

ARTIGO DE PERSPECTIVA

# A Anestesia de 1846 até à Anestesiologia de Hoje: Três Roturas

## *Three Ruptures in the Anaesthesia Practice and Science from 1846 to Now*

Jorge Tavares<sup>1,2\*</sup> 

### Afiliação

<sup>1</sup> Professor catedrático jubilado de Anestesiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>2</sup> Chefe de serviço aposentado, Hospital S. João, Porto, Portugal.

### Palavras-chave

Anestesiologia/história; Anestesiologia/tendências; Anestesia/história; Anestesia/tendências

### Keywords

Anesthesiology/history; Anesthesiology/trends; Anesthesia/history; Anesthesia/trends

## RESUMO

A anestesia inalatória em 1846 foi a primeira resposta efetiva ao velho anseio da humanidade de controlar a dor. A anestesia evoluiu, numa trajetória contínua de pequenas inovações com alguns raros momentos de rotura na anestesia, na medicina ou na sociedade. O autor apresenta, na sua perspetiva as 3 roturas que considera mais relevantes, cada uma relacionada com uma personalidade marcante: 1. A analgesia do trabalho de parto da Rainha Vitória (1853), com a legitimação definitiva da insensibilidade por inalação; 2. A profissionalização dos médicos anestésistas (1933) com o treino orientado e associado à ciência da anestesia e à formação académica, com repercussão no exercício médico após a 2ª Guerra Mundial; 3. O controlo da ventilação por pressão positiva extratorácica na epidemia da poliomielite (1952), com a criação das unidades de cuidados intensivos para recuperação de sintomas independentemente da resolução da doença subjacente, a entrada de tecnologia pesada na medicina e o início da saída dos anestésistas dos blocos operatórios.

## ABSTRACT

Insensitivity to surgical stress by inhalation of ether is the first effective response to the old wish of humanity to control pain (1846). Since then, the evolution of anesthesia is marked by a little steep climb, discontinued by ruptures to new paradigms of practice and knowledge. The author's personal perspective identifies three main ruptures: 1. the use of chloroform for analgesia in the 8th delivery by Queen Victoria of England. 2. The institution of professionalism in anesthesia by Ralph Waters. 3. The use of extrathoracic control of ventilation in the epidemic of poliomyelitis resulting in the concept of intensive care, followed by the development of a culture of security safety and vigilance.

## INTRODUÇÃO

A anestesia para cirurgia foi iniciada por William Morton em 1846, no Massachusetts General Hospital de Boston com éter e marcou decisivamente o mundo: o desejo milenar de controlar a dor da agressão estava conseguido, os cirurgiões passavam a poder operar doentes quietos e calados. Não admira que a comunicação do acontecimento contivesse *Insensibility to pain*<sup>1</sup> no título. Os cirurgiões americanos não perderam tempo para comunicar um facto tão promissor e revolucionário aos seus colegas britânicos. As cartas e a publicação seguiram no primeiro barco para Liverpool e daqui para Londres.

A primeira extração dentária sob anestesia no Reino Unido realizou-se a 19 de dezembro e a primeira cirurgia (amputação de uma perna) a 21 de dezembro, esta no University College Hospital. A cirurgia sem dor chegou rapidamente ao Império Britânico evoluído e aos principais países europeus, embora a incredulidade tenha sido a reação inicial de muitos.<sup>2</sup> Desconhecia-se quase tudo: a abordagem era empírica, o desafio era grande; a resposta deu-se em avanços e recuos, em muitos pequenos passos e algumas roturas, cada uma associada a uma personalidade e que marcaram diferenças de paradigma, com influência não só na anestesia, mas também na medicina e na sociedade civil.

### 1ª Rotura: John Snow, a Rainha Vitória e a legitimação do controlo da dor

Os médicos britânicos aderiram de imediato à “insensibilidade cirúrgica provocada por inalação”. Perante as limitações do éter, encontraram alternativa no clorofórmio, mais potente mas com efeitos depressores cardíacos mais intensos. John Snow, médico londrino, além de administrar anestésias, foi o primeiro a interessar-se pela insensibilidade cirúrgica: identificou riscos, analisou situações, procurou superar

Autor Correspondente/Corresponding Author\*:

Jorge Tavares

Morada: Rua Restauração, 447-4º, 4050-506 Porto, Portugal.

E-mail: jmmctavares@gmail.com

limitações e publicou uma série de *papers*,<sup>3</sup> pelo que é justamente considerado o primeiro médico anestesista.

A legitimidade da insensibilidade por inalação, sobretudo em obstetrícia, não foi dado assente. A *Church of England* levantava questões teológicas, alguns médicos obstetras invocavam que o parto não era uma doença, o clorofórmio não estava isento de riscos.<sup>4</sup>

A legitimação não dependeu do debate, do treino ou da ciência, mas da chamada de John Snow a Buckingham Palace para a analgesia do trabalho de parto do 8º filho da Rainha Vitória, em 7 de Abril de 1853, em que usou o clorofórmio em gotas sobre um lenço colocado na face da Rainha. A experiência de Snow e a adesão da parturiente permitiram um parto suave e sem dor. No seu diário, a Rainha escreveu que Snow “*gave that blessed chloroform and the effect was soothing, quieting & delightful beyond measure*”.

Houve fortes reações a este parto sem dor: como era possível que os conselheiros religiosos da Coroa e os médicos da Rainha tivessem concordado com a sujeição da Rainha Vitória a uma intervenção contra o carácter natural do parto e com o risco comprovado do clorofórmio? A questão durou por pouco tempo: se Sua Alteza Imperial se tinha querido submeter ao clorofórmio no parto, a insensibilidade farmacológica passou a ser legitimamente indiscutível.

A *Church of England* mudou a sua opinião crítica sem apresentar argumentos morais ou teológicos.<sup>4</sup> Pio XII, chefe da Igreja Católica, inovou a reflexão ética com a distinção entre a apreciação científica médica e a apreciação teológica e moral, e integração de dados da situação histórica e da realidade social e cultural. Em duas alocuções de 1956 e 1957, concluiu que a analgesia do trabalho de parto nada tem de criticável porque a dor no parto é acidental e não essencial e que submeter a dor ao poder do homem não entra em contradição com a ordem natural nem com o ideal especificamente cristão.<sup>5,6</sup>

A Rainha Vitória contribuiu para acentuar essa legitimação: repetiu a analgesia de parto 4 anos depois, aconselhou as filhas espalhadas pelas famílias reais europeias a recorrerem ao clorofórmio, fez com que a “*Anesthésie a la reine*” se tornasse moda e incluiu John Snow na seleta lista dos convidados de Buckingham Palace.

John Snow faleceu subitamente em 1858. Estranhamente (ou não), o seu obituário publicado no *The Lancet* limitou-se a 4 linhas, sem nenhuma referência à insensibilidade por inalação, num texto que foi corrigido apenas em 2013 “*after an unduly prolonged period of reflection*”<sup>7</sup>!

A analgesia do parto de Sua Alteza Imperial foi igual às outras, mas a parturiente era única. A sua decisão colocou-a ao nível da mulher comum, que poucas mais ambições tinha do que dar descendência ao marido. As mulheres sentiram-se incentivadas a procurar a analgesia do trabalho do parto. Aqui se iniciou uma longa trajetória de afirmação dos direitos

da mulher, que viria a ser afirmada definitivamente pela anticoncepção oral.

O desenvolvimento posterior da insensibilidade por inalação seguiu caminhos diferentes nos EUA e no Reino Unido. Nos EUA, o uso do éter, simples, seguro e suficientemente eficaz, desinteressou os médicos e os investigadores da anestesia, que passou a ser exercida por enfermeiras ou dentistas, raramente pelos jovens médicos com necessidade de fazer de tudo para sobreviver. Nos EUA, durante anos, o clorofórmio foi considerado “*too dangerous to be used*”.

Na Europa, as mortes pelo clorofórmio refrearam o seu uso e aumentaram o regresso ao éter. No entanto, os anestesiadores continuaram a ser médicos, embora debaixo das ordens dos cirurgiões, que não admitiam opiniões nem alternativas ao seu comando.

Até meados do século XX, os anestesiadores não possuíam nenhuma formação específica, apenas se lhes pedia prática, boas mãos e capacidade de convencimento dos doentes. Sem suporte científico, o progresso era muito limitado.

## 2ª Rotura: Ralph Waters, a anestesia especialidade médica e a 2ª guerra mundial

Ralph Waters (1883-1979), um *general practitioner* que também praticava anestesia, constatou a falta de qualidade da técnica e concluiu que era a profissionalização de médicos na anestesia.

As circunstâncias e o seu prestígio levaram a que fosse contratado como *Assistant Professor*, encarregado da Anestesia no departamento académico de cirurgia do Hospital de Madison, Wisconsin. Em 1933 passou a ser *Full Professor of Anesthesia*, o primeiro em todo o mundo, com departamento académico próprio. De imediato, Waters começou a receber *residents*, organizou um programa de treino inovador, não apenas técnico mas também com formação em ciências básicas (fisiologia e farmacologia) e em clínica. Para ele, ser especialista implicava formação médica e elevados padrões éticos e técnicos.<sup>8</sup>

A qualidade do projeto trouxe até Wisconsin médicos americanos e estrangeiros, que Waters entusiasmou a replicarem o modelo. Sir Robert McIntosh, o primeiro *Full Professor of Anaesthesia* no Reino Unido (1937) contactou com Waters e alguns dos seus seguidores e adotou o modelo no seu departamento académico em Oxford.<sup>9</sup>

Waters percebeu que o sistema de cartões perfurados lhe permitiria o registo e a análise de um maior número de variáveis de cada doente, de forma rápida e fiável. Com este sistema concluiu que muitas das mortes anestésicas não resultavam de uma incompatibilidade dos doentes com os anestésicos, como então se afirmava, mas de intervenções médicas defeituosas e corrigíveis, e pode confirmar ou infirmar rapidamente a validade de novas opções. O sistema, em constante melhoria, foi adotado pela American Society of

Anesthesiology e difundido por todo o país.<sup>11</sup>

Os EUA entraram na 2ª Guerra Mundial (1939-45) após o ataque japonês a Pearl Harbour em dezembro de 1941. Foram necessários muitos anestesistas para o teatro de operações na Europa, mas havia poucos mobilizáveis. As enfermeiras anestesistas não eram elegíveis porque, sendo mulheres, gozavam do privilégio de não irem para a guerra. Os mobilizados permaneceram algum tempo no Reino Unido à espera da oportunidade de atravessarem o canal da Mancha. A solução para essa escassez passou pela preparação de jovens médicos sem experiência em anestesia através de cursos de 12 semanas, quer antes de partirem, quer depois de chegarem ao Reino Unido, aqui em colaboração com os serviços de saúde militar britânicos, com idêntica carência.

O comando americano dos serviços médicos das forças em combate, perante a evolução da anestesia britânica (entubação traqueal, indução não inalatória, curare e ventilação controlada), determinou que os seus anestesistas, incluindo os das 12 semanas, passassem períodos de 1 mês nos blocos operatórios de hospitais ingleses. Com generosidade, trabalho, improvisado e atrevimento, os anestesistas viram-se forçados a encontrar no terreno a resposta a situações emergentes, que enfrentaram com imaginação, saber e valentia, permitindo assim aos cirurgiões ir mais longe, a limites antes impensáveis.

No fim da guerra, muitos permaneceram na anestesia, aperfeiçoaram experiências, participaram na formação de uma nova geração e pugnaram pela criação da especialidade. A colaboração de americanos e ingleses durante a guerra foi um contributo importante para progresso da especialidade.<sup>12,13</sup>

Nos EUA foi instituída a designação de Anestesiologia e Anestesiologista para marcar a diferença com as enfermeiras anestesistas, que tinham um sólido estatuto profissional.

Depois de Ronald Waters, a Anestesia e os Anestesistas nunca mais foram os mesmos.

### 3ª Rotura: Bjørn Ibsen, os cuidados intensivos e a saída dos anestesistas do bloco operatório

Em 1952, registou-se uma epidemia de poliomielite, particularmente grave na Dinamarca. Alguns doentes, incluindo crianças, chegavam aos hospitais com paralisia dos músculos da deglutição e conseqüente risco de aspiração e/ou dificuldade ventilatória por paralisia dos músculos respiratórios. A mortalidade destes casos era superior a 90%. Sem uma terapêutica eficaz, restava o recurso a ventilação por pressão negativa intratorácica com pulmões de aço ou couraças ventilatórias, os quais, além de escassos, se revelaram muito pouco eficazes na redução da mortalidade. Perante esta trágica incapacidade, foi pedida a opinião a Bjørn Ibsen (1915-2007), um anestesista formado no Massachusetts General Hospital. Regressado dos EUA, trouxe consigo a entubação traqueal, a ventilação controlada e a via

intravenosa, mas a inovação não foi aceite pelos colegas, que o marginalizaram. Ibsen percebeu que a elevada mortalidade se devia à aspiração do conteúdo da faringe e à acidose por retenção de CO<sub>2</sub>. Propôs o recurso a ventilação positiva extratorácica com entubação traqueal. Em 26 de Agosto de 1952 tratou uma jovem de 12 anos, com insuficiência respiratória aguda em fase terminal: entubação traqueal por traqueotomia, ventilação controlada manualmente com um balão de borracha e um sistema de absorção *to and fro*, tiopental intravenoso para controlar a reação ao tubo traqueal.

A recuperação foi rápida e espetacular, os colegas reconheceram que o método viera para ficar. A ventilação manual tinha que ser mantida até ao regresso de uma ventilação espontânea eficaz, o que demorava em média 15 dias, umas vezes mais, outras muito mais. Os estudantes de medicina tomaram a seu cargo esta tarefa. A mortalidade diminuiu para menos de 20%, era obrigatório mas insustentável ter a ventilação manual como único recurso.<sup>14-16</sup> A necessidade impulsionou investigadores e fabricantes. Os progressos em fisiologia respiratória permitiram a construção de ventiladores mecânicos seguros e os progressos na microbiologia permitiram a produção de uma vacina eficaz e fácil de administrar.

Em breve sobraram ventiladores. A administração do hospital decidiu recompensar Ibsen com um contrato como consultor, em igualdade de vencimento com os de cirurgia, o que lhe deu a autonomia financeira de que necessitava para se dedicar em exclusivo ao seu novo projeto<sup>16</sup>: concentrar ventiladores em salas preparadas para receber doentes com falência respiratória aguda, independentemente da causa (doença, trauma, pós-operatórios de cirurgias de tórax aberto). O anestesista Bjørn Ibsen criava assim a primeira Unidade de Cuidados Intensivos.

Nela começou por provar que a ventilação por pressão positiva extratorácica permitia manter os doentes vivos durante semanas até à recuperação da ventilação espontânea e que era vantajosa a reunião, no mesmo espaço físico, de ventiladores e de profissionais com experiência no seu uso. Os anestesistas eram os médicos com esta experiência e os que mais tempo passavam no hospital, os primeiros a chegar e os últimos a sair, pelo que foram os médicos dessa unidade pioneira.<sup>14-16</sup>

Para lá do facto em si, estes acontecimentos tiveram repercussões importantes: um princípio básico da medicina era o tratamento dirigido à causa da doença; por contraste, intervir sobre sintomas sem tratar a causa não era boa prática. A intervenção sobre sintomas sem causa conhecida e sem tratamento dirigido fez aqui a sua entrada na medicina. E, também pela primeira vez, a maquinaria pesada entrou no tratamento médico de forma sistemática e justificou a organização de um espaço próprio.

Com os cuidados intensivos, os anestesiologistas passaram a trabalhar também fora do bloco operatório. As competências em conhecimentos, desempenhos e atitudes que continuaram a desenvolver, habilitaram-nos a criar outras áreas de intervenção médica: a abordagem multidisciplinar da dor crónica, iniciada e desenvolvida pelo anestesiologista John Bonica (1917-1994) a partir da teoria do portão e suas posteriores evoluções até à neuromatriz da dor<sup>17</sup>; a preparação pré-operatória com a caracterização do risco e sua minimização; a vigilância do pós-operatório para o tratamento de complicações e instituição de medidas intensivas de suporte vital; o transporte e a abordagem imediata intra- e extra-hospitalar de doentes críticos, por vezes em locais remotos e em situações altamente adversas.

Após a 2ª Guerra Mundial, registaram-se grandes progressos na investigação farmacológica e na tecnologia de maquinaria fiável e material de consumo de elevada qualidade. Os anestesiologistas reforçaram a segurança, com formação, capacidade de lidar com o risco e melhor qualidade médica de quem escolhia a especialidade. Todos estes fatores contribuíram para o desenvolvimento da marca da especialidade: uma cultura de vigilância e segurança em benefício dos doentes.<sup>18,19</sup> A oximetria de pulso, a observação contínua do traçado elétrico do coração, a capnografia e a máscara laríngea começaram nos blocos operatórios e impuseram-se em todo o exercício médico. O éter e o clorofórmio tornaram-se finalmente obsoletos.

Em todo o mundo com exceção do Reino Unido e algumas das suas antigas colónias, a Anestesia passou a Anestesiologia à medida que foi deixando de estar confinada à execução de uma técnica limitada a dar mais tempo e melhores condições de trabalho a outros especialistas. Os anestesiologistas integram hoje equipas multidisciplinares em várias áreas e não dependem, nem técnica nem hierarquicamente, de nenhum outro especialista.

## REFERÊNCIAS

1. Bigelow HJ. Insensibility during surgical operations produced by inhalation. *Boston Med Surg J.* 1846;35:309-17
2. Gomez F-L. De l'éthérisation considérée sous les rapports théorique et pratique [Thèse]. Montpellier: Faculté de Médecine de Montpellier; 1847
3. Snow J. On narcotism by the inhalation of vapours. With an introductory essay by Richard Ellis. London, New York. Royal Society of Medicine Services Limited, London & New York; 1991. A fac-simile edition of 18 papers published by The London Medical Gazette, 1848-1851
4. Farr AD. Early opposition to obstetric anaesthesia. *Anaesthesia.* 1980;35:896-907
5. Pio XII. Sobre o parto natural sem dor. *Acta Apostolicae Sedis.* 1956;48:82-93
6. Pio XII. Sobre a analgesia: três questões religiosas e morais. *Acta Apostolicae Sedis.* 1957;49:129-47.
7. Hempel S. Obituary: John Snow. *Lancet* 2013;381:1269-70.
8. Bacon DR, Ament R. Ralph Waters and the Beginnings of Academic Anesthesiology in the USA. *J Clin Anaesth.* 1955;7:534-54.
9. Gillespie NA. Ralph Milton Waters: a brief biography. *Br J Anaesth.* 1949;21:197-214.
10. Boulton TD. The Relationship of Ralph M Waters to British Anaesthesia. *The History of Anaesthesia Society Proceedings.* 2002;30:63-70.
11. Chivers EM. Anaesthetic Recording as Practised by Madison. *Br J Anaesth.* 1942;18:69-80.
12. Tovell RM. Problems of Training and Practice of Anesthesiology in the European Theater of Operations. *Anesthesiology.* 1947;8:62-74.
13. Waisel DB. The Role of World War II and the European Theater of Operations in the Development of Anesthesiology as a Physician Speciality in the USA. *Anesthesiology.* 2001;94:907-14.
14. Ibsen B. The anaesthetist's viewpoint on the treatment of respiratory complications in Poliomyelitis during the epidemic in Copenhagen, 1952. *Proc R Soc Med.* 1954;47:72-4.
15. Ibsen B. From Anaesthesia to Anaesthesiology. Personal experiences in Copenhagen during the past 25 years. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1975;19, Suppl 61:65-69
16. Trubuhovich RV. Bjørn Ibsen: commemorating his life, 1915-2007. *Crit Care Resusc.* 2007;9:398-403.
17. Melzack R. From the gate to the neuromatrix. *Pain.* 1999;82, Suppl 6:S121-S126.
18. Eichorn JH. Prevention of intraoperative anesthesia accidents and related severe injury through safe monitoring. *Anesthesiology.* 1989; 70:572-7.
19. Eichhorn JH. Effect of monitoring standards on anesthesia outcome. *Int Anesthesiol Clin.* 1993;31:181-96. doi: 10.1097/00004311-199331030-00012.

### Responsabilidades Éticas

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

**Suporte Financeiro:** O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

**Proveniência e Revisão por Pares:** Não comissionado; revisão externa por pares.

### Ethical Disclosures

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare.

**Financing Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship.

**Provenance and Peer Review:** Not commissioned; externally peer reviewed.

### ORCID

Jorge Tavares  <https://orcid.org/0000-0001-9294-4567>

Submissão: 31 de maio, 2021 | Received: 31<sup>st</sup> of May, 2021

Aceitação: 07 de junho, 2021 | Accepted: 07<sup>th</sup> of June, 2021

Publicado: 07 de junho, 2021 | Published: 07<sup>th</sup> of June, 2021

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Revista SPA 2021. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPA Journal 2021. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.