com formação adequada e motivados para esta actividade.
- Será nomeado um coordenador a quem competirá gerir a consulta.
- Serão estabelecidos protocolos de referência hospitalar para especialidades úteis à maior eficácia terapêutica a promover, nomeadamente para as Unidades de Dor.
- O acesso à consulta será protocolado.
- Haverá um plano de acção anual, com avaliação contínua de qualidade.
- Promover-se-á a fluidez de comunicação com os médicos que encaminharem os seus doentes para a consulta.
- Será estabelecido um sistema próprio de registo clínico.
- Fomentar-se-ão programas de investigação, nomeadamente para avaliação da eficácia e segurança dos tratamentos analgésicos instituídos.

Coordenador

Médico da especialidade de MGF com habilitação pós-graduada no tratamento da dor.

Quadro médico

O coordenador e outros médicos de MGF com apetência para a prática da Medicina da Dor. De acordo com as necessidades e disponibilidades locais, juntar-se-ão outros médicos, nomeadamente das especialidades de Medicina Física e de Reabilitação e de Ortopedia.

Quadro de enfermagem

Disponibilização de tempo de enfermeiro.

Psicólogo

Disponibilização de tempo de psicólogo, existente ou a contratar.

Nutricionista

Disponibilização de tempo de nutricionista, existente ou a contratar.

Avaliação

Anualmente, será efectuada avaliação de resultados do trabalho desenvolvido, pelo que serão criados indicadores qualitativos e quantitativos que o possibilitem.

Bibliografia

1. ONSA, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. A Dor na população portuguesa – alguns aspectos epidemiológicos [Internet]. 2002 [acesso em 14/4/2008]. Disponível em: http://www.onsa.pt/conteu/proj_ecos_ecosdador_onsa.pdf
2. Castro Lopes J. Dor Crónica em Portugal. Estudo de Prevalência e Impacto Individual, Social e Económico. Estudo de Prevalência de Dor Crónica na População Portuguesa. Sumário de Resultados Finais. Porto: Faculdade de Medicina do Porto; 2008.
3. Pain in Europe Report [Internet]. [Acesso em 14/4/2008]. Disponível em: http://www.paineurope.com/files/PainInEuropeSurvey_2.pdf
4. Jordão JG. A medicina geral e familiar: caracterização da prática e sua influência no ensino pré-graduado [tese de doutoramento]. Lisboa: Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa; 1995.
5. Turk D, Melzack R. Handbook of Pain Assessment. Nova Iorque: Guilford Press; 2001. (2.ª edição) Capítulo 31; p. 603-18.
6. Sullivan MJL, Thorn B, Haytorhwaite JA, et al. Theoretical Perspectives on the Relation Between Catastrophizing and Pain. The Clinical Journal of Pain. 2001;17(1):52-64.
7. Santos MI. O doente com patologia múltipla em medicina geral e familiar: Comorbidade de 4 doenças crónicas [tese de doutoramento]. Lisboa: Faculdade de Ciências Médicas de Lisboa; 2005.
8. Bertakis KD, Azari R, Callahan EJ. Patient Pain: It's Influence on Primary care Physician-Patient Interaction. Fam Med. 2003;35(2): 119-23.
9. Helman CG. Dor e Cultura. Cultura, Saúde e Doença. 2.ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994. Capítulo 7: Cultura, Saúde e Doença.
10. Fordyce WE (1976), citado em: Turk D, Melzack R. Handbook of Pain Assessment. 2.ª ed. Nova Iorque: Guilford Press; 2001. Capítulo 18; p. 346-7.
11. Paulino M. Aspectos psicológicos da Dor. Revista do Interno. 2002/3/4;13-15:45.
12. Wall e Melzack, 1982, citado em: Almeida A, Leite-Almeida H. Como é que as emoções controlam a dor? Ser Saúde. 2006;1:64-78.
13. Amit Z e Galina ZH, 1986; Terman e Bonica, 2001, citados em: Pertovaara A, Almeida A. Endogenous Pain Modulation – Descending Inhibitory Systems. Em: Cervero F, Jensen TS, eds. Pain: handbook of Clinical Neurology. Vol. 81 (3.ª série). Elsevier; 2006. p. 179-92.
14. Apkarian AV, Bushnell MC, Treede RD, Zubieta JK. Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. Eur J Pain. 2005;9:463-84.

15. Melzack e Wall, 1965, citado em: Lima D, Almeida A. The medullary dorsal reticular nucleus as a pronociceptive centre of the pain control system. *Progress in Neurobiology*. 2002;66:81-108.
16. Jones, 1992, citado em: Lima D, Almeida A. The medullary dorsal reticular nucleus as a pronociceptive centre of the pain control system. *Progress in Neurobiology*. 2002;66:81-108.
17. Tracey I. Imaging pain. *Br J Anaesth*. 2008;101:32-9.
18. Tracey I, Bushnell MC. How Neuroimaging Studies have Challenged Us to Rethink: Is Chronic Pain a Disease? *The Journal of Pain*. 2009;10(11):1113-20.
19. Apkarian AV, Sosa Y, Sonty S, et al. Chronic back pain is associated with decreased prefrontal and thalamic gray matter density. *J Neurosci*. 2004;24:10410-5.
20. Turk D, Melzack R. *Handbook of Pain Assessment*. 2.ª edição. Nova Iorque: Guilford Press; 2001. Capítulo 19; p. 375.
21. Turk D, Melzack R. *Handbook of Pain Assessment*. 2.ª edição. Nova Iorque: Guilford Press; 2001. Capítulo 19; p. 362-75.
22. Questionários sobre Dor Crónica. *Dor*. 2007;15(4).
23. Balint M. *O médico, o doente e a sua doença*. 1.ª ed. Lisboa: Climepsi Editores; 1998. p. 235.
24. Ziegler PP. Chronic Pain Conundrums in Primary-care Practice. *Pain Treatment Topics* [Internet]. [Acesso em 8/2/2010]. Disponível em: <http://www.Pain-Topics.org>
25. Dobscha SK, Corson K, Perrin Na, et al. Collaborative care for chronic pain in primary care: a cluster randomized trial. *JAMA*. 2009;301(12):1242-52.
26. Bertakis KD, Azari R, Callahan EJ. Patient Pain in Primary Care: Factors That Influence Physician Diagnosis. *Ann Fam Med*. 2004; 2:224-30.
27. Staton LJ, Panda M, Chen I, et al. When Race Matters: Disagreement in Pain Perception between Patients and their Physicians in Primary Care. *Journal of the National Medical Association*. 2007;99(5):532-8.
28. Jackman RP, Purvis JM. Chronic Nonmalignant Pain in Primary care. *Am Fam Physician*. 2008;78(10):1155-62.
29. Phelan SM, van Ryn M, Wall M, Burgess D. Understanding Primary Care Physicians' Treatment of Chronic Low Back Pain: The Role of Physicians and Practice Factors. *Pain Medicine*. 2009;10(7): 1270-9.
30. Sítio da Missão para os cuidados de saúde primários [Internet]. [Acesso em 14/4/2008]. Disponível em: <http://www.mcsp.min-saude.pt/MCSP>
31. Direcção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Controlo da Dor. N.º 11/DSCS/DPCD. 18/06/08.
32. Abelló C. Que es un canví? Aula ministrada por Carina Abelló no 2.º Curso de Pós-Graduação em Ciências da Dor. Faculdade de Medicina de Lisboa; 28 e 29 de Fevereiro de 2008.
33. Adaptado do slide n.º 66 da aula ministrada por Beatriz Craveiro Lopes no 2.º Curso de Pós-Graduação em Ciências da Dor. Faculdade de Medicina de Lisboa; 7 e 8 de Fevereiro de 2008.
34. Adaptado do slide n.º 36 da aula ministrada por Beatriz Craveiro Lopes no 2.º Curso de Pós-Graduação em Ciências da Dor. Faculdade de Medicina de Lisboa; 7 e 8 de Fevereiro de 2008.

Bloqueio Ecoguiado dos Nervos Intercostais em Doente com Dor Neuropática Pós-Simpaticectomia Torácica

Joana Magalhães¹, Paulo Eusébio¹, Celeste Gonçalves² e Carlos Correia³

Resumo

A dor crónica associada a toracotomia representa um problema clínico significativo, inclusive em cirurgia torácica minimamente invasiva. Apresenta-se o caso clínico de uma doente submetida a simpaticectomia torácica videoassistida que, após cirurgia, desenvolveu um quadro de dor persistente de características neuropáticas no território dos nervos intercostais T3 e T4 esquerdos. Aquando da referenciação da doente à Unidade de Dor Crónica, optou-se pela realização de bloqueio ecoguiado dos nervos intercostais (BENI), com alívio imediato do quadro algíco. Aos 60 e 120 dias após bloqueio classificou a dor 2/10 e 180 dias depois, referiu ausência de dor. A literatura revela que o bloqueio dos nervos intercostais atingidos representa uma técnica segura e eficaz no controlo da evolução da dor persistente para dor crónica.

Palavras-chave: Dor crónica. Toracotomia. Cirurgia torácica videoassistida. Bloqueio dos nervos intercostais. Ecografia.

Abstract

Chronic pain associated with thoracotomy represents an important clinical problem, even in minimally invasive thoracic surgery. We present a case report of a patient submitted to video-assisted thoracic sympathectomy. After surgery, the patient developed a persistent neuropathic pain in the anatomic area of the third and fourth intercostals nerve. The vascular surgeon required the cooperation of the Chronic Pain Unit and the therapeutic plan was intercostal nerve block with ultrasonography of the injured nerves, with immediate pain relief. Sixty and 120 days after the block, the patient classified the pain 2/10 (visual analogue scale [VAS]), and 180 days later reported no pain. The literature proves that intercostal nerve block represents a safe and effective method to control the evolution of persistent to chronic pain. (Dor. 2010;18(2):11-3)

Corresponding author: Joana Magalhães, joanamm81@gmail.com

Key words: Chronic pain. Thoracotomy. Video-assisted thoracic surgery. Intercostal nerve block. Ultrasonography.

Introdução

A dor pós-operatória persistente associada a toracotomia representa um problema clínico significativo. Sendo comparável em incidência a cirurgia de amputação do membro inferior, a toracotomia representa o procedimento com risco

mais elevado de desenvolvimento de dor crónica¹. O recurso a técnicas minimamente invasivas, como a cirurgia torácica videoassistida (CTVA), aparentemente não reduz a incidência de dor crónica². A literatura revela que o BENI atingidos representa uma técnica segura e eficaz no controlo desta entidade^{1,3}.

Caso clínico

Mulher com 26 anos, *American Society of Anesthesiologists* (ASA) II, antecedentes de síndrome depressiva, medicada com benzodiazepina e inibidor selectivo da recaptação da serotonina. Submetida a simpaticectomia torácica videoassistida

¹Interno Complementar de Anestesiologia

²Unidade de Dor Crónica

³Serviço de Anestesiologia

Centro Hospitalar do Alto Ave (CHAA), EPE
Guimarães

E-mail: joanamm81@gmail.com



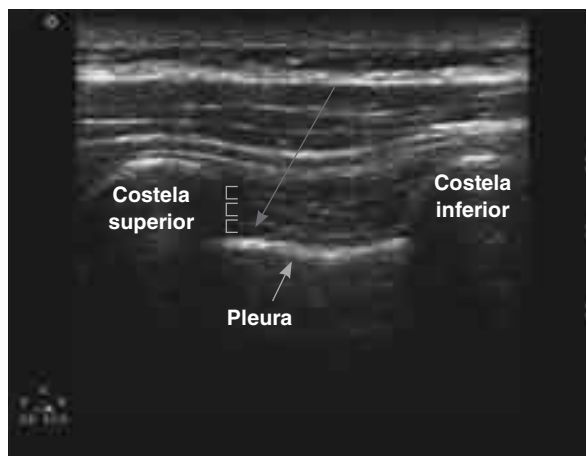
Figura 1. Sonoanatomia da região posterior do tórax e identificação dos níveis a bloquear.
Nota: as imagens apresentadas não são as correspondentes à doente, dada a existência de problemas técnicos na gravação das mesmas aquando da realização do bloqueio.

bilateral (níveis T2 a T4), por hiper-hidrose palmar, sob anestesia geral balanceada. No período intra-operatório foi administrado fentanilo 0,1 mg, paracetamol 1 g e cetorolac de trometamina 30 mg. Não se registaram intercorrências anestésico-cirúrgicas durante o procedimento.

Na Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA), foi administrada petidina 50 mg ev., por queixas álgicas (escala visual analógica [EVA]: 8/10), com melhoria clínica (registos da UCPA – EVA: 2/10). Durante o internamento hospitalar a doente referiu dor severa (EVA: 8/10) e resposta fruste ao protocolo de dor aguda prescrito (EVA: 6/10; paracetamol 1 g, 6/6 h, ev., cetorolac de trometamina 30 mg, 12/12 h, ev. e tramadol 100 mg, 8/8 h, ev., SOS).

Treze dias após o procedimento, a doente foi referenciada à Unidade de Dor Crónica por dor severa (EVA: 9/10) de características neuropáticas, envolvendo o território dos nervos intercostais T3 e T4 esquerdos. Durante este período, o paracetamol e anti-inflamatório prescritos foram ineficazes.

Após avaliação clínica, definiu-se como estratégia terapêutica a realização de BENI nos níveis supramencionados. Colocou-se a doente na posição de Bench, abraçando uma almofada, por forma a melhor expor o campo (afastando a omoplata da linha média) (Fig. 1). Após desinfecção adequada da pele, a sonda linear (frequência 8-12 Hz) do ecógrafo Philips HD 11 foi colocada em posição parassagital, na região dorsal esquerda, entre a linha média e o bordo medial da omoplata, ao nível dos arcos costais posteriores T3 e T4. Introduziu-se a agulha 24 Ga x 25 mm Stimuplex® A, B. Braun, *out-of-plane*, rasando o bordo superior da costela inferior e administrou-se 6 mg de ropivacaína a 0,2% e 4 mg de dexametasona, entre os músculos intercostais interno e íntimo. O volume injectado foi dividido igualmente pelos dois nervos intercostais já mencionados (Fig. 2). Verificou-se melhoria da dor após a técnica (1/10).



□ Superior → inferior: músculo intercostal externo, interno e íntimo.
→ Local da administração dos fármacos aquando do bloqueio

Figura 2. Anatomia da região intercostal.
Nota: as imagens apresentadas não são as correspondentes à doente, dada a existência de problemas técnicos na gravação das mesmas aquando da realização do bloqueio.

Aos 60 e 120 dias após bloqueio classifica a dor 2/10 e 180 dias depois, refere ausência de dor (EVA: 0/10).

Discussão e conclusões

A literatura revela que 25-60% dos doentes submetidos a cirurgia torácica desenvolvem dor crónica. A CTVA, estando associada à manipulação dos nervos e músculos intercostais e sendo um procedimento mais prolongado do que a toracotomia aberta, está comparativamente associada a taxas de dor crónica, que oscilam entre os 22 e 63%^{1,3}. Apenas um estudo retrospectivo parece revelar taxas inferiores de dor crónica associada à CTVA; porém, este mesmo estudo enviesa aspectos importantes como falta de dados pré e pós-operatórios do doente e pormenores cirúrgicos que seriam relevantes para as conclusões finais⁴. Apesar de 50% dos doentes submetidos a toracotomia referirem dor um ano após o procedimento, quando esta é tratada agressivamente, a incidência pode diminuir com significância clínica para 21%.

Uma das estratégias adoptadas para a minimização do desenvolvimento de dor crónica pós-toracotomia (DCPT) é a abordagem eficaz da dor aguda, tendo em conta que um dos factores preditivos da primeira é, precisamente, a intensidade da segunda. O método habitualmente adoptado para analgesia pós-toracotomia é a epidural torácica, técnica não isenta de efeitos secundários importantes: retenção urinária (42%), náusea (22%), prurido (22%), hipotensão (3%) e depressão respiratória (0,07%). Acresce ainda o facto de a colocação do cateter epidural

geralmente prolongar o tempo cirúrgico total e a possibilidade de falha/deslocação do mesmo (8%). Em relação à analgesia opióide, são igualmente conhecidos os efeitos sedativos, depressão respiratória, náuseas e obstipação³.

A patofisiologia da dor revela a importância de uma abordagem multimodal, por forma a minimizar a sensibilização periférica. Apesar de subestimado na prática clínica, o bloqueio de nervos intercostais tem um papel preponderante no controlo da DCPT⁵. Alguns estudos demonstram a sua superioridade em relação à analgesia epidural, relativamente aos mecanismos neuronais de bloqueio do estímulo nociceptivo⁴ e menor número de efeitos secundários³. Porém, uma revisão sistemática de estudos controlados randomizados não revelam superioridade duma técnica em relação à outra.

Em relação à analgesia opióide, o BNI revela-se superior e permite a administração de doses inferiores, minorando os seus efeitos secundários³. A técnica ideal, segundo Wurnig, et al., seria a combinação do BNI (cuja eficácia analgésica seria maior nas primeiras 24 h) e a colocação de cateter epidural (prolongando a analgesia após 24 h)⁶.

A utilização de uma técnica ecoguiada permitiu aumentar o intervalo de segurança deste bloqueio, nomeadamente minimizar o risco de pneumotórax, de punção vascular e a utilização de volumes mínimos eficazes de fármacos. De referir que os nervos intercostais não são visualizados em imagem ecográfica, dada a sua

localização anatómica (atrás do sulco intercostal). A literatura revela que a agulha deverá ser colocada imediatamente inferior ao sulco⁷. Apesar de o BNI estar associado a rápida absorção sistémica, a utilização de baixas doses de ropivacaína⁸, um S-enantiómero puro associado a menor toxicidade do que a bupivacaína e a utilização da ecografia, permitiram aumentar o nível de segurança deste mesmo bloqueio.

No caso clínico descrito, ressalta-se a importância do BNI na interrupção dos mecanismos que conduzem à síndrome de DCPT, revelando-se um método eficaz e seguro.

Bibliografia

1. Wildgaard K, Ravn J, Kehlet H. Chronic post-thoracotomy pain: a critical review of pathogenic mechanisms and strategies for prevention. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2009;36:170-80.
2. Reuben S, Yalavarthy L. Preventing the Development of Chronic Pain After Thoracic Surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2008;22: 890-903.
3. Detterbeck F. Efficacy of Methods of Intercostal Nerve Blockade for Pain Relief After Thoracotomy. *Ann Thorac Surg.* 2005;80:1550-9.
4. Landreneau RJ, Mack MJ, Hazelrigg SR, et al. Prevalence of chronic pain after pulmonary resection by thoracotomy or video-assisted thoracic surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1994;107(4): 1079-85.
5. Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia—treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg.* 1993;77:362-79.
6. Wurnig N, Lackner H, Teiner C, et al. Is intercostal block for pain management in thoracic surgery more successful than epidural anaesthesia? *Eur J Cardio-thorac Surgery.* 2002;21:1115-9.
7. Byas-Smith M, Gulati A. Ultrasound-Guided Intercostal Nerve Cryoablation. *Anesth-Analg.* 2006;103:1033-5.
8. Behnke H, Worthmann F, Cornelissen J, Kahl M, Wulf M. Plasma concentration of ropivacaine after intercostal blocks for video-assisted thoracic surgery. *Br J Anaesthesia.* 2002;89(2):251-3.

Bloqueio do Nervo Femoral na Artroplastia Total do Joelho

Ana Raimundo¹, Joana Cortesão¹, Joana Gonçalves², Teresa Paiva³ e Nuno Medeiros³

Resumo

Introdução: A artroplastia total do joelho (ATJ) está associada a dor moderada a severa no pós-operatório, sendo fundamental uma analgesia eficaz.

O bloqueio periférico do nervo femoral (BNF) surge como uma técnica analgésica alternativa à epidural com menor incidência de efeitos colaterais, nomeadamente complicações neurológicas graves e bloqueio motor¹.

Os autores avaliaram retrospectivamente a eficácia analgésica do BNF, possíveis efeitos secundários e o grau de satisfação dos doentes.

Material e métodos: População de 24 doentes submetidos electivamente a ATJ, com a seguinte analgesia pós-operatória: BNF com 15 ml ropivacaína 0,75% + *patient controlled analgesia* (PCA) com morfina ev. + paracetamol 1 g ev., 6/6 h. A dor foi aferida nas primeiras 12, 24 e 48 horas pela escala visual analógica (EVA). Efeitos secundários (náuseas, vômitos, prurido, hipotensão, sedação, retenção urinária, bloqueio motor e parestesias) e grau de satisfação foram também avaliados.

Resultados: A idade média dos doentes é 70,7 ± 5,8 anos, 75% são mulheres e todos ASA II. Em 58,3% dos doentes a ATJ foi feita sob bloqueio subaracnoideu (BSA) e os restantes sob anestesia geral balanceada (AGB).

Da avaliação da dor no pós-operatório, verifica-se que os doentes referem o maior valor médio da EVA 24 h após o final da cirurgia, 3,24 ± 1,48 e o menor valor médio após as 48 h, 2,58 ± 1,31. Nas primeiras 12 h o valor médio da EVA é de 2,67 ± 1,97.

A maioria dos doentes (87,5%) não apresenta efeitos secundários, 8,3% refere náuseas e vômitos e 4,2% apenas náuseas.

Quando inquiridos sobre o grau de satisfação da analgesia no pós-operatório, 58,3% consideram-se muito satisfeitos e 41,7% moderadamente satisfeitos.

Conclusões: Os resultados demonstram que o BNF, associado a PCA com morfina ev. e ao paracetamol 1 g ev., é uma opção eficaz para a analgesia pos-operatória da ATJ, com uma taxa relativamente baixa de efeitos secundários (12,5%) e um grau de satisfação elevado.

Palavras-chave: Artroplastia total do joelho. Bloqueio do nervo femoral. Dor no pós-operatório. Grau de satisfação. Efeitos secundários.

Abstract

Introduction: Total knee arthroplasty (TKA) is associated with a moderate to severe postoperative pain, and effective analgesia is essential.

An alternative to epidural analgesia is the femoral nerve block (FNB) with a lower incidence of side effects, particularly, motor block and serious neurological complications.

The authors evaluated retrospectively the analgesic efficacy of the FNB, the side effects and the degree of satisfaction.

Materials and methods: A population of 24 patients undergoing elective TKA, received for postoperative analgesia FNB with 15 ml of ropivacaine 0,75% + intravenous morphine patient controlled analgesia + intravenous paracetamol 1 g, 6/6 h. Pain was evaluated by the visual analog scale (VAS) in the first 12, 24, 48 h. The side effects (nausea, vomiting, pruritis, hypotension, sedation, urinary retention, motor block and paresthesias) and the degree of satisfaction, were also evaluated.

Results: The average patients' age is 70,7 ± 5,8, 75% are women and all ASA II; 58,3% of the patients received spinal anesthesia and the remaining were submitted to balanced general anesthesia.

On what concerns pain's evaluation in the postoperative it appears that patients pointed the highest average value of VAS 24 h after the surgery, $3,24 \pm 1,48$ and the lowest average value after 48 h, $2,58 \pm 1,31$. At the first 12 h the medium value of VAS is $2,67 \pm 1,97$.

The majority of patients (87,5%) don't exhibits side effects, 8,3% mentions nausea and vomiting, and 4,2% only nausea.

When asked about the degree of satisfaction, 58,3% consider themselves very satisfied and 41,7% satisfied.

Conclusions: These results suggest that the FNB, with intravenous morphine patient controlled analgesia and intravenous paracetamol 1 g, is an effective option for postoperative analgesia in TKA, with a lower incidence of side effects (12,5%) and a high degree of satisfaction. (Dor. 2010;18(2):14-7)

Corresponding author: Ana Raimundo, ana.s.raimundo@gmail.com

Key words: Total knee arthroplasty. Femoral nerve block. Postoperative pain. Degree of satisfaction. Side effects.

Introdução

A ATJ é um procedimento ortopédico *major* comumente realizado em doentes com patologia degenerativa do joelho. O objectivo desta opção terapêutica consiste em atenuar a gonalgia incapacitante, recuperar a mobilidade e melhorar a qualidade de vida². Apesar dos efeitos benéficos a longo prazo, o procedimento está associado a dor intensa no pós-operatório, pelo que é fundamental a aplicação precoce de um esquema analgésico eficaz. A intensidade da dor no pós-operatório imediato e o atraso da cirurgia aumentam o risco de dor persistente após ATJ³. Os doentes são na sua maioria idosos com co-morbidades, como tal é fundamental optar por um esquema anestésico e analgésico que irá promover o alívio da dor, minimizando os efeitos secundários⁴. O controlo analgésico eficiente permite a deambulação e o início da fisioterapia precocemente, reduz o tempo de permanência no hospital, e diminui o risco de complicações pós-operatórias, tais como doença tromboembólica e infecções nosocomiais^{5,6}.

A PCA com opióides, a analgesia epidural e o BNF são opções analgésicas frequentemente usadas na ATJ⁷. O BNF surge como uma técnica alternativa de anestesia locorregional com menor incidência de efeitos colaterais. É importante salientar que este tipo de técnica analgésica não causa bloqueio motor do membro inferior não operado, fomentando a deambulação precoce. Por outro lado, é ultrapassado o risco de hematoma epidural que está associado ao uso de anticoagulantes simultaneamente com a analgesia epidural^{1,7}. O BNF tem sido amplamente estudado e demonstra uma melhoria significativa no controlo da dor nas primeiras 24 horas de pós-operatório, quando comparado com analgesia sistémica isolada^{8,9}. Alguns estudos mostram que os seus efeitos analgésicos podem prolongar-se por 48 h, aumentando significativamente a capacidade funcional¹⁰.

Os autores têm como objectivo avaliar retrospectivamente a eficácia analgésica do BNF em associação com a PCA com morfina ev.,

possíveis efeitos secundários e grau de satisfação dos doentes.

Material e métodos

Estudo retrospectivo realizado em 24 doentes submetidos electivamente a ATJ unilateral sob AGB ou BSA, com o seguinte esquema analgésico: BNF com 15 ml de ropivacaína 0,75%, PCA com morfina ev. e paracetamol 1 g ev. 6/6 h. Os critérios de exclusão foram: idades inferiores a 18 anos ou superiores a 79 anos, estado físico *American Society of Anesthesiologists* (ASA) < III, incapacidade de comunicação/compreensão, revisão de ATJ, hipersensibilidade à ropivacaína, paracetamol ou morfina. No pré-operatório, todos os doentes foram instruídos para o uso da PCA e da EVA.

Bloqueio do nervo femoral

O BNF foi efectuado antes da indução anestésica. A pesquisa do nervo femoral foi realizada com neuroestimulador (Stimuplex® HNS11, B. Braun, agulha Stimulex® D 50 mm). As referências anatómicas foram as seguintes: espinha íliaca ântero-superior, tubérculo púbico, ligamento inguinal que une estas duas estruturas, artéria femoral e prega inguinal. Quando se obteve a resposta pretendida (contração do quadricípite) com uma corrente progressivamente mais baixa (aproximadamente 0,3 mV), procedeu-se à administração lenta em doses divididas com aspiração frequente de um *bolus* de 15 ml de ropivacaína 0,75%.

Anestesia

Nos doentes submetidos a anestesia geral, a indução foi efectuada com fentanilo 100-200 µg, propofol 2-2,5 mg/kg e manutenção com mistura de O₂/ar e sevoflurano com fluxo de gás 2,5 l/min. Como dispositivo da via aérea foi utilizada uma máscara laríngea ProSeal® e os doentes foram mantidos em ventilação controlada durante a intervenção cirúrgica.

O BSA foi efectuado ao nível de L3-L5, agulha 27G com bisel, sendo a levobupivacaína 0,5% o anestésico local utilizado, numa dose de 10 mg.

Quadro 1. Características demográficas	
n = 24	
Idade	70,7 ± 5,8 anos
Sexo (M/F)	6/18
ASA (I/II/III)	0/24/0
Técnica anestésica (AGB/BSA)	10/14

Todos os doentes receberam a monitorização *standard* intra-operatória preconizada pela ASA e BIS quando submetidos a AG. Durante a cirurgia foi utilizado garrote insuflado a uma pressão variável de acordo com a tensão arterial.

Controlo e avaliação da dor no pós-operatório

Para o controlo da dor no pós-operatório, foi prescrito a todos os doentes uma PCA com morfina programada para administrar *bolus* de 1 mg com um intervalo de segurança de 10 minutos e paracetamol 1 g de 6/6 h, durante 48 h.

A dor foi aferida nas primeiras 12, 24 e 48 h de pós-operatório através da EVA (0: sem dor, 10: a pior dor concebível), pela enfermeira do Serviço de Ortopedia. Os efeitos secundários, nomeadamente, náuseas, vômitos, prurido, hipotensão, sedação, retenção urinária, bloqueio motor e parestesias, foram avaliados e registados. Os doentes foram interrogados sobre o grau de satisfação em relação a esta técnica analgésica.

Os dados utilizados foram organizados e analisados utilizando o SPSS 17.0 e o EXCEL 2007 para o Windows.

Resultados

As características dos doentes estão apresentadas no quadro 1. A idade média dos doentes era de 70,7 ± 5,8 anos, sendo a mediana de 70 anos, 75% eram mulheres e todos ASA II. Em 58,3% dos doentes, a ATJ foi realizada sob BSA e os restantes sob AGB.

Da avaliação da dor no pós-operatório verificou-se que o maior valor médio da EVA foi registado às 24 h de pós-operatório (3,24 ± 1,48) e o menor valor médio após as 48 h (2,58 ± 1,31). Nas primeiras 12 h o valor médio da EVA foi de 2,67 ± 1,97 (Fig. 1).

A maioria dos doentes (87,5%) não apresentou efeitos secundários, 8,3% referiu náuseas e vômitos e 4,2% apenas náuseas. As náuseas e os vômitos ocorreram nas primeiras 24 h do pós-operatório. Os restantes efeitos secundários avaliados não foram observados.

Quando inquiridos sobre o grau de satisfação da analgesia no pós-operatório, 58,3% considerou-se «muito satisfeito» e 41,7% «moderadamente satisfeito».

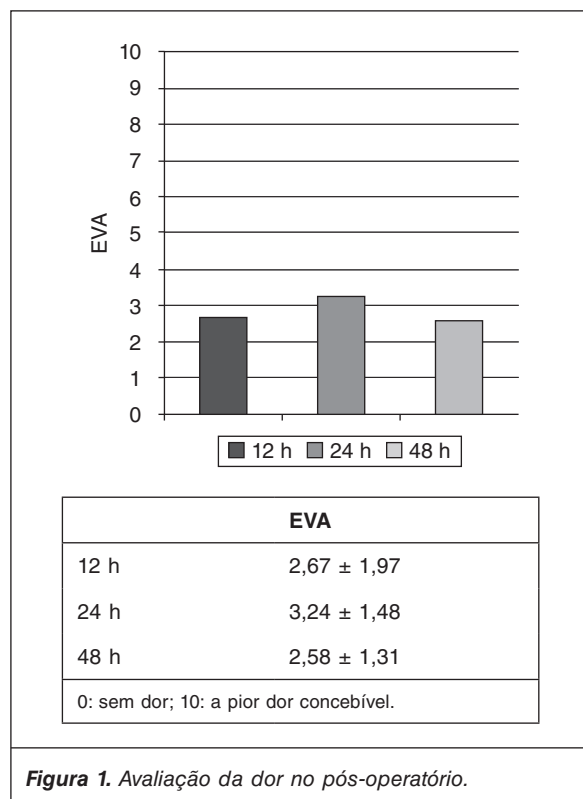


Figura 1. Avaliação da dor no pós-operatório.

Discussão

Os resultados do nosso estudo demonstraram que o BNF, associado a PCA com morfina ev. e ao paracetamol 1 g ev., é uma alternativa eficaz para a analgesia pós-operatória da ATJ, com um grau de satisfação elevado e uma taxa relativamente baixa de efeitos secundários.

A nossa avaliação retrospectiva tem algumas limitações, nomeadamente uma amostra reduzida (n = 24), a ausência de comparação entre grupos com esquemas analgésicos diferentes (PCA vs PCA com BNF), mobilização precoce e a recuperação a longo prazo não foram estimadas.

Fowler, et al. consideram que o BNF representa o melhor balanço entre analgesia *versus* efeitos secundários, surgindo como técnica analgésica de escolha para ATJ, especialmente pelo risco negligenciável de lesão neuroaxial⁸. Vários estudos comprovaram que o BNF (com PCA), quando comparado com a PCA isolada, reduziu o consumo de morfina às 24 e 48 h^{11,12}. James, et al. demonstraram que o BNF permite um baixo *score* de dor à mobilização às 24 e 48 h e uma reduzida incidência de náuseas. No que diz respeito ao uso de bloqueio contínuo do nervo femoral ou de bloqueio concomitante do nervo ciático, vários estudos consideram que não reduz o consumo de morfina e o *score* da dor^{4,7}. Salinas, et al. relataram para o bloqueio contínuo do nervo femoral uma melhor analgesia, mas também uma maior incidência de lesões nervosas e complicações infecciosas, sem melhoria da qualidade de vida¹³.

Vários autores consideraram a ropivacaína, utilizada no nosso estudo, o anestésico local de escolha para o BNF devido à sua reduzida cardiotoxicidade e bloqueio motor, quando comparado com a bupivacaína^{14,15}.

Apesar da eficácia analgésica demonstrada pelo BNF, alguns cirurgiões mostram-se apreensivos com a fraqueza muscular prolongada do quadríceps femoral, que ocorre em 2% dos doentes¹⁶. Esta complicação é importante, porque pode condicionar quedas, fracturas e atraso na deambulação. Os estudos realizados até agora não demonstram um maior bloqueio motor nos doentes submetidos a BNF (*versus* PCA)⁷.

Em conclusão, os autores consideram que o BNF assume-se como uma opção analgésica *major* para a ATJ, sendo necessários alguns estudos adicionais para avaliação do verdadeiro risco *versus* benefício desta técnica.

Bibliografia

1. Fowler S, Symons J, Sabato S, et al. Epidural analgesia compared with peripheral nerve blockade after major knee surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *British Journal of Anaesthesia*. 2008;100(2):154-64.
2. Rasanen P, Paavolainen P, Sintone H, et al. Effectiveness of hip or knee replacement surgery in terms of quality-adjusted life years and costs. *Acta Orthopaedica*. 2007;78:108-15.
3. Puolakka PAE, Rorarius MGF, Raviola M, et al. Persistent pain following Knee arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27:455-60.
4. Fisher H, Simanski C, Sharp C, et al. A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following total knee arthroplasty. *Anaesthesia*. 2008;63:1105-23.
5. Choi P, Bhandhari M, Scott K, Douketis JD. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. *Cochrane Database of Systemic Reviews*. 2003;3:CD003071.
6. Nussenzweig TC. Pain management after total joint replacement and its impact on patient outcomes. *AORN J*. 1999;34:25-30.
7. Paul JE, Arya A, Hurlburt L, et al. Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty. *Anesthesiology*. 2010;113:1144-62.
8. Ng HP, Cheong K, Lim A, et al. Intraoperative single-shot "3-in-1" femoral nerve block with ropivacaine 0,25%, ropivacaine 0,5% or bupivacaine 0,25% provides comparable 48-hr analgesia after unilateral total knee replacement. *Can J Anaesth*. 2001;48:1102-8.
9. Allen HW, Liu SS, Ware PD, et al. Peripheral nerve blocks improve analgesia after total knee replacement surgery. *Anesth Analg*. 1998;87:93-7.
10. Wang H, Boctor B, Verner J. The effect of single-injection femoral nerve block on rehabilitation and length of hospital stay after total knee replacement. *Reg Anesth Pain Med*. 2002;27:139-44.
11. Hunt KJ, Bourne MH, Mariani EM. Single-injection femoral and sciatic nerve blocks for pain control after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2009;24:533-8.
12. Ozen M, Iman N, Tumer F, et al. The effect of 3-in-1 femoral nerve block with ropivacaine 0,375% on postoperative morphine consumption in elderly patients after total knee replacement surgery. *Agri*. 2006;18:44-50.
13. Salinas FV, Liu SS, Mulroy MF. The effect of single-injection femoral nerve block versus continuous femoral nerve block after total knee arthroplasty on hospital length of stay and long-term functional recovery within a established clinical pathway. *Anaesth Analg*. 2006;102:1234-9.
14. Ganapathy S, Wasserman RA, Watson JT, et al. Modified continuous femoral three-in-one block for postoperative pain after total knee arthroplasty. *Anesth Analg*. 1999;89:1197-202.
15. Ng HP, Cheong KF, Lim A, et al. Intra-operative single-shot "3-in-1" femoral nerve block with ropivacaine 0,25%, ropivacaine 0,5% or bupivacaine 0,25% provides comparable 48-hr analgesia after unilateral total knee replacement. *Can J Anaesth*. 2001;48:1102-8.
16. Kandasami M, Kinninmonth AW, Sarungi M, et al. Femoral nerve block for total knee replacement – a word of caution. *Knee*. 2009;16:98-100.

Como Definir uma Estratégia de Pesquisa Bibliográfica

Ana Maria Eva Miguéis

Resumo

Nunca, como hoje, na sociedade moderna em que se vive, foi tão fácil aceder à informação, com todos os meios tecnológicos de que se dispõe, em particular no que se refere ao acesso à internet. O mundo está em transformação constante, os acontecimentos sucedem-se a um ritmo acelerado, e os fenómenos que se geram são cada vez mais complexos e imperceptíveis. Neste contexto, toda a informação, qualquer que ela seja, e qualquer que seja o seu suporte, se torna acessível, quase instantaneamente, e, em teoria, tem-se acesso a todo um manancial de informação disponível e inesgotável. Porém, na prática colocam-se algumas dificuldades, nomeadamente no que diz respeito à rentabilização de modo eficiente, e sobretudo de modo eficaz, dos acessos disponíveis. Como pesquisar? Como seleccionar e transformar a informação canalizando-a de acordo com a sua relevância para a pessoa adequada e na hora certa?

Desta realidade resulta que é cada vez maior a dificuldade em satisfazer as necessidades mínimas de informação, imprescindíveis ao exercício da profissão, no que se refere designadamente a saber apenas o que se faz e/ou aquilo que se prepara na própria especialidade. Cada vez mais há que estar atento e acompanhar a evolução das técnicas e dos procedimentos que podem ser susceptíveis de influenciar a área de especialidade de cada um e os seus métodos de trabalho, obrigando-se a manter uma visão de conjunto da mudança dos domínios relacionados com essa especialidade.

Palavras-chave: Pesquisa bibliográfica. Recuperação de informação. Internet.

Abstract

Obtaining information has never been as easy as it is nowadays, due to all the technologies available, namely the internet.

The world is constantly changing, events occur very fast, and all the phenomena and events are more and more complex and imperceptible.

However, although growing sources of information are, in theory, easily available, some difficulties can also be experienced in accessing them in an efficient and effective way. How to search? How to select and process information according to its relevance? How to provide the information to the right person at the right time?

Satisfying basic information needs is more and more difficult, particularly regarding what is being and has been done in a field of expertise. Nonetheless, to improve the skills and knowledge, updated information is crucial.

In this scenario, it is necessary to be prepared to follow the trends of the procedures that may influence the specialty and the working methods, and to maintain a general overview of the changing areas related to a specialized field. (Dor. 2010;18(2):18-22)

Corresponding author: Ana Maria Eva Miguéis, evamigueis@sib.uc.pt

Key words: Bibliographic search. Information retrieval. Internet.

«La transformación de los datos en conocimiento y sabiduría a través de la información supone un proceso continuo fundamental en la evolución de la especie humana.»

Maria Pinto Molina

Introdução

Nunca, como hoje, na sociedade moderna em que se vive, foi tão fácil aceder à informação, com todos os meios tecnológicos de que se dispõe, em particular no que se refere à internet. Toda a informação, qualquer que ela seja, e qualquer que seja o seu suporte, se torna acessível, quase instantaneamente. O mundo está em transformação constante, os acontecimentos sucedem-se a um ritmo acelerado, e os fenómenos que se geram são cada vez mais complexos e imperceptíveis.

Em teoria, há acesso a todo um manancial de informação disponível e inesgotável mas, na prática, colocam-se algumas dificuldades, nomeadamente no que diz respeito à rentabilização de modo eficiente, e sobretudo de modo eficaz desse acesso. Como procurar a informação que interessa, em dado momento? Como a seleccionar e transferir, orientando-a, de acordo com a sua relevância, para a pessoa adequada, na hora certa?

Desta realidade intrincada resulta que é cada vez maior a dificuldade em satisfazer as necessidades básicas de informação, que se revelam imprescindíveis ao exercício da actividade profissional, quer no que se refere a saber o que se faz, quer a saber o que se projecta fazer em cada área de saber. Aos conhecimentos de base, há que acrescentar mais informação, recente e actualizada, que contribui para melhorar as competências de cada um e aumentar o seu nível de conhecimentos. Cada vez mais há que estar atentos e acompanhar a evolução das técnicas e procedimentos que podem ser susceptíveis de influenciar a profissão e os métodos de trabalho, obrigando a manter uma visão de conjunto da mudança dos domínios relacionados com a área de actividade de cada um.

A forma de aceder à informação alterou substancialmente o paradigma das bibliotecas. O papel atribuído, hoje, a qualquer biblioteca, é o de facultar aos utilizadores o acesso a qualquer recurso bibliográfico necessário ao desempenho de uma actividade científica e técnica, de ensino e de educação permanente. Ao mesmo tempo, deve funcionar como uma extensão cultural, promovendo actividades culturais e recreativas diversas, atraindo públicos diversos e ganhando visibilidade na comunidade em que se insere.

Por tal motivo, abordar as questões que se colocam sobre a forma de aceder à informação, em particular informação que se acede através

da internet, é debruçar-se sobre uma das principais actividades de uma biblioteca: a pesquisa bibliográfica. O propósito deste trabalho é o de procurar organizar e sistematizar alguns aspectos que se prendem com esta temática.

Fontes de informação

O ponto de partida para organizar este pequeno texto surge da afirmação de Molina MP: «la transformación de los datos en conocimiento y sabiduría a través de la información supone un proceso continuo fundamental en la evolución de la especie humana». O que se pretende alcançar com o acesso à informação é transformar os dados, colhidos através de uma investigação, e obter conhecimento para, posteriormente, o transmitir a um grupo particular, pertencente a uma mesma área científica. Assim, em qualquer «pesquisa bibliográfica», o objectivo pretendido é o de adquirir informação.

Estas exigências são vividas, desde há muito, pelos profissionais das bibliotecas; hoje, fazem-se sentir, particularmente pelos próprios utilizadores da informação: estudantes, investigadores, professores, médicos, etc. Há de facto uma exigência cada vez maior em adquirir competências nos métodos de pesquisa utilizados. É certo que hoje se vive numa nova era, a era da informação, a era do «*homo digitalis*», em que se desenvolvem novas qualidades para se estar e para se manter informado. Mas, para se alcançar com êxito este estado, é necessário adoptar uma metodologia de pesquisa apropriada e definir algumas variáveis, entre as quais se destacam os objectivos da pesquisa a realizar, o domínio temático a explorar, a tipologia documental e a forma de apresentação da informação.

Quando se fala em tipologia documental, refere-se a fontes de informação, que são inúmeras e diferentes consoante a disciplina considerada. Diferenciam-se as fontes de informação em primárias – aquelas que contêm a informação original – e secundárias – as que surgem da transformação das primeiras, devido à análise, resumo e indexação das mesmas. A importância destas fontes resulta do fenómeno cíclico que é a informação: o investigador produz informação para iniciar e desenvolver o seu trabalho, o qual, por sua vez, irá dar origem a novas informações, que entram num processo de transferência de informação.

Assim, pode dizer-se que a informação surge num contexto determinado com a pretensão

fundamental de ser conhecida pela comunidade científica em que se insere. E, em cada nível deste processo de transferência existem determinadas fontes encarregues de controlar, de identificar e de tornar mais facilmente reconhecida toda esta informação. Hoje em dia, na pesquisa em ambiente *web*, esta diferenciação tende a esbater-se devido à crescente massa de informação disponível, não sujeita a qualquer avaliação. Para seleccionar as fontes de informação mais convenientes existem, no entanto, critérios de avaliação de recursos, que funcionam como um instrumento de ajuda para decidir se uma determinada fonte é válida e se permite resolver novas necessidades de informação. Alguns destes critérios são semelhantes aos que se utilizam para avaliar as fontes impressas e passam pelo alcance, amplitude, profundidade, tempo, formato, conteúdo, integridade, autoridade, actualização, organização, interactividade, custos, etc.

Pesquisa bibliográfica

Antes de iniciar qualquer pesquisa bibliográfica, há que reflectir e responder a um conjunto de questões que servem para precisar o que se procura e qual o ponto de partida do processo. Para tal é imprescindível definir os objectivos e a utilização da pesquisa e a finalidade da consulta – pesquisa para elaboração de uma tese, de um trabalho a apresentar numa aula, uma curiosidade particular, um caso clínico, etc. Concretizar o que já se sabe sobre a questão funciona como ponto de partida para iniciar a pesquisa e evitar a duplicação de esforços desnecessários para a recuperação de informação já conhecida. Destacar quais os aspectos em que se está particularmente interessado e aqueles que se pretendem excluir e assinalar qualquer relação do tema com outras áreas científicas que ajudem a diferenciar e evitar confusões é também fundamental.

Para estabelecer o nível e cobertura de pesquisa deve-se ter em conta o período que se pretende abranger, ou seja, se a pesquisa é corrente ou retrospectiva. É ainda necessário definir as línguas desejadas para a recuperação da informação e o tipo de documentos que se deseja alcançar: monografia electrónica, capítulo de livro, artigo, teses, patente, etc.

Uma vez estabelecidos estes princípios, inicia-se o seu desenvolvimento, formulando uma estratégia de pesquisa mediante procedimentos lógicos que permitam obter os resultados desejados. Nesta fase há que definir numa, ou em várias frases curtas, o tema sobre o qual se deseja estar informado, e representar com precisão os temas que interessam, sendo, para tal, necessário identificar os conceitos mais significativos e eliminar aqueles que tenham um conteúdo vago ou impreciso. Há que ter em conta, ainda, as diferentes formas de expressão de um mesmo

conceito, como recurso alternativo para realizar a pesquisa: sinónimos, variantes gramaticais, etc.

Por outro lado, não se deve deixar de eleger os recursos disponíveis que pareçam ser aqueles que melhor respondem à questão em análise: uma base de dados adequada (que pode ser um catálogo electrónico) ou mesmo um directório de recursos temáticos afins.

Por vezes, é conveniente traduzir os termos seleccionados para controlar a linguagem documental utilizada no recurso em questão, tendo que consultar o tesouro ou a lista de termos empregues. Há, igualmente, a possibilidade de truncar palavras ou segmentar-se por um léxico comum a vários termos, permitindo recuperar uma série de palavras que tenham um sufixo ou prefixo comum (ex.: anes-, anestesia, anesthesiologia, anestésico).

É também útil usar os operadores booleanos (ou operadores lógicos) na definição da equação de pesquisa, e que são «ou», «e» e «não». Em geral, relacionam-se com o operador «ou» os termos correspondentes a um mesmo conceito, com o operador «e» os conceitos que devem estar presentes simultaneamente, e com o operador «não» todos aqueles que se desejam excluir.

Uma vez combinados os conjuntos, visualizam-se os dados obtidos. Se se produz silêncio informativo, isto é, se os dados são muito poucos, há que mudar a estratégia: procuram-se mais sinónimos ou efectuam-se menos intersecções. Se ocorre o contrário, ou seja, se se produz ruído informativo, há que estreitar mais a pesquisa, ou eliminando descritores ou realizando mais intersecções. Todos estes recursos se utilizam com um nível elevado de eficácia e precisão em qualquer pesquisa na internet. Entre as principais ferramentas utilizadas para procurar informação, em toda a rede, existem os motores de pesquisa como o *Google* ou o *Altavista*, com destaque para o primeiro, havendo até quem considere que o *Google* acede a todos os recursos significativos existentes na rede. No entanto, os motores de pesquisa funcionam, essencialmente, como fontes secundárias.

Outras fontes secundárias a considerar são os portais – de que o *Yahoo* ou o *Sapo* são um exemplo – que se constituíram como um recurso que evoluiu logicamente a partir de ferramentas de pesquisa concebidas nos inícios da massificação da utilização da internet, permitindo aos utilizadores aceder à informação do seu interesse, de forma rápida e fiável, apesar da grande acumulação de informação. Os portais têm o seu êxito assegurado, já que reúnem numa única plataforma *web* os *links* de maior interesse e difusão na internet. O problema que podem colocar é o da informação que apresentam ser seleccionada e manipulada por um grupo de pessoas que podem representar interesses económicos, ou gostos e preferências que se assinalam em lugares de topo, quando da enumeração dos resultados.

Quadro 1. Lista de resultado da pesquisa «pain management directory»

- American Academy of Pain Management
Contains information about the organization and its activities.
www.aapainmanage.org
- Worldwide Congress on Pain
www.pain.com
- International Association for the Study of Pain
Dedicated to fostering medical, neuroscience and social science research on pain and to improving the care of patients with pain.
www.iasp-pain.org
- American Academy of Pain Medicine (AAPM)
Organization for physicians who practice the specialty of pain management.
www.painmed.org
- Partners Against Pain
Pain management information for patients, caregivers, and healthcare professionals.
www.partnersagainstpain.com
- National Foundation for the Treatment of Pain
www.paincare.org
- American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine
Provides information, meeting schedules, newsletters, and fellowship listings.
www.asra.com
- Mayday Upper Peninsula Pain Project
Provides an index to pain and health resources on the Internet.
www.painandhealth.org
- Institute for the Study and Treatment of Pain - ISTOP
Scientific, medical application of acupuncture for the treatment of chronic pain.
www.istop.org
- Pain Relief Foundation, The
Charity devoted to research into the causes and treatment of chronic pain in humans, and the education of health care professionals.
www.painreliefoundation.org.uk
- Pain Support
Includes techniques, advice, information, contact club, forum, and newsletter.
www.painsupport.co.uk
- Society for Pain Practice Management
Promotes education in pain management and treatment, and practice management.
www.sppm.org
- Painlab
Offers news, patient testimonials, and pain management information.
www.painlab.com
- Bedside Pain Manager
Publishes a reference guide for health care providers and patients dealing with acute, chronic, and terminal pain.
www.bedsidepainmanager.com
- National Pain Education Council (NPEC)
www.npecweb.org
- City of Hope: Pain Resource Center
Disseminates information and resources that will enable other individuals and institutions to improve the quality of pain management.
mayday.coh.org
- Ouch
Monthly online newsletter which digs deep to feature people and topics that relate to pain in interesting and funny ways.
www.ouchthewebsite.com
- Pain Association of Singapore
Organization for healthcare professionals who work at improving patient care, research, and bringing awareness to pain management. A chapter of the IASP.
www.pain.org.sg
- Pediatric Pain
Resources for parents and health care workers caring for children in pain and researchers investigating pain in children, and self-help for kids in pain. The Pediatric Pain Letter (PPL) provides free, peer-reviewed commentaries on pain in infants, children, and adolescents.
www.pediatric-pain.ca

Continua

Quadro 1. Lista de resultado da pesquisa «pain management directory» (continuação)

- Centres for Pain Management in Canada
Provides a multi-disciplinary approach to the medical management of chronic non-cancer pain.
Offer individualized and comprehensive treatment plans for patients.
www.cpm-centres.com
- IONSYS
A needle-free pain management system that delivers patient-controlled, acute postoperative opioid analgesia.
www.ionsys.net
- Pain101.com
Resource and portal for chronic pain conditions and their treatment.
www.pain101.com
- University of Utah Center for Pain Medicine
Provides care to people experiencing pain.
www-medlib.med.utah.edu/pain_center
- Tame the Pain
Information from Medtronic about chronic pain management treatment options including medication, corrective surgery, and medical devices.
www.medtronic.com/neuro/ttp

Outras fontes secundárias importantes, e a explorar, são os directórios. Estas fontes organizam-se habitualmente por áreas temáticas e listam um conjunto de recursos, facilitando a sua localização. No entanto, todas estas fontes se entrecruzam: se pretendermos listar os directórios sobre «*pain management*», podemos procurar no motor de pesquisa *Google* e encontramos, dentro do portal *Yahoo*, um conjunto mais ou menos diversificado de *sites*, todos eles com a sua designação, curta descrição e respectivo *link* de acesso, conforme a quadro 1 apresenta. O que se recomenda é que se explorem estes recursos e, no caso de responderem a questões que habitualmente colocamos, se guardem os seus pontos de acesso numa pasta criada para esse efeito.

A terminar, convém referir que toda a prática adquirida ao longo do tempo na elaboração e realização de pesquisas bibliográficas é um aspecto significativo para o sucesso, para alcançar os objectivos que se definiram à partida. Neste texto procurou-se contribuir, ainda que modestamente, para as questões que pareceram como mais significativas para definir uma metodologia de pesquisa.

Bibliografia

- Cordón García JA, López Lucas J, Vaquero Pulido JR. Manual de investigación bibliográfica y documental: teoría y práctica. Madrid: Ediciones Pirámide; 2001. ISBN 84-368-1565-3.
- Miguéis AME. A organização de uma biblioteca: algumas notas. Em: Médico Hospitalar. N.º 20. Cruz Quebrada: Associação Portuguesa dos Médicos da Carreira Hospitalar; 2000. p. 12-4. ISSN 0873-1241.

Orientações Técnicas Sobre a Avaliação da Dor nas Crianças

Ananda Fernandes

Introdução

Em Portugal, desde 2003, a Direcção-Geral da Saúde (DGS), através da Circular Normativa n.º 09/DGCG de 14 de Junho, considera que a avaliação e registo regular da intensidade da dor é norma de boa prática em todos os serviços prestadores de cuidados de saúde. Todavia, sendo a dor uma experiência subjectiva, a precisão da sua avaliação depende do acesso à expressão do próprio sujeito, tornado a avaliação mais difícil nas pessoas cuja capacidade de expressão ou compreensão é menos usual. Para estas, as escalas recomendadas na referida circular podem não ser suficientes. É o caso das crianças muito pequenas que ainda não falam e das crianças com incapacidade verbal, que utilizam a expressão facial e corporal para expressar a dor, exigindo que aprendamos a descodificar essa linguagem. É também o caso das crianças mais velhas, para as quais a quantificação da dor deve ser auxiliada por escalas próprias.

Por esta razão nos congratulamos com a publicação da Orientação da DGS n.º 14/2010 sobre a avaliação da dor nas crianças, a qual coloca à disposição dos profissionais escalas apropriadas para esta população tão especial e heterogénea. Sendo a avaliação da dor tida como o primeiro passo para um efectivo controlo da dor, aguardamos que a estas orientações se sigam outras, que ajudem os profissionais de saúde a controlar cada vez mais adequadamente a dor nas crianças.

ORIENTAÇÃO DA DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE

Francisco
Henrique
Moura
George

Responsável por
Francisco Henrique Moura
George
DGS e IFC, em Ministério da
Saúde, com a Direcção-Geral
de Saúde, coordenadora
Francisco Henrique Moura
George
Data: 2010.12.14 10:27:42

Direcção-Geral da Saúde
www.dgs.pt



Ministério da Saúde

NÚMERO: **014/2010**

DATA: **14/12/2010**

ASSUNTO:	Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças
PALAVRAS-CHAVE:	Dor na criança; avaliação; escalas de avaliação
PARA:	Todos os profissionais de saúde que tratam crianças.
CONTACTOS:	Direcção de Serviços de Prevenção e Controlo da Doença; Coordenador da Comissão Nacional de Controlo da Dor: helenam@dgs.pt; jmromao@netcabo.pt

Nos termos da alínea c) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 66/2007, de 29 de Maio, na redacção dada pelo Decreto Regulamentar n.º 21/2008, de 2 de Dezembro, esta Direcção-Geral recomenda o cumprimento das orientações técnicas abaixo descritas referentes à avaliação da dor nas crianças dos 0 aos 18 anos.

I – AVALIAÇÃO DA DOR NAS CRIANÇAS

As crianças diferem na forma como respondem a eventos dolorosos. Aos factores de variabilidade individual somam-se os factores relacionados com o contexto da dor, pelo que a avaliação deve ser sempre multifacetada.

1. Orientações gerais:

Considera-se como norma de boa prática na avaliação da dor:

- Acreditar sempre na criança que refere dor;
- Privilegiar a auto-avaliação a partir dos 3 anos, sempre que possível;
- Dar tempo à criança para expressar a sua dor;
- Ter sempre presente o comportamento habitual da criança ou de uma criança sem dor da mesma idade;
- Dialogar com a criança (a partir dos 3 anos) / pais / cuidador principal, observar a criança e utilizar um instrumento de avaliação da dor;
- Realizar a história de dor na admissão da criança ao hospital e na primeira consulta;
- Manter o mesmo instrumento em todas as avaliações da mesma criança, excepto se a situação clínica justificar a mudança;
- Utilizar de forma rigorosa as instruções metodológicas específicas de cada instrumento;
- Em situação de dor intensa dar prioridade ao tratamento em detrimento da sua avaliação.

Orientações específicas:

2.1. História da dor:

Consiste na colheita de informação que permita orientar a avaliação e o controlo da dor utilizando todas as fontes de informação documentais disponíveis, aliada à observação e entrevista dos pais /cuidador principal e da criança a partir dos 3 anos. Esta colheita deve ser realizada logo que possível considerando os seguintes parâmetros:

- a) Características da dor (localização, intensidade, qualidade, duração, frequência e sintomas associados);
- b) Factores de alívio e de agravamento;
- c) Uso e efeito de medidas farmacológicas e não farmacológicas;
- d) Formas de comunicar /expressar a dor;
- e) Experiências anteriores traumatizantes e medos;
- f) Habilidades e estratégias para enfrentar a dor e outros problemas de saúde;
- g) Comportamento da criança e ambiente familiar;
- h) Efeitos da dor na vida diária;
- i) Impacto emocional e socioeconómico.

2.2. Avaliação da intensidade da dor:

Consiste em quantificar a sensação dolorosa através de instrumentos válidos, seguros e clinicamente sensíveis, tendo em atenção o tipo de dor, situação clínica e idade da criança. Apesar de existirem instrumentos para as várias idades pediátricas e situações clínicas, não existe uma solução universalmente aceite.

Esta avaliação deve ser feita de forma regular e sistemática a todas as crianças, desde o primeiro contacto: no caso da criança internada, a avaliação deve ser feita, pelo menos, uma vez em cada turno de trabalho (8 horas).

O registo deve ser complementado no processo clínico com informação qualitativa de outros aspectos considerados úteis para interpretar a dor na criança, uma vez que a maioria destas escalas avalia a intensidade da dor.

De acordo com a idade, e por ordem de prioridade, recomenda-se a utilização dos seguintes instrumentos¹:

Recém-nascidos

- a) EDIN (Échelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-Né). De referência para Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais;
- b) NIPS (Neonatal Infant Pain Scale). Mais apropriada para prematuros e recém-nascidos de termo;
- c) PIPP (Premature Infant Pain Profile). Útil para a avaliação da dor em procedimentos;
- d) N-PASS (Neonatal Pain, Agitation & Sedation Scale). Útil para recém-nascidos em ventilação assistida.

Menores de 4 anos ou crianças sem capacidade para verbalizar

FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability).

Entre 4 e 6 anos

- a) FPS-R (Faces Pain Scale – Revised). Válida a partir dos 4 anos;
- b) Escala de faces de Wong-Baker. Válida a partir dos 3 anos.

¹ Escalas de avaliação da dor em anexo

A partir de 6 anos

- a) EVA (Escala Visual Analógica);
- b) EN (Escala Numérica);
- c) FPS-R (Faces Pain Scale – Revised);
- d) Escala de faces de Wong-Baker.

Criança com multideficiência

FLACC-R (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability – Revised)

Outros instrumentos de avaliação podem ser utilizados para situações muito particulares, desde que válidos, fiáveis, sensíveis, específicos e com utilidade clínica.

Todos os serviços prestadores de cuidados de saúde devem elaborar, para cada instrumento de avaliação que utilizam, um algoritmo de tratamento em função da intensidade da dor. Considera-se como critério de boa qualidade de cuidados no controlo da dor que a intensidade da dor se mantenha inferior a 3/10 (dor ligeira).

II – FUNDAMENTAÇÃO

A preocupação com a dor das crianças resulta do reconhecimento que as crianças têm dor, guardam memória da dor e que a dor não tratada tem consequências a longo prazo. A avaliação da dor nas crianças reveste-se de particularidades que obrigam a considerá-la separadamente de outros grupos etários.

A investigação na área da Neurobiologia demonstra que as vias nervosas ascendentes necessárias à experiência de dor estão presentes na vida fetal a partir das 20 semanas de gestação e totalmente desenvolvidas por volta das 28 semanas de gestação. Em contrapartida, as vias de controlo descendente são ainda imaturas, daí resultando, nos recém-nascidos pretermo, uma hipersensibilidade aos estímulos dolorosos.

As experiências precoces e repetidas de dor no período neonatal parecem exercer influência sobre as experiências posteriores de dor, quer no que respeita à sensibilidade dolorosa, quer no que respeita à forma de lidar com o stress.

Apesar de ser possível avaliar e tratar a dor das crianças, existe um hiato entre o conhecimento existente e o que é efectivamente posto em prática. Um estudo publicado em 2008, realizado no Hospital for Sick Children de Toronto, sobre a prevalência da dor nas crianças hospitalizadas, mostra que, nas 24 horas precedentes ao inquérito, apenas 27% das crianças tinham registo da avaliação da dor, apesar de 64% das crianças entrevistadas relatarem ter tido dor moderada ou intensa.

O Programa Nacional de Controlo da Dor (PNCDo), aprovado por Despacho da Ministra da Saúde de 8 de Maio de 2008, prevê, nas suas estratégias de intervenção, a criação e divulgação junto dos profissionais de saúde de orientações técnicas e a implementação de programas eficientes de

ORIENTAÇÃO

DA DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE



avaliação e tratamento, com o objectivo da melhoria efectiva da qualidade de vida dos doentes com dor.

A Circular Normativa nº 09/DGCG, de 14 de Junho de 2003, equipara a dor a 5º sinal vital e considera como norma de boa prática a avaliação e o registo regular da intensidade da dor em todos os serviços prestadores de cuidados de saúde.

Assim, a emanação da presente Orientação teve em consideração que:

1. A dor é uma experiência pessoal, multidimensional, desagradável, com grande variabilidade na sua percepção e expressão, sem indicadores específicos e que acompanha, de forma transversal, a generalidade das situações que requerem cuidados de saúde.
2. A avaliação da dor permite identificar e reconhecer a criança com dor, objectivar um fenómeno por natureza subjectivo, uniformizar a linguagem dentro da equipa de saúde facilitando a tomada de decisões homogéneas, adaptar de forma personalizada o seu controlo e avaliar a eficácia das intervenções e sua correcção em tempo útil.
3. A gestão adequada da dor nos serviços de saúde é, actualmente, considerada pelas entidades acreditadoras, a nível internacional, como padrão de qualidade, e passa pela necessidade de implementação de programas de melhoria contínua da avaliação da dor nas crianças.
4. O controlo da dor, cujo sucesso depende da sua avaliação e reavaliação sistemáticas, é um dever dos profissionais de saúde e um direito das crianças consignado, entre outros, na Carta da Criança Hospitalizada.

BIBLIOGRAFIA

- Direcção-Geral da Saúde. A Dor como 5.º sinal vital: Registo sistemático da intensidade da Dor. Circular Normativa n.º 9, DGS/DGCG 2003.
- Fitzgerald M. The development of nociceptive circuits. *Nat Rev Neurosci* 2005 Jul;6(7):507-20.
- Grunau RE, Holsti L, Peters JWB. Long-term consequences of pain in human neonates. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine* 2006 Aug;11(4):268-75.
- Kelly AM. Integrating Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations Standards Into Pain Management Practices. *Home Health Care Management & Practice* 2003;15(3):231-6.
- Ordem dos Enfermeiros CdE. Dor: guia orientador de boa prática. 2008. s.l., Ordem dos Enfermeiros.
- Pereira da Silva T, Justo da Silva L. Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascido. *Acta Medica Portuguesa* 2010;23(3):437-54.
- Taddio A, Katz J. The effects of early pain experience in neonates on pain responses in infancy and childhood. *Paediatr Drugs* 2005;7(4):245-57.
- Taylor EM, Boyer K, Campbell FA. Pain in hospitalized children: a prospective cross-sectional survey of pain prevalence, intensity, assessment and management in a Canadian pediatric teaching hospital. *Pain Res Manag* 2008 Jan;13(1):25-32.
- von Baeyer CL, Spagrud LJ. Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain* 2007 Jan;127(1-2):140-50.

Francisco George
Director-Geral da Saúde

ANEXO
ESCALAS DE AVALIAÇÃO DA DOR

ECHELLE DE DOULEUR ET D'INCONFORT DU NOUVEAU NÉ (EDIN)

IDENTIFICAÇÃO		DATA			
		HORA			
		0	1	2	3
ROSTO	Rosto calmo	Caretas passageiras: sobranceiras franzidas / lábios contraídos / queixo franzido / queixo trémulo.	Caretas frequentes, marcadas ou prolongadas	Crispação permanente ou face prostrada, petrificada ou face acinzentada	
CORPO	Corpo calmo	Agitação transitória, geralmente calmo	Agitação frequente, mas acalma-se	Agitação permanente: crispação das extremidades e rigidez dos membros ou motricidade muito pobre e limitada, com corpo imóvel	
SONO	Adormece facilmente, sono prolongado, calmo	Adormece dificilmente	Acorda espontânea e frequentemente, sono agitado	Não adormece	
INTERACÇÃO	Atento	Apreensão passageira no momento do contacto	Contacto difícil, grito à menor estimulação	Recusa o contacto, nenhuma relação possível. Grito ou gemido sem a menor estimulação	
RECONFORTO	Sem necessidade de recomforto	Acalma-se rapidamente com carícias, com a voz ou chupeta	Acalma-se dificilmente	Inconsolável. Sucção desesperada	
		PONTUAÇÃO TOTAL			

Debillon T, Sgaggero B, Zupan V, Tres F, Magny JF, Bouguin MA. Sémiologie de la douleur chez le prématuré. Arch Pediatr 1994; 1:1085-92.
 Batalha L, Santos LA, Guimarães H. Avaliação de dor e desconforto no recém-nascido. Acta Pediatr Port 2003; 34 (3): 159-13..

NIPS (Neonatal Infant Pain Scale)

DESCRIÇÃO	
Expressão facial	
0 - Relaxada	Face serena, expressão neutra
1 - Careta	Músculos faciais tensos, sobranceiras, queixo e maxilares enrugados (expressão facial negativa - nariz, boca e sobranceira).
Choro	
0 - Ausente	Sereno, não chora.
1 - Choramingo	Choramingo brando, intermitente.
2 - Choro vigoroso	Grãos altos, agudos, contínuos, que vão aumentando de intensidade. (NOTA: O Choro silencioso pode ser detectado se o RN estiver entubado e é evidenciado por um movimento óbvio facial e local).
Respiração	
0 - Relaxada	Padrão normal para o RN.
1 - Mudança na respiração	Inspiração irregular, mais rápida do que o normal, sufocante, que impede a respiração.
Braços	
0 - Relaxados/Controlados	Ausência de rigidez muscular, movimentos ocasionais e esporádicos dos braços
1 - Flexionados/Estendidos	Braços tensos, esticados e/ou extensão/flexão rígida e/ou rápida.
Pernas	
0 - Relaxadas/controladas	Ausência de rigidez muscular, movimentos ocasionais e esporádicos das pernas.
1 - Flexionados/Estendidos	Pernas tensas, esticadas e/ou extensão/flexão rígida e/ou rápida.
Estado de vigília	
0 - Dorme/calmo	Calmo, tranquilo, a dormir ou acordado e estável.
1 - Agitado	Alerta, inquieto e agitado

Lawrence J, Alcock D, Mcgrath P, Kay J, Macmurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. Neonatal Network 1993; 12: 59-66.

Batalha L, Santos LA, Guimarães H. Avaliação da dor no período neonatal. Acta Pediat Port 2005; 36(4): 201-7.

PREMATURE INFANT PAIN PROFILE (PIPP)

PROCESSO	INDICADORES	0	1	2	3
	Idade gestacional (semanas)	≥ 36	32 -35 e 6 dias	28 - 31 e 6 dias	< 28
Observar RN 15 segundos e anotar FC e saturação de oxigênio basal	Estado de alerta	Activo /acordado Olhos aberto Movimentos faciais	Quieto / acordado Olhos abertos Sem mimica facial	Activo /dorme Olhos fechados Movimentos faciais	Quieto / dorme Olhos fechados Sem mimica facial
Observar RN 30 segundos	FC máxima	↑ 0 - 4 bpm	↑ 5 - 14 bpm	↑ 15 - 24 bpm	↑ ≥ 25 bpm
	SO ₂ mínimo	↓ 0 - 2,4 %	↓ 2,5 - 4,9 %	↓ 5,0 - 7,4 %	↓ ≥ 7,5 %
	Testa franzida	Ausente (0 a 9% do tempo)	Mínimo (10-39% do tempo)	Moderado (49-69% do tempo)	Máximo (≥ 70% do tempo)
	Olhos espremidos	Ausente (0 a 9% do tempo)	Mínimo (10-39% do tempo)	Moderado (49-69% do tempo)	Máximo (≥ 70% do tempo)
	Sulco naso-labial	Ausente (0 a 9% do tempo)	Mínimo (10-39% do tempo)	Moderado (49-69% do tempo)	Máximo (≥ 70% do tempo)

Stevens B, Johnston CC, Petryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: development and initial validation. Clin J Pain 1996; 12: 13-22.

Batalha L, Santos LA, Guimarães H. Avaliação da dor no período neonatal. Acta Pediat Port 2005; 36(4): 201-7.

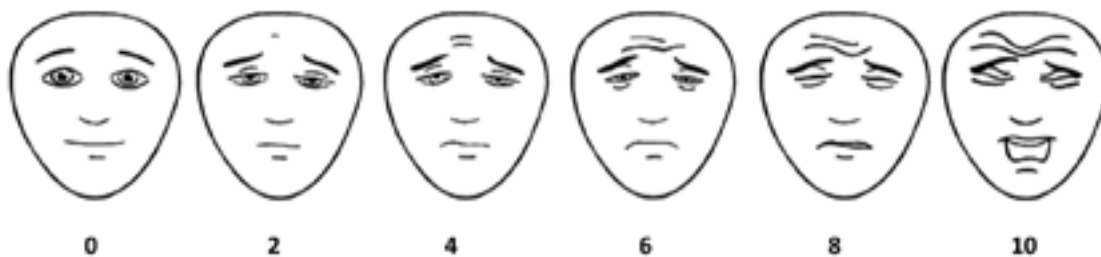
FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, CONSOLABILITY (FLACC)

IDENTIFICAÇÃO			DATA																		
			HORA																		
	0	1	2																		
FACE	Nenhuma expressão particular ou sorriso.	Caretas ou sobranceiras franzidas de vez em quando, introversão, desinteresse.	Tremor frequente do queixo, mandíbulas cerradas																		
PERNAS	Posição normal ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Aos pontapés ou esticadas																		
ACTIVIDADE	Deitado calmamente, posição normal, mexe-se facilmente	Contorcendo-se, virando-se para trás e para a frente, tenso	Curvado, rígido ou com movimentos bruscos																		
CHORO	Ausência de choro (acordado ou adormecido).	Gemidos ou choramingos; queixas ocasionais.	Choro persistente, gritos ou soluços; queixas frequentes.																		
CONSOLABILIDADE	Satisfeito, relaxado	Tranquilizado por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraído	Difícil de consolar ou confortar																		
			Pontuação total																		

© The Regents of the University of Michigan

Merkel SI, Yopel-Lewis T, Shayevitz J, Malvi S. The FLACC: A behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs.*1997; 23(3): 293-7.
 Batalha LMC, Reis GMR, Costa LPS, Carvalho MDR, Miguens APM. Adaptação cultural e validação da reprodutibilidade da versão Portuguesa da escala de dor Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) em crianças. *Referência* 2009;10:7-14.

ESCALA DE FACES Revista



Nas instruções que se seguem, diga “magoar” ou “doer”, de acordo com o que lhe parece correcto para determinada criança.

“Estas caras mostram o quanto algo pode magoar. Esta cara [aponte para a face mais à esquerda] não mostra dor. As caras mostram cada vez mais dor [aponte para cada uma das faces da esquerda para a direita] até chegar a esta [aponte para a face mais à direita] – que mostra muita dor. Aponta para a cara que mostra o quanto te dói [neste momento].”

Hicks et al., 2001; Bieri et al., 1990: <http://painsourcebook.ca/pdfs/pps92.pdf>

ESCALA DE FACES WONG-BAKER



Instruções:

Explique às crianças que cada face representa uma pessoa que está feliz porque não tem dor, ou triste por ter um pouco ou muita dor.

Face 0 está muito feliz porque não tem nenhuma dor.

Face 1 tem apenas um pouco de dor.

Face 2 tem um pouco mais de dor.

Face 3 tem ainda mais dor.

Face 4 tem muita dor.

Face 5 tem uma dor máxima, apesar de que nem sempre provocar o choro.

Peça à criança que escolha a face que melhor descreve como ela se sente.

FACE, LEGS, ACTIVITY, CRY, CONSOLABILITY Revised (FLACC-R)

<p>Face</p> <p>0 = Nenhuma expressão em especial ou sorriso</p> <p>1 = Caretas ou sobranceiras franzidas de vez em quando, introversão ou desinteresse; aparenta estar triste ou preocupada</p> <p>2 = Caretas ou sobranceiras franzidas frequentemente; tremor frequente/constante do queixo, maxilares cerrados; face parece ansiosa; expressão de medo ou pânico</p> <p>Comportamento individualizado:</p>
<p>Pernas</p> <p>0 = Posição normal ou relaxadas; tonificação normal & movimentação dos membros inferiores e superiores</p> <p>1 = Inquietas, agitadas, tensas; tremores ocasionais</p> <p>2 = Pontapeando ou com as pernas esticadas; aumento significativo da espasticidade, tremores constantes ou movimentos bruscos</p> <p>Comportamento individualizado:</p>
<p>Actividade</p> <p>0 = Quieta, na posição normal, move-se facilmente; respiração regular, rítmica</p> <p>1 = Contorcendo-se, movendo-se para trás e para a frente, movimentos tensos ou cuidadosos; ligeiramente agitada (ex. cabeça para trás e para a frente, agressão); respiração pouco profunda, estabilizada; suspiros intermitentes.</p> <p>2 = Curvada, rígida ou fazendo movimentos bruscos; agitação grave; bater com a cabeça; a tremer (sem arrepios); sustar a respiração, arfar ou respirar fundo, grave contração muscular</p> <p>Comportamento individualizado:</p>
<p>Choro</p> <p>0 = Sem choro/ verbalização</p> <p>1 = Gemido ou choramingo, queixa ocasional; explosão verbal ou "grunhidos" ocasionais</p> <p>2 = Choro continuado, gritos ou soluços, queixas frequentes; explosões repetidas, "grunhidos" constantes</p> <p>Comportamento individualizado:</p>
<p>Consolabilidade</p> <p>0 = Satisfeita e relaxada</p> <p>1 = Tranquilizada por toques, abraços ou conversas ocasionais. Pode ser distraída.</p> <p>2 = Difícil de consolar ou confortar afastando o prestador de cuidados, resistindo aos cuidados ou às medidas de conforto</p> <p>Comportamento individualizado:</p>

© The Regents of the University of Michigan

Malviya S, Yopel-Iewis T, Burke C, Merkel S, Tait A. The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment. *Pediatric Anesthesia* 2006;16(3):258-265.

Medicina de Translação em Dor: o Que Nos Ensinam os Modelos Animais?

Fani L. Moreira Neto

Resumo

A leitura de artigos científicos de investigação básica em neurobiologia da dor é importante para um clínico em Medicina da Dor de modo a melhor compreender alguns dos fenómenos fisiopatológicos inerentes. Esta compreensão, conjugada com os conhecimentos da sua prática clínica diária, podem catalisar a própria investigação básica, direccionando-a para questões prementes e tornando-a mais eficaz quando se trata de encontrar estratégias terapêuticas mais válidas e seguras em seres humanos. Assim, a propósito de como ler e interpretar um artigo de ciências básicas, e/ou de como extrapolar para a prática clínica os ensinamentos dos «básicos», são expostas algumas noções actuais sobre medicina de translação (as medidas implementadas pelas farmacêuticas para aumentar a percentagem de sucesso na descoberta e lançamento no mercado de novos fármacos) e sobre modelos animais de dor.

Palavras-chave: Modelos animais de dor. Medicina de translação em Dor. Artigos científicos.

Abstract

Reading scientific articles of basic research in pain neurobiology is important for a clinician practicing pain medicine in order to better understand the intrinsic physiopathological events. This understanding, together with the knowledge acquired in everyday clinical practice, may catalyze basic research *per se*, guiding it to prominent questions and rendering it more effective when the goal is to discover therapeutic strategies that are more applicable and safe in human beings. Thus, with the purpose of considering how to read and interpret an article of basic science, and/or how to extrapolate the knowledge of the basic scientists for clinical practice, the author reveals some basic notions on translational medicine (the measures implemented by the pharmaceutical companies to increase the percentage of success in the discovery and launching in the market of new compounds) and about animal models of pain. (Dor. 2010;18(2):34-40)

Corresponding author: Fani L. Moreira Neto, fanineto@med.up.pt

Key words: Palabra. Animal models of pain. Translational medicine in pain. Scientific articles.

Sou investigadora nos mecanismos de Neurobiologia da Dor. Com uma formação bioquímica de base, fui treinada a interessar-me mais pelos mecanismos patofisiológicos e a olhar para as coisas do ponto de vista microscópico, para as interações celulares, os mecanismos moleculares, os circuitos sinápticos. Este tipo de investigação, carinhosamente apelidada de «básica» pelos nossos colegas clínicos, foca-se muitas vezes mais numa perspectiva mecanística e

de curiosidade do que numa perspectiva de «procurar a cura para». No entanto, é claro que esse será o objectivo final, o *ultimate goal* dos esforços de todos os cientistas na área das ciências biológicas e da saúde, mas muitas vezes habituámo-nos a que esse propósito seja alcançado muitas décadas depois. A descoberta da dupla hélice de ADN por J.D. Watson e F. Crick em 1953, assim como outros avanços a nível molecular e genético, embora muito «mecanísticos» quando anunciados, permitiram algumas décadas depois, e continuam a possibilitar, o desenvolvimento de novas tecnologias na investigação, assim como novas abordagens terapêuticas como a fertilização *in vitro* e as terapias génicas, estas últimas em voga um pouco em todas as áreas científicas. É da associação deste conhecimento

Instituto de Histologia e Embriologia Abel Salazar
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
Grupo de Morfofisiologia do Sistema Somatossensitivo
Instituto de Biologia Molecular e Celular (IBMC)
Porto
E-mail: fanineto@med.up.pt

«básico» com as necessidades com que se deparam os médicos na sua prática clínica diária que resulta o avanço da ciência no sentido de melhor compreender a doença para melhor a amenizar, tratar, curar. Por isso é desejável que os cientistas «básicos» reconheçam os desafios com que os clínicos se deparam para que direcionem alguma da sua investigação para um rumo que permita superar mais eficazmente alguns desses problemas. A maioria da investigação básica na área da dor usa animais de laboratório, donde se destacam com grande superioridade os roedores. Ainda que existam grandes diferenças entre humanos e roedores, nomeadamente no que respeita ao grau de complexidade do processamento cognitivo e emocional, os sistemas nervosos central e periférico destas espécies apresentam uma grande similaridade no que se refere aos mecanismos biológicos básicos de funcionamento, como sejam os neurotransmissores envolvidos, as vias de sinalização, os circuitos sinápticos. Mais próximos filogeneticamente dos humanos são os primatas não-humanos, cujos comportamentos cognitivo e sobretudo emocional se assemelham grandemente ao do Homem. No entanto, o uso destes animais em experimentação levanta sérias questões éticas, além de que pressupõe a existência de condições de alojamento e manutenção apropriadas e muito dispendiosas. Assim, nós, investigadores «básicos», temos que tentar ver a nossa investigação e os nossos ratos numa perspectiva clínica, não só porque será esse o nosso objectivo final mas também porque as agências de financiamento assim o exigem. No entanto, a nossa formação de base, menos abrangente que a formação de um médico, por vezes dificulta-nos essa translação. É aí que os clínicos, na minha opinião, podem e devem intervir e ajudar.

Os médicos são formados para ver os sistemas biológicos na sua globalidade, como interação, quais as repercussões a nível da totalidade do organismo e não só num órgão ou sistema em particular. Sobretudo nos últimos anos da sua formação, são o reconhecimento dos sintomas, da patologia e o modo como amenizá-la que estão no foco dos seus estudos. São orientados para terem uma visão muito prática do que observam e do que aprendem, e depressa esquecem os conceitos mais moleculares, apreendidos nos primeiros anos do curso, género «que enzimas intervêm na síntese proteica e que mecanismos ocorrem?». De facto, isso não é muito importante na sua prática diária de relação com os doentes. Mas é importante manterem a curiosidade científica que permitiu ao longo de décadas os avanços da Medicina de que hoje se valem para tratar os seus doentes! E por isso, tal como é importante um cientista básico ler artigos de cariz mais clínico para perceber onde existe uma ponte no que investiga para a clínica, é necessário que um médico se mantenha informado dos mais recentes avanços na investigação básica referente à sua área de especialidade. Só assim compreenderá porque uma abordagem

terapêutica será mais adequada do que outra num caso clínico em particular e não noutra. Só assim, e idealmente em cooperação com investigadores básicos, poderá ajudar no avanço desse conhecimento e no desenvolvimento de terapêuticas mais eficazes e com menores efeitos secundários. A importância de um clínico manter uma atitude de interesse em relação às ciências básicas reside, para além da curiosidade natural que se possa ter, no entendimento dos fenómenos fisiopatológicos que estão na base da doença que tratam, na compreensão das opções terapêuticas que são tomadas diariamente na relação com os doentes e na intervenção que se possa ter nos avanços do conhecimento. Esta última consiste naquilo que é hoje o conceito de «medicina de translação».

O termo «medicina de translação em Dor», ou «investigação de translação em Dor» refere-se geralmente à investigação básica ou de laboratório em modelos animais, e à tentativa de que esta tenha uma tradução directa na prática clínica¹. No entanto, na área da Dor, assim como na maioria de outras áreas médicas, a percentagem de sucesso na transição de um composto, considerado um bom candidato em estudos pré-clínicos, para um medicamento efectivo, registado, aprovado pelas autoridades legais competentes e lançado no mercado, é extremamente baixa². Daí que neste conceito de medicina de translação se reflectem um conjunto de medidas implementadas pelas grandes companhias farmacêuticas empenhadas em lançar novos medicamentos no mercado. Estas medidas, que têm como objectivos melhorar a eficiência no desenvolvimento, na avaliação do potencial terapêutico, de segurança e tolerabilidade e da dosagem apropriada de potenciais novos fármacos, incluem essencialmente:

- Uma confiança aumentada em ensaios pré-clínicos farmacocinéticos e farmacodinâmicos durante a fase de optimização de um composto.
- A identificação de biomarcadores válidos para o efeito terapêutico esperado e a implementação de uma estratégia de uso de biomarcadores como parte das actividades dos ensaios clínicos de fase I (ensaios em pequenos grupos de voluntários); na área da dor, a identificação de biomarcadores de actividade em vias nociceptivas em humanos para desenvolvimento de analgésicos foi revista por Chizh et al.³.
- Uma interacção precoce entre os ramos pré-clínico, comercial, legislador e clínico da organização de forma a assegurar que as diversas fases de descoberta/desenvolvimento do fármaco se encontrem alinhadas².

Esta interacção entre a investigação básica e clínica tem, na indústria farmacêutica, como objectivo prioritário a redução do risco de fracasso na identificação de fármacos com eficácia terapêutica e simultânea segurança, tolerabilidade e propriedades cinéticas adequadas em humanos. Para além de múltiplos factores, incluindo

o desenho e implementação pouco cuidada ou até não apropriada dos ensaios clínicos, são discutidos recentemente o verdadeiro valor dos modelos animais mais populares usados na investigação em dor, havendo quem defenda um aumento de investigação experimental usando modelos humanos^{2,4}, principalmente em fases precoces de estudos clínicos com o objectivo de desenvolver ou testar novos tratamentos². Como argumento vem o facto de a eficácia do efeito analgésico observado em humanos quase sempre se verificar quando o mesmo composto é também usado em modelos animais, ou seja a translação reversa, «*from bed side to bench*», tem sido quase sempre bem sucedida.

Na investigação académica, não financiada por companhias farmacêuticas multimilionárias e interessadas em lançar novos medicamentos para fazer face à crescente concorrência, a interacção «básicos»-clínicos é também desejável. Mas só é possível se houver um interesse de parte a parte para que ela aconteça. E esse interesse passa inevitavelmente pela leitura de artigos científicos de parte a parte. Como deve um clínico ler e interpretar um artigo de investigação básica? Como deve/pode extrapolar para a prática clínica os ensinamentos dos «básicos»? Tenho a noção, acho que certa, de que a maioria dos clínicos «puros», e com esta designação refiro-me àqueles que exercem estritamente clínica e não fazem (ou alguma vez fizeram) qualquer tipo de estudo em laboratório, possam ter alguma dificuldade em ler alguns artigos e em retirar algum «sumo» que considerem importante ou válido. Penso que isto se deve essencialmente a dois factores:

1. À perda de contacto com conceitos muito específicos relativos a mecanismos celulares e moléculas intervenientes (com os quais contactaram nos anos iniciais do curso e podem estar esquecidos, e/ou sobre os quais houve entretanto um avanço para um maior conhecimento).
2. À dificuldade na compreensão de algumas abordagens metodológicas descritas na maioria dos artigos de investigação básica, e daí na análise dos resultados.

Relativamente ao primeiro «problema», uma actualização de alguns conceitos essenciais poderá ser em muitos casos necessária para estudar na totalidade o artigo, mas às vezes, a leitura atenta da secção da discussão, das principais conclusões e ilações do estudo, poderá elucidar e ser mais proveitosa do que tentar perceber na íntegra e detalhadamente todo o estudo. Metodologicamente a questão é mais ampla. Quase todos estes estudos têm como base um modelo animal, onde incidem diversos tipos de abordagens metodológicas de acordo com o objectivo do trabalho publicado. O recurso a electrofisiologia, com o intuito de analisar a actividade de neurónios individualizados ou redes neuronais, assim como o uso de microdiálise, imuno-histoquímica, ELISA (do inglês *enzyme linked immunosorbent assay*), *Western-blot* ou qRT-PCR (do

inglês *quantitative reverse-transcription polymerase chain reaction*, também denominado *Real-Time PCR*) para quantificar a libertação e/ou expressão (proteica ou do seu ADN ou ARNm) de neurotransmissores ou receptores, ou para verificar a activação de genes de expressão imediata (como o c-Fos, considerado um marcador da activação de neurónios nociceptivos na medula espinal) estão entre as técnicas mais amplamente divulgadas. Mas também a abordagem intratecal da medula espinal, ou de regiões encefálicas específicas por métodos estereotáxicos, para lesão ou para manipulação farmacológica directa ou por terapia génica, são outros dos métodos comumente usados na investigação básica em Dor. Mais recentemente, a neuroimagem em pequenos animais é também usada, o que tem permitido uma comparação mais directa com estudos de imagiologia em humanos e a análise das regiões encefálicas envolvidas. Apesar de na sua maioria não directamente aplicáveis na clínica, as conclusões obtidas com estes tipos de metodologias têm permitido retirar dados importantes e essenciais na compreensão dos mecanismos patofisiológicos associados à dor. A identificação de biomarcadores válidos, desejada pela indústria farmacêutica na sua política de implementação de medicina de translação em Dor, por exemplo, pode beneficiar grandemente dos dados fornecidos por este tipo de abordagens metodológicas. Para além disso, o desenvolvimento de ligandos dirigidos para potenciar ou bloquear a acção de determinados receptores que se sabem estar envolvidos nos mecanismos da dor é muitas vezes derivado de dados obtidos com técnicas que permitem analisar se a expressão de determinados neurotransmissores se encontra alterada. Assim, a investigação básica em Dor, por recurso às mais variadas metodologias, tem originado alguns sucessos significativos reflectidos no aparecimento de teorias relativas aos mecanismos do fenómeno da dor tais como a teoria do controlo do portão (*Gate Control Theory*), o conceito de neuroplasticidade, e a compreensão dos mecanismos celulares e moleculares de sensibilidade periférica e central. A nível clínico, estes conhecimentos foram traduzidos na implementação de procedimentos terapêuticos multimodais para alívio da dor, na provisão de analgesia precoce ou preventiva (pré-operatória), ou no tratamento extensivo da dor pós-operatória¹. Com base na investigação pré-clínica foram incrementados novos sistemas e vias de administração de fármacos que permitiram uma melhor adaptação ao caso particular de um doente, bem como uma melhoria do tratamento da dor. São exemplos as vias transdérmicas, transmucosas, tópicas, intranasais e neuroaxiais (intratecal/epidural) para administração de analgésicos opióides, anestésicos locais, e fármacos anti-inflamatórios não-esteróides (AINE); a analgesia controlada pelo doente (*patient controlled analgesia* ou PCA); e o uso de analgésicos opióides e não-opióides de libertação prolongada¹. O lançamento do

Celebrex® e Vioxx®, dois AINE inibidores da ciclooxigenase-2 para o caso da dor artrítica, e da gabapentina (Neurontin®) para a dor neuropática, estão incluídos nesses sucessos de translação do conhecimento básico para a clínica².

Apesar das metodologias citadas contribuírem significativamente para o avanço do conhecimento relativo à neurobiologia da dor, o paradigma dominante na interação entre a ciência básica e o desenvolvimento de novas abordagens farmacológicas analgésicas reside, numa elevada percentagem, em estudos farmacológicos comportamentais. De facto, de acordo com Mogil, cerca de 25% da totalidade dos estudos publicados na revista *Pain* usam a avaliação de comportamentos indicativos de dor em animais como principal metodologia, o que representa bem mais do que qualquer outro tipo de abordagem metodológica⁵. A avaliação do comportamento do animal permite uma aproximação, uma estimativa, da sensação de desconforto, da dor até, percebida pelo animal. Por isso, no imediato, esses tipos de estudos podem suscitar um maior interesse num clínico, e até na indústria farmacêutica que procura um fármaco, uma via de administração e saber que doses pode usar/recomendar. No entanto, quando os clínicos em Medicina da Dor lêem um artigo de investigação básica com o intuito de extrapolar algum conhecimento para a clínica, devem talvez começar por analisar o modelo animal usado no estudo em questão e tentar avaliar em que medida se assemelha às manifestações clínicas para os quais desejam fazer uma extrapolação. No caso de estudos de avaliação farmacológica de um composto, avaliar se os efeitos observados são robustos e se a via de administração usada no modelo animal é aceitável em humanos pode ser também importante se o objectivo é analisar em que medida os mesmos efeitos se poderiam observar em humanos. Uma vez que a experimentação em humanos (derivada de extrapolação?) não pode/deve ser feita sem avaliação dos riscos para o voluntário ou doente e sem consentimento ético, a interpretação de estudos de segurança do fármaco são também imperativos.

De facto, na investigação básica dos mecanismos fisiopatológicos associados a uma doença em particular usam-se modelos experimentais em animais de laboratório que procuram uma aproximação, o mais fiel possível, do que é verificado, tanto a nível da sintomatologia como da etiologia (quando conhecida) da doença observada em humanos. Com o objectivo de aumentar as probabilidades de que os resultados num modelo predigam resultados similares em humanos, na escolha de um modelo experimental para o estudo em questão podem ser tidos em conta três critérios, essenciais mas nem sempre fáceis de equacionar em simultâneo. Estes critérios, inicialmente propostos para modelos de psicopatologias⁶, mas também adaptados aos estudos em dor, são:

1. *Face validity* (validade de face do modelo), em que o que se pretende validar é se o

fenótipo do modelo recapitula as manifestações clínicas da doença de interesse, no sentido de se observarem um maior número de sintomas e sinais semelhantes ao observado na condição humana.

2. *Construct validity* (validade de construção do modelo), que se refere à base teórica que provoca a disfunção no animal e que deverá reflectir os mecanismos neurobiológicos que causam a condição em humanos; assim a questão em causa é «as manipulações experimentais produzem mecanismos de patogénese semelhantes aos conhecidos para a doença em estudo?» – este pode mesmo ser o critério mais difícil de alcançar uma vez que o primeiro critério (*face validity*) pode ser conseguido sem que os mecanismos moleculares sejam semelhantes.
3. *Predictive validity* (validade de predição do modelo), que está relacionado com a capacidade do modelo prever consequências fisiológicas de manipulações que se sabem exacerbar ou atenuar as condições patológicas na doença em estudo (por exemplo na resposta a fármacos terapêuticos)⁷.

Na área da Dor, alguns autores são de opinião que existe uma clara dicotomia no que se refere à questão de quão preditivos da experiência humana são os modelos animais usados para identificar e caracterizar uma proposta molécula terapêutica².

De facto, parece existir alguma frustração derivada da falta de progresso na medicina de translação no campo da Dor. Assim, os avanços no conhecimento científico básico obtidos em modelos animais têm sido colossais nas últimas décadas mas não têm tido sempre repercussão equivalente no desenvolvimento de muitos, e verdadeiramente novos, compostos clinicamente eficazes e seguros⁵. Os insucessos têm sido relacionados tanto com efeitos secundários adversos como com a falta de eficácia em humanos de compostos que aparentaram ser seguros e eficazes em modelos animais. Por isso, talvez não seja de surpreender que cada vez mais são questionados os modelos experimentais comumente usados nos estudos de dor e a sua validade na translação para a situação humana^{1,5,7}. A via de administração usada em modelos animais, muitas vezes não tão fácil de abordar em humanos, tem também limitado o uso extensivo de alguns compostos na prática clínica. É o caso, por exemplo, do sintético ω -conotoxina ziconotida (Prialt®), que apesar de ter uma eficácia boa em humanos, deve ser administrado intratecalmente e apresenta um índice terapêutico baixo, o que tem restringido o seu uso clínico alargado. Os modelos animais de dor têm sido relativamente precisos na validação «reversa», isto é, na detecção de actividade analgésica em fármacos cuja eficácia clínica já era conhecida, mas o mesmo não tem acontecido na validação de compostos necessária ao processo de desenvolvimento de novos fármacos^{1,5}. No seu artigo recente na *Nature Reviews Neuroscience*, Mogil²¹ descreve a

natureza e implementação dos modelos animais de dor enfatizando as suas complexidades, limitações e possíveis estratégias para a sua melhoria. Outros autores têm discutido a validade preditiva de modelos animais de dor neuropática⁸⁻¹¹. A sua leitura pelos clínicos não familiarizados com os modelos e testes comportamentais usados na investigação básica em dor poderá ajudá-los na interpretação dos artigos científicos na área. Se para a dor aguda os modelos usados são razoáveis, o mesmo não parece acontecer nos modelos de dor crónica. Dois dos modelos amplamente usados para estudar a dor neuropática são o da ligação do nervo espinal (*spinal nerve ligation* [SNL]) e o da constrição crónica do nervo ciático (*chronic constriction injury* [CCI]). Apesar de até poderem replicar alguns elementos da patologia observados em casos clínicos (*face validity*), principalmente na observação de hiperalgesia e alodinia, a maior parte dos modelos falham relativamente à validade de construção do modelo, por exemplo em relação à neuralgia pós-herpética ou à neuropatia diabética dolorosa². E estas duas populações de doentes são das mais usadas para avaliar o potencial terapêutico de novos medicamentos. Vejamos o exemplo da população de doentes com neuropatia diabética dolorosa. Um dos modelos usados para a neuropatia diabética é o da injeção intraperitoneal de estreptozotocina em roedores adultos, o que leva à morte selectiva das células β pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina, originando sintomatologia de diabetes tipo I. No entanto, a verdadeira semelhança dos ensaios e da doença em humanos tem sido questionada por alguns^{12,13}. Um dos problemas, alegado por alguns autores, dos modelos de diabetes de tipo I é a de que o estado de doença do animal é tão agravado que pode complicar a recolha de dados e a sua interpretação¹⁴. Mas mesmo esta opinião não é consensual e existe muita informação, que não apenas derivada de dados comportamentais, que se pode recolher deste modelo animal. Deste modo, obviamente, que não é possível reproduzir de forma consistente e exacta todas as condições clínicas humanas em animais de laboratório, mas também é verdade que muitos modelos animais que falham nos critérios de *face*, *construct* ou *predictive validity* relativamente a uma condição clínica específica, têm sido importantes, pese embora as suas limitações, nos avanços da investigação em dor.

Outra questão diz respeito à avaliação da dor em animais, normalmente baseados nos seus comportamentos. Os comportamentos medidos são normalmente ou reflexos espinais (como reflexo de afastamento de um estímulo aplicado pelo experimentador), reflexos espino-bulboespinais (saltar ou alongamentos abdominais), ou simplesmente comportamentos inatos (vocalização, coçar, morder, lambear, proteger a zona afectada). Os reflexos de afastamento (*withdrawal*) podem não ser relevantes para a dor clínica, porque esta envolve avaliação e aprendizagem

cognitiva e emocional. É também alegado que as respostas de afastamento evocadas em animais não medem a dor em si, mas sim a hiper-sensibilidade (alodinia e hiperalgesia) que normalmente acompanham a dor⁵. Em humanos, a prevalência de dor espontânea (não-evocada) contínua ou paroxística, ao invés da medida dos estados hipersensitivos dos doentes, tem sido usada como um sinal melhor para avaliar a dor em escalas de moderada a grave. Os questionários usados como o *McGill Pain Questionnaire* e as escalas de dor como a escala visual analógica e a escala de dor neuropática dão informação ao clínico acerca da intensidade, duração (intermitente ou constante), localização (cutânea ou visceral) da dor. O reunir dessa informação ao longo de períodos de tempo substanciais permite ao clínico deduzir acerca da natureza continuada ou espontânea da dor e definir estratégias terapêuticas⁷. No entanto, esta realidade clínica nem sempre tem sido retratada nos modelos animais. Embora não possamos perguntar ao animal acerca da natureza da sua experiência, alguns comportamentos têm sido usados como representativos de dor espontânea. Mas as opiniões no que se refere à validade destes divergem^{5,7}. Em roedores, o animal de laboratório mais usado para estudos nesta área, a dor espontânea tem sido pouco avaliada talvez devido à dificuldade em reconhecer verdadeiras posturas ou comportamentos de dor espontânea, de acordo com a opinião de Mogil²¹. Mesmo a medição da vocalização ultra-sónica como meio de avaliar a dor espontânea em ratos e murganhos nem sempre tem sido considerada como fidedigna para usar como indicativa da dor experienciada pelo animal^{15,16}, embora outros estudos tenham concluído que esta medição seja quantificável, válida e fidedigna para avaliar comportamentos indicativos de dor em ratos artríticos¹⁷⁻¹⁹. Alguns comportamentos e estados fisiológicos nos animais podem, no entanto, reflectir até certo ponto estados de dor persistente. Estes, às vezes avaliados em simultâneo, têm sido agrupados dentro das seguintes categorias:

- Não-específicos, como agressão, força da mordedura, ingestão de alimentos, locomoção, comportamento de luta, suporte do peso, postura e marcha.
- Afectados pela dor mas não necessariamente indicativos de dor persistente, como perturbações da atenção e ganho de peso.
- Possivelmente específicos mas trabalhosos de avaliar, incluindo comportamentos dirigidos e assimétricos como morder, recuar, lambear, proteger, coçar ou sacudir a zona afectada.
- Automutilação.

No entanto, alguns destes comportamentos têm também sido verificados em situações de anedonia, doença, prurido, danos motores, *stress* ou sedação, e nem sempre se têm demonstrado específicos, confiáveis e sensíveis a analgésicos comuns⁵. Para além do mais, a variabilidade interindivíduos é geralmente grande, o que acresce em dificuldade a tarefa.

A complexidade do fenómeno da dor tem também dificultado a avaliação do verdadeiro valor dos avanços verificados na investigação dita «básica». Dados obtidos maioritariamente em humanos, mas também mais recentemente em modelos animais, evidenciam que a dor é afectada por muitos factores moduladores como o sexo, genótipo, ambiente social, idade, dieta, temperatura, entre outros. Fenómenos de grupo de empatia social²⁰ e até o tipo de material usado no revestimento das caixas onde são alojados os animais²¹ mostraram poder influenciar significativamente os resultados em modelos de dor. Tem sido também demonstrado que a dieta implementada aos animais pode ter um papel importante na melhoria ou agravamento de alguns sinais de inflamação, como o inchaço local e a extravasão plasmática, assim como pode alterar os níveis de hiperalgesia²². Embora neste estudo os efeitos da dieta tenham sido independentes da idade dos animais²², outros trabalhos evidenciam que a idade pode também ser um factor importante a ter em conta quando se afere a sensibilidade a estímulos dolorosos em animais, particularmente se estes forem do sexo feminino e portanto sujeitos a alterações hormonais significativas ao longo do período de vida²³. Alguns estudos também sugerem que a exposição frequente a estimulação nóxica durante fases precoces do desenvolvimento (período perinatal, por exemplo) pode alterar permanentemente o desenvolvimento normal do sistema nervoso central com as consequentes alterações estruturais e funcionais de circuitos nociceptivos. Para além do factor idade, a extensão do impacto desta exposição a estímulos dolorosos parece depender também do sexo²⁴. Na idade adulta, foi também recentemente verificado que tanto o sexo como as alterações hormonais modificam o desenvolvimento de alodinia num modelo de lesão crónica da medula espinal em ratos²⁵. De facto, tanto o sexo (entendido como os factores biológicos determinados pelos respectivos cromossomas XY ou XX), como o género (que se refere a factores psicossociais como o comportamento masculino ou feminino) parecem influenciar a resposta a medicação analgésica²⁶, e a evidência baseada essencialmente em experimentação em animais, tem revelado que existem diferenças entre sexos, muitas vezes qualitativas e surpreendentemente robustas, a níveis pouco elevados dos circuitos neuronais (revisto em Mogil, et al.²⁷). Tendo em conta todas estas condicionantes, outra questão que influencia a interface animal para humano, diz respeito à crescente uniformidade dos estudos pré-clínicos. De facto, esses estudos são quase sempre feitos em animais (principalmente roedores) do mesmo sexo (quase sempre machos), idade (geralmente jovens adultos), peso, colónia e estirpe, sujeitos às mesmas condições de manipulação e acondicionamento (luz, alimentação, temperatura, espaço). Isto contrasta desmesuradamente com a heterogeneidade das populações humanas,

mesmo quando diagnosticada uma condição patológica similar, observada na prática clínica diária. Os estudos epidemiológicos evidenciam que o típico doente com dor crónica está na meiaidade, é do sexo feminino e que robustas diferenças raciais e étnicas (que podem ter uma base genética) parecem também existir. No entanto, a correcção desta situação na investigação básica, embora talvez possível, não é apelativa porque envolveria estudos pré-clínicos mais prolongados e complexos, iria originar dados menos precisos, mais ambíguos, e levantaria questões éticas importantes relativamente ao uso e quantidade de animais necessários em cada estudo². Mesmo assim, têm sido sugeridas algumas medidas no sentido de aumentar a percentagem de sucesso dos estudos básicos no que concerne à sua validade preditiva relativamente a novas terapêuticas que possam ser implementadas na prática clínica para o tratamento/atenuação da dor¹. A inclusão de animais de ambos os sexos e de estirpes variadas, sem que isso requeira a necessidade de usar um número acrescentado de animais por grupo experimental é uma das sugestões, por exemplo¹.

Apesar de todas as limitações inerentes à experimentação animal e ao crescente interesse na substituição de experiências baseadas em modelos animais por estudos em humanos voluntários, defendida por alguns², há também a convicção de que, para o avanço do conhecimento, há necessidade de modelos animais na investigação em dor²⁸. Segundo Mogil, et al.²⁸, dois terços dos artigos publicados na revista *Pain* desde 1975 até 2007 foram baseados em humanos. No entanto, a maioria destes tiveram como objectivo a caracterização do estado doloroso, sendo muito baixa a percentagem dos que testaram os mecanismos anatómicos, bioquímicos ou fisiológicos da dor. Um facto é que tecnicamente os modelos animais oferecem vantagens, como a caracterização extremamente precisa da neuroquímica e da anatomia, uma resolução temporal e espacial excelente, e a possibilidade de se fazerem registos electrofisiológicos directos. Em defesa dos estudos em modelos animais estão também os argumentos de que estes também oferecem vantagens relativamente a uma padronização de condições ambientais e genéticas, além de que são mais económicos e seguros. Em suma, os estudos em animais permitem uma pesquisa mais controlada das condições de dor crónica, que são completamente impossíveis de conseguir em humanos em larga escala. Para além disso, podem constituir um guia e um complemento aos estudos de neuroimagem e genéticos em dor²⁸. Assim, como complemento à neuroimagem, os estudos animais podem ser úteis para:

- Ajudar a focalizar os estudos em humanos em questões e em regiões encefálicas relevantes (por exemplo na função e organização de neurónios e vias nociceptivas a nível cortical).

- Auxiliar o desenvolvimento de protocolos experimentais, tarefas, estímulos e situações-controlo relevantes para estudos de neuroimagem em humanos.
- Apoiar a interpretação de dados de neuroimagem à luz das actuais limitações espaciais e temporais das tecnologias de imagem em humanos²⁸.

No que concerne aos estudos genómicos de dor em humanos, facilmente se entende que, uma vez identificados genes-alvo, a sua função como possíveis mediadores de dor só poderá ser realmente elucidada com estudos em animais (por exemplo, em ratinhos transgénicos *knock-out*)²⁸.

A interpretação de estudos básicos e a sua translação para a clínica carece pois de um número de variáveis importantes de equacionar. Cabe aos clínicos essencialmente contribuir com um sentido crítico construtivo para ajudar a estabelecer uma ponte mais fidedigna entre o que é estudado a nível básico, os modelos usados e o modo como a dor é avaliada nos animais e a real analogia com as situações clínicas com que se deparam. Simultaneamente, o desenho de protocolos para estudos pré-clínicos que visem elucidar os mecanismos patofisiológicos da dor, ou que ambicionem avaliar o potencial terapêutico de compostos potencialmente analgésicos pode beneficiar amplamente dos conhecimentos que os clínicos possuem ter das metodologias de investigação usadas em modelos animais. Para que tal colaboração seja profícua, reveste-se de particular interesse e importância a actualização do clínico no domínio da investigação básica na área, conseguida em boa parte pela leitura de artigos científicos relevantes. O sucesso dos estudos pré-clínicos e a sua passagem para estudos clínicos de fase I pode depender em grande parte desta interdisciplinaridade e partilha de conhecimentos entre investigadores básicos e clínicos. Mas também a análise de publicações mais direccionadas para os clínicos, como revisões sistemáticas, metanálises e estudos epidemiológicos pode contribuir significativamente para a ampliação de conhecimentos que podem ajudar o clínico no processo de decisão com que se depara na prática diária. A propósito da interpretação e aplicação das conclusões deste tipo de estudos na prática clínica, que pode nem sempre ser directa, existem alguns artigos que discutem como avaliar a sua aplicabilidade e a relevância clínica, e que são alguns deles directamente dirigidos para a prática de Medicina da Dor²⁹⁻³².

Bibliografia

1. Lascelles BD, Flecknell PA. Do Animal Models Tell Us about Human Pain? Em: Pain Clinical Updates. Seattle: IASP Press; 2010. p. 1-6.
2. Chizh BA, Priestley T, Rowbotham M, Schaffler K. Predicting therapeutic efficacy -experimental pain in human subjects. *Brain Res Rev*. 2009;60(1):243-54.
3. Chizh BA, Greenspan JD, Casey KL, Nemenov MI, Treede RD. Identifying biological markers of activity in human nociceptive pathways to facilitate analgesic drug development. *Pain*. 2008; 140(2):249-53.
4. Langley CK, Aziz Q, Bountra C, et al. Volunteer studies in pain research - opportunities and challenges to replace animal experiments:

- the report and recommendations of a Focus on Alternatives workshop. *Neuroimage*. 2008;42(2):467-73.
5. Mogil JS. Animal models of pain: progress and challenges. *Nat Rev Neurosci*. 2009;10(4):283-94.
 6. Willner P. Methods for assessing the validity of animal models of human psychopathology. Em: Boulton AA, ed. *Animal models in psychiatry*. Clifton, New Jersey: Humana Press; 1991. p. 1-23.
 7. Blackburn-Munro G. Pain-like behaviours in animals - how human are they? *Trends Pharmacol Sci*. 2004;25(6):299-305.
 8. Campbell JN, Meyer RA. Mechanisms of neuropathic pain. *Neuron*. 2006;52(1):77-92.
 9. Kontinen VK, Meert TF. Predictive validity of neuropathic pain models in pharmacological studies with a behavioural outcome in the rat: a systematic review. Em: Dostrovsky JO, Carr DB, Koltzenburg M, eds. *Proceedings of the 10th World Congress on Pain*. Seattle: IASP Press; 2003. p. 489-98.
 10. Rice AS, Cimino-Brown D, Eisenach JC, et al. Animal models and the prediction of efficacy in clinical trials of analgesic drugs: a critical appraisal and call for uniform reporting standards. *Pain*. 2008;139(2):243-7.
 11. Whiteside GT, Adedoyin A, Leventhal L. Predictive validity of animal pain models? A comparison of the pharmacokinetic-pharmacodynamic relationship for pain drugs in rats and humans. *Neuropharmacology*. 2008;54(5):767-75.
 12. Sullivan KA, Lentz SI, Roberts JL Jr, Feldman EL. Criteria for creating and assessing mouse models of diabetic neuropathy. *Curr Drug Targets*. 2008;9(1):3-13.
 13. Tesch GH, Allen TJ. Rodent models of streptozotocin-induced diabetic neuropathy. *Nephrology (Carlton)*. 2007;12(3):261-6.
 14. Fox A, Eastwood C, Gentry C, Manning D, Urban L. Critical evaluation of the streptozotocin model of painful diabetic neuropathy in the rat. *Pain*. 1999;81(3):307-16.
 15. Jourdan D, Ardid D, Eschalier A. Analysis of ultrasonic vocalisation does not allow chronic pain to be evaluated in rats. *Pain*. 2002;95(1-2):165-73.
 16. Wallace VC, Norbury TA, Rice AS. Ultrasound vocalisation by rodents does not correlate with behavioural measures of persistent pain. *Eur J Pain*. 2005;9(4):445-52.
 17. Calvino B, Besson JM, Boehrer A, Depaulis A. Ultrasonic vocalization (22-28 kHz) in a model of chronic pain, the arthritic rat: effects of analgesic drugs. *Neuroreport*. 1996;7(2):581-4.
 18. Han JS, Bird GC, Li W, Jones J, Neugebauer V. Computerized analysis of audible and ultrasonic vocalizations of rats as a standardized measure of pain-related behavior. *J Neurosci Methods*. 2005;141(2):261-9.
 19. Han JS, Neugebauer V. mGluR1 and mGluR5 antagonists in the amygdala inhibit different components of audible and ultrasonic vocalizations in a model of arthritic pain. *Pain*. 2005;113(1-2):211-22.
 20. Langford DJ, Crager SE, Shehzad Z, et al. Social modulation of pain as evidence for empathy in mice. *Science*. 2006;312(5782):1967-70.
 21. Robinson I, Dowdall T, Meert TF. Development of neuropathic pain is affected by bedding texture in two models of peripheral nerve injury in rats. *Neurosci Lett*. 2004;368(1):107-11.
 22. Ruskin DN, Kawamura M, Masino SA. Reduced pain and inflammation in juvenile and adult rats fed a ketogenic diet. *PLoS One*. 2009;4(12):e8349.
 23. Hagiwara H, Kimura F, Mitsushima D, Funabashi T. Formalin-induced nociceptive behavior and c-Fos expression in middle-aged female rats. *Physiol Behav*. 2010;100(2):101-04.
 24. LaPrairie JL, Murphy AZ. Long-term impact of neonatal injury in male and female rats: Sex differences, mechanisms and clinical implications. *Front Neuroendocrinol*. 2010;31(2):193-202.
 25. Hubscher CH, Fell JD, Gupta DS. Sex and hormonal variations in the development of at-level allodynia in a rat chronic spinal cord injury model. *Neurosci Lett*. 2010;477(3):153-6.
 26. Snidvongs SHA. Role of sex and gender differences in response to analgesic medication. *painurope*. 2009;4:8-9.
 27. Mogil JS, Bailey AL. Sex and gender differences in pain and analgesia. *Prog Brain Res*. 2010;186:141-57.
 28. Mogil JS, Davis KD, Derbyshire SW. The necessity of animal models in pain research. *Pain*. 2010;151(1):12-7.
 29. Chou R. Using evidence in pain practice: Part I: Assessing quality of systematic reviews and clinical practice guidelines. *Pain Med*. 2008;9(5):518-30.
 30. Chou R. Using evidence in pain practice: Part II: Interpreting and applying systematic reviews and clinical practice guidelines. *Pain Med*. 2008;9(5):531-41.
 31. Mansfield L. The reading, writing, and arithmetic of the medical literature, part 1. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2005;95(2):100-7; quiz 107-8.
 32. Mansfield L. The reading, writing, and arithmetic of the medical literature, part 2: critical evaluation of statistical reporting. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2005;95(4):315-21; quiz 322, 380.