

# HISTORY HORACE WELLS - 160 YEARS OF THE DISCOVERY OF ANESTHESIA (1884-2004)

## História de Horace Wells – 160 anos da descoberta da anestesia (1884-2004)

Wilson Denis Martins <sup>1</sup>

If a hypothetical ranking of scientific injustice could be established, the decision about the winner hardly could be taken between Ignatz Semmelweis and Horace Wells. These great men were victims of prejudice and shared the same destiny of whom that tried to bring the light to the darkness and ignorance of a 19th century Medicine blinded by jealousy and vanity.

The Hungarian Semmelweis have clearly demonstrated in 1847 that the simple act of hands washing with chlorinated lime water dropped the mortality rate of hospital fatal puerperal cases from 47% to almost zero. What was Semmelweis' prize? Recognition and glory? No. The stupidity or malignity of his opponents drove him from Vienna. He died within the gates of an asylum, victim of the very disease for the relief of which he had already sacrificed health and fortune: a wound infection of his right hand.

Before the discovery of anesthesia by Horace Wells, in 1844, any surgical operation was a terrifying, an agonizing ordeal many times a dying hell. A surgical preparation typically involved plying the patient with opium or alcohol and having some strong men strap and hold the patient while the surgery was accomplished. Surgeons became famous by performing operations rapidly amputating a leg in 1 to 2 minutes, excising a bladder stone in seconds. If they were not fast the patient could not withstand the excruciating pain of a lengthy surgical procedure. Sometimes when was told that surgery was necessary, the patient would go home and commit suicide rather than consent to the operation, so terrifying were the stories related other patients who had gone under the knife. Many were psychologically affected or had nightmares about the experience for the rest of their lives.

On December 10, 1844, Wells, a 29-year-old Dentist in Hartford, Connecticut, attended a public nitrous oxide exhibition at Hartford's Union Hall of "the effects produced by inhaling Nitrous Oxide, Exhilarating or Laughing Gas", presented by Gardner Quincy Colton. One of the volunteers injured his legs very badly during his inhalation of the gas, and when Wells afterwards asked if it was painful, he said he hadn't felt anything at all and was surprised to see blood all over his legs. Whether it was Wells' sound reasoning or accidental observation that occurred at that time, it was that moment that eventually led to the development of anesthesia for surgery all over the world. Scientific accidental discovery only happens to whom is prepared for it.

The next day, Wells persuaded Colton to bring a bag of nitrous oxide to his dental office where a colleague, Dr. John Riggs would extract a tooth while he himself was under the influence of the gas. This was accomplished, and Dr. Wells said: "I felt it no more than the prick of a pin!" he exclaimed. "Ah, a new era in tooth pulling." Little did Wells know that he had not only discovered anesthesia for dentistry but for all medicine as well.

Now we realize that it really was one of the great discoveries of the human kind. But at that time this was not understood and Wells was another victim of the ignorance and prejudice. Over the next month Wells developed an anesthesia protocol more effectively and had extracted over 15 different patients teeth using Nitrous Oxide. This series would be enough proof of the new discovery in other times than the scientific dark days of the middle of the 19<sup>th</sup> century. Later Wells

<sup>1</sup> DDS, PhD, Professor of oral and maxillofacial surgery, PUCPR-BR e-mail: w.denis@pucpr.br  
Rev. de Clin. Pesq. Odontol., v.1, n.1, jul./ago. 2004

published a dissertation "A History of the Discovery of the Application of Nitrous Oxide Gas, Ether, and Other Vapours to Surgical Operations" in 1847.

After becoming more confident with his discovery, Wells decided in February 1845 to go to Boston and present his findings. In Boston, Wells met up with William T. Morton, his former dental apprentice. At the time Morton was undertaking general medical studies under Charles Jackson, a well-known chemist. Wells discussed with Morton and Jackson his ideas for using nitrous oxide in surgery, but neither apparently showed much interest.

But Morton help to approach Dr. John C. Warren, one of the nation's foremost surgeons, at Massachusetts General Hospital. He asked Dr. Warren to allow him to demonstrate the extraction of a tooth using nitrous oxide before a group of medical students and doctors.

When Wells applied the gas, the man fell asleep. But when he pulled on the infected tooth with his forceps, the patient groaned. At that moment the hall erupted with cries of "Humbug!" and "Swindler!" Devastated, Wells fled the lecture hall. The medical students and doctors were too busy hooting to realize that in fact the operation had been a success. The patient later explained that he had "felt practically no pain." and didn't know why he made the sound, but it was too late the word of the failure had already spread.

After failing in his lecture to the medical school, Wells was essentially booted out of the lecture auditorium. This fact devastated and embarrassed Wells.

The tragedy that ensued was described by Wells in the Hartford current on Dec. 9, 1846:

Unfortunately for the experiment, the gas bag was by mistake withdrawn much too soon, and he was but partially under its influence when the tooth was extracted. He testified that he experienced some pain, but not as much as usually attends the operation. As there was no other patient present, that the experiment might be repeated, and as several expressed their opinion that it was a humbug affair (which in fact was all the thanks I got

for this gratuitous service) I accordingly left the next morning for home.

In 1846, Wells's former apprentice, William T. Morton, had greater luck. He attempted once again to demonstrate the principle to the same audience at Massachusetts General Hospital. This time the patient remained asleep and a tumor was painlessly removed from his jaw. And this time, Dr. Warren exclaimed "Gentlemen, this is no humbug!".

Morton had taken Wells' idea of gas induced anesthesia and had used a different compound, ether, to induce a painless sleep. The Massachusetts General Hospital welcomed Morton's "innovation". He later used the ether anesthesia in a hundred and sixty cases for extracting teeth. Morton had thus stolen Wells' invention and Wells was obviously embittered because his apprentice attitude.

After trying to present his case for anesthesia in Paris, France, with some success, Wells left his family and moved to New York.

He unsuccessfully tried to prove that nitrous oxide could rival ether as an anesthetic, but the weaker gas, nitrous oxide, alone was not as effective as ether for surgery. He then turned to chloroform and quickly became addicted to it. While under its influence he threw acid in a woman's face and was put in jail. The year was 1848 and, insane and despondent, he ended his life in the jail cell by slitting a major artery in his leg, taking care to attempt to anesthetize himself first with chloroform.

To complicate matters, Charles Jackson laid claim to Morton's discovery. It must be remembered that when Wells went to Boston, he presented his findings to Morton and his mentor, Jackson. This two men apparently showed no much interest in the Wells's discovery, but the future would demonstrate that the lack of interest was not real it was opportunistic.

To give Morton some credit, he did not completely steal Wells' idea. Morton used ether as opposed to Wells' nitrous oxide. Initially, ether anesthesia was a secret method. Wanting to patent it, Morton dubbed it "Letheon" and added oil of citrus to

disguise its odor. Another fact is that Morton made considerable efforts to publish and experiment more with his findings. Undoubtedly he had a more commercial vision, in opposition to Wells' romantic ideas about the anesthesia he believed that his discovery belonged to the humanity and should not be patented.

In 1868, Morton had a nervous collapse after lobbying in Washington for compensation for his supposed discovery. While in New York City, he jumped out of a moving buggy to plunge his head in a lake in Central Park. He was dragged out of the water unconscious and died in the hospital the next day.

Dr. Charles Jackson for years made intense attacks of Morton's claims to have originated anesthesia. He became insane, was committed to an asylum near Boston where he died after 7 years of confinement.

Why the histories of men like Wells and Semmelweiss, that made so great scientific discoveries, were coincidentally so tragic? The answer may be in the words of Paracelsus's comment to his fellow doctors, three centuries earlier, on the ignorance of the Medicine: "This is the cause of the world's misery, that your science is founded upon lies. You are not professors of the truth, but professors of falsehood."

As the true discoverer of anesthesia, Wells is responsible for relieving pain during medical and dental surgery across the world. Not only has it relieved pain but it has opened up doors to the fantastic progress of surgery that followed the discovery.

Finally, the last impact is Wells' contribution to the field of anesthesia with nitrous oxide itself. Even a 150 years later, nitrous oxide and not ether is still used for medical and dental purposes.

História de Horace Wells – 160 anos da descoberta da anestesia (1884-2004)

Seria muito difícil escolher o vencedor de um hipotético concurso de injustiças científicas na História da Ciência, entre Horace Wells e Ignatz Semmelweiss. Estes dois grandes homens foram vítimas de preconceito e compartilham o mesmo destino  
Rev. de Clín. Pesq. Odontol., v.1, n.1, jul./ago. 2004

dos que tentaram levar luz à escuridão e ignorância vigentes na Medicina do século 19, cega pela inveja e mediocridade.

O húngaro Semmelweiss demonstrou claramente em 1847 que o simples ato de lavar as mãos com água clorada diminuiu a taxa de mortalidade hospitalar, nos casos de febre puerperal, de 47% para quase zero. Qual foi o prêmio de Semmelweiss? Reconhecimento e glória? Não. A estupidez ou malignidade de seus adversários o expulsaram de Viena. Semmelweiss morreu em um asilo para alienados mentais, vítima da mesma doença para cujo alívio ele sacrificara vida e fortuna: uma infecção em sua mão direita, oriundo de dissecações cadavéricas.

Antes da descoberta da anestesia pelo cirurgião-dentista Horace Wells, em 1844, qualquer operação cirúrgica era uma experiência terrível, agonizante, muitas vezes uma verdadeira sentença de morte. A preparação típica do paciente envolvia administrar ópio ou bebidas alcoólicas em grandes quantidades, bem como imobilizar o paciente (vários homens fortes eram necessários) durante o ato cirúrgico. Cirurgiões tornavam-se famosos por operarem muito rapidamente amputavam uma perna em 1 a 2 minutos, removiam um cálculo renal ou vesical em segundos. Se não fossem rápidos, os pacientes poderiam não tolerar as dores excruciantes das longas cirurgias.

Muitas vezes os pacientes cometiam suicídio após tomarem conhecimento de que deveriam ser operados. Tão terríveis eram as histórias relatadas por outros pacientes sob o bisturi que muitas vezes preferia-se morrer a enfrentar a verdadeira tortura que era a cirurgia na época. Muitos também ficavam psicologicamente afetados ou tinham pesadelos a respeito da experiência pelo resto da vida.

Em 10 de dezembro de 1844, Horace Wells, cirurgião-dentista de 29 anos de Hartford, Connecticut, compareceu a uma apresentação no Hartford's Union Hall a respeito "dos Efeitos Produzidos pela Inalação de Óxido Nitroso ou Gás Hilariante", apresentado por Gardner Quincy Colton. Um dos voluntários machucou seriamente sua perna quando estava sob os efeitos do gás

hilariante. Wells posteriormente o interrogou e foi informado que o homem nada havia sentido, ficando mesmo surpreso quando Wells chamou sua atenção para a profunda ferida com sangramento, até então não percebida.

Este foi o momento histórico que levou à descoberta da anestesia em todo o mundo, não importando se foi observação acidental ou racional. Grandes descobertas da Humanidade foram

"acidentais", mas o acaso científico só acontece para quem está preparado para ele.

No dia seguinte, Wells convenceu Colton a levar uma bolsa de óxido nitroso ao seu consultório odontológico. Solicitou ao um colega dentista, Dr. John Riggs, que lhe removesse um molar que o incomodava. Inalou o gás, ministrado por Colton, e teve o dente removido rapidamente por Riggs. Wells retornou à consciência em alguns minutos, dizendo: "Não senti nada mais do que uma pequena picada. Ah, uma nova era na extração de dentes".

Wells não percebeu de imediato que não havia apenas descoberto a anestesia para a Odontologia, mas também para toda a Medicina.

Atualmente, sabe-se que realmente foi uma das grandes descobertas da humanidade. Porém, naquela época, o fato não foi entendido e Wells tornou-se outra vítima da ignorância e preconceito. No mês seguinte, Wells desenvolveu um protocolo mais efetivo e realizou extrações em mais de 15 pacientes, usando óxido nitroso. Esta série de casos seria prova suficiente da nova descoberta em outros tempos menos obscuros do que em meados do século 19. Mais tarde, em 1847, Wells publicou uma monografia "Uma História da Descoberta da Aplicação do Óxido Nitroso, Éter e Outros Vapores em Operações Cirúrgicas".

Após tornar-se mais confiante com sua descoberta, Wells decidiu, em fevereiro de 1845, ir a Boston e apresentar suas descobertas. Em Boston, encontrou-se com William T. Morton, seu antigo aprendiz (naquela época, estudava-se Odontologia pelo sistema de tutoração). Morton estava em Boston preparando-se para estudar Medicina, com Charles Jackson, um químico muito

conhecido. Wells discutiu suas idéias sobre o óxido nitroso e anestesia com Morton e Jackson, porém nenhum dos dois aparentemente mostrou interesse. Morton, porém, ajudou Wells a aproximar-se do Dr. John C. Warren, um dos mais famosos médicos-cirurgiões dos Estados Unidos, no Hospital Geral de Massachusetts. Wells conseguiu de Warren uma demonstração de uma extração dentária, usando óxido nitroso, frente a uma audiência de estudantes de Medicina e médicos.

Perante um auditório lotado, Wells aplicou o gás a um paciente voluntário, que imediatamente adormeceu. Porém, quando Wells aplicou o fórceps ao dente inficionado, o paciente emitiu um alto ruído. No mesmo instante, a platéia começou a vaiar, aos gritos de "Embusteiro", "Mistificador"! Devastado, Wells abandonou o auditório.

Os estudantes e médicos estavam tão ocupados hostilizando Wells para entender o fato de a cirurgia havia sido um sucesso. O paciente mais tarde explicou que não sentira praticamente nada e não lembrava de ter emitido nenhum som. Porém, era tarde a notícia da aparente falha de Wells tinha se espalhado.

Após o fracasso de sua apresentação na escola de Medicina, Wells foi praticamente expulso do auditório. Isto foi humilhante devastador para ele. A tragédia que o fato representou foi descrita posteriormente por Wells em artigo para um jornal de Hartford, em 9 de dezembro de 1846:

Infelizmente para o experimento, a sacola de gás foi retirada muito cedo, sendo que o paciente estava apenas parcialmente sob a ação do gás quando o dente foi extraído. Ele testemunhou mais tarde que havia sentido alguma dor, mas nada tão intenso como geralmente ocorre nesta operação. Como não havia outro paciente presente, no qual o experimento pudesse ser repedito, e várias pessoas expressaram sua opinião de que era uma farsa, eu voltei para casa no dia seguinte.

Em 1846, o antigo aluno de Wells, William T. Morton, teve melhor sorte. Tentou novamente demonstrar o princípio da anestesia inalatória para a mesma platéia, no Hospital Geral de Massachusetts. Desta vez, o paciente permaneceu desacordado e um tumor

de sua mandíbula foi removido de forma indolor. Naquele momento, o Dr. Warren exclamou: "Senhores, isto não é uma farsa!".

Morton tinha aproveitado a idéia de Wells e usado uma substância diferente, o éter, para induzir o sono. A escola de Medicina acolheu a "inovação" de Morton com entusiasmo. Mais tarde, ele usou a anestesia com éter em 160 casos de extrações dentárias.

Assim, Morton apropriou-se da idéia de Wells, que ficou obviamente amargurado com o fato. Após apresentar sua idéia em Paris, com algum sucesso, Wells deixou sua família e mudou-se para New York.

Wells tentou, sem sucesso, provar que o óxido nitroso poderia rivalizar com o éter como anestésico. Porém, o óxido nitroso mais fraco sozinho não era tão efetivo como o éter nas cirurgias. Voltou-se então para o clorofórmio e rapidamente tornou-se dependente químico. Sob a influência da droga, jogou ácido na face de uma mulher e foi preso. O ano era 1848 e Wells, insano e irresponsável, sob o efeito do clorofórmio, cometeu suicídio em sua cela, cortando uma artéria da perna com uma lâmina de barbear.

Para complicar as coisas, Charles Jackson reivindicou direitos sobre a descoberta de Morton. Deve-se lembrar que quando Wells foi a Boston, apresentou primeiramente sua idéia para Morton e seu mentor, Jackson. Os dois homens aparentemente não mostraram interesse na descoberta de Wells, mas o futuro demonstraria que a falta de interesse não era real era oportunística. Deve-se admitir o crédito a Morton de não ter completamente roubado a idéia de Wells. Morton usou éter e não o óxido nitroso de Wells. Inicialmente, a anestesia pelo éter era um método secreto. Pretendendo patentear-la, Morton nomeou o composto como "Letheon", acrescentando extrato oleoso cítrico para disfarçar o forte odor do éter.

Outro fato é que Morton desenvolveu esforços consideráveis e realizou mais experimentos com seus achados. Sem dúvida tinha uma visão mais comercial do assunto, ao contrário das idéias românticas de Wells, que acreditava que sua descoberta pertencia à humanidade e não deveria ser patenteada.

Em 1868, Morton teve um colapso nervoso em Washington, onde estava tentando influenciar Congressistas para obter compensações pela sua suposta descoberta. Após, em New York, pulou de um veículo em movimento para dentro de um lago no Central Park. Foi retirado da água inconsciente e morreu no hospital no dia seguinte. O Dr. Jackson, durante anos, moveu intensos ataques contra as pretensões de Morton de ter descoberto a anestesia. Tornou-se doente mental, foi internado num asilo perto de Boston, onde morreu após 7 anos de confinamento.

Por que as histórias de homens como Wells e Semmelweiss, os quais fizeram descobertas científicas tão importantes, foram coincidentalmente tão trágicas? A resposta pode estar nas palavras de Paracelso aos seus colegas médicos, três séculos antes, a respeito da ignorância na Medicina: "Esta é a causa da miséria do mundo: sua ciência está baseada em mentiras. Vocês não professam a verdade, mas professam a falsidade".

Como o verdadeiro descobridor da anestesia, Wells é o responsável pelo alívio da dor durante cirurgias médicas e odontológicas em todo o mundo. Não somente ele aliviou a dor, mas também abriu as portas para o fantástico progresso da Cirurgia que se sucedeu à descoberta.

Finalmente, a última repercussão da contribuição de Horace Wells para o campo de anestesia com óxido nitroso. Mesmo 160 anos após, o óxido nitroso e não o éter ainda é amplamente usado para finalidades médicas e odontológicas.

## Referências

1. Thorwald, J. *The Century of the Surgeon*. New York: Pantheon Books, 1957: 87-111.
2. Matsuki A. A chronology of the very early history of inhalation anaesthesia in Canada. *Canad Anaesth Soc J* 1974; 21: 92-95.
3. Cameron E, May P. *Laughing Gas* [online] Available:

- <http://www.tlchm.bris.ac.uk/motm/n2o/n2oc.htm> March 31, 2004.
4. Carranza FA. The discovery of Anesthesia [online]. Available: <http://www.dent.ucla.edu/pic/visitors/anesthesia.html>. April 1, 2004.
  5. Kloster J, Lambert P Ragosta K History of anesthesiology [online ]. Available: [http://web.bryant.edu/~history/h364proj/fall\\_99/kloster/wells.html](http://web.bryant.edu/~history/h364proj/fall_99/kloster/wells.html). May 31, 2004.
  6. Figueroa LA. Horace Wells: The real discoverer of anesthesia [online]. Available: <http://www.trincoll.edu/classes/hist300/group2/horace.htm>. June 1, 2004.
  7. <http://www.trincoll.edu/classes/hist300/group2/horace.htm>. June 1, 2004.