



**Revista**

**Sociedade Portuguesa de Anestesiologia**

*Journal of the Portuguese Society of Anesthesiology*

VOL. 27 - Nº 2 - 2018

# Mais uma Etapa no Percurso da Revista da SPA

*Another Step in the Course of SPA Journal*



**G**ostaria de começar por agradecer o amável convite que a Direcção da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA) me dirigiu para tomar conta desta tarefa de editora-chefe da Revista da SPA (RSPA). É com entusiasmo que recebo esta incumbência, ciente de que constitui um grande desafio para mim e para toda a equipa envolvida.

Não posso deixar de dar uma palavra de elevado apreço e grande saudade ao meu antecessor, Dr António Augusto, que infelizmente nos deixou demasiado cedo.

Estamos cientes das enormes dificuldades que temos pela frente. Traçamos como objectivo *major* tentar indexar a RSPA na Scielo. Para tal, será necessário dar uma série de passos sucessivos, alguns dos quais dependem inteiramente de nós, mas muitos outros dependem da colaboração e do folgo produtivo dos anestesiológicos Portugueses. Temos a certeza da necessidade de apoiar e desenvolver mais a investigação científica, em particular a investigação clínica. Temos para nós que a investigação clínica, sólida e consolidada contribui imensamente para o desenvolvimento dos serviços, para o crescimento e maturação dos jovens internos e especialistas de anestesiologia e finalmente para um melhor atendimento e tratamento dos doentes. A Anestesiologia assume-se hoje como uma especialidade pivotal no ambiente hospitalar e por essa razão tem a obrigação de se manter na linha da frente e servir de rebocador para a sua própria especialidade e para as especialidades com as quais tem maior interface. A Anestesiologia, ao alargar o seu espectro de acção por áreas tão diversas como a anestesia para as diferentes especialidades cirúrgicas, incluindo as de idade pediátrica, mas também, a medicina da dor aguda e crónica, a medicina intensiva e a medicina de emergência, apresenta um manancial de experiência clínica que se, consubstanciado numa investigação clínica consolidada e sólida, só pode resultar em melhoria da aprendizagem dos seus médicos em formação e em melhoria da prática clínica.

Dos requisitos para a indexação fazem parte, entre outros: o número de citações que o próprio corpo editorial da revista soma, e por esta razão, introduzimos a figura de Editor-Chefe-Adjunto, que serão ocupados pela Prof. Celeste Dias e pela Prof. Susana Vacas, ambas com extenso currículo de investigação e inúmeras citações. Outro dos requisitos é a necessidade de a revista ter um formato estável, i.e., com o mesmo número de artigos originais, e outras secções, por número publicado. Neste sentido, passaremos a ter uma colaboração regular nas áreas temáticas de “Ética Médica”, “Investigação Clínica” e “Espaço do Interno”.

A área temática “Ética Médica” destina-se à publicação de artigos originais/de opinião, revisões ou outro formato, que foquem questões relacionadas com a Ética Médica e que sejam pertinentes para a prática clínica e a formação dos anesthesiologistas. Embora esta área temática já esteja contemplada nas normas de publicação da RSPA, consideramos que toda a envolvimento da Ética Médica é suficientemente pertinente para justificar uma área temática dedicada. O responsável desta área temática é o Dr. João Pina, anesthesiologista, intensivista e aluno do doutoramento em Bioética da Universidade Católica Portuguesa. A área temática “Investigação Clínica” destina-se à publicação de artigos originais/de opinião, revisões ou noutro formato, que foquem questões relacionadas com a investigação clínica, em particular questões relevantes da metodologia científica. O responsável desta secção é o Prof. Luís Azevedo, médico e professor auxiliar do MEDCIDS – Departamento de Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde da Faculdade de Medicina do Porto, cuja experiência e currículo na área da metodologia da investigação é conhecido e garante de que só poderá ser proveitoso. O “Espaço do Interno” é uma área nova e destina-se à publicação de artigos originais/de opinião, revisões ou noutro formato, que foquem questões pertinentes para a prática clínica e formação dos anesthesiologistas, focado na visão dos jovens médicos internos de anesthesiologia. A Dra. Filipa Marques, médica interna de Anesthesiologia, é a responsável por este espaço e será, certamente, uma área dinamizadora de uma faixa vital da Anesthesiologia Portuguesa, já que será através da colaboração dos jovens anesthesistas que a Revista poderá evoluir e ter projecção no futuro.

Nos próximos números esperamos poder passar a contar com uma colaboração internacional regular, outro dos requisitos para a indexação.

A partir do presente número a Revista passa a ser exclusivamente digital, à semelhança do que se passa com a maioria das revistas a nível nacional e internacional.

O sucesso da Revista da Sociedade Portuguesa de Anesthesiologia depende muito menos do seu corpo editorial, e muito mais das contribuições que os anesthesiologistas portugueses possam fazer – apelamos, por isso, a que todos colaborem e nos enviem os resultados dos vossos trabalhos. Teremos muito gosto em acompanhar o processo de revisão, e de alguma forma contribuir para uma cada vez melhor qualidade da Revista.

Quando falamos desta necessidade de investigação e de produção científica, devemos também ter em conta aquilo a que recentemente ouvi chamar o “endurance success” – um conceito que chegou até mim recentemente, e que defende que o sucesso não pode ser exclusivamente “medido” por quantidade de publicações ou de citações, o sucesso inclui uma sensação de felicidade com tudo o que conseguimos alcançar e conquistar ao longo das nossas vidas, uma sensação de significado, isto é, o quanto conseguimos influenciar e mudar a vida de outras pessoas e finalmente, o legado, ou seja, o caminho que deixamos aberto para os outros.

É com esta mensagem em mente que inicio as minhas funções de editora-chefe, esperando que, na hora de ser substituída, tenha deixado o caminho aberto.

*Um abraço,*



*(Cristina Granja)*

## "Patient Blood Management" – Protocolos e Auditorias, precisam-se! *"Patient Blood Management" - Protocols and Audits are needed!*

**A**nestesiologia sendo uma especialidade abrangente precisa de estar em constante atualização e modificação. É frequente a introdução de dispositivos e recurso a novas tecnologias com a finalidade de promover a melhoria do *outcome* e segurança dos doentes. No entanto, a sua utilização desenquadrada das diferentes realidades institucionais e dos protocolos estabelecidos pode não ser custo efetiva.

Para além das funções assistenciais, é recomendável que os anestesiológicos realizem auditorias que permitam uma prática crescente de qualidade na área da Anestesiologia,<sup>1</sup> bem como a otimização do uso de recursos dispendiosos.<sup>2</sup>

Atualmente em Portugal são realizadas cerca de 12 000 artroplastias totais da anca primárias. Nos últimos anos tem-se assistido a uma evolução da técnica cirúrgica com a adoção de abordagens menos invasivas. Apesar disso, continua a impor ao Anestesiologista numerosos desafios, entre eles, a gestão do risco hemorrágico e tromboembólico. A cirurgia ortopédica *major* é das que apresenta maior risco de transfusão alogénica.

O trabalho de Fedriani de Matos *et al* acerca da análise de custo efetividade da utilização do *cell-saver* no peri-operatório na cirurgia de prótese de anca primária (PTA), publicado nesta edição da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia, surge neste contexto e da necessidade de auditar uma prática protocolada a nível institucional.

Trata-se de um estudo observacional de análise de custo efetividade com conclusões que recomendam alteração do protocolo institucional. Apresenta limitações, entre as quais ser retrospectivo, unicêntrico, inexistência de critérios de transfusão estabelecidos a nível institucional e, o tipo de anestesia bem como a técnica cirúrgica, não se encontram clarificados. A exclusão de doentes por registos incompletos alertam para a importância dos mesmos, quer na atividade assistencial, quer em projetos de melhoria dos cuidados e na realização de trabalhos científicos. A inexistência de um protocolo institucional da utilização de antifibrinolíticos, recomendados atualmente como uma estratégia poupadora de sangue,<sup>3</sup> não permite comparar com estudos mais recentes e transpor os resultados para uma grande parte dos hospitais portugueses onde estes protocolos estão já implementados. Ainda assim, o estudo incluiu uma população sem anemia, com valores de *cut-off* de 12 e 13 g/dL para mulheres e homens, respetivamente, o que vai de encontro às mais recentes recomendações do *Patient Blood Management*, em Portugal. Este programa desenvolvido desde 2012 tem vindo a merecer por parte da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia (SPA) maior destaque com a criação de vários grupos de trabalho multidisciplinares para elaboração de recomendações e consensos. Foi também um dos temas abordados no congresso anual da SPA deste ano.

Apesar de menor, o risco decorrente da transfusão de componentes sanguíneos associado à sua escassez justifica a adoção de estratégias poupadoras de sangue nomeadamente: a otimização pré-operatória da hemoglobina, a diminuição das perdas sanguíneas, por ex. através do uso de antifibrinolíticos, a recuperação peri-operatória de sangue e uma melhor gestão da anemia pós operatória.

Estima-se que cerca de 24% dos doentes submetidos a PTA têm anemia pré-operatória<sup>4</sup> e que os custos relacionados com as transfusões são subestimados (custos superiores em cerca de 3,2 a 4,8 vezes).<sup>5</sup>

A eficácia da recuperação de sangue no intra e pós operatório na redução da taxa de transfusão alogénica depende das circunstâncias em que é utilizada e por isso difícil de avaliar.

A economia de sangue alogénico é mais evidente em artroplastias da anca de revisão e em cirurgias complexas da coluna e deverá ser sempre associada a outras estratégias poupadoras de sangue.

Esta otimização é competência do anestesiológico para que, enquanto elemento envolvido na cirurgia eletiva de prótese total

da anca primária, promova o correto diagnóstico e tratamento da anemia, limitando a necessidade de transfusão sanguínea alogénica, com os custos e riscos daí resultantes.

Fica a mensagem que mesmo perante a disponibilidade de *cell-saver* neste tipo de intervenções, o verdadeiro foco da nossa atenção deverá ser o doente e a abordagem baseada nos três pilares do *Patient Blood Management*. Que por mais aliciantes que sejam os dispositivos de que dispomos, deveremos, zelando pelo melhor e mais seguro cuidado aos nossos doentes e na mais adequada gestão dos recursos, rever e auditar a nossa prática.

Autores:

Carmen Oliveira – Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia, Vila Nova de Gaia, Portugal.

Filipa Duarte – Serviço de Anestesiologia, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal.

Cristina Granja – Serviço de Medicina Intensiva 1, Centro Hospitalar Universitário do Algarve e Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina, Universidade do Algarve, Portugal.

Referências:

1. República Portuguesa. Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência: Anestesiologia. Lisboa: RP; 2016.
2. Tetzlaff JE. Professionalism in Anesthesiology “What Is It?” or “I Know It When I See It”. *Anesthesiology*. 2009; 110:700–2.
3. Newman C, Tran P, McGregor S, Bramley D. Patient blood management strategies in total hip and knee arthroplasty. *Curr Orthop Pract*. 2018;29: 31-6.
4. Shander A, Van Aken H, Colomina MJ, Gombotz H, Hofmann A, Krauspe R, et al. Patient blood management in Europe. *Br J Anaesth*. 2012; 109: 55–68.
5. Shander A, Hofmann A, Ozawa S, Theusinger OM, Gombotz H, Spahn DR. Activity-based costs of blood transfusions in surgical patients at four hospitals. *Transfusion*. 2010; 50:753-65.

ARTIGO ORIGINAL

# Análise Custo-Efetividade de Autotransfusão de Sangue Filtrada com *Cell Saver* no Pós-Operatório de Prótese Total de Anca Primária

## *Cost-Effectiveness Analysis of Postoperative Red Blood Cell Salvage and Reinfusion following Total Hip Arthroplasty*

Jacobo J. Fedriani de Matos<sup>1\*</sup>, Ana V. Quintero Salvago<sup>2</sup>, Laura Barrios Rodríguez<sup>3</sup>

### Autores

<sup>1</sup>Doutor em Ciências da Saúde, Assistente Hospitalar. Serviço de Anestesiologia e Reanimação e Terapêutica da Dor. Hospital de Jerez de la Frontera, Cádiz, Espanha.

<sup>2,3</sup>Serviço de Anestesiologia e Reanimação e Terapêutica da Dor. Hospital de Jerez de la Frontera, Cádiz, Espanha.

### Palavras-chave

Análise Custo-Benefício; Artroplastia da Anca; Cuidados Pós-Operatórios; Recuperação de Sangue Operatório; Transfusão de Eritrócitos; Transfusão de Sangue Autóloga

### Keywords

*Arthroplasty, Replacement, Hip; Blood Transfusion, Autologous; Cost-Benefit Analysis; Erythrocyte Transfusion; Operative Blood Salvage; Postoperative Care*

## RESUMO

**Introdução:** A prótese total da anca é uma intervenção com uma elevada taxa de transfusão. No nosso centro o uso de *cell savers*, no peri-operatório desta intervenção foi protocolado desde 2010. Os principais objetivos deste estudo foram avaliar se a utilização dos *cell savers* diminuiu a taxa de transfusão alogénica e comparar os custos diretos associados a ambas as técnicas.

**Material e Métodos:** Estudo retrospectivo de 669 doentes submetidos a prótese total da anca: O grupo autotransfusão com *cell saver* com 357 pacientes, no qual foi utilizado o CS e o grupo transfusão de sangue alogénico com 312 pacientes em que não foi usado. Foram avaliadas as taxas de transfusão alogénicas e realizada uma análise comparativa dos custos diretos atribuíveis a cada uma das técnicas de transfusão.

**Resultados:** A taxa de transfusão alogénica no grupo transfusão de sangue alogénico foi de 21,47% e no grupo autotransfusão com *cell saver* de 16,25% ( $p = 0,084$ ). No entanto, o número médio de unidades de sangue alogénico por doente transfundido no grupo transfusão de sangue alogénico foi significativamente menor ( $p = 0,020$ ). O risco relativo de transfusão alogénica com o uso de *cell saver* foi de 0,76 (IC de 95% 0,55-1,04) e o número de doentes a tratar para evitar foi de 19. Os custos diretos para evitar uma transfusão alogénica

foram de 3888,73 euros.

**Conclusão:** No nosso centro o emprego do *cell saver* não foi eficaz na redução da taxa de transfusão de sangue alogénico no pós-operatório de artroplastia total unilateral da anca, incrementando em 25 vezes os custos de uma unidade de sangue doada.

## ABSTRACT

**Introduction:** Total hip replacement is an intervention with a high transfusion rate. In our center since 2010, it has been widespread the use of perioperative cell salvage devices. The main objectives of this study were to evaluate whether the autologous blood transfusion by using cell saver decreased allogenic blood transfusion rate and compare the direct costs associated with both techniques in our clinical practice.

**Material and Methods:** Retrospective study of 669 patients who underwent primary unilateral total hip replacement: cell saver autotransfusion group with 357 patients in which cell salvage system was used and allogeneic blood transfusion group with 312 patients, in which not. Allogeneic transfusion rates of both groups were evaluated and a comparative analysis of direct costs attributable to both transfusion techniques was performed.

**Results:** Allogenic transfusion rate in the allogeneic blood transfusion group was 21.47% while in the cell saver autotransfusion group was 16.25% ( $p = 0.084$ ). However, the number of allogenic blood units per transfused patient in allogeneic blood transfusion group was lower ( $p = 0.020$ ). The relative risk of allogenic transfusion with the use of the cell saver system was 0.76 (95% CI: 0.55-1.04) and the number of patients to be treated to prevent it in this group was 19. The direct

\*Autor Correspondente:

Jacobo José Fedriani de Matos

Morada: Calle Titanio 1, bloque 1, 4ºC. C.P: 11405 Jerez de la Frontera (Cádiz), Espanha.

E-mail: jjfedriani@gmail.com

costs to avoid allogenic transfusion was 3888,73 euros.

**Conclusion:** In our center the use of cell saver was not effective in reducing allogenic blood transfusion after primary unilateral total hip arthroplasty, increasing costs over 25 times the cost of a donated blood unit.

## INTRODUÇÃO

A cirurgia de prótese total unilateral da anca associa-se a uma significativa perda hemática o que pode levar a um quadro de anemia aguda. Esta situação conduz à transfusão de sangue alogénico no pós-operatório em 30% a 50% dos doentes submetidos a prótese total da anca (PTA).<sup>1-3</sup> Está provado que a transfusão alogénica é efetiva no tratamento da anemia transitória peri-operatória por um aumento da massa de glóbulos vermelhos. Um concentrado de eritrócitos com um volume entre 225 e 350 mL e hematócrito entre os 65% e 80%, leva ao aumento de hemoglobina de cerca de 1 g.dL<sup>-1</sup>, o que supõe um aumento do hematócrito em três pontos.<sup>4</sup>

No entanto, a escassez de doadores, o custo económico dos concentrados eritrocitários e os efeitos adversos, são inconvenientes da transfusão alogénica.<sup>5-7</sup> Por esta razão, têm sido desenvolvidas estratégias para reduzi-las, seguindo critérios mais restritivos e procurando alternativas para o tratamento da anemia peri-operatória.<sup>8,9</sup> Estas incluem a estimulação farmacológica da eritropoiese (ferro, ácido fólico e eritropoietina), a utilização de medidas para reduzir a hemorragia (anestesia hipotensiva, normotermia, fármacos antifibrinolíticos) e autotransusão de sangue com programas de autoadoção pré-operatória, hemodiluição normovolémica aguda e a utilização de *cell saver* (CS) intra e pós-operatórios.<sup>10,11</sup>

Desde o ano 2010 foi protocolado no nosso Hospital o uso do CS como método de autotransusão sanguínea pós-operatória na cirurgia de PTA. Os nossos objetivos foram avaliar se a utilização do CS diminuiu a taxa de transfusão de sangue alogénico e comparar os custos diretos associados a ambas as técnicas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação pela Comissão de Ética de Investigação do Hospital, foram revistos um total de 914 processos clínicos de doentes submetidos à cirurgia de PTA e divididos em duas coortes. O grupo transfusão de sangue alogénico (TSA) incluiu doentes operados desde o ano 2005 até 2010 antes da implantação do CS, e o grupo autotransusão com *cell saver* (ATCS) que compreendia doentes operados desde 2010 até 2015, período em que foi utilizado o CS como método de autotransusão de sangue autógeno.

Os critérios de inclusão foram: doentes submetidos à PTA primária durante o período do estudo, independentemente

do modelo da prótese implantada, do equipamento e técnica cirúrgica e da técnica anestésica.

Foram critérios de exclusão valores de hemoglobina pré-operatórios inferiores a 12 g.dL<sup>-1</sup> em mulheres e de 13 g.dL<sup>-1</sup> em homens, doentes com processos neoplásicos, alterações da coagulação, infecção por vírus hepatite C (VHC), B (VHB) e imunodeficiência humana (VIH), os que rejeitaram a possibilidade de transfusão de sangue alogénico por razões religiosas ou morais, os que receberam transfusão de sangue no pré-operatório ou intra-operatório, os tratados com antifibrinolíticos e aqueles em que uma colheita completa de dados não foi possível.

Foram excluídos 108 processos por não conseguir um registo completo. Entre ambos os grupos foram excluídos um total de 66 doentes devido a processos oncológicos; 29 por infecção pelo VHB, VHC e/ou VIH, e 28 doentes que receberam uma transfusão de sangue no período pré ou intra-operatório. Foram, portanto incluídos no grupo TSA 312 doentes e no grupo ATCS 371 dos quais 14 foram excluídos por não receber autotransusão devido ao escasso volume de sangue recuperado para ser processado (menor de 200 mL). Ficou assim uma amostra final de 669 doentes com 312 no grupo ATCS e 357 no grupo TSA (Fig. 1).

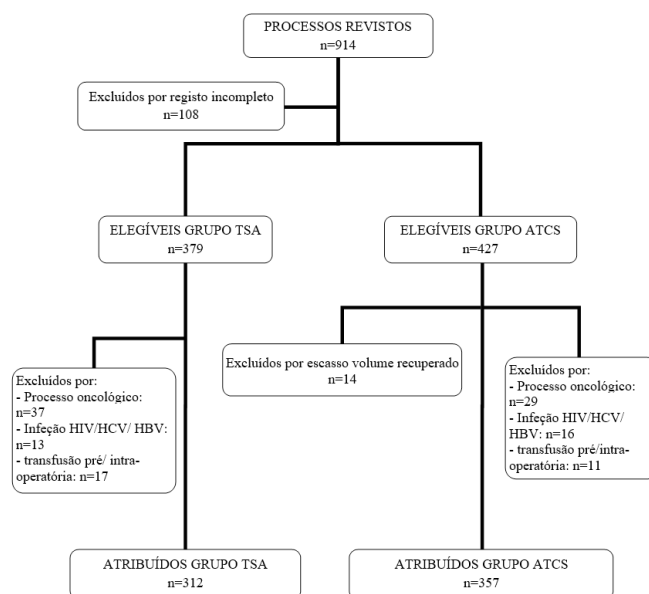


Figura 1. Fluxograma dos processos clínicos revistos

O CS utilizado foi o sistema ortopédico de transfusão peri-operatória OrthoPAT® de Haemonetics Corporation® que utiliza um disco dinâmico que recupera e processa os glóbulos vermelhos com um baixo volume de lavagem com solução salina. A perda de sangue durante a cirurgia é recuperada com uma pressão negativa entre 100 e 150 mmHg e durante o pós-operatório com uma pressão negativa inferior a 100 mmHg, para ser reinfundido após processamento.

No grupo ATCS, o CS foi conectado a todos os doentes no início da cirurgia para recuperar o sangue perdido durante

este período, continuando a colheita durante 4 horas após a intervenção. O sangue recolhido foi filtrado e reinfundido no pós-operatório a todos os doentes nas primeiras 6 horas desde a sua recolha, independentemente do volume recuperado e do nível de hemoglobina. Depois de concluída a autotransfusão, o CS foi retirado e substituído por um sistema de drenagem de circuito fechado com trocar e sonda, sistema que também foi utilizado no pós-operatório de todos os doentes do grupo TSA.

A transfusão de sangue alogénico no pós-operatório foi deixada ao critério do médico assistente, anestesista ou ortopedista com base nos seguintes critérios estabelecidos: hemoglobina inferior a 8 g.dL<sup>-1</sup> ou a 9 g.dL<sup>-1</sup> em doentes com risco cardiovascular, ou na presença de sintomas de anemia aguda. Para a transfusão alogénica foi utilizado um sistema de transfusão de sangue com um filtro de 200 µm.

Todos os doentes receberam profilaxia antibiótica e antitromboembólica de acordo com o protocolo do nosso centro.

Foram registados os seguintes dados demográficos: sexo, idade, altura, peso e índice de massa corporal. O estado físico de acordo com a classificação da American Society of Anesthesiologists (ASA), os níveis de hemoglobina e hematócrito no pré-operatório e os mais baixos do período pós-operatório (primeiras 48 horas após a cirurgia). Também foi registado o volume de sangue reinfundido a cada paciente, o número de doentes que precisaram de transfusões de sangue alogénico e o número de unidades de sangue alogénico administrado durante a hospitalização. A análise dos dados foi realizada com o programa estatístico STATA-PC/MP versão 13.0 para Windows, considerando em todos os casos o nível de significância estatística de 95% ( $p < 0,05$ ). Para as variáveis quantitativas, os resultados descritivos foram expressos como média e desvio padrão, usando para a comparação o teste t de *student*. As variáveis qualitativas foram expressas em número e percentagem, e para o contraste foi utilizado o teste qui-quadrado, e se não forem cumpridas as exigências para isso, o teste exato de Fisher. Também foi realizada uma análise de custo-efetividade com base nos custos directos do material atribuíveis a cada uma das técnicas e por meio do cálculo do número necessário para tratar (NNT) com base na capacidade de CS para evitar uma transfusão alogénica.

Os dados de custo foram obtidos do *Boletín Oficial da Junta de Andalucía* e da secção de compras do hospital.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentados os resultados comparativos dos dados demográficos, com diferença significativamente estatística ( $p < 0,05$ ) no estado físico, de acordo com a classificação da American Society of Anesthesiologists.

No que diz respeito aos dados hematológicos não foram encontradas diferenças nos valores de hemoglobina e

hematócrito, tanto do pré como do pós-operatório entre os grupos, como evidenciado na Tabela 2.

**Tabela 1. Dados demográficos**

|                          | TSA                   | ATCS               |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|
| Número de pacientes (n)  | 312                   | 357                |
| Idade (anos)             | 63,66±13,25           | 63,00±17,93        |
| Sexo (homens/mulheres)   | 49,68%/50,32%         | 52,38%/47,62%      |
| Peso (kg)                | 79,24±14,73           | 78,59±16,42        |
| Altura (cm)              | 164,63±7,77           | 163,24±12,44       |
| IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | 29,27±4,74            | 29,25±5,25         |
| ASA (I/II/III/IV) (%)*   | 5,77/74,68/18,91/0,64 | 2,52/85,71/11,77/0 |

Dados expressos como média ± desvio padrão ou percentagem de pacientes. TSA: transfusão de sangue alogénica. ATCS: autotransfusão *cell saver*. IMC: índice de massa corporal. ASA: classificação do estado físico de acordo com a American Society of Anesthesiologists.  
 \* $p < 0,05$

**Tabela 2. Dados hematológicos**

|  | TSA                    | ATCS                  |
|--|------------------------|-----------------------|
| Número de pacientes (n)  | 312                    | 357                   |
| Hb/Hto pre-operatório  | 14,27±1,50/42,97±4,57  | 14,06±1,29/42,83±3,46 |
| Hb/Hto pós-operatório  | 10,12±2,33/30,96±17,02 | 10,45±5,16/30,65±5,27 |
| Transfusão alogénica, n (%)                                    | 67(21,47%)             | 58(16,25%)            |
| Média de unidades de sangue alogénico por doente transfundido* | 1,92±0,31              | 2,10±0,51             |
| Transfusão autóloga (%)  |                        | 100%                  |
| Volume sangue autólogo (mL)                                    |                        | 123,75±103,85         |

Dados expressos como média ± desvio padrão, moda ou percentagem de pacientes. TSA: transfusão de sangue alogénica. ATCS: autotransfusão *cell saver*. Hb: hemoglobina. Hto: hematócrito  
 \* $p < 0,05$

Embora a percentagem de doentes transfundidos com sangue alogénico no grupo ATCS foi menor que no grupo TSA (16,25% vs 21,47% respetivamente; RR: 0,76; IC de 95%: 0,55-1,04), não houve diferenças significativamente estatísticas entre os grupos ( $p = 0,084$ ). No entanto, o número médio de unidades de sangue alogénico por doente transfundido no grupo ATCS foi maior do que o administrado ao grupo TSA (2,10 ± 0,51 vs 1,9 ± 0,31) de forma significativa ( $p = 0,020$ ).

Os custos directos atribuíveis a cada técnica de transfusão são apresentados na Tabela 3. Segundo estes dados e tendo em conta que o número necessário de doentes a serem tratados (NNT) para evitar uma transfusão de sangue alogénico no grupo ATCS foi de 19 (IC de 95%: 9-139), o custo para evitar uma transfusão alogénica com o uso de CS foi cerca de 25 vezes superior (155,75 vs 3888,73 euros).

## DISCUSSÃO

A perda de sangue associada a cirurgia de PTA implica uma



**Tabela 3. Análise custo efetividade**

|  | TSA        | ATCS       |
|--|------------|------------|
| Número de pacientes (n)  | 312        | 357        |
| Transusão alogénica n(%)   | 67(21,47%) | 58(16,25%) |
| Média de unidades de sangue alogénico por doente transfundido  | 1,92±0,31  | 2,10±0,51  |
| Custos diretos de cada técnica aplicada (euros)  | 155,75€    | 204,67€    |
| Custos médios totais das técnicas aplicadas a cada doente que precisou transfusão alogénica  | 299,04€    | 429,80€    |
| Número necessário de doentes a tratar para evitar uma transfusão alogénica (NNT)   | 1          | 19         |
| Total de custos diretos para evitar uma transfusão alogénica   | 155,75€    | 3888,73€   |
| Dados expressos como média ± desvio padrão ou percentagem de pacientes. TSA: transfusão de sangue alogénico. ATCS: autotransusão <i>cell saver</i> . |            |            |

alta taxa de transfusão pós-operatória de sangue alogénico.<sup>1-3,12</sup> Um estudo europeu sob a terapêutica sanguínea na cirurgia de prótese total de anca e joelho (estudo OSTHEO),<sup>13</sup> mostra que a perda média de sangue na cirurgia de PTA é de 2143 mL (mediana 1944 mL) e que 36% dos doentes são transfundidos com sangue alogénico. O maior indicador da necessidade de transfusão alogénica é a hemoglobina pre-operatória (< 11 g/dL). No nosso centro de forma protocolada, os doentes deviam apresentar valores de hemoglobina maiores de 12 g.dL<sup>-1</sup> em mulheres e 13 g.dL<sup>-1</sup> em homens para serem submetidos a cirurgia de PTA. Este fato pode ser um motivo pelo qual a taxa geral de transfusão alogénico é menor neste estudo (18,6%). Outros fatores como a idade, peso e tratamento com aspirina também são importantes indicadores.<sup>14</sup> No nosso estudo não foram encontradas diferenças quanto ao sexo, idade, peso, altura e hemoglobina pre-operatória, porem houve diferença significativa no estado físico segundo a classificação ASA, o que poderia ser uma causa do maior número de unidades transfundidas por doente que foi observado no grupo ATCS. Apesar dos avanços da medicina transfusional, a transfusão de sangue alogénico ainda envolve riscos e associa-se a efeitos adversos em cerca de 20% dos casos. As reações adversas podem ser classificadas de acordo com o tempo de aparecimento em: imediatas, até 24 horas do início da transfusão (reação hemolítica aguda, alérgica, febril, contaminação bacteriana, lesão pulmonar aguda, reação não hemolítica não imune, hipotermia e complicações metabólicas) ou tardias (reação sorológica tardia, doença do enxerto contra o hospedeiro, púrpura pós transfusional, infeção por VHB, VHC e/ou VIH). A fim de evitar estas reações adversas, tem sido desenvolvidas várias estratégias. A autotransusão de sangue em suas diferentes modalidades é apresentada como uma alternativa eficaz à transfusão de sangue homólogo. A autoadoção pré-operatória é uma das técnicas mais seguras e mais eficazes

sendo considerada por anos como técnica de eleição.<sup>15-17</sup> No entanto, exige uma programação cirúrgica rigorosa, uma coordenação perfeita entre os vários serviços hospitalares e tempo suficiente para a sua realização.<sup>18,19</sup> Também pode apresentar problemas de anemia, sobrecolecção e sobretransusão.<sup>20</sup> Estes problemas podem ser evitados com o uso da autotransusão tanto no intra como no pós-operatório. Existem numerosos dispositivos de recolha de sangue cuja principal característica que os diferencia é a existência ou não de um processo de lavagem. Os sistemas que recolhem o sangue do campo operatório e dos drenos cirúrgicos no pós-operatório, o centrifugam e processam por meio de lavagem, para subsequentemente o reinfundir ao doente são denominados recuperadores de sangue filtrado ou *cell savers*.<sup>9</sup>

Durante a cirurgia de PTA uma perda importante de volume de sangue ocorre no intra-operatório, pelo que no nosso Hospital baseados num consenso geral,<sup>21-23</sup> foi decidido protocolar o uso do CS durante este período e no pós-operatório imediato, e reinfundir o sangue nas primeiras 6 horas após a sua colheita, a semelhança do descrito por outros autores.<sup>24-26</sup>

No entanto, a utilização de CS e a subsequente transfusão autóloga do sangue após a sua filtração tem sido, e continua a ser, ponto de controvérsia.<sup>2</sup> Muitos estudos estabeleceram a sua eficácia na redução de transfusões de sangue alogénico.<sup>23-30</sup> Em contraste e coincidente com os resultados de outros autores,<sup>31,32</sup> nosso estudo não conseguiu estabelecer essa eficácia.

Outra importante consideração a ter em conta na utilização de rotina do CS é o custo. Nosso estudo sugere que o CS tem um custo unitário muito maior do que a transfusão de sangue alogénico (204,67 vs 155,75 euros). Esta diferença é ainda maior quando avalia-se o custo do sistema em base à eficiência, tendo em conta que o número de doentes a serem tratados com o CS para evitar uma transfusão alogénica é de 19, o que implica um custo significativamente muito mais elevado do que o sangue doado (3888,73 vs 155,75 euros, respectivamente).

Embora o sangue alogénico seja mais barato do que o uso do CS, não é possível quantificar o benefício de evitar complicações derivadas de sua transfusão. Uma análise de custo-utilidade realizada usando o modelo de Markov de simulação de coorte, conclui que o aumento do risco de infeção bacteriana pós-operatória por transfusão de sangue alogénico pode ser, de longe, o principal determinante para que a autotransusão ou qualquer outra medida que diminua a exposição ao sangue homólogo seja custo-efetiva.<sup>33</sup> Na actualidade a taxa geral de infeção bacteriana associada a transfusão de sangue é baixa, no entanto o risco de infeção por transfusão de sangue alogénico é superior provavelmente devido a um mecanismo de imunossupressão e também a que o uso de sangue autólogo

apresenta efeitos imunostimuladores e antiinflamatórios e pode assim evitar infecções, e diminuir ainda o tempo de internamento hospitalar.<sup>34-38</sup> Portanto, deve ser considerado a potencial morbi-mortalidade com a transfusão de sangue doado.

Este estudo possui certas limitações. É um estudo realizado num único centro, o que implica uma atuação numa área muito local e, portanto, com possíveis vieses na extrapolação dos dados. Além disso, no nosso centro não há critérios de transfusão rigorosos e não podemos reconhecer pela história clínica qual foi o critério que desencadeou a transfusão, embora não encontremos diferenças na hemoglobina pós-operatória, o que sugere que houve um critério similar por parte dos médicos na indicação de transfundir. Outros aspetos não controlados são a heterogeneidade da equipe de cirurgiões, das técnicas cirúrgicas utilizadas, do modelo de prótese implantada, da anestesia administrada e do tempo cirúrgico. Também não tem sido possível contar o volume de perda sanguínea de cada doente, nem avaliar a segurança de ambas as técnicas, pela falta de informação registada sobre complicações derivadas delas. Além disso, a análise dos custos diretos pode ser difícil de extrapolar porque pode ser modificada pela diferença no preço dos concentrados de glóbulos vermelhos que existe entre diferentes regiões, e também pela diferença de preço dos diferentes modelos de CS disponíveis no mercado.

## CONCLUSÃO

Os nossos resultados sugerem que a autotransusão pós-operatória de sangue recolhida mediante CS durante o intra e pós-operatório da cirurgia de PTA, não é eficaz na redução da taxa de transfusão de sangue alogénico, incrementando em 25 vezes os custos diretos de uma unidade de sangue doada. Estes resultados fazem-nos questionar e pensar em modificar a nossa atitude, embora consideremos conveniente e necessário realizar estudos controlados e randomizados para uma correta toma de decisões.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

### Confidencialidade de dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

### Confidentiality of data

The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

### Proteção de pessoas e animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsinquia da Associação Médica Mundial.

### Protection of human and animal subjects

The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of

the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Submissão: 01 de setembro, 2017 Aceitação: 21 de maio, 2018

Received: 01st of September, 2017 Accepted: 21st of May, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Allepuz A, Serra-Sutton V, Espallargués M, Salvador X, Pons JM. Hip and knee arthroplasties in Catalonia (Spain) from 1994 to 2005. *Gac Sanit.* 2008;22:534-40.
2. Muñoz M, García-Erce JA, Villar I, Thomas D. Blood conservation strategies in major orthopaedic surgery: efficacy, safety and European regulations. *Vox Sang.* 2009;96:1-13.
3. Carson JL, Berlin JA, Lawrence VA, Lawrence VA, Poses RM, Huber EC, et al. Perioperative blood transfusion and postoperative mortality. *JAMA.* 1998;279:199-205.
4. American Association of Blood Banks. America's Blood Centres, American Red Cross. Circular information for the use of human blood and components [consultado em dezembro 2017] Disponível em: <https://www.aabb.org/tm/coi/Pages/default.asp>.
5. Cardona R. Estudio de la efectividad de un protocolo para mejorar la práctica transfusional en cirugía mayor electiva. Papel del hierro sacarosa intravenoso y epoetina alfa en la prevención y tratamiento de la anemia perioperatoria en la artroplastia total primaria de rodilla [Dissertação académica]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza; 2008.
6. Berman BE, Callaghan JJ, Galante JO, Rubash HE, Tooms RE, Welch RB. An analysis of blood management in patients having a total hip or knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 1999;81:2-10.
7. Borghi B, Pignotti E, Montebugnoli M, Bassi A, Corbascio M, de Simone N, et al. Autotransfusion in major orthopedic surgery: experience with 1785 patients. *Br J Anaesth.* 1997;79:662-4.
8. Moonen AF, Thomassen BJ, van Os JJ, Verburg AD, Pilot P. Retransfusion of filtered shed blood in everyday orthopaedic practice. *Transfus Med.* 2008;18:355-9.
9. Laranjeira H, Fernandes N, Ferreiro R, Borges L. Recuperação pós-operatória de sangue como alternativa à transfusão homóloga na artroplastia total do joelho e na artroplastia total da anca. *Rev Soc Port Anestesiol.* 2012;21:8-17.
10. Asuero MS, Rubial M. Métodos de ahorro de sangre en el paciente quirúrgico. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 1995;42: 290-5.
11. Nelson CL, Fontenot HJ. Ten strategies to reduce blood loss in orthopedic surgery. *Am J Surg.* 1995;170:645-685.
12. Toy PT, Kaplan EB, McVay PA, Lee SJ, Strauss RG. Blood loss and replacement in total hip arthroplasty: a multicenter study. The preoperative autologous blood donation study group. *Transfusion.* 1992;32:63-7.
13. Rosencher N, Kerckamp HE, Macheras G, Munuera LM, Menichella G, OSTHEO Investigation, et al. Orthopedic Surgery Transfusion Hemoglobin European Overview (OSTHEO) study: blood management in elective knee and hip arthroplasty in Europe. *Transfusion.* 2003;43:459-69.
14. Nuttall GA, Santrach PJ, Oliver WC Jr, Horlocker TT, Shaughnessy J, et al. The predictors of red cell transfusions in total hip arthroplasties. *Transfusion.* 1996;36:144-9.
15. Adams HA, Wittschier G, Fuhr R, Baltés-Gotz B. Results of autologous blood donation in orthopedic hip and knee joint replacement. *Anesthesiol Intensivmed Notfall Med Schmerz.* 1997;32:283-90.
16. Rubio A, García JA, Solano VM, Lallana JJ, Osuna CS, Gimeno JJ. Transfusión y autotransfusión predeposición en cirugía ortopédica y traumatológica. *Sangre.* 1999;44: 335-41.
17. Marchal JM, Nieto MM, Martínez MC, Valenzuela J, Córdoba R. Autotransfusión programada en cirugía ortopédica. Nuestra experiencia de tres años. In: Muñoz M, editor. Autotransfusión y otras alternativas al uso de sangre homóloga en cirugía. Málaga: SPICUM; 1999. p.546-9.
18. Llau JV, Aguilar G, Minguez MF, Reina C, Belda FJ, Gomar F. Técnicas de ahorro de sangre en cirugía ortopédica. *Rev Esp Cir Osteoart.* 1998;33: 39-53.
19. Bierbaum BE, Callaghan JJ, Galante JO, Rubash HE, Tooms RE, Welch RB. An analysis of blood management in patients having a total hip or knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81-A:2-10.
20. Nofuentes G, Naveira E. Problemas de la autotransfusión. In: Muñoz M, editor. Autotransfusión y otras alternativas al uso de sangre homóloga en cirugía. Málaga: SPICUM; 1999. p.365-84.
21. Monte del Trujillo M, Carrero A, Muñoz M. The utility of the perioperative autologous transfusion system OrthoPAT® in total hip replacement surgery: a prospective study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008;128:1031-8.
22. Engelfriet CP, Reesink HW. Perioperative blood salvage (International Forum). *Vox Sang.* 2006; 91:185-92.
23. Huët C, Salmi LR, Fergusson D, Koopman-van Gemert AW, Rubens F, Laupacis A. A meta-analysis of the effectiveness of cell salvage to minimize perioperative allogeneic blood transfusion in cardiac and orthopedic surgery. International Study of Perioperative Transfusion (ISPOT) Investigators. *Anesth Analg.* 1999;89:861-9.
24. Zarin J, Grosvenor D, Schurman D, Goodman S. Efficacy of intraoperative

- blood collection and reinfusion in revision total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:2147-51.
25. Woolson ST, Watt JM. Use of autologous blood in total hip replacement. *J Bone Joint Surg.* 1991; 73-A: 76-80.
  26. Semkiw LB, Schurman DJ, Goodman SB, Woolson ST. Postoperative blood salvage using the cell saver after total joint arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 1989; 71-A: 823-7.
  27. Haien Z, Yong J, Baoan M, Mingjun G, Qingyu F. Post-operative auto-transfusion in total hip or knee arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One.* 2013;8:e55073.
  28. Leal-Noval SR, Muñoz M, Ausero M, Contreras E, García-Erce JA, Llau JV, et al. Documento Sevilla de Consenso sobre Alternativas a la Transfusión de Sangre Alogénica. Actualización del Documento Sevilla. *Med Intensiva.* 2013;37:259-83.
  29. Rekawek K, Bohatyrewicz A, Bohatyrewicz R, Zietek P, Bialecki P, Kolodziej L. Clinical efficacy of blood retransfusion after uncemented total hip replacement. *Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol.* 2008;73:363-8.
  30. Kučera B1, Náhlík D, Hart R, Oceláková L. Post-operative retransfusion and intra-operative autotransfusion systems in total knee arthroplasty. A comparison of their efficacy. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2012;79:361-6.
  31. So-Osman C, Nelissen RG, Eikenboom HC, Brand A. Efficacy, safety and user-friendliness of two devices for postoperative autologous shed red blood cell re-infusion in elective orthopaedic surgery patients: a randomized pilot study. *Transfus Med.* 2006; 16: 321-8.
  32. Tió MM, Sánchez-Etayo G, Bergé R, Salazar F, Basora M, Sala-Blanch X. Análisis de coste-eficacia del recuperador postoperatorio de sangre de drenajes en cirugía protésica primaria de rodilla. ¿Debemos seguir recomendando su empleo en la actualidad? *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2016;63:444-50.
  33. Sonnenberg FA, Gregory P, Yomtovian R, Russell LB, Tierney W, Kosmin M et al. The cost-effectiveness of autologous transfusion revisited: implications of an increased risk of bacterial infection with allogenic transfusion. *Transfusion.* 1999;39:808-17.
  34. Muñoz M, Ariza D, Garcerán MJ, Gómez A, Campos A. Benefits of postoperative shed blood reinfusion in patients undergoing unilateral total knee replacement. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125:385-9.
  35. Gharehbaghian A, Haque KM, Truman C, Evans R, Morse R, Newman J, Bannister G, et al. Effect of autologous salvaged blood on postoperative natural killer cell precursor frequency. *Lancet.* 2004;363:1025-30.
  36. Haien Z, Yong J, Baoan M, Mingjun G, Qingyu F. Post-operative autotransfusion in total hip or knee Arthroplasty: A Meta-Analysis of randomized controlled trials. *PLoS One.* 2013; 8: e55073.
  37. Newman JH, Bowers M, Murphy J. The clinical advantages of autologous transfusion. A randomised, controlled study after knee replacement. *J Bone Joint Surg Br.* 1997;79:630-2.
  38. Monte del Trujillo M, Carrero A, Muñoz M. The utility of the perioperative autologous transfusion system OrthoPAT in total hip replacement surgery: a prospective study. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008;128:1031-38.

# A Medicina Perioperatória Orientada para o Doente

## *Patient-Oriented Perioperative Medicine*

João Pina<sup>1\*</sup>

### **Autores**

<sup>1</sup>ICU Director in the Hospital do Santo Espírito at Ilha Terceira, Azores, Portugal.

### **Palavras-chave**

Cuidados Centrados no Doente; Cuidados Perioperatórios; Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde

### **Keywords**

*Patient-Centered Care; Perioperative Care; Quality Assurance, Health Care*

## INTRODUÇÃO

Área por excelência da Anestesiologia, a Medicina perioperatória tem recebido nos últimos anos a inspiração e a atenção da Medicina Centrada no Doente (PCM).

Já não é suficiente a cirurgia correr bem e o procedimento ser inédito, tremendamente trabalhoso, imaginativo ou teoricamente avançado.

*“The operation was a success but, unfortunately, the patient died.”*

Esta frase repetida vezes sem conta, umas em tom jocoso e outras de forma muito mais séria, pode ser rastreada até ao século XIX. A sua “sobrevivência” até aos dias de hoje demonstra as diferentes percepções de sucesso que persistem ainda entre os médicos.<sup>1</sup> Tornou-se importante, sobretudo com a pressão das entidades pagadoras, identificar *outcomes* que agradem e satisfaçam os doentes e a sua família. Um destes *outcomes* que tem merecido mais debate e atenção é a sobrevivência sem incapacidades. Ou seja, sobreviver com a percepção para o doente e para a família de não ter havido sequelas identificáveis que comprometam a suas competências prévias. Mais, a experiência pela qual o doente passou deve ficar marcada pela atenção dada à informação e à comunicação numa relação com traços de afectividade. Torna-se pois portanto, urgente que os médicos e a Medicina, nomeadamente a perioperatória no caso da Anestesiologia, desperte bem para este tema, conceba e implemente os indicadores e as métricas necessárias que têm a fiabilidade e a capacidade para perceber o valor das intervenções estratégicas que se começam a delinear ou que virão a ser propostas no futuro garantindo *outcomes* completos que reflectam os resultados técnicos e a satisfação do doente.

## DEFINIÇÃO

Charles Bardes<sup>2</sup> começa o seu artigo com uma história conhecida de todos: O doente vai à consulta de Ortopedia por uma dor no joelho. O Cirurgião entende que não existe indicação cirúrgica e, por essa razão, envia o doente para a consulta de Reumatologia; o Reumatologista não encontra evidência de doença inflamatória sistémica e envia o doente para a consulta de Medicina Física e de Reabilitação que por sua vez o envia ao técnico de Fisiatria que finalmente o trata e alivia da dor resolvendo o problema do doente. Surpreendentemente todos fizeram o papel que lhes cabia pela respectiva especialidade, provavelmente com toda a qualidade e toda a autoridade, mas ninguém resolveu o problema do doente. Esta “indiferença” perante o caso concreto do doente pondo em causa a própria vocação médica, deve-se a vários factores que influenciaram o médico e o doente no seu “trajecto”. É um pouco como se se estivesse a construir uma ponte começando nas duas margens ao mesmo tempo. Uma ponte que provocasse o encontro do médico com o doente. Só se sabe que é para construir porque assim está previsto e assim dita o plano. Cada equipa começa ao mesmo tempo em cada margem, mas perdem de vista, por razões diversas, o seu complemento do lado oposto. Talvez porque as margens estão muito afastadas, talvez pelo nevoeiro que se levanta, talvez porque olhem demasiado para o seu projecto e pouco para o que se passa à volta. Perdendo a referência, qualquer vento, qualquer acidente do terreno ou a força das águas no rio, qualquer diferença nos coeficientes de dilatação dos materiais que vão sendo aplicados, provocam pequenos desvios, que se vão somando e o resultado é a insatisfação e frustração do doente quando não encontra a frente de construção do lado oposto. Ou o alinhamento é parcial e só permite uma passagem difícil e condicionada. E é essa a realidade do aforismo do século XIX e é essa a realidade da pequena história de Charles Bardes que se repete dia após dia. Reconhecê-lo é um passo decisivo para a sua resolução.

\*Autor Correspondente:

João Paulo Azenha Pina

Morada: Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente, Hospital do Santo Espírito da Ilha Terceira, Canada do Breado, 9700-049 Angra do Heroísmo, Portugal.

E-mail: pina.jpa@gmail.com

O termo “*Patient Centered Care*” parece ter sido cunhado em 1969 por uma psicanalista britânica chamada Enid Balint. [1] Descrevia este termo como sendo uma forma de mini-psicoterapia que qualquer médico podia praticar no intuito de perceber quais os transtornos psíquicos associados a uma determinada doença num determinado doente. O conceito opunha-se ao de “*Illness Centered Care*” e intrincava-se bem nas críticas que se fazem ainda hoje à Medicina em que se discute a doença virado para a fisiopatologia ou para os procedimentos ou para os monitores ou até virados para o risco penal do Direito em Medicina mas de costas para o doente. No fundo, o que Balint propunha, era que para cada doente, recorrendo à psicoterapia, se fosse procurando as referências da margem oposta em direcção à qual se tem que construir a ponte.

Alguns marcos históricos foram deixados nesta área por Engel e o seu modelo psico-social, Cassell e o esforço para compreender a relação médico-doente e, também, Kleinman que tentou diferenciar “*disease*” de “*illness*” com base nas percepções do doente marcando o contraste com o recurso à fisiopatologia usada pelo médico.<sup>4</sup>

O conceito de *Patient Centered Medicine*, inspirado no *Patient Centered Care*, assume o cariz holístico, re-orienta o *locus* dos cuidados médicos diferenciados e especializados para os cuidados primários, mas também transforma o doente num consumidor pleno em que o sistema de saúde trabalha, sobretudo, para o deixar satisfeito. Aquele doente que um dia foi paternalizado pelo médico agora vê-se no meio do mercado procurando escolher o produto que, não só resolve o seu problema clínico, mas que o resolve de acordo com as suas preferências, gostos pessoais e perfil específico. Este facto não deixa de ser preocupante e por isso é necessário olhar para a *Patient Centered Medicine* como uma metáfora que contrasta com a *Doctor Centered Medicine*. Talvez o termo mais apropriado devesse ser Medicina Orientada para o Doente.



Figura 1. Acrobatic Engineering por Rob Gonsalves<sup>3</sup>

## A MEDICINA PERIOPERATÓRIA PARA O DOENTE

A importância real da experiência a que o doente é submetido quando se sujeita aos cuidados de saúde, é assumida e consolidada classicamente com o reconhecimento dos 8 princípios de Picker num livro publicado em 1993 intitulado “*Through the Patient's Eyes*” fruto do trabalho de investigação da escola médica de Harvard apoiada pelo Instituto Picker e por fundos da Commonwealth: (1) O respeito pelos valores, preferências e necessidades do doente, (2) A coordenação e integração de cuidados, (3) Informação, comunicação e educação, (4) Conforto físico, (5) Suporte emocional e mitigação do medo e da ansiedade, (6) Envolvimento dos familiares e amigos, (7) Continuidade e transição, (8) Acesso aos cuidados.

Este trabalho veio abrir a prática clínica de novo ao doente e para o doente, mitigando o fundamentalismo inicial da PCM ao permitir a sua aplicação prática em qualquer área da saúde e devolvendo a esta o verdadeiro estatuto como bem precioso, inestimável cuja preservação sendo obrigação do doente não isenta o médico.

De acordo com o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa Medicina Perioperatória radica no termo perioperatório que diz:

*pe-ri-o-pe-ra-tó-ri-o*  
(*peri- + operatório*)  
adjectivo

1. [Medicina] Relativo a ou que ocorre em qualquer período desde a fase pré-operatória até ao retorno do paciente à sua vida normal após a cirurgia (ex.: monitorização perioperatória).

substantivo masculino

2. [Medicina] Período que decorre desde a preparação da cirurgia até ao regresso do paciente à vida normal após a cirurgia (ex.: foi feito acompanhamento cardiológico global no perioperatório).

A Anestesiologia, como actividade médica, clínica e técnica, perioperatória que é,<sup>5</sup> revelou-se uma disciplina privilegiada por várias razões, e por essas mesmas razões tem primazia natural no entendimento e na adopção da PCM. Vejamos, sobreviveu ao retalhamento vocacional em especialidades sofrido pela Medicina conservando um cariz generalista, não compartimentado, não sendo guardião de nenhum órgão ou sistema mas obrigando-se a compreender o organismo e a fisiopatologia no seu todo. Esta visão da Anestesiologia abre-lhe o caminho à compreensão da PCM mas traz, por esse motivo, muitas responsabilidades em todo o processo perioperatório. Em segundo lugar o Anestesiologista apresenta-se como mediador conciliando a agressividade do processo cirúrgico com o bem-estar do doente não apenas através da técnica anestésica para permitir a intervenção cirúrgica mas também como explicador do processo, tranquilizador, tradutor da linguagem médica, tantas vezes o único médico que consegue articular o processo técnico com a preparação e informação ao doente. O Anestesiologista também precisa frequentemente

de ser intérprete do doente, isto é, perceber o que o doente quer, quais são as suas preocupações, o que é para o doente uma cirurgia e uma anestesia com êxito, perceber se sobreviver aos 90 anos é o maior sucesso para o doente, saber o que perturba mais o doente e a família na “experiência” hospitalar, e tantas outras. O Anestesiologista, pela sua versatilidade, inerente à sua vocação e à natureza da Anestesiologia, consegue frequentemente configurar o processo anestésico de forma a obter maior conforto para o doente, condições para a cirurgia, e ainda respeitar as preferências do doente. Em Maio de 2017 a *newsletter* da American Society of Anesthesiologists (ASA) publica a história duma doente que foi submetida a cirurgia do tornozelo e que conta<sup>6</sup>:

*“I recently had surgery on my ankle. Because my church choir activities are extremely important to me, I was concerned when the surgeon mentioned that the procedure would be done under general anesthesia, as my friend recently had a sore throat and hoarseness for a couple of weeks after her surgery. You can't imagine how relieved I was when my anesthesiologist presented the option of spinal anesthesia. The brochure that explained the block, along with its risks and benefits, clarified the upsides and downsides of my anesthesia choices. I was thrilled with the outcome of the spinal. Please thank my anesthesiologist for offering me this choice.”*

Finalmente o Anestesiologista assume-se frequentemente como provedor do doente pois a proximidade criada pela relação pré-operatória do Anestesiologista com a família e com o doente traz responsabilidades acrescidas na gestão e na definição das preferências e vontades destes. O que vai ser feito já o disse o Cirurgião. Traz consigo a promessa duma cura ou duma melhoria funcional. No entanto, como vai ser feito, como operacionalizar, quais as complicações, como se preparar, isso cabe ao Anestesiologista e aos enfermeiros do serviço. O rosto do Anestesiologista é o primeiro rosto médico que vê depois de aceitar a cirurgia na consulta de anestesiologia ou ao chegar à sala de operações, é o último que vê antes de perder a consciência e é o primeiro que vê quando acaba a intervenção. É também o rosto da equipa de dor aguda que o acompanhará nas dores, nos enjoos, na ansiedade, na articulação com a estrutura hospitalar em partilha com os enfermeiros do serviço. Muitas das vezes o Anestesiologista é o médico que vela pelo controlo e pela evolução da patologia associada como a hipertensão arterial, a doença pulmonar obstrutiva crónica e a diabetes. Dali para a frente o Cirurgião vê os drenos e manda tirar os pontos. Se só for isto, a cirurgia será considerada um êxito. E tudo o resto? As expectativas de melhoria cumpriram-se? Não acrescentámos mais uma incapacidade? Mitigámos a ansiedade? Como está a família a reagir ao internamento do doente? Todas as características apontadas se expressam num ambiente de significativa gravidade, seja no período perioperatório, seja enquanto actividade em Medicina Intensiva, seja numa Reanimação Cardio-respiratória, seja na dor crónica incapacitante associada ou não a processos oncológicos. São momentos

intensos, de grande vulnerabilidade, e muito significativos na vida da pessoa e dos seus próximos. Forçosamente têm que encontrar reciprocidade nos profissionais de saúde.

## QUALIDADE, SATISFAÇÃO E SEGURANÇA

Historicamente a Anestesiologia tem as suas raízes mergulhadas no conforto e na segurança do doente. Esse facto é inegável e cria uma responsabilidade vocacional, técnica e ética, actual e urgente, de responder aos problemas duma medicina perioperatória que cumpre os requisitos das instituições e dos profissionais mas em que o doente por vezes parece ser marginal. A Anestesiologia perfila-se isolada como sendo a disciplina médica que pode compreender e ajudar a resolver a marginalização a que o doente tem sido votado. Larsson e colaboradores,<sup>7</sup> num estudo publicado em 2013, constatarem que já outros profissionais de saúde, na primeira década do século XXI, tinham reconhecido e adoptado o PCC como uma prática necessária e desejável. E defende a inclusão dessa prática no treino da Anestesiologia. Importa, portanto, mudar a atitude e mais que: “*What is the matter with the patient?*” interessa “*What matters to the patient?*” como refere Smith num artigo de correspondência.<sup>8</sup>

Assim, o Anestesiologista na sua actuação ubiqüitária, encontra-se numa posição privilegiada, fulcral, para praticar, divulgar, demonstrar e defender a PCM em Anestesiologia. Jeffrey Cooper e David Longnecker<sup>9</sup> referem os princípios que devem guiar a PCM em Anestesiologia:

1. O doente deve ser o foco dos cuidados anestésicos.
2. O objectivo principal dos cuidados anestésicos tem de ser garantir que nenhum doente será lesado.
3. Prevenir a lesão constitui um desafio porque os cuidados de saúde são complexos, os eventos adversos são raros e inesperados resultando frequentemente dum conjunto de factores e não duma causa apenas.
4. Os eventos adversos graves são normalmente o resultado de fraquezas do sistema de cuidados anestésicos e não são culpa de clínicos incompetentes.
5. A prevenção dos eventos adversos necessita duma estratégia concertada e não apenas de simples vigilância
6. As organizações, os departamentos e os grupos devem utilizar uma abordagem hierárquica e incentivar ao compromisso com um ambiente seguro e uma política de segurança.
7. A segurança deve ser a primeira prioridade a fim de criar uma organização que opera no nível mais elevado de fiabilidade.
8. Os profissionais em Anestesiologia devem usar um leque alargado de táticas que visem a máxima segurança.
9. O trabalho de equipa e a comunicação entre os prestadores de cuidados perioperatórios são componentes críticos da segurança para o doente.

Permito-me acrescentar um último:

10. Em caso de dúvida prevalece o primeiro princípio.

Os indicadores de qualidade têm que ser vistos com muita precaução porque estão aferidos não às preferências do doente mas à eficiência das instituições.<sup>10,11</sup> Bayman<sup>12</sup> chama a atenção para o “*time to extubation*” como exemplo dum indicador que não avalia o desempenho do Anestesiologista, ao contrário do que se pretendia com a sua introdução, mas reflecte antes o funcionamento dum sistema onde também se inclui o tipo de cirurgia, desempenho e experiência do Cirurgião, enfermeiro de anestesia, o médico interno de Anestesiologia em formação, disponibilidade de fármacos e funcionamento, vigilância e segurança, do recobro e da enfermaria, além do desempenho do próprio Anestesiologista. Assim, neste estudo Bayman recomenda alguma cautela na avaliação dos indicadores de qualidade. Em primeiro lugar atenção às análises estatísticas simplistas quando comparam qualidade. A Anestesiologia, pela sua natureza, obriga-se à qualidade e à segurança. Em caso de dúvida é melhor reler a análise estatística. Em segundo lugar desconfiar de indicadores de qualidade muito fáceis de medir: Porquê 15 minutos o tempo limite de qualidade para a extubação? Porquê 10 minutos para uma consulta? Será que é nisto que queremos basear a qualidade da Anestesiologia e definir cuidados de excelência ao doente? A anestesia é um botão que se liga e desliga? Que se toma quanto quer? Não me parece. A terceira mensagem que Bayman deixa é mais perturbadora. Além de Bayman outros autores deixam transparecer que poucas são as medidas implementadas, ou fáceis de implementar, que garantem, de acordo com a análise dos Anestesiologistas, processos de qualidade. Mesmo quando bem fundamentadas e implementadas com sucesso os resultados institucionais são fracos e, na melhor das hipóteses, mostram diferenças a nível individual. Mesmo o impacto clínico demonstrado é débil. Desta forma os Anestesiologistas correm o risco de mostrar aos políticos, gestores e financiadores falta de vontade ou incapacidade para melhorar o que quer que seja. Na realidade, uma análise mais detalhada de Bayman mostra que o Anestesiologista raramente está sozinho num processo e portanto torna-se necessário delinear estudos mais abrangentes e discriminatórios com métricas e indicadores bem validados que, para além da satisfação do doente, traduzam eficiência e ganhos financeiros com qualidade caso contrário esse trabalho será feito pelos burocratas. E o resultado é fácil de imaginar.

A satisfação como parte do *outcome* tem sido talvez o aspecto mais bem estudado em Anestesiologia no âmbito da PCM.<sup>3-16</sup> A garantia de que as preferências e os valores do doente estão incluídos no processo de decisão médico além de estarem no topo das preocupações de vários serviços de saúde, como o britânico, fazem parte da agenda de todas as seguradoras nos

EUA. Como afirma Heidegger e colaboradores<sup>14</sup> no estudo publicado em 2013, ficou claro que a satisfação do doente é um *outcome* importante e que a orientação dos cuidados de saúde em Anestesiologia tem de incluir forçosamente informação, comunicação, relação emocional e continuidade de cuidados. Escreve Roger Goss, advogado que foi Director do Conselho Editorial do *British Medical Journal*: “To be satisfied, I want to be informed”.

Apesar da linha anglo-saxónica contrastar com o paternalismo europeu, nomeadamente nos países do sul da Europa, algures no meio deverá residir a justa medida do comportamento médico e da tolerância e exigência do cidadão que recorre aos cuidados de saúde. É certo que o universo da saúde perdeu a sua característica ptolemaica em que tudo girava à volta do médico-feiticeiro-monarca mas também não é o bem maior do doente que fica salvaguardado num modelo copernicano em que tudo e todos se sujeitam ao heliocentrismo. Nenhuma metáfora é completa e indesmentível e a verdade é que a doença e a morte fazem parte da vida e, tal como a gravidade dos planetas provoca interacções gravitacionais mútuas, também a doença de cada pessoa terá que provocar alterações na sociedade em que cada um habita. O que resulta da teoria copernicana, na perspectiva relativística mais adoptada, é que ninguém se encontra numa posição privilegiada para observar o Universo. A co-existência e o respeito mútuo pela trajectória de cada um, a noção de vulnerabilidade e a percepção que cada um, como pessoa e profissional, se constrói na alteridade, em função do outro, são fundamentais para encontrar essa justa medida em cada momento.

## ESTRATÉGIAS PARA FAZER CHEGAR A PCM AO DOENTE E À INSTITUIÇÃO

Como já foi referido o Anestesiologista, por si só, tem pouco impacto no desempenho do hospital e nos indicadores de qualidade e eficiência. Mas o ADN do Anestesiologista, quando este expande a sua capacidade de influenciar através da liderança dum grupo motivado, como responsável pela medicina perioperatória, pode ter um papel chave na aceitação de processos orientados para o doente com vista a melhorar o desempenho, aumentar a satisfação do doente e garantir a qualidade e a segurança nos cuidados perioperatórios.<sup>5,17</sup> A própria instituição, acaba por dirigir a sua atenção para este processo em particular mas que se pode tornar inspirador para outros sectores.

Por exemplo, num *Projecto de Melhoria nos Cuidados Cirúrgicos* podem ser incluídas referências métricas como por exemplo: 1) Profilaxia antibiótica 1 hora antes da incisão<sup>18</sup>; 2) Suspensão da profilaxia antibiótica às 24 horas; 3) Tricotomias adequadas ao procedimento cirúrgico; 4) Remoção da algália às 48 horas de pós-operatório; 5) Controlo da temperatura

intra-operatória; 6) Profilaxia do trombo-embolismo venoso. Outra estratégia importante deverá contemplar a Manutenção dos Padrões de Segurança relacionados com o procedimento anestésico. O Institute of Medicine (IOM) reconhece que a Anestesiologia reduziu muito a mortalidade do procedimento anestésico de 1:1000 em 1940 para 1:15 000 na primeira década deste século apesar do aumento substancial da idade média da população e do aumento concomitante na prevalência das doenças crónicas, factores estes, associados independentemente a um aumento da mortalidade cirúrgica. Para esta melhoria na mortalidade tem contribuído em muito a presença do Anestesiologista como “Perioperativista”.<sup>19-21</sup>

Uma terceira estratégia a adoptar consiste em implementar ou melhorar um sistema de resposta rápida e eficaz às complicações cirúrgicas e médicas das cirurgias.<sup>10</sup> A taxa de complicações nos hospitais com elevada mortalidade é igual à dos hospitais com baixa mortalidade. A diferença na mortalidade, cerca de 2,5 vezes, resulta essencialmente, segundo os trabalhos de Ghaferi e colaboradores,<sup>22,23</sup> da melhor e maior capacidade de resposta às complicações nos hospitais com baixa mortalidade. Este aspecto constitui, segundo o IOM, uma das áreas a melhorar nos hospitais de elevada mortalidade. As complicações major são, além da própria mortalidade, a pneumonia, intubação traqueal não-planeada, ventilação invasiva por mais de 48 horas, trombose venosa profunda e trombo-embolia pulmonar.

Uma quarta iniciativa que pode ser implementada, sozinha ou em associação com outras estratégias, é a criação e manutenção duma comissão ou grupo que assegure a qualidade do serviço, melhoria no desempenho e programas e protocolos para segurança do doente. Neste âmbito todas as ideias são bem-vindas, incentivam-se os “*brainstorm meetings*” e todos são encorajados a olhar para os erros e os eventos indesejáveis como uma oportunidade de melhoria. A atenção, no caso da PCM em Anestesiologia, deve envolver os doentes e os familiares dando conta das suas preferências e das suas necessidades. A participação do cidadão comum, não-doente, mas responsável, crítico e participante deve ser facilitada. Os aspectos éticos têm um lugar privilegiado numa comissão como a referida pelo que alguém da comissão de ética hospitalar deverá ter assento nestes encontros e uma palavra a dizer.

Alguns argumentos trabalham em favor das estratégias mencionadas no contexto duma Medicina perioperatória orientada para o doente. Cada vez a actividade cirúrgica está mais especializada e técnica exigindo muito treino e dedicação e deixando pouco espaço para a formação médica continuada do Cirurgião. A capacidade do Cirurgião prestar cuidados médicos no período perioperatório tem vindo a diminuir rapidamente com a prevalência de doenças crónicas onde se tornaram muito significativas as doenças cerebrovasculares, isquémica cardíaca e pulmonar obstrutiva. Por outro lado

cada vez há menos médicos a optar por seguir carreira em cirurgia. Nos EUA, em Junho de 2010, a Association of American Medical Colleges previa um défice de 90 000 cirurgiões em 2020 e 130 000 em 2025. Esta carência tem vindo a ser acompanhada por um défice semelhante nos Cuidados Primários de Saúde, refere o mesmo relatório. A criação e desenvolvimento duma equipa de Medicina perioperatória orientada para o doente, liderada por um Anestesiologista que comunica, no sentido lato, com os cirurgiões, com a Medicina Intensiva, com a Dor aguda, além de dominar o acto anestésico estrito e possuir uma familiaridade natural com o doente e a sua história, é de interesse crítico para acrescentar elevado valor aos serviços de saúde no futuro. Outra razão a favor das estratégias apontadas é que a Anestesiologia encontra-se numa posição única, como já foi referido, para melhorar os *outcomes* cirúrgicos como defendem os estudos de Grocott, Bartels e outros autores.<sup>18,24-27</sup> Isto não será a custo zero e por isso é necessário expandir o core dos conhecimentos anestesiológicos, as suas capacidades e a sua experiência como é esperado numa Medicina perioperatória orientada para o doente. Também há argumentos económicos que pugnam a favor da Medicina perioperatória orientada para o doente e materializada numa equipa multidisciplinar liderada pelo Anestesiologista. O tempo que vivemos já não se contenta com o mantra que Irene Kraus levou para as *Daughters of Charity National Health Care System*, “no margin, no care”. Cada vez mais, o *outcome*, de vasta abrangência, onde está incluída a satisfação e a informação do doente, a forma pessoal como viveu a experiência dos cuidados de saúde, determina o financiamento do sistema e o novo adágio é “no *outcome*, no *income*” como refere Jacoby e colegas.<sup>28</sup> Para levar a bom termo este desiderato as instituições terão de basear as suas estratégias, mais em equipas multidisciplinares com liderança adequada do que em desempenhos individuais ou de serviços e departamentos hospitalares. O IOM em 1998 já reconhecia que a má qualidade dos cuidados de saúde radicava sobretudo no “*overuse, underuse, and misuse*” dos recursos, algo que se mantém paradigmático nos dias de hoje como referem Chassin e Berwick.<sup>29,30</sup> A evidência, tal como referido por Epstein,<sup>31,32</sup> Rathert<sup>33</sup> ou Bertakis,<sup>34</sup> demonstra que a orientação dos cuidados médicos para o doente melhora os *outcomes* clínicos, a qualidade de vida e a satisfação mas também está associada a uma diminuição do uso inapropriado dos recursos e serviços nos cuidados primários de saúde.

A Anestesiologia, tal como outras disciplinas médicas, enfrenta hoje uma grande pressão económica o que exige uma estratégia competitiva alargada que começa necessariamente, e desde agora, por pôr em causa o modelo de “negócio” do Serviço Nacional de Saúde, as nossas assunções sobre o mercado da saúde e o “*core*” de competências da Anestesiologia. Isto exige um grande esforço de “desempoeiramento” e uma grande vontade de praticar “A” Medicina.



## CONCLUSÃO

A ponte não é ponte se não tiver continuidade. Acabam por ser duas pontas que não se encontram e perdem a sua finalidade. Face ao projecto inicial tornou-se um monumento patético, disforme e, na melhor das interpretações, sem sentido. Não há médico e não se está a fazer Medicina. Mas esta ponte também tem de ser sólida para suportar o peso da doença. E tem de ser sólida para enfrentar os ventos e as cheias que atacam constantemente o tabuleiro da ponte e põem os pilares da Medicina e da Dignidade humana à prova. Mesmo depois de construída são muitos os factores que a põem em risco. O médico define-se pela relação que estabelece com o doente. De alguma maneira não existe Medicina se não houver doença mas não existe médico se não houver doente. E doente é a palavra para algo que engloba uma pessoa única e irrepetível, com sentimentos, necessidades e preferências e onde cabe ainda uma família e todos os que com essa pessoa se preocupam. Este é o doente. Cabe ao médico reconhecê-lo e compreendê-lo. Num futuro, que esperamos, próximo a Anestesiologia, com o campo imenso da medicina perioperatória orientada para o doente poderá ser valorizada não apenas pela excelência das suas capacidades técnicas e teóricas, que de resto já hoje falam por si, mas também pela sua vocação natural que se revelará na sensibilidade emocional e na efectiva comunicação com o doente num esforço para obter a sua satisfação total. E o esforço vale a pena.

Lembro as palavras de Lobo Antunes<sup>35</sup> a propósito da sua Crónica do Hospital após a experiência dum internamento e a notícia de um cancro e do tratamento que se seguiu. Em entrevista a um periódico, e à pergunta "Acha que o seu testemunho valeu mais que dezenas de campanhas?" ele respondeu: "Não. Agora, apenas sinto mais admiração por aquilo a que chamam pessoas comuns. Não existem pessoas comuns. Se temos a arte de fazer com que a alma do outro se abra, então, todas as pessoas são incomuns. Há uma riqueza extrema dentro de cada um de nós. É como nos livros. Ou sabemos tocar no mistério das coisas e, neste caso, o livro é bom. Ou não sabemos tocar no mistério das coisas e, pelo contrário, o livro é mau".

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 27 de maio, 2018 Aceitação: 30 de maio, 2018

Received: 27th of May, 2018 Accepted: 30th of May, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Kalkman CJ, Kappen TH. Patient-centered Endpoints for Perioperative Outcomes Research. *Anesthesiology*. 2015; 122:481-3.
2. Bardes CL. Defining Patient-centered medicine. *N Engl J Med*. 2012; 396: 9.
3. Gonsalves R. Acrobatic Engineering [accessed Jan 2018] Available from: <http://marcusashley.com/artists/rob-gonsalves>
4. Rosen DH, Hoang U. Patient Centered Medicine: A Human Experience. Oxford: Oxford University Press; 2016.
5. Rock P. The future of anesthesiology is perioperative medicine. *Anesthesiol Clin North Am*. 2000; 18:495-513.
6. Domino KB, Posner KL, Sween LK, Shapiro FE. Improving patient-centered care delivery in 2017: introducing pre-anesthesia decision aids. *Newsletter ASA*. 2017 [accessed Jan 2018] Available from: <http://www.asamonitor.org>
7. Larsson J, Holmström IK. How excellent anaesthetists perform in the operating theatre: a qualitative study on non-technical skills. *Br J Anaesth*. 2013; 110:115-21.
8. Smith N. Patient-centered care: what's important to our patients? *Anaesth Intensive Care*. 2013; 41: 820-1.
9. Cooper JB, Longnecker DE. Safety and Quality: The Guiding Principles of Patient-Centered Care. London: The McGraw-Hill Companies; 2012.
10. Fleisher LA. Improving perioperative outcomes: my journey into risk, patient preferences, guidelines, and performance measures: ninth honorary FAER research lecture. *Anesthesiology*. 2010; 112:794-801.
11. Sandeberg WS. Searching for meaningful topics of improvement in anaesthesiology. *Anesthesiology*. 2016; 124:261-3.
12. Bayman EO, Dexter F, Todd MM. Prolonged operative time to extubation is not a useful metric for comparing the performance individual anesthesia providers. *Anesthesiology*. 2016; 124: 322-38.
13. Hwang SM, Lee JJ, Jang JS, Jim GH, Kim MC, Lim SY. Patient preference and satisfaction with their involvement in the selection of an anesthetic method for surgery. *J Korean Med Sci*. 2014; 29:287-91.
14. Heidegger T, Saal D, Nubling M. Patient satisfaction with anaesthesia – Part 1: Satisfaction as part of outcome – and what satisfies patients. *Anaesthesia*. 2013; 68:1165-72.
15. Williams BA, Kentor ML. The WAKE© score: patient-centered ambulatory anesthesia and fast-tracking outcomes criteria. *Int Anesthesiol Clin*. 2011;49:33-43.
16. Shah U, Wong D, Wong J. Patient satisfaction and positive patient outcomes in ambulatory anesthesia. *Ambul Anesth*. 2015; 2: 29-37.
17. Vetter TR, Goeddel LA, Boudreaux AM, Hunt TR, Jones KA, Pittet JF, et al. The Perioperative Surgical Home: how can it make the case so everyone wins? *BMC Anesthesiol*. 2013; 13:6
18. O'Reilly M, Talsma A, VanRiper S, Kheterpal S, Burney R. An anesthesia information system designed to provide physician-specific feedback improves timely administration of prophylactic antibiotics. *Anesth Analg*. 2006; 103: 908-12
19. Lagasse RS. Anesthesia safety: model or myth? A review of the published literature and analysis of current original data. *Anesthesiology*. 2002; 97:1609-17.
20. Li G, Warner M, Lang BH, Huang L, Sun LS. Epidemiology of anesthesia-related mortality in the United States, 1999-2005. *Anesthesiology*. 2009; 110:759-65.
21. Donaldson MS, Kohn LT, Corrigan J. To err is human: building a safer health system. Washington: National Academy Press; 2000.
22. Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB. Complications, failure to rescue, and mortality with major inpatient surgery in Medicare patients. *Ann Surg*. 2009; 250:1029-34.
23. Ghaferi AA, Birkmeyer JD, Dimick JB. Hospital volume and failure to rescue with high-risk surgery. *Med Care*. 2011; 49:1076-81.
24. Enneking FK, Radhakrishnan NS, Berg K, Patel S, Wishin JM, Vasilopoulos T. Patient-Centered Anesthesia Triage System Predicts ASA Physical Status. *Anesth Analg*. 2017; 124:1957-62.
25. Grocott MP, Pearce RM. Perioperative medicine: the future of anaesthesia? *Br J Anaesth*. 2012; 108:723-6.
26. Bartels K, Barbeito A, Mackensen GB. The anesthesia team of the future. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2012; 24:687-92.
27. Kehlet H, Mythen M. Why is the surgical high-risk patient still at risk? *Br J Anaesth*. 2011; 106:289-91.
28. Jacoby R, Berman B, Nash DB. No outcome, no income: CMS's "Meaningful Use Initiative". In: *Population Health Matters*. Philadelphia: Thomas Jefferson University; 2011.
29. Chassin MR, Galvin RW. The urgent need to improve health care quality. Institute of Medicine National Roundtable on Health Care Quality. *JAMA*. 1998; 280:1000-5.
30. Berwick DM: What 'patient-centered' should mean: confessions of an extremist. *Health Aff*. 2009 28:w555-565.
31. Epstein BH, Dexter F. Mean arterial pressures bracketing prolonged monitoring interruptions have negligible systematic differences from matched controls without such gaps. *Anesth Analg*. 2011; 113:267-71.
32. Epstein RM, Fiscella K, Lesser CS, Stange KC. Why the nation needs a policy push on patient-centered health care. *Health Aff*. 2010; 29: 1489-95.
33. Rathert C, Wyrwich MD, Boren SA. Patient-centered care and outcomes: a systematic review of the literature. *Med Care Res Rev*. 2013; 70:351-79.
34. Bertakis KD, Azari R. Patient-centered care is associated with decreased health care utilization. *J Am Board Fam Med*. 2011; 24:229-39.
35. Lobo Antunes J. Lobo-Antunes em entrevista à Visão. Lisboa: Visão; 2007 [consultado Jan 2018] Disponível em: <http://visao.sapo.pt/actualidade/cultura/lobo-antunes-em-entrevista=f520756>

# A Investigação Clínica e a Decisão Baseada na Evidência

## *Clinical Research and Evidence-Based Decision Making*

Luís Filipe Azevedo<sup>1\*,2,3</sup>

### **Autores**

<sup>1</sup> Departamento de Medicina da Comunidade, Informação e Decisão em Saúde (MEDCIDS), Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>2</sup> Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS), Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>3</sup> Centro Nacional de Observação em Dor, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

### **Palavras-chave**

Investigação Biomédica; Medicina Baseada em Evidências; Tomada de Decisões

### **Keywords**

*Biomedical Research; Decision Making; Evidence-Based Medicine*

## INTRODUÇÃO

Com este artigo inicia-se um novo espaço na Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia dedicada aos aspetos metodológicos e operacionais da investigação clínica e da sua implementação no contexto da tomada de decisão baseada na evidência.

Pode afirmar-se que a rápida evolução da medicina e os significativos avanços na saúde das populações, em particular nos últimos duzentos anos, estiveram intimamente ligados ao desenvolvimento das ciências biomédicas e clínicas e à aplicação do método científico na geração de conhecimento aplicado à resolução dos problemas e questões que surgem na prática clínica.

A investigação clínica é uma área científica específica que tem como objeto a pessoa humana, e em particular a pessoa doente, e tem como objetivo responder às questões que surgem no âmbito da medicina clínica, contribuindo assim para o conhecimento e a tomada de decisão na área da saúde. As questões abordadas nesta área dizem respeito ao estudo da etiologia, prevenção, diagnóstico, tratamento e prognóstico da doença e ao estudo da frequência e impacto dos fenómenos e entidades associadas à saúde.

Neste contexto, a ciência, a investigação científica e, em particular, a investigação clínica têm, cada vez mais, um papel absolutamente central na prática da medicina e das profissões da saúde em geral. Assim sendo, a compreensão dos fundamentos metodológicos e operacionais da investigação científica e o desenvolvimento de um conjunto

de competências básicas relacionadas com o seu desenho, planificação, implementação, interpretação, avaliação crítica e a sua aplicação prática, no contexto dos processos de tomada de decisão em saúde, são hoje absolutamente essenciais para qualquer profissional de saúde que pretenda desenvolver uma prática clínica responsável e de qualidade.

## PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS DO MÉTODO CIENTÍFICO

Embora muitos autores e escolas de pensamento possam ter diferentes definições e entendimentos sobre esta matéria, será equilibrado e consensual afirmar que a Ciência é uma prática sistemática que visa a descoberta, aquisição, desenvolvimento, atualização e aplicação do Conhecimento. Por sua vez, o Conhecimento poderá ser definido como um modelo ou conjunto de modelos teóricos, construções que são fruto da invenção e criatividade humanas, que têm por objetivos descrever, compreender, explicar, controlar e, eventualmente, modificar a realidade, concreta ou abstrata, em que estamos inseridos.<sup>1-4</sup> A prática da ciência, genericamente designada de investigação científica, tem por objetivo definir questões e procurar dar-lhes as melhores respostas possível, através da aplicação adequada e rigorosa do método científico. O método científico, particularmente no âmbito das ciências naturais, tem por base fundamental a observação empírica do real, feita da forma mais objetiva, válida e precisa possível. Tendo por base a observação e aplicando processos de dedução, indução<sup>1-3</sup> e abdução,<sup>4</sup> o método científico permite gerar e testar as hipóteses científicas e os modelos e teorias científicas de que estas advêm, permitindo-nos, assim, selecionar as construções ou modelos teóricos que melhor conseguem descrever, explicar e controlar o real, e dando forma àquilo a que chamamos de Conhecimento. Em geral, num paradigma quantitativo, as respostas às questões de

\*Autor Correspondente:

Luís Filipe Ribeiro de Azevedo

Morada: Comunidade, Informação e Decisão em Saúde (MEDCIDS)

Rua Dr. Plácido da Costa, s/n, 4200-319 Porto, Portugal.

E-mail: lazevedo@med.up.pt

investigação decorrem da nossa capacidade de classificar ou medir adequadamente variáveis que representam as nossas observações dos fenómenos e entidades do mundo real; e essas respostas são tipicamente expressas de forma quantitativa, como estimativas de parâmetros ou medidas de associação ou efeito relacionadas com a questão em apreço, na população ou universo em análise.

Quando são estimados os parâmetros ou avaliadas as associações ou efeitos, que dão resposta às questões de investigação, estamos interessados em minimizar os erros aleatórios e sistemáticos que podem afetar a nossa inferência. Os erros aleatórios afetam diretamente a precisão das nossas estimativas; e estão tipicamente relacionados com as fontes naturais de variabilidade que podem afetar essa inferência, geralmente na forma de variabilidade das medições e variabilidade amostral.<sup>5,6</sup> Os erros sistemáticos ou vieses, pelo contrário, estão associados a fenómenos que podem afetar a validade das nossas estimativas ou inferências. A validade de um qualquer instrumento, método ou estudo está relacionada com a capacidade de este medir, estimar ou inferir aquilo que realmente se pretende medir, estimar ou inferir. Assim sendo, a validade refere-se à adequada calibração dos instrumentos de medição ou à capacidade que os métodos ou estudos têm de gerar resultados e conclusões credíveis e adequadamente generalizáveis para as populações ou universos em análise.<sup>5,6</sup> Os erros aleatórios são controlados ou minimizados através de uma adequada escolha dos métodos e instrumentos de medição, uma adequada escolha do tamanho da amostra e dos métodos de amostragem e uma adequada aplicação dos métodos de análise estatística.<sup>5</sup>

Num trabalho de investigação, a capacidade de minimizar e controlar os erros sistemáticos ou vieses vai afetar diretamente a validade dos seus resultados e conclusões, sendo, por isso, o principal aspeto a ter em conta no desenho do estudo e na definição das características metodológicas do mesmo.<sup>5,7-11</sup> Os principais erros sistemáticos ou vieses a ter em conta na altura de desenhar ou de fazer a avaliação crítica de um estudo são os vieses de informação, os vieses de seleção e o adequado tratamento de fenómenos como o confundimento, a mediação e a interação.<sup>5-7,10,11</sup>

Em síntese, a escolha adequada do desenho do estudo e dos métodos e instrumentos de seleção de participantes e de medição de variáveis; assim como a adequada definição, planificação e implementação do protocolo de investigação são os aspetos fundacionais do trabalho de investigação científica de qualidade e têm, precisamente, por objetivo a minimização e controlo dos erros aleatórios e sistemáticos que podem afetar a adequada resposta à questão de investigação.

## A TOMADA DE DECISÃO BASEADA NA EVIDÊNCIA

Como foi já referido, a investigação clínica pretende

responder às questões que surgem no âmbito da medicina clínica, contribuindo assim para o conhecimento e a tomada de decisão na área da saúde. O paradigma atual na prática clínica exige uma adequada integração da melhor evidência científica disponível em todos os processos de tomada de decisão.

A tomada de decisão baseada na evidência (DBE), no âmbito da medicina também designada de medicina baseada na evidência, poderá ser genericamente definida como a aplicação consciente, explícita e criteriosa da melhor evidência científica disponível na tomada de decisões sobre o cuidado individual dos doentes.<sup>12-14</sup> Esta designação em particular surge no início da década de 1990 e deve a sua criação e desenvolvimento inicial a um grupo de clínicos e investigadores anglo-saxónicos espalhados por várias escolas médicas canadianas, britânicas e americanas, entre os quais se destacam Gordon Guyatt e David Sackett.

Interessa, no entanto, esclarecer que o paradigma da tomada de decisão baseada na evidência não se esgota na evidência científica, exigindo sempre a adequada integração de três componentes<sup>12,13</sup> essenciais e inseparáveis no processo de tomada de decisão, a saber:

1. A experiência clínica individual, que sempre foi e continuará a ser o pilar fundamental da medicina, e que integra componentes que estão para além da análise ou avaliação científicas;
2. A melhor evidência científica disponível, proveniente de investigação clínica da mais alta qualidade;
3. A consideração e o respeito pelos valores, necessidades, expectativas e características individuais de cada doente e da sua família e a consideração das características específicas do contexto em que os serviços de saúde são prestados.

O processo de tomada de decisão baseada na evidência (DBE) constitui-se, assim, como um paradigma e movimento que, não sendo completamente inovador no seu intento, pois a ciência e a medicina desde sempre tiveram relações muito estreitas, pretende tornar sistemática e orgânica a integração da melhor evidência científica disponível na tomada de decisões sobre os doentes individuais. Deste modo, a DBE constitui-se como um conjunto de princípios, métodos, competências, e de certo modo um novo (ou renovado) paradigma, que simplesmente pretende aproveitar, de uma forma sistemática e organizada, as vantagens que a integração da melhor evidência científica pode trazer à prática clínica, como forma de maximizar a probabilidade de atingirmos os objetivos pretendidos de uma forma efetiva e eficiente.<sup>13-15</sup>

Apesar da prática da medicina estar, já há muito, intimamente ligada à investigação científica, a sua integração por rotina na prática clínica diária está, ainda hoje em dia, longe de ser uma realidade.<sup>13-15</sup> A implementação prática de um paradigma de DBE está, assim, dependente do reconhecimento da importância e necessidade da evidência científica na

resposta às questões que surgem diariamente na clínica e do desenvolvimento de algumas competências práticas básicas.<sup>12,16,17</sup>

A tomada de decisão baseada na evidência desenvolve-se num processo faseado<sup>12,13,17</sup> que implica:

1. Aproveitar as oportunidades que surgem diariamente e que apelam à adequada definição de questões clinicamente relevantes;
2. A realização de uma completa e eficiente pesquisa da evidência científica de maior qualidade relativamente às questões clínicas de interesse;
3. A realização de uma adequada análise crítica da evidência, relativamente à sua validade, impacto e aplicabilidade na prática clínica;
4. A integração da evidência científica encontrada com a experiência clínica individual, com o contexto específico da prática clínica e com as características (biológicas, psicológicas e sociais) individuais e preferências de cada doente;
5. A avaliação deste processo com o objetivo de maximizar a sua eficácia e eficiência, tornando-o mais facilmente aplicável na prática clínica diária, minimizando o tempo e esforço despendidos e maximizando o ganho em termos de qualidade de serviços prestados e formação do próprio profissional de saúde.

## UM ESPAÇO DEDICADO À INVESTIGAÇÃO CLÍNICA E À DECISÃO BASEADA NA EVIDÊNCIA

Tendo em conta, tal como já referido, o papel central destes conceitos, competências e abordagens, considerou-se útil a criação de um espaço dedicada à discussão dos aspetos metodológicos e operacionais da investigação clínica e da sua implementação no contexto da tomada de decisão baseada na evidência.

Assim, nos próximos números da Revista da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia serão desenvolvidos, de forma breve e prática, temas relevantes no âmbito da avaliação crítica da investigação clínica e da sua implementação prática num paradigma de tomada de decisão baseada na evidência. Com este espaço pretende-se, essencialmente, fornecer algumas ferramentas práticas e motivar os leitores, nas várias fases de diferenciação da sua formação profissional e académica, para a importância e utilidade destas competências e abordagens.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 01 de junho, 2018 Aceitação: 01 de junho, 2018  
Received: 01st of June, 2018 Accepted: 01st of June, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Popper KR. The logic of scientific discovery. London: Routledge; 2002.
2. Kuhn TS. The structure of scientific revolutions. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press; 1996.
3. Lakatos I, Worrall J, Currie G. Philosophical papers [of] Imre Lakatos. Vol. 1, The methodology of scientific research programmes. Cambridge: Cambridge University Press; 1978.
4. Peirce CS, Turrisi PA. Pragmatism as a principle and method of right thinking: the 1903 Harvard lectures on pragmatism. Albany: State University of New York Press; 1997.
5. Hulley SB. Designing clinical research. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
6. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. Modern epidemiology. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
7. Delgado-Rodriguez M, Llorca J. Bias. J Epidemiol Community Health. 2004;58:635-41. doi: 10.1136/jech.2003.008466
8. Greenland S, Robins JM. Confounding and misclassification. Am J Epidemiol. 1985;122:495-506.
9. Greenland S, Robins JM. Identifiability, exchangeability and confounding revisited. Epidemiol Perspect Innov. 2009;6:4. doi: 10.1186/1742-5573-6-4
10. Hartman JM, Forsen JW, Jr, Wallace MS, Neely JG. Tutorials in clinical research: part IV: recognizing and controlling bias. Laryngoscope. 2002;112:23-31. doi: 10.1097/00005537-200201000-00005
11. Sackett DL. Bias in analytic research. J Chronic Dis. 1979;32:51-63.
12. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA. 1992;268:2420-5.
13. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence Based Medicine. London: Churchill-Livingstone; 1997.
14. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996;312:71-2.
15. Lockwood D, Armstrong M, Grant A. Integrating evidence based medicine into routine clinical practice: seven years' experience at the Hospital for Tropical Diseases, London. BMJ. 2004;329:1020-3.
16. Greenhalgh T, Douglas HR. Experiences of general practitioners and practice nurses of training courses in evidence-based health care: a qualitative study. Br J Gen Pract. 1999;49:536-40.
17. Guyatt GH, Meade MO, Jaeschke RZ, Cook DJ, Haynes RB. Practitioners of evidence based care. Not all clinicians need to appraise evidence from scratch but all need some skills. BMJ. 2000;320:954-5.
18. Horsman J, Furlong W, Feeny D, Torrance Gt. The Health Utilities Index (HUI): concepts, measurement properties and applications. Health Qual Life Outcomes. 2003;1:54.
19. Hunink MGM, Glasziou P, Siegel J, Drummond MF, Pliskin JS, Wong JB, et al. Decision making in health and medicine : integrating evidence and values. Cambridge: Cambridge University Press; 2001.

# Sedação e Analgesia: Qual o Papel do Anestesiologista?

## *Sedation and Analgesia: What is the Role of the Anesthesiologist?*

Andreia Moura<sup>1\*</sup>, Carlos Noversa<sup>2</sup>

### Autores

<sup>1,2</sup>Interno de Formação Específica de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

### Palavras-chave

Analgesia; Anestesiologistas/normas; Sedação Profunda Analgesia

### Keywords

Analgesia; Anesthesiologists/standards; Deep Sedation

As técnicas de sedação e analgesia permitem o alívio da dor, do desconforto e da ansiedade associados a determinados procedimentos diagnósticos e terapêuticos, tornando-os numa experiência mais confortável para os doentes.<sup>1</sup> No entanto, são técnicas que não são desprovidas de efeitos laterais graves com potencial risco de vida,<sup>1</sup> e o papel dos profissionais e as competências necessárias para realizar esta técnica são ainda debatidos em diferentes artigos e recomendações.

Infelizmente não existem exigências *standard* e transversais aos profissionais médicos, e, em muitos países, estes procedimentos são realizados por profissionais não médicos. Nos Estados Unidos da América (EUA) a realização de procedimentos que envolvem sedação por profissionais não médicos é uma preocupação atual, pelo que a American Society of Anesthesiologists (ASA) teve a necessidade de definir um novo conceito de anestesia para procedimentos diagnósticos ou terapêuticos (*monitored anesthesia care*), que apenas pode ser realizado por profissionais qualificados.<sup>2-4</sup> Apesar de esforços recentes com a qualidade e segurança, e a par do aumento da utilização de técnicas de sedação, as complicações reportadas aumentaram nos EUA, sendo a morte a complicação grave mais frequente.<sup>4</sup> Atualmente, qualquer procedimento realizado sob sedação nos EUA deve ser regulado pelo Departamento de Anestesia, sendo que a sedação de doentes ASA III ou superior deve ser realizada por anestesiologistas.<sup>2-4</sup>

Em Portugal, a sedação para procedimentos diagnósticos ou terapêuticos é habitualmente realizada por médicos anestesiologistas, variando a articulação do Departamento de Anestesia com os diversos serviços de acordo com o protocolo

de cada instituição. A norma da Direção Geral de Saúde para a prescrição de colonoscopia recomenda que a sedação/anestesia tem de ser realizada por médico anestesiologista; na impossibilidade da sua presença física ou em situações de emergência, poderá ser realizada por um médico com treino em suporte avançado de vida e conhecimento da farmacologia dos fármacos utilizados, bem como competência na resolução de complicações clínicas.<sup>5</sup> A monitorização deverá ser feita por visualização de derivação eletrocardiográfica, frequência cardíaca, pressão arterial e oximetria de pulso; adicionalmente capnografia no caso de doentes com risco de hipoventilação; deverá estar disponível um carro de urgência equipado com desfibrilhador.<sup>5</sup> Relativamente à responsabilidade do médico anestesiologista, o regulamento aprovado pelo Conselho Nacional Executivo em 2007 afirma que a boa prática exige que o acompanhamento do doente anestesiado ou sedado deverá ser feito por um especialista em anestesiologia, em presença física, assumindo responsabilidade por apenas um doente em cada momento (exceção no caso de situações de emergência).<sup>6</sup>

Em 2017 a European Society of Anaesthesiology (ESA) publicou um conjunto de recomendações para realização de procedimentos sob sedação, estabelecendo um conjunto de normas de segurança e cuidados, sem, no entanto, abordar a questão legal. São abordados aspetos como a avaliação do doente, o papel dos profissionais médicos anestesiologistas e não anestesiologistas e as competências necessárias para administrar sedação de forma segura, monitorização mínima necessária, considerações após a sedação e critérios de alta. As orientações da sociedade europeia recomendam que grupos particulares de doentes, com co-morbilidades importantes como doença cardiovascular grave, apneia obstrutiva do sono ou insuficiência renal crónica entre outras, bem como doentes ASA III ou IV, sejam avaliados e sedados por um médico anestesiologista.<sup>4</sup> No entanto, esta estratificação deve ser idealmente realizada por um anestesiologista, que tem as

\*Autor Correspondente:

Andreia Moura

Morada: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra. Praceta Prof. Mota Pinto, 3000-075 Coimbra, Portugal.

E-mail: aafonsomoura@gmail.com

competências necessárias para a devida avaliação e gestão do risco clínico. Em Portugal, todos os doentes inscritos no Sistema Integrado de Gestão de Inscritos para Cirurgia devem ser classificados de acordo com a estratificação do estado físico da ASA. No entanto, no momento da inscrição pelas especialidades cirúrgicas, esta classificação fica pendente, o que demonstra que as várias especialidades cirúrgicas não se sentem confortáveis na realização desta avaliação.

Quanto às condições para providenciar uma sedação segura e eficaz, a ESA recomenda que toda a equipa responsável pela sedação do doente deve ter certificação em ressuscitação cardiopulmonar.<sup>4</sup> No caso de médicos não anestesiologistas, estes devem ser capazes de fazer uma avaliação clínica antes do procedimento, cateterizar acessos venosos, avaliar e abordar diferentes níveis de sedação, diagnosticar e abordar estados de depressão hemodinâmica ou respiratória, ter conhecimentos profundos sobre a farmacologia dos fármacos utilizados na sedação e na emergência e ter certificação em ressuscitação cardiopulmonar.<sup>4</sup>

A sedação e a anestesia geral não constituem duas técnicas distintas, mas antes um contínuo de profundidade de depressão do estado de consciência, acompanhada das mais diversas alterações na fisiologia (especialmente cardiovascular, respiratória e neurológica) e com efeitos laterais potencialmente graves. A segurança na realização de procedimentos sob sedação, além do espaço e da disponibilidade de material de monitorização e reanimação adequado, exige um profundo conhecimento em técnicas de sedação, capacidade para reconhecer potenciais complicações e procurar a sua resolução, bem como conhecimento e experiência em reanimação cardiopulmonar. O médico anestesiologista é sem dúvida o mais capacitado para, em qualquer procedimento, titular a profundidade da sedação, assegurar a permeabilidade da via aérea e garantir a manutenção da estabilidade clínica do doente com segurança.

#### **Conflitos de interesse**

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

#### **Conflicts of interest**

The authors have no conflicts of interest to declare.

#### **Suporte financeiro**

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

#### **Financing support**

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 12 de abril, 2018 Aceitação: 28 de abril, 2018

Received: 12th of April, 2017 Accepted: 28th of April, 2018

## **REFERÊNCIAS**

1. Blaney MR. Procedural sedation for adult patients: an overview. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain*. 2012;12:176-80.
2. American Society of Anesthesiologists. Continuum of depth of sedation: definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia. Philadelphia: ASA; 2014.
3. American Society of Anesthesiologists. Statement on granting privileges for administration of moderate sedation to practitioners who are not anesthesia professionals. Philadelphia: ASA; 2016.
4. Hinkelbein J, Lamperti M, Akeson J, Santos J, Costa J, De Robertis E, et al. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology

guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *Eur J Anaesthesiol*. 2018;35:6-24.

5. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 004/2014: Prescrição de Colonoscopia. Lisboa: DGS; 2014.
6. Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos. Regulamento sobre o acompanhamento e responsabilidade do anestesiologista pelo doente submetido a actos médicos de anestesia ou sedação. Lisboa: CNEOM; 2007.

ARTIGO DE REVISÃO

# Indicadores de Segurança e Qualidade em Anestesiologia

## Quality and Safety Indicators in Anesthesia

Joana Mourão<sup>1\*</sup>, Luciane Pereira<sup>2</sup>, Cláudia Alves<sup>2</sup>, Nádia Andrade<sup>3</sup>, Susana Cadilha<sup>4</sup>, Lisbete Perdigão<sup>5</sup>

### Autores

<sup>1</sup>Assistente de Anestesiologia - Secção de Qualidade e Segurança da SPA, Centro Hospitalar São João, Porto; Professora Auxiliar Convidada Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>2</sup>Assistente Graduada de Anestesiologia - Secção de Qualidade e Segurança da SPA, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>3</sup>Assistente de Anestesiologia - Secção de Qualidade e Segurança da SPA, Unidade Local de Saúde do Alto Minho, Portugal.

<sup>4</sup>Assistente Graduada Sênior de Anestesiologia - Secção de Qualidade e Segurança da SPA, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal.

<sup>5</sup>Assistente Graduada de Anestesiologia - Secção de Qualidade e Segurança da SPA, Centro Hospitalar de Setúbal, Setúbal, Portugal.

### Palavras-chave

Anestesia/normas; Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde; Gestão da Segurança; Qualidade dos Cuidados de Saúde

### Keywords

Anesthesia/standards; Quality Assurance, Health Care; Quality of Health Care; Safety Management

## INTRODUÇÃO

A norma ISO:9000:2015, define a qualidade como “uma cultura de comportamentos, atitudes, atividades e processos que proporcionam valor ao satisfazer as necessidades e as expectativas dos clientes e de outras partes interessadas relevantes”.<sup>1</sup> A qualidade dos produtos e serviços de uma organização é determinada pela aptidão para satisfazer os clientes e pelo impacto, pretendido ou não, sobre outras partes interessadas relevantes. A qualidade dos produtos e serviços, inclui não só as funções e o desempenho pretendidos, mas também os correspondentes valor percebido e benefício para o cliente”.<sup>1</sup>

A definição da qualidade em anestesiologia, não é diferente das restantes realidades, no entanto, o grande desafio para a sua aplicação, prende-se com o carácter multifacetado da anestesiologia nas organizações hospitalares.<sup>2</sup>

A especialidade de Anestesiologia para além da sua atividade assistencial centrada no doente tem que dar resposta às diferentes exigências do sistema de saúde e da sociedade.<sup>3</sup>

As diferentes expectativas de desempenho e resultados dificultam o estabelecimento de instrumentos de medição que possam avaliar a qualidade dos atos efetuados. Urge então a necessidade de implementar indicadores,<sup>4</sup> com objetivos bem definidos. Este passo é crucial para que se possa efetuar uma correta monitorização da qualidade: deteção do evento adverso/erro; verificação e criação de respostas para

melhoria dos padrões; avaliação do impacto das medidas implementadas.

A escolha dos indicadores a aplicar deve basear-se na evidência, no seu impacto local, nos dados que se podem obter e na sua relevância para a melhoria dos cuidados.<sup>5,6</sup>

Os autores, com este trabalho pretendem iniciar a implementação dum programa nacional de qualidade e segurança em anestesiologia. Após análise do censo de 2014, o perioperatório constituiu a atividade que mais ocupa atualmente os anestesiologistas, pelo que será por esta atividade que iniciaremos este programa.<sup>7</sup> A sua implementação requer que os departamentos/serviços disponham dum número adequado de recursos humanos, tanto de anestesiologistas como de outros profissionais de saúde e assistentes administrativos.<sup>8</sup>

De forma a sistematizar os indicadores de qualidade do perioperatório (IQP) teremos em consideração os três períodos<sup>9</sup>:

1. Pré-operatório
2. Intra-operatório
3. Pós-operatório

No texto a seguir explanado, será fundamentada a escolha de cada um dos indicadores para cada período.

## PRÉ-OPERATÓRIO

- Consulta pré-anestésica externa de anestesiologia de acordo com a norma 029/2013 da Direção Geral de Saúde (DGS)
- Visita pré-anestésica
- Consentimento informado anestésico
- Otimização da hemoglobina pré-operatória
- Avaliação do risco de tromboembolismo venoso

\*Autor Correspondente:

Joana Mourão

Morada: Al. Prof. Hernâni Monteiro, 4200 - 319 Porto, Portugal.

E-mail: joanamourao1@sapo.pt

No período pré-operatório os serviços devem realizar consulta pré-anestésica de acordo com as indicações da Norma “Avaliação Pré-Anestésica para Procedimentos Eletivos” da DGS.<sup>10</sup> Doentes propostos para procedimentos cirúrgicos eletivos deverão ter agendada a avaliação pré-anestésica o mais precocemente possível, para que possam ser otimizados.

Todos os doentes devem ser observados em visita pré-anestésica realizada, idealmente, pelo médico anestesiológico que irá prestar os cuidados anestésicos no intra-operatório, uma vez que “a responsabilidade última da avaliação pré-operatória é do anestesiológico responsável por anestésiar o doente”.<sup>10</sup> Esta avaliação deve ser registada no processo clínico do doente, não sendo o bloco operatório o local ideal para a sua realização, dadas as suas especificidades.<sup>8,11,12</sup>

Na consulta/visita pré-anestésica deve ser obtido o consentimento informado de acordo com a norma 015/2013 da DGS e conforme as recomendações da norma 029/2013.<sup>10,13</sup>

Doentes propostos para procedimentos cirúrgicos eletivos deverão ter agendada a avaliação pré-anestésica a tempo de possibilitar a otimização da hemoglobina e reservas de ferro.<sup>12,14</sup>

## INTRA-OPERATÓRIO

- Registo da verificação do equipamento de anestesia
- Padronização e organização dos fármacos no carro de anestesia
- Execução da “Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica” e “Apgar Cirúrgico”
- Existência de unidades de via aérea difícil
- Presença de um anestesiológico por ato anestésico
- Disponibilidade imediata e permanente de enfermeiro para auxílio ao anestesiológico
- Avaliação e registo da temperatura
- Registo da monitorização mínima padrão
- Profilaxia antibiótica cirúrgica
- Registo do ato anestésico
- Profilaxia de náuseas e vômitos
- Notificação de incidentes adversos

O anestesiológico tem a responsabilidade de conhecer o funcionamento do equipamento de anestesia e verificá-lo antes da sua utilização.<sup>15,16</sup> A existência duma lista de verificação para o equipamento de anestesia.<sup>17</sup> Esta verificação não deve substituir a do fabricante, mas deve ser utilizada em conjugação. O equipamento de anestesia deve ser verificado por pessoal treinado e sempre de acordo com a lista de verificação local e as instruções do fabricante, em todos os locais que se pratiquem atos anestésicos. Deverá existir um registo dessa verificação.<sup>15</sup>

Em relação à segurança do medicamento, sempre que exequível, a instituição não deve adquirir fármacos que sejam

fonética, ortograficamente ou de aspeto semelhantes, assim como não deve adquirir fármacos com a mesma apresentação e dosagem/concentração por substância ativa.<sup>18,19</sup> A disposição dos fármacos no “carro” de anestesia deverá estar padronizada para cada instituição e deve assegurar a integridade do medicamento (embalagem, rotulagem, validade e outros requisitos de boas práticas), não devendo fármacos anestésicos gerais ser armazenados juntamente com anestésicos locais. Fármacos de risco elevado, como o cloreto de potássio, deverão ser armazenados separadamente e sinalizados.<sup>19-21</sup>

Todos os fármacos preparados em seringas devem ser rotulados com etiquetas coloridas, padronizadas, com brilho e contraste, devendo ser identificados com letras maiúsculas.<sup>22</sup> Sempre que possível deverá recorrer-se a seringas pré-cheias. A indústria farmacêutica deve ser encorajada a produzir este tipo de medicação, em primeira instância para medicamentos de alto risco e para aqueles administrados em perfusões que são propensas a erros de diluição e risco de infeção.<sup>20</sup> Qualquer erro que suceda com a medicação deve ser notificado recorrendo aos sistemas de notificação de incidentes local e/ou nacional.<sup>19,23</sup>

Em todos os blocos operatórios deve efetuar-se o registo da “Cirurgia Segura Salva Vidas - Lista de Verificação da Segurança Cirúrgica e do Apgar cirúrgico” de acordo com as normas 16/DQS/DQCO e 02/2013 da DGS.<sup>24,25</sup>

Os Departamentos/Serviços de Anestesiologia deverão ter unidades de Via Aérea de Rotina e Unidades de Via Aérea Difícil equipadas de acordo com o recomendado pelos Consensos de Via Aérea Difícil da Sociedade Portuguesa de Anestesiologia.<sup>26</sup>

O Colégio de Anestesiologia da Ordem dos Médicos regulamenta que “A boa prática assistencial exige que o acompanhamento do doente anestésico ou sedado seja efetuado, em presença física junto do doente, por um especialista de Anestesiologia, devidamente inscrito no respetivo Colégio”. Sendo que o “anestesiológico acompanha um doente anestésico ou sedado assumindo a responsabilidade apenas por um doente em cada momento, não sendo aceitável o acompanhamento de mais do que um doente em simultâneo ou a tutela de quem acompanha outro doente”.<sup>27</sup>

O anestesiológico deverá ter um enfermeiro, com formação específica, sempre disponível para o auxiliar durante todo o ato anestésico. As instituições devem dispor de recursos adequados para contratar e formar um número suficiente de enfermeiros com estas competências.<sup>28,29</sup> A formação é essencial para que quem auxilia o anestesiológico possa responder a todas as necessidades.

A temperatura corporal é um sinal clínico tão importante como a frequência cardíaca e a tensão arterial e como tal todos os doentes devem ter a sua temperatura avaliada e registada, no intra-operatório, a intervalos de 30 minutos,



durante todo o procedimento anestésico.<sup>30-33</sup>

É recomendado o cumprimento das normas de monitorização mínima durante todos os atos anestésicos, a qual deve ser independente do tipo de anestesia, duração e local de realização da mesma.<sup>16</sup> No equipamento anestésico é essencial a existência de analisador de gases respiratórios (oxigénio, dióxido de carbono, protóxido de azoto e halogenados), que permita a análise contínua dos gases administrados ao doente, com alarmes corretamente definidos e audíveis. Quando se utiliza um agente anestésico volátil é essencial a utilização de um analisador de gases anestésicos. Os dispositivos de administração contínua de fármacos e fluídos devem ser testados e definirem-se os limites das taxas de infusão e dos alarmes, antes da sua utilização. Os alarmes da monitorização anestésica devem ter valores adaptados ao doente e tal deve ser verificado antes do ato anestésico.<sup>16,34</sup> Durante o ato anestésico, todos os doentes devem ter o seu estado fisiológico e de profundidade anestésica continuamente monitorizados. A monitorização clínica (coloração das mucosas, tamanho das pupilas, resposta ao estímulo cirúrgico, movimento da caixa torácica, pulso arterial, auscultação cardíaca e pulmonar) deve ser coadjuvada por aparelhos de monitoração. Assim é imprescindível, a disponibilidade imediata de um estetoscópio e dos seguintes equipamentos: oxímetro de pulso; dispositivo para avaliação da pressão arterial indireta; eletrocardiógrafo; analisador de gases (oxigénio, dióxido de carbono, halogenados); transdutor de fluxo para medir a pressão das vias aéreas. É recomendado que todos os doentes entubados ou sob sedação moderada/profunda sejam monitorizados com capnografia contínua, seja no bloco operatório, na unidade de cuidados intensivos, na sala de emergência ou no transporte intra/extra-hospitalar.<sup>35</sup> Deve estar disponível equipamento de monitorização contínua da temperatura para todos os doentes submetidos a anestesia geral com duração superior a 30 minutos.<sup>8</sup> Sempre que se utiliza um relaxante muscular é recomendada a monitorização do bloqueio neuromuscular.<sup>30-32</sup>

Está recomendada a profilaxia antibiótica cirúrgica dentro dos 60 minutos anteriores à incisão cirúrgica, e, se necessário, repicagens, de acordo com a norma 031/2013 da DGS.<sup>36</sup> Para tal, a hora de administração do antibiótico assim como da incisão cirúrgica devem ser registadas.

O registo do ato anestésico constitui uma parte essencial do processo do doente. É recomendado que seja registada a técnica anestésica, medicação efetuada, manuseio da via aérea, circuito anestésico, monitorização, acessos vasculares, fluidoterapia, perdas sanguíneas, posicionamento do doente, tempo anestésico e cirúrgico, acidentes e/ou complicações e qualquer outra informação considerada relevante.<sup>37</sup> O tempo anestésico compreende o registo do início da anestesia - quando ao anestesiológista inicia a preparação do caso e o fim da anestesia - quando o anestesiológista dá indicação

para o doente abandonar o bloco operatório.

Doentes submetidos a um procedimento sob anestesia geral com protóxido de azoto ou agentes halogenados e que tenham três ou mais fatores de risco para náuseas e vômitos pós-operatório (NVPO), devem receber terapêutica profilática combinada, com pelo menos dois agentes antieméticos farmacológicos de diferentes classes, no pré-operatório e/ou no intra-operatório.

As náuseas e os vômitos apresentam uma origem multifatorial, a sua prevenção e tratamento são um passo importante para uma adequada recuperação anestésico/cirúrgica. É importante identificar os doentes em risco para NVPO, sendo que uma intervenção multimodal, incluindo medidas farmacológicas e não farmacológicas, tem-se mostrado eficaz.<sup>33,38,39</sup>

## PÓS-OPERATÓRIO

- Requisitos mínimos da unidade de cuidados pós-anestésicos
- Transferência do doente do bloco operatório para a UCPA
- Alta da UCPA
- Satisfação do doente
- Mortalidade
- Morbilidade

A unidade de cuidados pós-anestésicos (UCPA) é um local, devidamente equipado do ponto de vista de recursos humanos, físicos e equipamento; onde o doente permanece em vigilância, após o término do seu procedimento anestésico. Estas unidades são necessárias em todos os locais que pratiquem atos anestésicos.<sup>40</sup> A UCPA deve localizar-se o mais próximo possível do bloco operatório, ser um local aberto e com uma disposição que permita a adequada vigilância e acesso a todos os doentes (distância mínima de 12-15 m<sup>2</sup>/cama). A DGS recomenda uma capacidade estimada média de 1,5-2 camas por cada sala de bloco operatório. Cada cama deverá ter como equipamento mínimo: oxímetro de pulso, eletrocardiograma e monitor de pressão arterial não invasiva. Na UCPA deverá existir ainda um carro de emergência, desfibrilhador, unidade de via aérea de acordo com os consensos de gestão via aérea em anestesiologia da SPA. Deverão estar disponíveis cobertores de aquecimento e aparelhos de aquecimento de ar forçado para cada cama.<sup>26,40</sup> A transferência dos doentes do bloco operatório para a UCPA é um momento crucial onde deverá ser evitada qualquer perda de informação. Durante o transporte o doente deve ser acompanhado por um médico anestesiológista que tenha conhecimento sobre a situação clínica do doente, o avalie continuamente e tenha capacidade de instituir medidas terapêuticas se indicado. Na admissão à UCPA, a situação clínica do doente deve ser reavaliada e toda a informação transferida registada, estando indicada a existência de uma

lista de verificação onde se registe o estado de consciência do doente; patência da via aérea; estado físico ASA; técnica anestésica; procedimento efetuado; fluídoterapia e eventos adversos/complicações.<sup>41,42</sup>

Os serviços de anestesiologia deverão ter definidos critérios de alta da UCPA – Escala de Aldrete, Aldrete e White, ou outra validada. Destes critérios deverão constar a estabilidade dos sinais vitais, um controlo satisfatório da dor, náuseas e vômitos, reversão completa de bloqueio neuromuscular e esclarecimento sob a responsabilidade da alta efetuada pelo anestesiológico.<sup>43</sup>

Relativamente à satisfação do doente com o perioperatório recomenda-se a utilização de um inquérito validado que avalie todos os períodos que o compreendem. Que seja do nosso conhecimento, apenas existe um inquérito validado para a população portuguesa, a versão portuguesa do Heidelberg Peri-anaesthetic Questionnaire.<sup>44,45</sup>

Com este trabalho a Secção de Qualidade e Segurança da SPA, pretende despertar os diferentes Departamentos/Serviços de Anestesiologia para a importância da utilização dos indicadores de qualidade e da informação deles retirada relativamente à segurança do doente e à qualidade dos cuidados prestados por cada serviço de anestesiologia.

Cientes de que a inclusão de indicadores na atividade diária dos Serviços de Anestesiologia é um passo moroso e que implica adesão por parte dos seus pares, os autores sugerem que os serviços comecem por aplicar os seguintes indicadores:

#### 1. Pré-operatório:

- Consulta pré-anestésica de acordo com a norma 029/2013 da DGS;
- Consentimento informado anestésico;
- Otimização da hemoglobina pré-operatória.

#### 2. Intra-operatório:

- Registo da verificação do equipamento de anestesia;
- Execução da “Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica” e “Apgar Cirúrgico”;
- Presença de um anestesiológico por ato anestésico;
- Existência de Unidades de Via Aérea Difícil;
- Profilaxia antibiótica cirúrgica.

#### 3. Pós-operatório:

- Transferência do doente do bloco operatório para a UCPA;
- Alta da UCPA;
- Mortalidade.

Em anexo poderão encontrar as especificações de cada indicador. Qualquer dúvida referente à sua interpretação e/ou aplicabilidade pode ser dirigida para o endereço eletrónico da sociedade portuguesa de anestesiologia, identificando a secção que pretendem contactar, assim como o indicador. Os autores pretendem, no futuro, auscultar a opinião das diferentes secções da SPA e grupos de trabalho, a fim de poderem discriminar outros indicadores.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a contribuição efetuada pela Dra. Cristina Amaral, Professor, Fernando Abelha e Dra. Maria Emília Duarte.

#### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

#### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

#### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

#### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 16 de dezembro, 2017 Aceitação: 24 de abril, 2018

Received: 16th of December, 2017 Accepted: 24th of April, 2018

## REFERÊNCIAS

1. International Standard. ISO 9000 2015. Sistemas de gestão da qualidade fundamentos e vocabulário. ISO 9000:2015(E).
2. Neuhaus C, Rohrig R, Hofmann G, Klemm S, Neuhaus S, Hofer S, et al. Patientensicherheit in der anästhesie: Multimodale strategien für die perioperative versorgung. *Der Anaesthetist*. 2015;64:911-26.
3. Dahmen KG, Albrecht DM. An approach to quality management in anaesthesia: a focus on perioperative care and outcome. *Eur J Anaesthesiol*. 2001;23:4-9.
4. Haller G, Stoelwinder J, Myles PS, McNeil J. Quality and safety indicators in anaesthesia: a systematic review. *Anesthesiology*. 2009;110:1158-75.
5. Benn J, Arnold G, Wei I, Riley C, Aleva F. Using quality indicators in anaesthesia: feeding back data to improve care. *Br J Anaesth*. 2012;109:80-91.
6. Emond YE, Stienen JJ, Wollersheim HC, Bloo GJ, Damen J, Westert GP, et al. Development and measurement of perioperative patient safety indicators. *Br J Anaesth*. 2015;114:963-72.
7. Lemos P, Viana J, Assunção JP, Veiga J, Chedas M, Sousa MC, et al. Censos Anestesiologia – 2014 Relatório Final. *Rev Soc Port Anesthesiol*. 2015;24:41-52.
8. Guidance on the provision of anaesthesia services for pre-operative assessment and preparation 2016 [accessed 23/01/2018] Available from: <http://www.rcoa.ac.uk/document-store/guidance-the-provision-of-anaesthesia-services-pre-operative-assessment-2016>.
9. Milne LF, Garry D, Ekpa J, Goose A, Lahkar A, Hariharan V. Quality indicators in anaesthesia - an audit of local practice: 1AP6-2. *Eur J Anaesthesiol*. 2013;30:21-4.
10. Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. Avaliação Pré-Anestésica Para Procedimentos Eletivos, 029/2013. Lisboa: SPA; 2013.
11. Australian and New Zealand College of Anaesthetists (ANZCA). Guidelines on Pre-Anaesthesia Consultation and Patient Preparation. 2016 [accessed 23/08/2017]. Available from: [https://www.anzca.edu.au/getattachment/resources/professional-documents/ps07\\_guidelines\\_pre-anaesthesia\\_consultation\\_patient\\_preparation.pdf](https://www.anzca.edu.au/getattachment/resources/professional-documents/ps07_guidelines_pre-anaesthesia_consultation_patient_preparation.pdf)
12. Recomendações Observação pre anestésica Portal Oficial da OM Colégio de Anestesiologia Ordem dos Médicos; 2011 [accessed 12/07/2016]. Available from: <https://www.ordemdosmedicos.pt/index.php?lop=conteudo&op=ab817c9349cf9c4f6877e1894a1faa00&id=7bc1ec1d9c3426357e69acd5bf320061>.
13. Consentimento informado, esclarecido e livre para atos terapêuticos ou diagnósticos e para a participação em estudos de investigação. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Anestesiologia; 2013.
14. European Board of Anaesthesiology Recommendations for Preoperative anaemia and Patient Blood Management [accessed 08/07/2016]. Available from: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-Preop-anaemia-recommend.pdf>.
15. Membership of the Working Party AH, Anderson E, Bythell V, Gemmell L, Jones H, McIvor D, et al. Checking Anaesthetic Equipment 2012. *Anaesthesia*. 2012;67:660-8.
16. European Board of Anaesthesiology. EBA recommendations for minimal monitoring during Anaesthesia and Recovery [accessed 02/07/2016]. Available from: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-Minimal-monitor.pdf>.
17. World Health Organization. National Patient Safety Agency. WHO Surgical Safety Checklist NPSA/2009.PSA002/U1, 2009 [accessed 23/08/2016]. Available from: <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/?entryid45=59860>.
18. Direção Geral de Saúde. Medicamentos com nome ortográfico, fonético ou aspeto semelhantes. Lisboa: DGS; 2014.
19. Direção Geral de Saúde. Segurança do doente; segurança na medicação; medicamentos de alerta; processo de gestão da medicação. Lisboa: DGS; 2015.
20. European Board of Anaesthesiology. EBA Recommendations for Safe Medication Practice 2015 [accessed 20/07/2016]. Available from: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-Recommendations-for-Safe-Medication-Practice-2015.pdf>
21. American Society of Anesthesiologists. Statement on security of medications in the operating room. Philadelphia: ASA; 2013.

22. American Society of Anesthesiologists. Statement on creating labels of pharmaceuticals for use in anesthesiology. Philadelphia: ASA; 2015.
23. Direção Geral de Saúde. Sistema Nacional de Notificação de Incidentes - NOTIFICA, 15/2014 (2014). Lisboa: DGS; 2014.
24. Direção Geral de Saúde. Cirurgia Segura Salva Vidas, 16/DQS/DQCO (2010). Lisboa: DGS; 2010.
25. Direção Geral de Saúde. Cirurgia Segura, Salva Vidas, 02/2013 (2013). Lisboa: DGS; 2013.
26. Órfão JM, Carrilho A, Ferreira A, Leão A, Mourato C, Mexêdo C, et al. Consensos na Gestão Clínica da Via Aérea em Anestesiologia. Rev Soc Port Anesthesiol. 2016;25:7-31.
27. Ordem dos Médicos. Regulamento sobre o acompanhamento e responsabilidade do anestesiolista pelo doente submetido a actos médicos de anestesia ou sedação [accessed 17/06/2016]. Available from: <https://www.ordemdosmedicos.pt/index.php?lop=conteudo&op=ab817c9349cf9c4f6877e1894a1faa00&id=3a20f62a0af1aa152670bab3c602feed>.
28. European Board of Anaesthesiology. EBA recommendations for assistance for the Anaesthesiologist European Board of Anaesthesiology 2016 [accessed 2016 07/07/2016]. Available from: <http://www.eba-uems.eu/resources/PDFS/safety-guidelines/EBA-recommendations-for-Assistance-for-the-Anaesthesiologist-2016.pdf>.
29. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Statement on the Assistant for the Anaesthetist Background Paper 2015 [accessed 15/07/2016]. Available from: <http://www.anzca.edu.au/documents/ps08bp-2015-statement-on-the-assistant-for-the-ana.pdf>.
30. Merry AF, Cooper JB, Soyannwo O, Wilson IH, Eichhorn JH. International Standards for a Safe Practice of Anesthesia 2010. Can J Anaesth. 2010;57:1027-34.
31. American Society of Anesthesiologists. Standards for basic anesthetic monitoring. Philadelphia: ASA; 2015.
32. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. Guidelines on Monitoring During Anaesthesia 2015. Melbourne: ANZCA; 2015.
33. Royal College of Anaesthetists. Raising the Standard: a compendium of audit recipes 2012 [accessed 30/08/2016]. Available from: [http://www.rcoa.ac.uk/system/files/CSQ-ARB-2012\\_0.pdf](http://www.rcoa.ac.uk/system/files/CSQ-ARB-2012_0.pdf).
34. American Society of Anesthesiologists. Statement on principles for alarm management for anesthesia professionals. Philadelphia: ASA; 2013.
35. European Board of Anaesthesiology. EBA Recommendation for the use of Capnography. London: EBA; 2014.
36. Direção Geral de Saúde. Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto, 031/2013 (2013). Lisboa: DGS; 2013.
37. Australian and New Zealand College of Anaesthetists. The anaesthesia record recommendations on the recording of an episodic of anaesthesia care 2006 [accessed 26/07/2016]. Available from: <http://www.anzca.edu.au/documents/ps06-2006-the-anaesthesia-record-recommendations-o.pdf>.
38. Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, Kovac A, Kranke P, Meyer TA, et al. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg. 2014;118:85-113.
39. Prevention of PONV - Combination Therapy 2016 [accessed 26/07/2016]. Available from: <https://pqrs.cms.gov/dataset/2016-PQRS-Measure-430-11-17-2015/9yst-9f5b>.
40. Vimlati L, Gilsanz F, Goldik Z. Quality and safety guidelines of postanaesthesia care: Working Party on Post Anaesthesia Care (approved by the European Board and Section of Anaesthesiology, Union Europeenne des Medecins Specialistes). Eur J Anaesthesiol. 2009;26:715-21.
41. Segall N, Bonifacio AS, Schroeder RA, Barbeito A, Rogers D, Thornlow DK, et al. Can we make postoperative patient handovers safer? A systematic review of the literature. Anesth Analg. 2012;115:102-15.
42. American Society of Anesthesiologists. Standards for postanesthesia care. Philadelphia: ASA; 2014.
43. Grupo de Trabalho criado pelo Despacho n.º 4321/2013 de Sua Excelência o Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde Publicado no Diário da República N.º 59. Avaliação da situação nacional dos blocos operatórios. Lisboa: Ministério da Saúde; 2015.
44. Moura AC, Ferreira MA, Barbosa J, Mourao J. Satisfação com os cuidados anestésicos num hospital central. Acta Med Portug. 2014;27:33-41.
45. Cunha A, Costa C, Ferreira M, Mourão J. Avaliação da Satisfação com os Cuidados Anestésicos pela aplicação do questionário de Heidelberg numa população cirúrgica Portuguesa. Rev Soc Port Anesthesiol. 2014;23:105-12.

## ARTIGO DE REVISÃO

# Dor Crónica Pós-Cirúrgica: Uma Realidade Crescente

## *Chronic Pain After Surgery: A Growing Reality*

Sofia Rivotti Appleton<sup>1\*</sup>

### Autores

<sup>1</sup>Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar Lisboa Central, Lisboa, Portugal.

### Palavras-chave

Dor Crónica; Dor Pós-Operatória

### Keywords

*Chronic Pain; Postoperative Pain*

## RESUMO

Apesar do avanço na tecnologia e na saúde, e apesar de atualmente estar equiparada ao 5º sinal vital, a dor não deixa de ser subjectiva, sendo por isso subestimada e subtratada.

Com implicações em tantas doenças, o tratamento da dor deve ser uma prioridade e a prevenção da sua cronicidade, uma preocupação. Só deste modo se podem reduzir as comorbilidades associadas ao seu tratamento e os gastos associados.

Este trabalho tem como objectivo realçar a incidência de dor crónica pós cirúrgica (DCPC), para que a magnitude do problema venha a ter maior visibilidade.

Consistiu na pesquisa de artigos na PubMed, usando as palavras-chave "Dor crónica pós cirúrgica", "epidemiologia dor crónica pós cirúrgica", "gastos associados a dor crónica". Deu-se preferência a artigos publicados nos últimos 5 anos e acrescentou-se ainda artigos com interesse científico pela sua novidade ou impacto na área.

A DCPC, definida como uma "dor que surge após cirurgia e que tem duração de pelo menos 2 meses", tem uma incidência variável, mas crescente, pois o número de cirurgias aumenta anualmente e tanto pode estar associada a cirurgia *major*, como a cirurgias menos invasivas.

A incidência descrita de dor crónica após cirurgia *major* está entre os 20% - 50%, sendo que nas cirurgias menos invasivas, como a reparação de hérnia inguinal ou a cesariana, a incidência de DCPC ronda os 10%. Se pensarmos que a incidência de DCPC é aproximadamente 10%, e que anualmente em Portugal são realizadas aproximadamente 900 mil cirurgias *major*, 90 mil doentes poderão vir a ter dor crónica.

É, no entanto, uma síndrome dolorosa ainda negligenciada e subvalorizada, com repercussão negativa na vida diária de muitos doentes e com grandes custos associados resultando numa sobrecarga para o Sistema Nacional de Saúde.

## ABSTRACT

Despite the advance in technology and health, and although currently being considered the fifth vital sign, pain does not cease to be subjective, and therefore underestimated and under treated.

With implications in so many diseases, pain treatment should be a priority and the prevention of chronicity, our concern. Only in this way we could reduce the co-morbidities associated with the treatment and its associated costs.

This work aims to highlight the incidence of chronic pain after surgery so that the magnitude of the problem becomes more visible.

A literature search was carried out on PubMed using the keywords "chronic pain after surgery", "chronic pain after surgery epidemiology", "costs associated to chronic pain". It was given preference to articles published in the last 5 years and still added articles with scientific interest for your novelty or impact in the area.

Chronic post surgical pain, defined as "a pain that arises after surgery and that lasts at least 2 months", has a variable incidence, but growing, as the number of surgeries increases annually and may be associated with major surgery, as the surgery less invasive.

The reported incidence of chronic pain after major surgery is between 20% - 50%, and in less invasive surgeries such as repair of inguinal hernia or cesarean section, the incidence of chronic pain after surgery was around 10%. If we think that the incidence of chronic pain after surgery is approximately 10%, and if in Portugal approximately 900 000 major surgeries are performed, 90 000 patients may experience chronic pain. It is, however, a painful syndrome still overlooked and underappreciated, with repercussions on the daily life of many patients and costs associated with an overload for the National Health System.

## INTRODUÇÃO

Dor, "uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a dano real ou potencial de tecidos, ou descrita em termos de tal dano"<sup>1</sup>

Em 1979, ao sugerir esta definição, a Associação Internacional

\*Autor Correspondente:

Sofia Rivotti Appleton

Morada: Travessa das águas livres, nº23, 1º esquerdo, 1250-002 Lisboa, Lisboa, Portugal.

E-mail: sofiaappleton@gmail.com

para o Estudo da Dor (IASP) lançou ao mundo uma nova visão sobre a dor, pois “ficou implícito que dor nem sempre é uma consequência de dano tecidual, e pode ocorrer sem ele”.<sup>2</sup> Equiparada ao 5º sinal vital, começa a ter agora a visibilidade dos outros sinais sendo ainda necessária sensibilização e educação direccionada à população em geral e aos profissionais de saúde.

Apesar do avanço na tecnologia e na saúde, a dor é de difícil medição e objectivação, sendo subestimada e sub-tratada.<sup>2</sup> Com implicações em inúmeras doenças e com tantos gastos associados, o tratamento da dor deve ser uma prioridade.

A dor crónica é uma das principais causas de procura de um médico e afeta aproximadamente um quarto da população.<sup>3</sup> Em 2006, o comité europeu que publicou o *Pain Proposal*, reporta que a nível europeu, um em cada cinco pessoas (19%) da população em geral, referia sofrer de dor crónica. Sublinha ainda que aproximadamente 62% da população que sofre de dor crónica, considera que a restante população está mal informada e não compreende este problema.<sup>4</sup>

A dor crónica pós cirúrgica (DCPC) é um síndrome doloroso definido pela IASP5 como “dor que surge após cirurgia e que tem duração de pelo menos 2 meses”.

Num artigo sobre DCPC, Crombie *et al*<sup>6</sup> sugerem uma definição com base em 4 pressupostos: 1) a dor deve surgir após o procedimento cirúrgico; 2) a dor deve durar pelo menos 2 meses; 3) outras causas de dor devem ser excluídas, tal como malignidade ou infecção; 4) dor não presente antes da cirurgia ou que tem características diferentes ou com aumento de intensidade da dor pré-operatória, dor localizada no sítio cirúrgico ou área referida.

Embora esta definição tenha vindo a ser adoptada por vários autores, para fins de investigação e para estudos mais uniformes e comparáveis sobre este tema, uma definição aceite unanimemente e aplicada pela comunidade científica seria deveras importante, o que até hoje se tem revelado difícil.

Só em 1998, com Crombie *et al*, foi publicado um artigo onde se realça a cirurgia e o trauma como factores de risco para a dor crónica. Neste artigo, estudando um total de 5130 doentes seguidos em 10 clínicas de dor no Reino Unido, o autor objectivou que cerca de 40% dos doentes tiveram início das suas queixas após uma cirurgia (22,5%) ou trauma (18,7%).<sup>6</sup>

Este síndrome doloroso não está apenas associado a cirurgia *major* ou trauma, mas também a cirurgias de pequena invasibilidade, como a herniotomia.<sup>7</sup>

Numa revisão bibliográfica de 2008 sobre cirurgia para reparação de hérnia inguinal, o autor reiterou que a “dor crónica é o problema a longo prazo mais comum e sério após a reparação de uma hérnia inguinal”.<sup>8</sup> Macrae sublinha que este último artigo reflete a aceitação de que a DCPC é um importante *outcome* cirúrgico a ter em conta.<sup>9</sup> Por

desconhecimento sobre o assunto, muitos são os doentes que tendem a desacreditar o cirurgião que os operou.<sup>10</sup>

## METODOLOGIA

Este trabalho consiste na pesquisa de artigos na PubMed, usando as palavras-chave “Dor crónica pós cirúrgica”, “epidemiologia dor crónica pós cirúrgica”, “gastos associados a dor crónica”.

Deu-se preferência a artigos publicados nos últimos 5 anos.

Acrescentou-se ainda artigos com interesse científico pela sua novidade ou impacto sobre o tema que surgissem na bibliografia dos artigos encontrados na PubMed.

Foram excluídos os artigos relativos à população pediátrica, artigos sobre dor crónica após trauma e artigos que não foram escritos na língua inglesa.

## DISCUSSÃO

### Caracterização da DCPC

A dor associada à cirurgia habitualmente surge dentro de poucas semanas após a cirurgia. Esta dor pode ter características somáticas, inflamatórias, viscerais e neuropáticas.

Se virmos por exemplo na toracotomia, a dor resultante pode ser somática músculo-esquelética devido à retração das costelas, neuropática por trauma dos nervos intercostais, visceral por lesão de órgãos internos ou inflamatória, resultante dos drenos.<sup>11</sup> O quadro mais característico da síndrome dolorosa pós toracotomia é uma dor neuropática, espontânea ou evocada, associada a alterações da sensibilidade ou parestesias.<sup>12</sup> Também a cirurgia da mama (estética ou oncológica) está associada a lesão nervosa, podendo resultar em hipostesia e parestesias no território do nervo intercostobraquial,<sup>13,14</sup> síndrome dolorosa da mama fantasma, dor no membro superior ou dor na cicatriz.<sup>15</sup> Na cirurgia oncológica, a dor também pode ser devida aos efeitos da radioterapia ou infiltração tumoral. Na cirurgia de reparação de hérnia inguinal, a relação entre alterações da sensibilidade e dor após a mesma, leva a supor que a lesão neuronal é um factor patológico.<sup>12</sup> A DCPC associada à amputação do membro inferior tem sido a mais estudada e por isso é a mais conhecida. Esta pode ser referida como síndrome dolorosa do membro fantasma ou apenas dor no coto.<sup>12</sup> O início da síndrome dolorosa do membro fantasma foi estudado por Carlen *et al*. Este autor refere que em 12% dos doentes a síndrome teve início imediatamente após a cirurgia, 10% dos doentes referiram o início dos sintomas durante o primeiro dia após a cirurgia, 12% durante a primeira semana, 5% durante a segunda semana e 16% na terceira semana, sendo que apenas 2% referiu o início dos sintomas após a terceira semana.<sup>16</sup> Os episódios de dor tendem a decrescer nos primeiros 6 meses, estabilizando a partir daí.<sup>17</sup>

Não pode ser esquecido que a dor fantasma está descrita após outras cirurgias como cirurgia ao recto, órgãos genitais, língua e dentes.<sup>15</sup> Cirurgia ortopédica, nomeadamente prótese da anca, simpatectomia lombar, vasectomia, prostatectomia, são cirurgias onde também é conhecida alguma incidência de dor crónica.

A DCPC não só tem sido negligenciada como também tem sido mal diagnosticada. O estudo conduzido por Watson *et al*, mostra que apenas duas de 18 mulheres com síndrome dolorosa pós mastectomia, tiveram um diagnóstico correcto antes da referência. A sua condição era referida como “dor emocionalmente derivada”.<sup>16</sup>

## Epidemiologia da DCPC

Ainda é incerta a verdadeira incidência de DCPC, existindo grandes variações consoante o estudo realizado, a região operada e a técnica cirúrgica.

Aponta-se algumas razões para este facto: 1) diferente definição de DCPC; 2) estudos epidemiológicos não uniformizados ou mal desenhados; 3) técnicas cirúrgicas diferentes entre cirurgiões e centros cirúrgicos; 4) amostras diferentes (etnia, idade, diferenças culturais, etc.).

Macrae WA<sup>9</sup> levanta algumas questões pertinentes: em estudos sobre outcome pós cirúrgicos, a incidência de dor crónica é maior quando a mesma é o objectivo principal do estudo, mas tem uma incidência menor quando a mesma é um objectivo secundário; isto significará que os doentes não se queixam da dor, ou só o fazem quando questionados?

Numa revisão publicada em 2000 (de artigos publicados entre 1966 e 1998) realizada por Perkins e Kehlet,<sup>18</sup> encontram-se incidências algo diferentes entre os vários artigos, e incidências diferentes consoante a cirurgia. Por exemplo, a incidência de dor do membro fantasma era de 30% - 81%, a incidência de dor pós toracotomia foi superior a 50%, a síndrome dolorosa pós mastectomia teve uma incidência entre 11% - 57%, dor na mama fantasma foi de 13% - 24% e dor no membro superior e ombro após cirurgia da mama foi de 12% - 51%, a incidência de dor crónica pós colecistectomia foi de 3% - 5% e pós correção de hérnia inguinal foi de 11,5%. Num estudo observacional publicado em 2015,<sup>19</sup> realizado na Europa (em 22 hospitais de 11 países europeus) o *outcome* DCPC foi avaliado no primeiro dia, ao sexto mês e ao décimo segundo mês após procedimento. Aos 12 meses, a incidência de dor moderada a grave após a cirurgia foi de 11,8% (de 889 doentes). Desses doentes, 35,4% reportaram dor neuropática moderada (EN  $\geq$  3) e 57,1 % dor grave (EN  $\geq$  6). A incapacidade funcional, avaliada através do *Brief Pain Inventory* (BPI), agravou com o aumento da intensidade da DCPC ( $p < 0,01$ ) e com a presença de características neuropáticas ( $p < 0,001$ ). Análises multivariáveis identificaram 3 factores de risco para DCPC: cirurgia ortopédica, dor pré-operatória e percentagem de tempo com dor grave no primeiro dia pós-operatório. Um

aumento de 10% do tempo com dor grave foi associado a um aumento de 30% de incidência de DCPC aos 12 meses.

## Epidemiologia em Portugal

Em Portugal, existem poucos estudos epidemiológicos sobre a incidência de DCPC. Recentemente, no 3º congresso interdisciplinar de dor (2010), patrocinada pela APED, foram apresentados resultados preliminares de um estudo prospectivo e multicêntrico sobre este tema.<sup>20</sup> Conseguidas 354 respostas de seguimento aos 6 meses após a cirurgia, a DCPC foi reportada por 53 doentes (15%), sendo mais frequente ( $p = 0,006$ ) nos serviços de ortopedia (24%), relativamente aos de cirurgia geral (14%) e ginecologia (5%). As cirurgias com maior incidência de DCPC foram as do joelho (35%) e coluna vertebral (29%).

Um aspecto é certo, no meio de tanta incerteza, quanto mais doentes forem submetidos a cirurgias, maior será o número dos mesmos, virem a sofrer de DCPC.

## Número de cirurgias

Em 56 (29%) dos 192 membros da Organização Mundial da Saúde, são realizados anualmente aproximadamente 234,2 milhões (95% CI 187,2 – 281,2) de procedimentos cirúrgicos *major*.<sup>21</sup> Anualmente na América do Norte, são efectuadas 40 milhões de cirurgias, e pelas estimativas mais conservadoras, 10% - 15% dos doentes irão sofrer de dor crónica até 1 ano após a cirurgia.<sup>22</sup>

Nos últimos 10 anos (2003/04 a 2013/14), por exemplo, ocorreu um aumento de 27% do número de admissões para procedimentos cirúrgicos em Inglaterra contabilizando um total de 3,7 milhões de procedimentos cirúrgicos. Destes, 120 198 correspondem a correcção de hérnia inguinal, 115 758 correspondem a prótese da anca, 81 598 a prótese do joelho e 76 497 a cistectomias (Health and Social Care Information Centre (HSCIC), *Hospital Episode Statistics* 2013/14).

Nos hospitais portugueses, em 2014, foram realizadas aproximadamente 906 mil cirurgias *major* e cerca de 200 mil pequenas cirurgias. Setenta e quatro por cento destas cirurgias foram realizadas em hospitais públicos das quais 84,5% foram programadas (Instituto nacional de estatística: Destaque, informação à comunicação social, Dia Mundial da Saúde – 7 de Abril - pág. 4).

## Impacto da dor crónica na vida diária e custos associados

Harald Breivik *et al* investigaram a prevalência e o impacto na vida diária de dor crónica em 15 países europeus e em Israel,<sup>23</sup> ao questionarem 4839 doentes com dor crónica. Os resultados foram impressionantes: 66% dos doentes sofriam de dor moderada (EN = 5–7), 34% sofriam de dor grave (EN = 8–10), 46% tinham dor constante, 54% referiam

dor intermitente. Dos doentes entrevistados, 59% referiam sofrer de dor há mais de 2 anos. A cirurgia e o trauma foram a causa de 15% das síndromes dolorosas destes doentes. Relativamente à implicação na vida diária, 21% tiveram o diagnóstico de depressão por causa da dor, 61% dos doentes estavam menos capacitados ou mesmo incapacitados para trabalhar fora de casa, tendo 19% dos doentes perdido o trabalho e 13% mudou de trabalho por causa da sua dor. Os doentes que trabalham, admitem faltar em média 7,8 dias em 6 meses por causa da dor. Em 6 meses, 60% consultou um médico 2-9 vezes por causa da dor, sendo apenas 2% tratado regularmente por um médico especialista no tratamento da dor. Um terço dos doentes com dor crónica não estavam a ser tratados à data do estudo.

Assim podemos inferir que, os custos associados à dor crónica, são elevados. Esses custos devem-se às terapêuticas medicamentosas e não medicamentosas direccionadas à dor crónica, às consultas, bem como aos custos indirectos causados pela dor: ausências ao trabalho, com possível sobrecarga da segurança social, baixa de rentabilidade no mesmo, recurso a urgências por dor não controlada, tratamento de efeitos secundários causados pelos fármacos utilizados.

No *Consensus Pain Proposal 2010,13-4* relativamente à dor crónica na Europa, é estimado que esta consome mais de 300 biliões de euros, 1,5% - 3% do GDP (*gross domestic product*). As consultas com os profissionais de saúde custam ao sistema nacional de saúde 187 mil euros na Bélgica, 289 mil euros na Holanda, mais de 1.9 biliões de euros no Reino Unido.

Foi estimado que nos Estados Unidos, os custos associados a DCPC anualmente andariam à volta dos 41 000 dólares.<sup>24</sup>

Um estudo publicado em 2012, sobre a epidemiologia da dor crónica em Portugal (com uma amostra de 5094 participantes) e o seu impacto,<sup>25</sup> mostra uma prevalência de dor crónica de 36,7%, sendo moderada em 68% e grave em 35%. Aproximadamente 50% dos indivíduos com dor crónica referem que a dor afecta de forma moderada ou grave as suas actividades domésticas e laborais. Destes doentes, 4% perderam o emprego, 13% pediram a reforma antecipada e em 17% foi feito o diagnóstico de depressão. Os doentes com dor crónica ficam de baixa em média 14 dias por ano, com custos associados suportados pela segurança social de 290 milhões de euros.

## CONCLUSÃO

A DCPC é uma facticidade ainda negligenciada e subvalorizada. Começam a existir cada vez mais estudos no sentido de a conhecer melhor, mas a sua incidência é ainda muito variável de estudo para estudo, pois a própria definição de DCPC ainda não está unanimemente estabelecida.

Olhando para os números com mais atenção podemos fazer o seguinte raciocínio: se o nosso núcleo familiar é constituído

em média por 5 pessoas, uma delas irá sofrer de dor crónica, e todos os outros irão sofrer com ela o desgaste que a mesma acarreta. Se pensarmos que a incidência de DCPC é no mínimo 10%, e se anualmente em Portugal são realizadas aproximadamente 900 mil cirurgias *major*, 90 mil doentes poderão vir a ter dor crónica.

Se relativamente à dor crónica na Europa, é estimado que esta consome mais de 300 biliões de euros, 30 biliões poderão corresponder aos custos associados à DCPC.

Já são bem conhecidos o desgaste e as implicações socioeconómicas inerentes à dor crónica.

Prevê-se assim o aumento da dor crónica pós-cirúrgica e da sobrecarga económica a ela associada. Torna-se premente a investigação e o estudo da DCPC para tentar reduzir a todo o custo a sua incidência.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à Dra. Teresa Patto, pela ajuda prestada na correção deste artigo.

### Conflitos de interesse

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

### Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest to declare.

### Suporte financeiro

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

### Financing support

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Submissão: 20 de janeiro, 2018 Aceitação: 02 de maio, 2018  
Received: 20th of January, 2018 Accepted: 02th of May, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain. Seattle: IASP Press; 1994.
2. International Association for the Study of Pain. Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos. Lisboa: IASP; 2010.
3. Gilron I, Kehlet H. Prevention of chronic pain after surgery: new insights for future research and patient care. *Can J Anesth.* 2014; 61:101-11.
4. Baker M, Collett B, Fischer A, Herrmann V, Huygen F, Tölle T, et al. Pain proposal, improving the current and future management of chronic pain; A european consensus report. Leuven: Research Centre for Pharmaceutical Care and Pharmaco-economics; 2010.
5. International Association for the Study of Pain. Chronic Pain after Surgery or Injury. Lisboa: IASP; 2011.
6. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain.* 1998; 76:167-71.
7. International Association for the Study of Pain. Chronic Pain after Surgery or Injury. Lisboa: IASP; 2011.
8. Jenkins JT, O'Dwyer PJ. Inguinal hernias. *Br Med J.* 2008; 336: 269-72.
9. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth.* 2008; 101: 77-86.
10. DeGood DE, Kiernan B. Perception of fault in patients with chronic pain. *Pain.* 1996;64: 153-9.
11. Neil MJE, Macrae WA. Post surgical pain - the transition from acute to chronic pain. *Rev Pain.* 2009; 3:2.
12. Gillion JF, Fagniez PL. Chronic pain and cutaneous sensory changes after inguinal hernia repair: Comparison between open and laparoscopic techniques. *Hernia.* 1999; 3:75-80.
13. Abdullah TI, Iddon J, Barr L, Bailldam AD, Bundred NJ. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostalbrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg.* 1998; 85:1443-5.
14. Bratschi HU, Haller U. Significance of the intercostobrachial nerve in axillary lymph node excision. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1990;50:689-93.
15. Macrae WA. Chronic pain after surgery. *Br J Anesth.* 2001; 87:88-98.
16. Carlen PL, Wall PD, Nadvorna H. Phantom limbs and related phenomena in recent traumatic amputations. *Neurology.* 1978; 28: 211-7.
17. Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Rasmussen P. Immediate and long-term phantom limb pain in amputees: incidence, clinical characteristics and relationship to pre-amputation limb pain. *Pain.* 1985; 21: 267-78.
18. Perkins FM, Kehlet H. Chronic pain as an outcome of surgery: a review of

- predictive factors. *Anesthesiology*. 2000. 93:1123–33.
19. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, Zaslansky R, Tanase NV, Perruchoud C, et al. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. *Eur J Anaesthesiol*. 2015; 32:725-34.
  20. Azevedo LF, Caseiro JM, Pozza D, Barata NE, Costa Pereira A, Castro Lopes JM. Estudo epidemiológico prospectivo e multicêntrico sobre dor crónica pós-operatória em Portugal – resultados preliminares. Lisboa: APED Livro do 3º congresso interdisciplinar de dor; 2010.
  21. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*. 2008;372: 139–44.
  22. McCartney CJ. Chronic Pain after Surgery. In: Benzon H, Raja SN, Fishman SM, Liu S, Cohen SP, Hurley RW, editors. *Essentials of pain medicine*. 4th ed. Amsterdam: Elsevier; 2011. Chapter 35, p. 243-248.
  23. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10: 287–333.
  24. Parsons B, Schaefer C, Mann R, Sadosky A, Daniel S, Nalamachu S, et al. Economic and humanistic burden of post-trauma and post-surgical neuropathic pain among adults in the United States. *J Pain Res*. 2013; 6:459–69.
  25. Azevedo LF, Costa-Pereira A, Mendonça L, Dias CC, Castro-Lopes JM. Epidemiology of chronic pain: a population-based nationwide study on its prevalence, characteristics and associated disability in Portugal. *J Pain*. 2012;13:773-83.
  26. Macrae WA, Davies HT. Chronic Postsurgical pain. In: Crombie IK, Linton S, Croft P, Von Korff M, LeResche L, editors. *Epidemiology of pain*. Chicago: International Association for the Study of Pain; 1999. p. 125–42.
  27. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006;10:287-333.
  28. Rolf-Detlef T. A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*. 2015;156:1003–7.



## CASO CLÍNICO

# Hemorragia Massiva na Abordagem Transesfenoidal da Hipófise

## *Massive Hemorrhage in the Transsphenoidal Approach of the Pituitary Gland*

Carolina Rodrigues<sup>1\*</sup>, Helena Vieira<sup>2</sup>, Marta Azenha<sup>3</sup>

### Autores

<sup>1</sup>Interna de Formação Específica de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>2</sup>Assistente Hospitalar Graduada de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>3</sup>Assistente Hospitalar de Anestesiologia, Serviço de Anestesiologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal.

### Palavras-chave

Anestesia; Hemorragia Cerebral; Neoplasias Hipofisárias

### Keywords

Anesthesia; Cerebral Hemorrhage; Pituitary Neoplasms

## RESUMO

**Introdução:** Os tumores hipofisários são os tumores intracranianos mais frequentes. Dada a anatomia complexa da região, a cirurgia transesfenoidal possui um risco substancial de complicações.

**Caso Clínico:** Mulher proposta para excisão de adenoma hipofisário por via transesfenoidal. Durante a cirurgia ocorreu hipotensão súbita, devido a hemorragia arterial, tendo-se contabilizado 1500 mL de sangue no aspirador. Foi ativado de imediato o protocolo de hemorragia massiva e a hemorragia foi rapidamente controlada. Às 48 horas de pós-operatório a tomografia computadorizada crânio-encefálica demonstrou extenso enfarte isquémico do território da artéria cerebral posterior esquerda com afetação do tronco cerebral e mesencéfalo.

**Conclusão:** A abordagem transesfenoidal do tumor hipofisário, apesar de ser menos invasiva e ter resultados promissores, pode também estar associada a complicações graves.

## ABSTRACT

**Introduction:** Pituitary tumors are the most common intracranial tumors. Given the complex anatomy of the region, transsphenoidal surgery has a substantial risk of complications.

**Case Report:** Woman proposed for excision of pituitary adenoma by transsphenoidal route. During the surgery, sudden hypotension occurred due to arterial hemorrhage, with 1500 mL of blood collected in the aspirator. The massive bleeding protocol was immediately activated and the hemorrhage was rapidly controlled. At 48 hours postoperatively, computed tomography showed extensive ischemic

infarction of the territory of the left posterior cerebral artery with brainstem and mesencephalon involvement.

**Conclusion:** The transsphenoidal plan of the pituitary tumor, although less invasive and promising, may also be associated with severe complications.

## INTRODUÇÃO

Os tumores hipofisários são os tumores intracranianos mais frequentes e podem ser classificados como funcionantes ou não funcionantes.<sup>1</sup> A técnica cirúrgica transesfenoidal foi introduzida em 1906 e, desde então, foi evoluindo, sendo atualmente a técnica *standard* de abordagem dos tumores hipofisários.<sup>1</sup>

Dada a anatomia complexa da região selar e paraselar e o grande número de estruturas glandulares, neurológicas e vasculares num espaço tão confinado, a cirurgia transesfenoidal possui um risco substancial de complicações.<sup>1-3</sup> Embora esta abordagem seja menos invasiva e com menor taxa de complicações comparada com a craniotomia aberta, têm sido reportadas na literatura uma taxa de complicações de cerca de 18%.<sup>1-3</sup> As complicações *major* ocorrem em cerca de 8,5% dos casos e incluem fístula de líquido cefalorraquidiano, fissuras na *dura mater*, meningite bacteriana, hemorragia perioperatória, lesão da artéria carótida, lesões orbitárias, diabetes insípida permanente e panhipopituitarismo permanente.<sup>1-3</sup> A complicação *major* mais frequente é a fístula de líquido cefalorraquidiano.<sup>3</sup> As complicações *minor* descritas são: diabetes insípida transitória, epistaxes, perfuração septal, síndrome de secreção inapropriada de hormona anti-diurética e hematoma; ocorrem em cerca de 11,5% das cirurgias transesfenoidais.<sup>3</sup>

\*Autor Correspondente:

Carolina Rodrigues

Morada: Serviço de Anestesiologia - Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Praceta Prof. Mota Pinto, 3000-075 Coimbra, Portugal.

E-mail: carolina.ef.rodrigues@gmail.com

As complicações hemorrágicas durante e após a cirurgia transesfenoidal são raras, mas quando surgem podem causar incapacidade permanente ao doente e mesmo morte.<sup>1-3</sup>

A abordagem da hemorragia perioperatória envolve múltiplas capacidades e estratégias para garantir o tratamento e desfecho adequados. A intervenção deverá ter como objectivos: reduzir a hemorragia intra e pós-operatória e prevenir a morbimortalidade.<sup>5</sup> Existem recomendações nacionais e internacionais para a abordagem da hemorragia massiva, de forma a suportar e apoiar o médico na tomada de decisão numa situação crítica.<sup>4</sup> A hemorragia massiva é definida por perda de sangue equivalente a 100% da volémia em 24 horas, 50% da volémia em 3 horas, ou a uma velocidade superior a 150 mL/min, no adulto.<sup>4</sup>

Os autores do artigo pretendem descrever um caso clínico em que ocorreu uma complicação *major* rara e, neste caso fatal, da cirurgia por via transesfenoidal da hipófise, a hemorragia massiva perioperatória.

## CASO CLÍNICO

Uma mulher de 66 anos foi proposta para excisão de adenoma hipofisário por via transesfenoidal. Tratava-se de um macroadenoma funcionante da hipófise com 4,5 cm, com extensão selar e supra-selar, que ocupava parcialmente o seio esfenoidal, e que condicionava um hipogonadismo hipogonadotrófico e um hipotiroidismo secundário. Como antecedentes pessoais a doente tinha obesidade grau II e dislipidémia. A medicação habitual da doente era levotiroxina, atorvastatina e clopidrogel para prevenção primária cardiovascular, que suspendeu 7 dias antes da cirurgia. Os exames complementares de rotina: electrocardiograma (ECG), radiografia de tórax, hemograma, bioquímica (função renal, hepática e ionograma) e provas de coagulação, não apresentaram qualquer alteração digna de registo.

Como medicação pré-anestésica foi administrado hidroxizina 25 mg po, hidrocortisona 100 mg ev, pantoprazol 40 mg ev, todos 1 hora antes da intervenção cirúrgica. A técnica anestésica utilizada foi anestesia total endovenosa com propofol em *target-controlled infusion* (TCI), remifentanil em perfusão e rocurónio em bólus. A profilaxia antibiótica cirúrgica foi realizada com cefazolina 2 g ev. O acesso venoso periférico utilizado para indução anestésica foi um G20 no membro superior direito. Após a indução anestésica foram colocados outros dois acessos venosos, de calibres G16 e G14 no membro superior esquerdo. A monitorização utilizada foi a standard da American Society of Anesthesiologists (ASA), com temperatura central, *Bispectral Index* (BIS), pressão arterial invasiva, diurese horária e gasimetrias seriadas. Durante a cirurgia foram mantidas pressões arteriais médias para pressões de perfusão cerebral superiores a 70 mmHg. O posicionamento da doente foi em semi-sentado com extensão cervical adicional de 20°.

Após 1 hora e 45 minutos de cirurgia ocorreu hipotensão súbita, com pressões arteriais sistólicas (PAS) de 65 mmHg. Foi realizado de imediato *fluid challenge* com cristalóide e colóide, e administrados bólus inicialmente de efedrina e posteriormente de fenilefrina para manutenção de pressões arteriais médias (PAM) de 70 mmHg. A equipa cirúrgica informou que estava na presença de um foco hemorrágico arterial ativo ao mesmo tempo que se contabilizavam 1500 mL de sangue no aspirador. As duas unidades de concentrado eritrocitário (CE) que estavam de reserva foram pedidas de urgência e o serviço de sangue foi alertado para o quadro de hemorragia massiva intra-operatório. Administrou-se 1 g de ácido tranexâmico e 2 g de fibrinogénio. O controlo cirúrgico da hemorragia foi conseguido de imediato. Das várias gasimetrias que foram sendo realizadas, o valor mais baixo de hemoglobina (Hb) encontrado foi de 7,7 g/dL, e o valor da Hb após a transfusão das duas unidades de CE foi de 9,9 g/dL. Assim que a hemorragia foi controlada a equipa cirúrgica optou por abortar o procedimento cirúrgico e pedir uma tomografia computadorizada cranioencefálica (TC-CE) urgente no final da cirurgia. A doente apresentava midríase fixa bilateral e foi levantada a hipótese de morte cerebral intra-operatória. Por necessidade de perfusão de amins para manutenção de pressões arteriais adequadas a uma boa pressão de perfusão cerebral, foi colocado um catéter venoso central na veia jugular interna direita com apoio ecográfico antes da doente sair do bloco. Entretanto foram pedidos: hemograma, bioquímica, provas de coagulação e doseamento do fibrinogénio. A doente foi transportada ao serviço de imagiologia com suporte hemodinâmico e ventilatório.

A TC-CE revelou uma extensa hemorragia subaracnoideia com inundação ventricular. Para despiste de hemorragia ativa foi realizada angiografia cerebral onde foi possível visualizar um aneurisma da artéria comunicante anterior e ausência de fluxo da artéria comunicante posterior, sem foco hemorrágico ativo. A doente voltou ao bloco operatório para colocar uma derivação ventricular externa, após a qual a doente foi transportada para a Unidade de Cuidados Pós-Anestésicos (UCPA) mantendo suporte hemodinâmico e ventilatório.

A TC-CE às 48 horas do pós-operatório demonstrou extenso enfarte isquémico do território da artéria comunicante posterior esquerda com afetação do tronco cerebral e do mesencéfalo. A doente acabou por falecer ao nono dia de pós-operatório.

## DISCUSSÃO

Existem vários estudos que descrevem as principais complicações da abordagem transesfenoidal da hipófise e que apontam os possíveis preditores de maior número de complicações major: doença maligna, adenomas gigantes (> 4 cm), com invasão da sela turca, supra selar ou com

envolvimento das estruturas circundantes.<sup>1-3</sup> No caso clínico descrito tratava-se de um macroadenoma da hipófise com 4,5 cm, extensão selar e supra-selar e envolvimento do seio esfenoidal. O risco de complicações *major*, onde se inclui a hemorragia peri-operatória (nesta doente) era elevado.<sup>1-3</sup>

Os mesmos estudos relatam a ocorrência de maior número de complicações *minor* no sexo feminino, idade inferior a 60 anos e a presença de microadenomas funcionantes.<sup>1-3</sup>

A maior parte dos trabalhos resultam de dados retrospectivos e os fatores apontados como preditores resultam de dados sem significância estatística. A complicação mais frequente deste tipo de abordagem é a diabetes insípida transitória. A hemorragia intracraniana ocorre em cerca de 2,5% dos casos e a taxa de mortalidade é inferior a 0,9%.<sup>1-3</sup>

A antecipação face à possibilidade de hemorragia intra-operatória é da maior importância neste tipo de cirurgia. Neste contexto, a avaliação pré-operatória de fatores cirúrgicos que condicionem maior risco hemorrágico; a avaliação de fatores relacionados com o doente, desde comorbilidades, medicação habitual, anemia prévia, trombocitopenia e alteração da coagulação; a otimização terapêutica; a realização de tipagem, classificação e reserva de hemoderivados; a colocação de acessos venosos de grande calibre; a monitorização hemodinâmica invasiva e o treino em *crisis resource management* (CRM) e abordagem de eventos críticos em bloco operatório são fundamentais para uma resposta adequada em situações críticas, onde se inclui a hemorragia massiva.<sup>4-5</sup>

A antecipação de hemorragia intra-operatória e a otimização terapêutica neste caso clínico, foi realizada de acordo com o descrito nas recomendações.<sup>4-6</sup> Foi suspensa a medicação antiagregante com clopidrogel 7 dias antes da intervenção cirúrgica, visto tratar-se de profilaxia primária cardiovascular. A doente não apresentava qualquer alteração analítica (anemia, alteração do número de plaquetas ou das provas de coagulação). Foi requisitada pré operatorialmente tipagem, classificação e reserva de 2 unidades de concentrado de eritrócitos. Foram colocados acessos venosos periféricos de grande calibre e monitorizada de forma contínua a pressão arterial e a temperatura, e de forma intermitente a diurese. Foram também realizadas gasimetrias seriadas, para controlo de ventilação, pH, hemoglobina e ionograma.

A Direção-Geral de Saúde publicou em 2013 uma norma para a abordagem da hemorragia massiva, com atualização em 2017. Nestas normas é realçada a importância de controlar a causa da hemorragia, mediante técnicas médicas ou cirúrgicas; corrigir cirurgicamente os pontos de hemorragia; administrar antifibrinolítico e fibrinogénio; anular o efeito de anticoagulante circulante; recuperar a volémia e performance hemodinâmica (TAS > 90 mmHg; PVC > 6 mmHg); compensar a perda de eritrócitos subjacentes à hemorragia e repor a normal capacidade hemostática através

do fornecimento de plaquetas e fatores de coagulação; corrigir a acidose e alterações hidroelectrolíticas; compensar a hipotermia e evitar citopénias dilucionais decorrentes da administração de cristalóide e colóide.<sup>4</sup> (Anexo 1 e 2)

A ativação do protocolo de hemorragia massiva deverá ser sempre efetuada, e de forma rápida, em qualquer situação de hemorragia massiva. Em caso de hiperfibrinólise conhecida ou suspeita, deverá ser administrado ácido tranexâmico na dose de 1 g em 10 minutos, seguido de infusão de 1 g em 8 horas, bem como a administração de fibrinogénio (30-50 mg/kg). Deverá existir uma estreita colaboração com o laboratório e o serviço de sangue, de forma a obter os resultados analíticos e os hemoderivados de forma adequada e rápida. Se ainda não tiver sido efectuado, deve-se realizar tipagem sanguínea e *crossmatch*. A forma de abordagem do doente com hemorragia massiva depende se o hospital tem ou não acesso rápido a testes viscoelásticos. No caso de existir, a atuação deverá ser guiada pelos resultados dos testes. Se disponível recomenda-se realizar precocemente ROTEM®/TEG®.<sup>4-5</sup> (Fig. 1). Em caso de ausência de testes viscoelásticos a abordagem poderá ser efetuada através de protocolos definidos na instituição, normalmente com pacotes de 4 concentrados de eritrócitos, 4 plasmas humanos inativados e 1 *pool* de plaquetas.<sup>4-5</sup> (Fig. 2). Apesar dos testes viscoelásticos assumirem cada vez mais um papel fundamental na clínica e na abordagem da hemorragia massiva e de estar disponível na instituição, não foram realizados neste caso devido ao rápido controlo hemorrágico. A partir do momento em que a hemorragia esteja controlada é de vital importância desativar o protocolo de hemorragia massiva.<sup>4-5</sup>

A existência de protocolos nas instituições facilita o trabalho diário dos profissionais que lidam com situação críticas. Esses protocolos devem ser *standards* para o país, seguindo as normas e orientações nacionais e internacionais, mas sempre adaptados à realidade de cada hospital.

No caso clínico descrito o desfecho foi trágico. Apesar do controlo hemorrágico ter sido célere e de terem sido tomadas todas as atitudes segundo as recomendações nacionais e internacionais, o vaso atingido irrigava o tronco cerebral e causou isquémia de estruturas nobres, provocando a morte cerebral da doente.

A abordagem transesfenoidal do tumor hipofisário, apesar de ser menos invasiva e ter resultados promissores, pode também estar associada a complicações graves, sendo uma delas a hemorragia massiva intra-operatória, o que enfatiza a necessidade da preparação adequada dos doentes e das equipas de modo a obter uma resposta eficaz em situações de emergência.

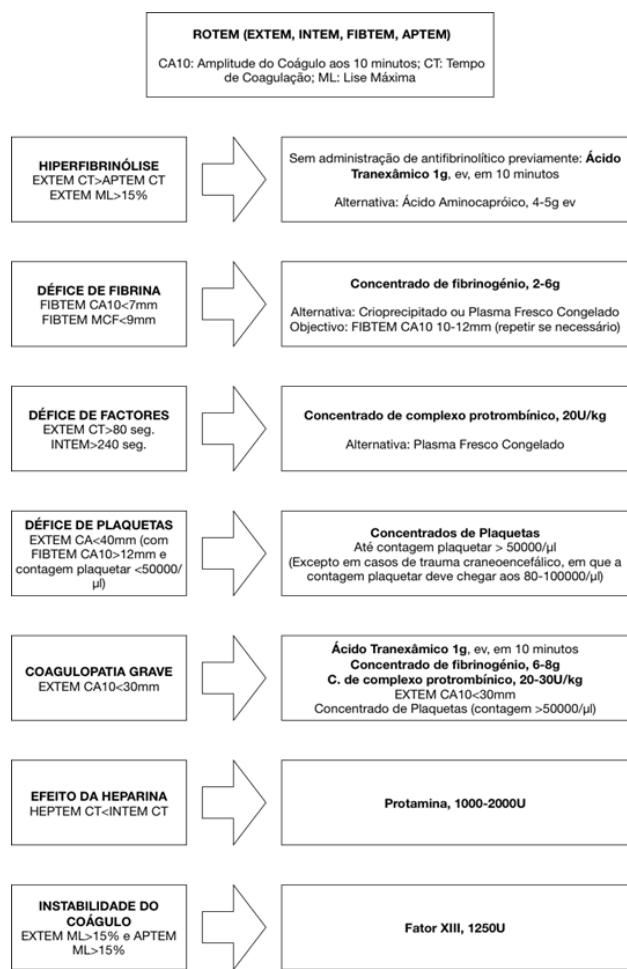


Figura 1. Algoritmo de Tromboelastometria Rotacional (ROTEM®)<sup>4</sup>

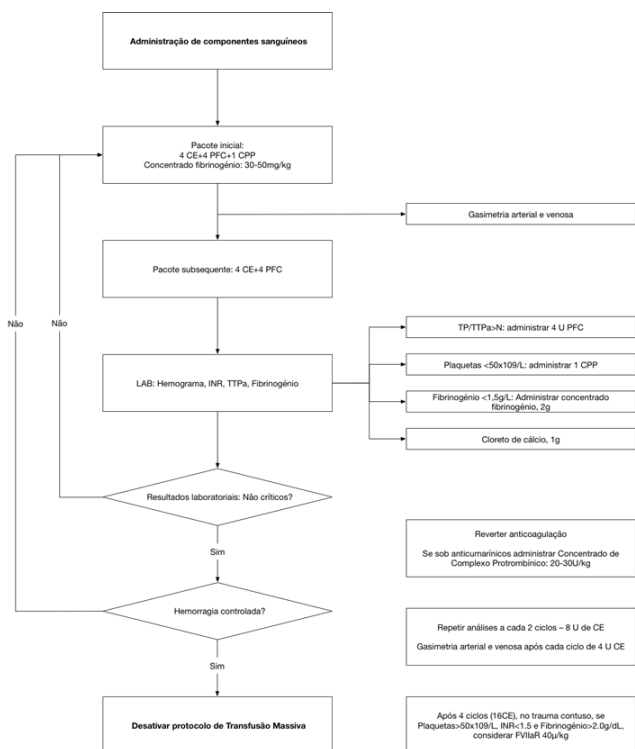


Figura 2. Algoritmo de Transfusão Massiva<sup>4</sup>

Legenda: CE - concentrado de eritrócitos; PFC - plasma fresco congelado; CPP - concentrado de pool de plaquetas; INR - internacional normalized ratio; TTPa - tempo de tromboplastina parcial ativado

**Conflitos de interesse**

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

**Conflicts of interest**

The authors have no conflicts of interest to declare.

**Suporte financeiro**

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

**Financing support**

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

**Confidencialidade de dados**

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

**Confidentiality of data**

The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

**Protecção de pessoas e animais**

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsinquia da Associação Médica Mundial.

**Protection of human and animal subjects**

The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Submissão: 20 de fevereiro, 2018 Aceitação: 20 de março, 2018

Received: 20th of February, 2018 Accepted: 20th of March, 2018

**REFERÊNCIAS**

- Wang F, Zhou T, Wei S, Meng X, Zhang J, Hou Y, et al. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery of 1,116 pituitary adenomas. *Surg Endosc.* 2015; 29:1270-80.
- Krings JG, Kallogjeri D, Wineland A, Nepple KG, Piccirillo JF, Getz AE. Complications following primary and revision transsphenoidal surgeries for pituitary tumors. *Laryngoscope.* 2015; 125: 311-7.
- Persky MS, Brunner E, Cooper PR, Cohen NL. Perioperative complications of transsphenoidal excision for pituitary adenomas. *Skull Base Surg.* 1996; 6:231-5.
- Direção Geral da Saúde. Abordagem da Transfusão Maciça no Adulto. Norma da DGS, nº 011/2013 atualizada a 18/07/2017. Lisboa: DGS; 2017.
- Kozek-Langenecker S, Ahmed A, Afshari A, Albaladejo P, Aldecoa C, barafustas G, et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol.* 2017; 34:332-95.
- Sociedade Portuguesa de Anestesiologia. Guia de consenso 2014 - Manuseio Peri-operatório do doente medicado com Antiagregantes Plaquetários (AP). Lisboa: SPA; 2014.

## CASO CLÍNICO

# Pneumotórax Bilateral, Pneumoperitoneu e Pneumomediastino: Abordagem Anestésica de Complicações Raras da CPRE

## *Bilateral Pneumothorax, Pneumoperitoneum and Pneumomediastinum: Anesthetic Approach of Rare ERCP Complications*

Solange Amaro<sup>1\*</sup>, Teresa Estevens<sup>1</sup>, Andreia Puga<sup>2</sup>

### **Autores**

<sup>1</sup>Interna Formação Específica em Anestesiologia no Serviço de Anestesiologia, Reanimação e Terapêutica da Dor, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, Amadora, Portugal.

<sup>2</sup>Especialista em Anestesiologia no Serviço de Anestesiologia, Reanimação e Terapêutica da Dor, Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, Amadora, Portugal

### **Palavras-chave**

Anestesia; Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica/efeitos adversos; Duodeno/lesões; Enfisema Mediastínico; Intubação Intratraqueal; Pneumoperitoneu; Pneumotórax ; Sedação Profunda

### **Keywords**

*Anesthesia; Cholangiopancreatography, Endoscopic Retrograde/adverse effects; Deep Sedation; Duodenum/injuries; Intubation, Intratracheal; Mediastinal Emphysema; Pneumoperitoneum; Pneumothorax*

## **RESUMO**

A colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) é um procedimento de diagnóstico e tratamento cada vez mais utilizado. Apesar de raras, algumas complicações decorrentes desta técnica podem ter consequências graves para o doente, exigindo deteção precoce e a abordagem sistematizada pelo anestesista.

O caso clínico apresentado refere-se a uma doente de 47 anos submetida a CPRE eletiva por coledocolitíase, sob sedação com propofol. O exame é complicado por falso trajeto duodenal que conduz a um quadro de pneumotórax bilateral, enfisema subcutâneo, pneumoperitoneu e pneumomediastino com necessidade de intubação orotraqueal emergente e abordagem das referidas complicações. A doente foi transferida para a unidade de cuidados intensivos para vigilância sob medidas conservadoras. Houve necessidade posterior de intervenção cirúrgica por sépsis com ponto de partida abdominal.

Neste artigo pretende-se enfatizar a importância da presença do anestesista durante a CPRE, revendo a abordagem do doente perante um quadro clínico raro e com implicações importantes na morbimortalidade.

## **ABSTRACT**

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is an increasingly used diagnostic and treatment procedure. Although rare, some complications resulting from this technique can have serious consequences for the patient, requiring early detection and systematized approach by the anesthesiologist.

The clinical case presented refers to a patient of 47 years submitted to elective ERCP by choledocholithiasis, under sedation with propofol. The exam was complicated by a false duodenal tract leading to a bilateral pneumothorax, subcutaneous emphysema, pneumoperitoneum and pneumomediastinum requiring emergent orotracheal intubation and management of the complications. The patient was transferred to the intensive care unit for surveillance under conservative measures. There was a subsequent need for surgical intervention for sepsis with an abdominal starting point.

This article aims to emphasize the importance of the presence of the anesthetist during ERCP, reviewing the patient's approach to a rare clinical picture and with important implications for morbidity and mortality.

## **INTRODUÇÃO**

O pneumotórax, a par do pneumomediastino e pneumoretroperitoneu são complicações raras da colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE).<sup>1-5</sup>

A revisão de casos clínicos publicados sobre pneumotórax pós-CPRE sugere que este tipo de complicação pode acontecer

\*Autor Correspondente:

Solange Amaro

Morada: Rua Melvin Jones n.º 10 3C, 1600-867 Lisboa, Portugal.

E-mail: solange\_amaro@hotmail.com

em qualquer idade e está frequentemente acompanhado de outras complicações como pneumomediastino, pneumoperitoneu, pneumoretroperitoneu e enfisema subcutâneo. Este quadro parece estar geralmente associado à realização de esfínterectomia, podendo ser explicado por vários mecanismos fisiopatológicos. A evolução é frequentemente benigna e o tratamento cirúrgico raramente é necessário.<sup>1-5</sup>

O caso clínico que se apresenta tem como objetivo demonstrar a importância do diagnóstico precoce e da abordagem anestésica do doente com pneumotórax bilateral durante a CPRE, à luz de artigos publicados no mesmo âmbito.

## CASO CLÍNICO

Mulher, 47 anos, proposta para CPRE eletiva por coledocolitíase. Como antecedentes pessoais destaca-se síndrome depressiva refratária, ooforectomia e salpingectomia esquerdas sem intercorrências.

Após avaliação pré-anestésica, iniciou-se monitorização standard para sedação (eletrocardiograma, pressão arterial não invasiva, oximetria de pulso). O posicionamento adotado foi o de decúbito ventral. Foi colocada cânula nasal com O<sub>2</sub> a 3 L por minuto e estabelecido acesso venoso com perfusão de NaCl 0,9%. Foi iniciada e mantida sedação moderada/profunda com perfusão de propofol a 1%.

Durante o procedimento endoscópico verificou-se manutenção de estabilidade hemodinâmica. A saturação de oxigénio foi de 100% desde o início, com manutenção da ventilação espontânea.

Aos 15 minutos de procedimento endoscópico e após dificuldade na canulação do ducto biliar, verifica-se dessaturação súbita, para valor mínimo de 70%, mantendo-se pressão arterial e frequência cardíaca estáveis. Nesta altura o exame e sedação são de imediato interrompidos, é retomada a posição de decúbito dorsal e inicia-se ventilação manual por máscara facial. Por dessaturação mantida e sinais de enfisema subcutâneo extenso, procede-se a intubação orotraqueal após administração de 100 mg propofol e 75 mg succinilcolina. Iniciada a ventilação mecânica com melhoria da oxigenação e subida da saturação de oxigénio para 89%. Do exame objetivo da doente salienta-se auscultação com diminuição do murmúrio vesicular bilateralmente e hiperressonância à percussão bem como, enfisema subcutâneo extenso, envolvendo a região peri-orbitária, cervical, torácica, abdominal e inguinal. Foi colocada de imediato a hipótese de pneumotórax bilateral que é confirmada por radiografia de tórax no local (Fig. 1).

A radiografia do tórax revelou pneumotórax esquerdo com colapso total do pulmão e pneumotórax à direita, com evidência de desvio das estruturas do mediastino para a direita. Foi contactada equipa de cirurgia de urgência para colocação de drenagem torácica bilateral. A doente manteve-



**Figura 1. Pneumotórax esquerdo, evidente em exame de fluoroscopia**

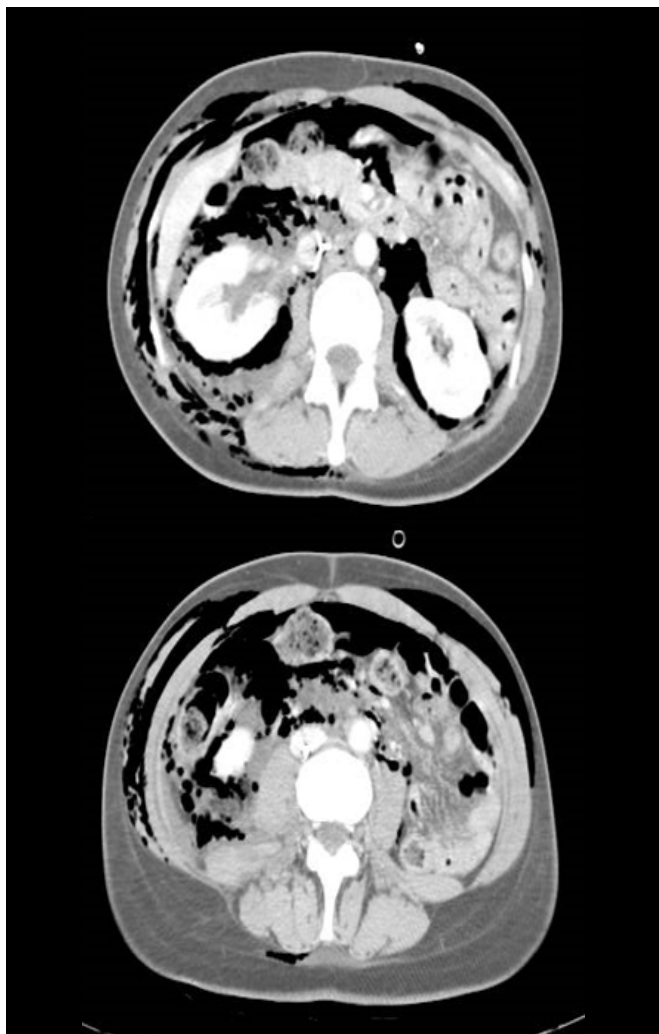
se hemodinamicamente estável, mas por dificuldade crescente na ventilação e oxigenação (saturação O<sub>2</sub> 77% - 80%) optou-se pela descompressão emergente do hemitórax esquerdo, por agulha 14G, verificando-se saída de ar, subida da saturação de oxigénio para 85%. Foram colocadas drenagens torácicas bilateralmente sob fluoroscopia, com melhoria imediata da oxigenação (saturação O<sub>2</sub> 100%) (Fig. 2).



**Figura 2. Pneumotórax bilateral com drenagem torácica bilateral**

Após estabilização clínica, realizou tomografia computadorizada (TC) crânio, tórax e abdómen. Nestes exames confirmou-se a presença de enfisema subcutâneo extenso desde a face até aos membros inferiores, pneumomediastino, pneumoperitoneu e pneumoretroperitoneu (Fig. 3).

A doente foi transportada para Unidade de Cuidados Intensivos, optando-se por uma abordagem conservadora com manutenção de drenagem torácica bilateral, antibioterapia endovenosa e jejum. Foi extubada após 10 horas de admissão, mantendo-se hemodinamicamente estável.



**Figura 2. Imagens de TC com evidência de pneumoperitoneu e pneumoretroperitoneu e enfisema subcutâneo**

Ao terceiro dia de internamento, a doente desenvolve quadro de dor abdominal com agravamento dos parâmetros analíticos de infeção, evidenciando líquido intra-abdominal em TC de abdómen. É submetida a laparotomia exploradora tendo sido identificada perfuração duodenal. Realizou-se exclusão duodenal e gastro-entero-jejunoestomia de derivação. A doente teve alta da unidade de cuidados intensivos ao quarto dia de pós-operatório.

## DISCUSSÃO

A CPRE é uma técnica endoscópica que envolve alguns riscos. As complicações mais comuns são pancreatite, hemorragia, sépsis e perfuração, que ocorrem numa percentagem de 5% a 6,9% dos doentes submetidos a este procedimento.<sup>1,2</sup> Destas, a perfuração retroperitoneal, decorrente geralmente da esfinterotomia, com uma incidência de 0,1% a 1%, é das mais preocupantes pela possibilidade do desenvolvimento de pneumotórax.<sup>1,3</sup>

Existem alguns casos clínicos descritos de exames complicados por pneumotórax unilateral, pneumomediastino, pneumoretroperitoneu e enfisema subcutâneo, no entanto a

presença de pneumotórax bilateral é menos frequentemente descrita.<sup>1-4</sup> Sendo esta uma complicação incomum, torna-se fundamental rever os casos existentes, incidindo particularmente na abordagem anestésica destes doentes em situação de emergência.

Nos vinte casos clínicos explorados num artigo de revisão de 2012 sobre este assunto, mais de dois terços estão associados a esfinterotomia. Em 40% dos casos, houve pneumotórax bilateral e em 75% foi necessária drenagem torácica uni ou bilateral. Um destes doentes evoluiu desfavoravelmente e acabou por falecer por sépsis.<sup>1</sup>

Na literatura são apontados vários fatores de risco para perfuração durante a realização de CPRE. Destes destacam-se a realização de esfinterotomia, a duração prolongada do procedimento, a presença de divertículo justa-papilar, a injeção de contraste intramural, a disfunção do esfíncter de Oddi e a evidência de neoplasia da via biliar.<sup>3</sup>

Vários mecanismos fisiopatológicos podem estar na base do pneumotórax associado à CPRE. O mecanismo que parece ser mais comum advém da entrada de ar para o espaço retroperitoneal após a interrupção da barreira mucosa duodenal com a subsequente passagem de ar para o mediastino e, por rutura da pleura parietal, para a cavidade pleural.<sup>1,2,4</sup> Existe ainda a hipótese de desenvolver esta complicação por fraqueza da barreira duodeno-retroperitoneu, sem que haja perfuração.<sup>1</sup> Outro mecanismo alternativo parece ser a presença de poros no diafragma (congénitos ou adquiridos) que permitem que o ar se movimente entre a cavidade torácica e a peritoneal. A rutura alveolar que ocorre por aumento de pressão intratorácica e a manobra de Valsava também parecem estar associadas ao desenvolvimento de enfisema subcutâneo, pneumomediastino e pneumotórax.<sup>1-4</sup> O diagnóstico deste tipo de complicações pode ser mais ou menos evidente, durante o exame ou após o mesmo. As manifestações clínicas mais comumente descritas são taquicardia, dispneia, enfisema subcutâneo e hipoxemia, podendo o doente evoluir para paragem cardiorrespiratória. O diagnóstico imagiológico é feito por TC tóraco-abdominal.<sup>1-3</sup> O diagnóstico diferencial com um quadro de embolia gasosa é fundamental dada similaridade na apresentação clínica com o pneumotórax. A embolia sistémica surge raramente como complicação da CPRE por um mecanismo de passagem de ar do trato gastrointestinal ou do sistema biliar para os vasos sanguíneos através de defeitos na mucosa desses órgãos.<sup>2</sup> A abordagem anestésica destas complicações é variável com o grau de instabilidade do doente e a repercussão hemodinâmica no mesmo. Perante um quadro emergente de hipóxia refratária, como o que se verificava no caso clínico descrito, é fundamental avançar para a anestesia geral, garantido uma via aérea segura e iniciando ventilação mecânica. A descompressão emergente e a drenagem torácica podem ser necessárias se verificado pneumotórax

importante, com compromisso ventilatório e hemodinâmico inultrapassável com as medidas iniciais. Estabilizado o doente, o tratamento deste tipo de complicação é, na maioria das vezes, apenas composto por medidas conservadoras: oxigenoterapia, jejum, antibioterapia e drenagem torácica. O tratamento cirúrgico pode ser necessário se houver sinais de peritonite com ou sem sépsis, extravasamento importante de contraste em TC abdominal e presença de líquido intra- ou retroperitoneal.<sup>1-5</sup> Geralmente a abordagem invasiva é necessária na maioria dos casos de perfuração afastada da papila (esófago, estomago, duodeno).<sup>4</sup> Para concluir, a CPRE é um procedimento que está associado a complicações raras, mas potencialmente letais para o doente. A perfuração duodenal complicada de pneumotórax, pneumoperitoneu e pneumomediastino é revista no caso clínico descrito. Esta situação clínica é geralmente tratada de forma conservadora sendo necessária intervenção cirúrgica num pequeno número de doentes, tal como no caso apresentado.

O desafio na abordagem destes doentes consiste num elevado grau de suspeição, deteção precoce e abordagem sistematizada.

#### **Conflitos de interesse**

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

#### **Conflicts of interest**

The authors have no conflicts of interest to declare.

#### **Suporte financeiro**

O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

#### **Financing support**

This work has not received any contribution, grant or scholarship.

#### **Confidencialidade de dados**

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

#### **Confidentiality of data**

The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

#### **Protecção de pessoas e animais**

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

#### **Protection of human and animal subjects**

The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki).

Submissão: 08 de maio, 2018 Aceitação: 26 de junho, 2018

Received: 08th of May, 2018 Accepted: 26th of June, 2018

## REFERÊNCIAS

1. Schepers NJ, Buuren HR. Pneumothorax Following ERCP: Report of Four Cases and Review of the Literature. *Dig Dis Sci.* 2012; 57:1990–5. doi: 10.1007/s10620-012-2150-3
2. Neofytou K, Petrou A, Savva C, Petrides C, Andreou C, Felekouras E, et al. Pneumothorax following ERCP: report of two cases with different pathophysiology. *Case Rep Med.* 2013;2013:206564. doi: 10.1155/2013/206564.
3. Linssen VD, Tan AC, Schouten JA. Massive subcutaneous emphysema, unilateral pneumothorax, pneumomediastinum and pneumoperitoneum after endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Neth J Crit Care.* 2013; 17: 16-8.
4. Sampaziotis F, Wiles A, Shaukat S, Dickinson RJ. Bilateral pneumothorax and subcutaneous emphysema following endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a rare complication. *Diagn Ther Endosc.* 2010;2010. pii: 894045. doi: 10.1155/2010/894045.
5. Al-Ashaal YI, Hefny AF, Safi F, Abu-Zidan FM. Tension pneumothorax complicating endoscopic retrograde cholangiopancreatography: case report and systematic literature review. *Asian J Surg.* 2011;34:46-9. doi: 10.1016/S1015-9584(11)60018-3.