

BREVE STORIA (anche Fotografica) dell'ANESTESIOLOGIA *An Overview*

BY dr. Salvatore Vasta, Corso Formazione aziendale ASL 9 2005

(La schematicità è dovuta al fatto che il .pdf è derivato da un .pps)

INTRODUZIONE

- Diversamente da molte altre scienze mediche, l'anestesiologia è una scienza giovane .
- Più Precisamente l'Anestesia Chirurgica ha circa 200 anni.
- I più grandi successi e la crescita galoppante dell'anestesia avvengono nel '900

Preistoria dell'ANESTESIOLOGIA

OPUS DEI SEDARE DOLOREM

Sin dai tempi più remoti l'uomo ha cercato con ogni mezzo qualcosa che potesse alleviare il dolore; anche se si riteneva che questo fosse mandato dagli dei; e quindi ostacolasse la loro volontà chiunque tentasse di combatterlo.

La Chirurgia Prima e dopo la Nascita dell'ANESTESIA

Prima

Dalla Lettera di Frannie Burney, 19° Secolo :

“Quando lo stiletto venne introdotto nel torace — penetrando attraverso vene-carne-nervi — non potei fermare le mie lacrime. Cominciai a gridare e continuai ad urlare durante tutta l’incisione, e sento ancora le mie grida nelle mie orecchie come fossero di un altro! Pensai che questa era l’agonia prima della morte: Tutto questo mentre il chirurgo grattava dentro il mio torace ed io non riuscii a pronunciare parola ma solo urla durante tutta la tortura. Poi svenni.”

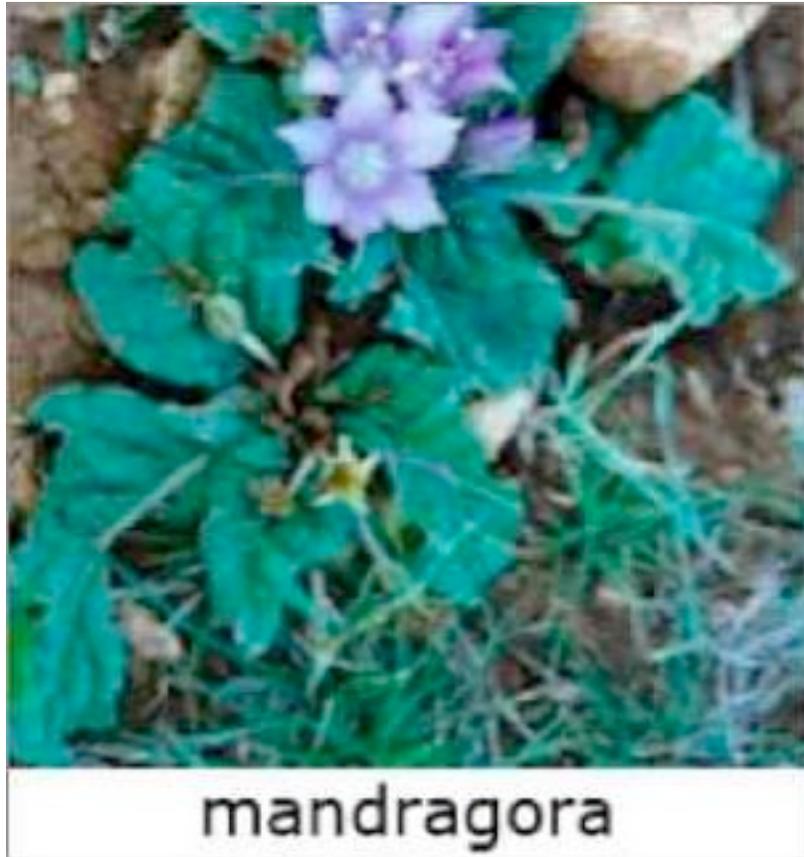
Dopo

Oblio, Chirurgia senza dolore

Gli Albori

- Molte sostanze e “tecniche” sono state usate nell’antichità per provocare anestesia
- Tra queste: Mandragora, Cicuta, Hashish, alcool, ghiaccio, strangolamento, ipnosi

Mandragora



- Presso le culture del bacino del Mediterraneo, la mandragora possiede una lunga tradizione come pianta magica, afrodisiaco, allucinogeno e medicinale. Le sue virtù sono testimoniata da reperti archeologici egiziani a partire dal XIV secolo a.C., è nota nella cultura ebraica ed è presente nell'Antico Testamento. Assieme al papavero da oppio - pianta dotata di proprietà psicoattive - era impiegata per fare unguenti capaci di indurre stati ipnotici, di trance ed estatici.
- Secondo leggende "pagane", in cui la pianta viene utilizzata come mezzo di scambio per le sue proprietà afrodisiache e fecondanti, la raccolta si basava sul sacrificio di un cane, per lo più nero, che veniva legato per la coda o per il collo, alla radice della pianta: nel momento in cui, correndo in direzione opposta alla radice, l'avesse sradicata, il cane sarebbe morto. E' un racconto diffuso nei paesi germanici, in Islanda, in Francia dato che chiunque tentasse di sradicarla, ne moriva.

Mandragoritis



- portentoso afrodisiaco: non a caso Afrodite, la dea greca dell'Amore, aveva l'appellativo di "Mandragoritis". La grossa radice e i frutti (bacche rosse) erano le parti della pianta con effetti psicoattivi. La forma della radice simile alle fattezze a volte di un uomo o di una donna, determinò una sua antropomorfizzazione, in mandragore "maschio" e "femmina", aumentandone il 'sapore' mitologico

Strangolamento (3000 a.c.)

- Gli Assiri praticavano un metodo particolare di anestesia comprimendo le carotidi del Malato a livello del collo causando Ischemia Cerebrale e Coma (Strangolamento)

Antico Egitto (1000 a.c.)

- Nell'antico Egitto veniva utilizzato l'Oppio che era somministrato ai bambini per farli stare calmi

Spugna Soporifera



- Il grande Medico Ippocrate (460 a.c. - 377 a.c.) descrive una spugna impregnata con oppio mandragora e cicuta (decotta) che era in grado di dare il sonno ai malati.
- Nel 50 a.c. Dioscoride, un medico greco descrivendo gli effetti soporiferi della mandragora parla per la prima volta di "anestesia"

Medicina Cinese e Maya

- Sin dal 600 d.c. in Cina tramite l'agopuntura vengono praticati interventi operatori in urgenza con buoni risultati anche per l'uso contemporaneo dell'oppio che i Cinesi conoscevano bene
- La Civiltà Maya era molto progredita nelle scienze mediche specie nell'erboristeria (più di 1800 piante selezionate e indicizzate. La Coca veniva usata già come antidolorifico.)



- Con la scoperta delle Americhe nel 15° secolo viene anche scoperta dagli europei la foglia di coca che determina negli indios che la masticano anestesia alla lingua ed al faringe
- Gli antichi Chirurghi Americani (spesso i barbieri del paese) 17° secolo trapanavano il cranio a vivo.
- Comprime i grossi tronchi nervosi determinavano una certa anestesia basata anche sull'ischemia provocata
- Ma la compressione e l'ischemia provocavano dolore

La Scoperta della Circolazione Sanguigna

- Nel 1616 William Harvey scopre la circolazione sanguigna e nel 1628 pubblica i suoi concetti nel libro: "De Motu Cordis"
- E' dopo tale scoperta che in Inghilterra si prova ad iniettare oppio in vena con un pennino.
- Nasce così l'anestesia endovenosa

Philippus Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim detto Paracelo



Paracelso
(1493-1541)
(scoperta dell'etere)

- Il Famoso Chimico Paracelso mescola etere solforico con alcool caldo ottenendo etere solforico (vetriolo dolce) scoprendo inoltre che questa miscela provocava un sonno profondo. ma non divulgò ed approfondì la scoperta ritardando di 300 anni l'anestesia moderna.

Anestesia con il Ghiaccio



- Marco Aurelio Severino da Napoli la introdusse nel 1600.
- Fu una tecnica usata fino agli anni '20 durante la grande guerra!

O2



Joseph Priestly
(1733-1804)

- Nel 1774 J. Priestly descrisse e preparò L'Ossigeno dando inizio a tutte gli studi su questo gas indispensabile, come quelli di Antoine Laurent Lavoiser (già nella seconda metà del 17mo secolo si erano avuti gli studi sui gas di E. Torricelli, Pascal, Boyle.)

Humphry Davy ed il Protossido di Azoto



- Sir Humphry Davy un chimico inglese (1778-1829) sintetizza il protossido d'Azoto e descrisse le sue proprietà sia come "gas Esilarante" sia come gas che se respirato a dosi piene era capace di determinare sonno e analgesia

GAS ESILARANTE



“Nel 1800 protossido di azoto ed etere solforico erano realtà, ed i loro effetti sul tono umorale delle persone erano ben conosciuti. Il protossido veniva usato in vere e proprie dimostrazioni pubbliche di divertimento provocando delle incontenibili risate in chi lo inalava, gli studenti universitari organizzavano delle "feste all'etere" respirando i suoi vapori. A questi "party" decine di persone dopo l'effetto euforico cadevano in un sonno profondo. Assistendo a queste dimostrazioni alcuni medici americani introdussero l'uso del protossido di azoto e dell'etere solforico intorno al 1840 nella pratica chirurgica.

ETERE SOLFORICO



- Il dott. Crawford W. Long fu il primo ad usare l'etere nel 1842. Egli operò il sig. Venable per due cisti al collo; costui "sniffatore di etere" durante le dimostrazioni, aspirò i vapori prima dell'intervento chirurgico, e quando si risvegliò il medico gli mostrò le due cisti asportate, il prezzo anestesia compresa fu di \$ 2.

Horace Wells



- Wells era un dentista di Hartford, Connecticut e nel 1844 sperimentò su se stesso l'efficacia del protossido come analgesico asportandosi due denti.

Horace Wells ad Harvard



- Diede una dimostrazione presso il Massachusetts General Hospital di Boston, ma il paziente al quale tolse un dente dopo avergli somministrato il gas urlò per tutto l'intervento, o perchè il medico aveva usato una dose insufficiente, o si disse perchè il malato era stato pagato da medici rivali di Wells. Costui si ritirò sconfitto ed umiliato.

La prima dimostrazione pubblica
che ha successo
Nasce l'anestesiologia moderna

W.T.G. Morton e la Nascita dell'Anestesia Moderna



- Un amico ed apprendista di Wells, William Thomas Green Morton, sebbene non fu il primo scopritore del protossido e dell'etere, è il più conosciuto tra questi. Egli fu il primo ad usare nel settembre del 1846 etere per estrarre un dente, e con successo:

16 OTTOBRE 1846 UN TRIONFO



LA PRIMA ANESTESIA

- il 16 ottobre 1846 Morton si presentò al Massachusetts General Hospital di Boston con una sfera di vetro munita di una via di ingresso e di una di uscita con dentro una spugna imbevuta di etere. Sotto la supervisione del chirurgo in carica dott. John Collins Warren ed alla presenza di numerosi colleghi, fece respirare al sig. Gilbert Abbott i vapori provenienti dalla sfera.

Morton e la sperimentazione



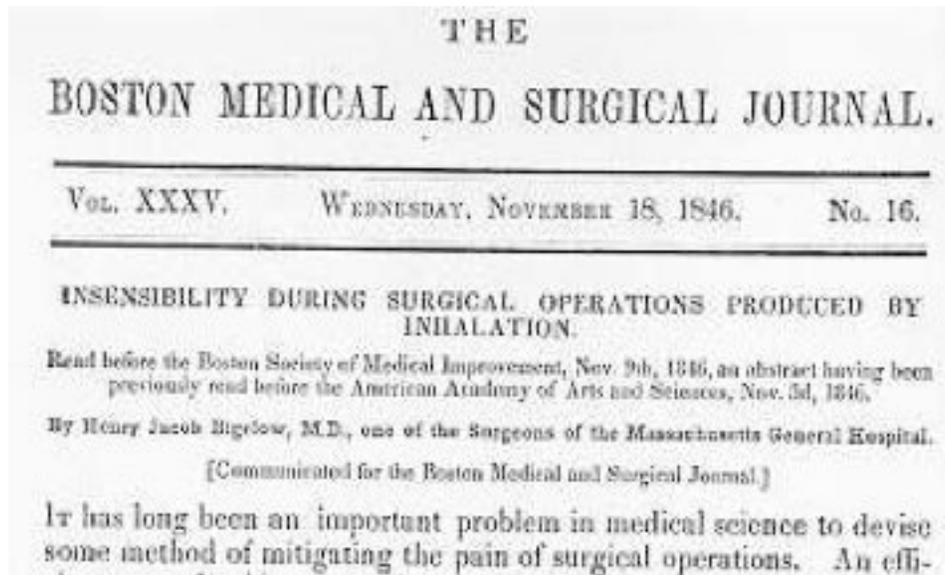
- Morton ed i suoi collaboratori avevano provato sia l'etere che il protossido su loro stessi prima di darne pubblica dimostrazione e dalla figura dell'epoca ci si può rendere conto come per "amore della scienza" si riducessero dopo queste prove.

“Signori, non c’è nessun imbroglio”



- Il dott. Warren asportò al paziente un grosso tumore del collo rapidamente e senza nessun dolore, poi si girò verso la platea e con gli occhi in lacrime disse: "signori non c’è nessun imbroglio". Era nata l'anestesia moderna.

Spreading the News



- Questa sensazionale scoperta fu ufficialmente annunciata il 18 novembre 1846 sul Boston Medical and Surgical Journal, ed il noto medico e poeta Oliver Wendell Holmes suggerì il termine "anestesia" riprendendolo dai testi greci, per significare insensibilità al piacere ed al dolore.

Successo dell'etere

Facile da preparare

- Facile conservare in bottiglia (non così il protossido)
- Con basse dosi non si aveva ipossia
- Minima depressione cardiaca
- Lenta induzione
- Facile da maneggiare e somministrare



ETERE: La Controversia

- Intanto il dr. Wells sentendosi tradito da Morton, suo collaboratore, accusato di avergli rubato la scoperta iniziò tra il 1847 ed il 1848 a scrivere articoli che reclamavano la validità dei suoi esperimenti con l'etere ed il protossido ed iniziò a sperimentare il Cloroformio (anestetico sintetizzato nel 1831 da uno statunitense S. Guthrie e dal francese Eugene Souberrain)

Morton tenta di commercializzare l'etere per arricchirsi



- Morton divenuto famoso tentò di non rivelare la composizione della miscela usata dandole il nome di Letheon e brevettando la sua "scoperta", ma ben presto si scoprì che tale miscela altro non era che etere solforico e nonostante il brevetto non gli fu riconosciuto nessun compenso

Finale di Tragedia



- Wells divenne dipendente dal Cloroformio
- Ebbe una grave crisi psicotica.
- Venne arrestato perché aveva gettato del vetriolo addosso a due prostitute di Broadway.
- Il 23 Gennaio del 1848 si suicidò tranciandosi l'arteria Femorale tenendo un fazzoletto intriso di Cloroformio in bocca

La fine di Morton



- Dopo aver speso i 22 anni successivi tentando di avvalorare la sua scoperta, ma accusato dalla opinione pubblica di aver spinto al suicidio il suo amico Wells, Morton fu presto dimenticato e si ritirò a Boston ormai dipendente dall'etere.
- Morì di "congestione cerebrale" il 15 luglio 1868 a New York City.

Altri anestetici inalatori

- Alla fine dell'800 nasce l'anestesiologia come specialità. Il primo anestesista a specializzarsi nell'area fu una donna Mary A. Ross nel 1923 negli Stati Uniti
- Contemporaneamente nascono nuovi anestetici volatili: ciclopropano, ethyl chloride, divinyl etere.
- Charles Suckling, nel 1951, preparò l'anestetico gassoso "ideale", introducendo l'alotano. Enflurane, isoflurane, desflurane, e gli odierni sevoforane e metossiforane sono tutti suoi derivati.

L'Anestesia e le vie aeree

IL controllo anestesiologicalo delle vie aeree

- Gli albori: Nessun controllo delle vie aeree
 - Le Maschere d'anestesia, gli inalatori, etc. anche se erano capaci di indurre una anestesia non offrivano nessuna protezione e controllo dell' apnea e del vomito.
- **1877:** Joseph Clover descrive una tecnica per "aprire" ed avere un controllo maggiore delle vie aeree: Inserire chirurgicamente una cannula di metallo in trachea (Fu la prima cricotirotonomia).

Controllo delle vie aeree 2

- 1878: I primi tubi endotracheali furono usati sulle vittime delle alluvioni (annegati); ma non furono ancora usati in anestesia.
- 1885: Joseph O'Dwyer sperimentò la tecnica di intubazione alla ceca con tubi in metallo flessibile durante una epidemia di difterite. O'Dwyer usò una evoluzione più raffinata degli stessi (estremità conica) per ventilare i pti.
- I primi laringoscopi disegnati e realizzati da Alfred Kirstein, Chevalier Jackson, Henry Janeway ed altri determinavano traumi dentali frequenti, una cattiva visualizzazione della trachea, ed erano quasi inutilizzabili per ventilare senza muscolo rilassanti

Controllo delle vie aeree 3 Laringoscopia



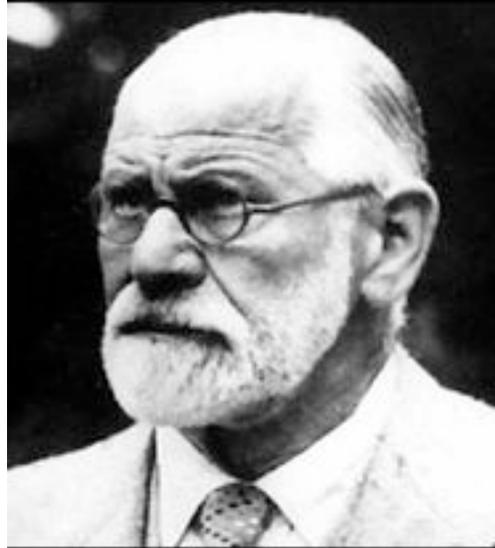
- **1941:** Robert Miller e Sir Robert MacIntosh svilupparono contemporaneamente in America

ed in Inghilterra dei laringoscopi che permettevano attraverso le loro lame intercambiabili una visione migliore della laringe. Da questi ai moderni laringoscopi il passo fu breve

Anestesia d'inizio secolo



Anestesia Regionale



- Carl Koller (1857-1944), oftalmologo viennese, amico di Sigmund Freud, fece esperimenti con la Cocaina
- In 1884, Koller inavvertitamente leccò le sue dita impregnate della sostanza scoprendo che gli si anestetizzava la lingua. Nel suo laboratorio creò una soluzione a base di cocaina, anestetizzando poi le cornee dei cani da esperimento che poi operò con successo.
- Koller era ancora troppo povero per partecipare al Congresso di oftalmologia tedesco. UN amico presentò i suoi articoli; da lì ad un anno più di cento lavori supportarono l'uso di tale sostanza in Europe e Nord America.

Anestesia Spinale

- **1885:** Leonard Corning sperimentò una anestesia spinale, la prima, nome coniato da lui usando la cocaina nei cani, e quindi su un pte affetto da "masturbazione cronica." Ma mentre nei cani l'anestesia fu spinale, alo pte fece una anestesia epidurale ... che ne uscì con le gambe addormentate.
- **1899:** August Bier a Kiel, in Germania eseguì la prima anestesia spinale in chirurgia usando cocaina come anestetico. Ma i pti ogni tanto gridavano dal dolore tanto che Bier dopo 6 anestesie spinali interruppe convinto che c'era bisogno di studi più approfonditi.

Regional Anesthesia

- **1943:** Lidocaina (per anestesia locale) fu sintetizzata da Lofgren and Lundquist in SVEZIA
- **1944:** Edward Tuohy (della Mayo Clinic) introdusse l' "ago di Tuohy" attraverso cui faceva passare un catetere di seta per eseguire una anestesia spinale continua.
- **1949:** Martinez Curbelo (Cuba) realizzò la prima anestesia epidurale continua tramite un ago di Tuohy ed un finissimo catetere ureterale.

Muscolo Rilassanti

- L'introduzione dei muscoli rilassanti nel 1940 rivoluzionò la pratica anestesologica.
- Specie perché permettevano una più sicura intubazione apportando profondi vantaggi nel trattamento delle vie aeree e davano una grande possibilità alla chirurgia
- Inoltre erano farmaci di grande stabilità cardiovascolare . E permettevano la ventilazione passiva meccanica.
- Furono subito usati nell'elettroshock dei pazienti psichiatrici.
- Facilitava e facilita la ventilazione sincrona nei pazienti ricoverati in terapia intensiva.

Muscolo Rilassanti



Chondrodendron tomentosum

- Nel 1595 sir Walter Raleigh descrive per la prima volta la pianta da cui gli

indios estraevano il curaro col quale imbevevano le punte delle frecce con cui uccidevano i soldati

- Storia del Curaro:
Ruth e Richard Gill



- **1929:** Richard Cochran Gill, linguista, insieme alla moglie Ruth si trasferisce in Ecuador dove la moglie costruisce una casa, Rio Negro Ranch. Qui studia a lungo i nativi, e la farmacopea degli indigeni. Tornato in patria gli viene diagnosticata una sclerosi multipla e consigliato l'uso sperimentale del curaro per trattare la spasticità agli arti che lo costringeva ad una vita da paralitico. Dopo 4 anni di studi preparazione fisica e progetti nel 1938 torna in Ecuador con una grande spedizione che frutterà 12 chili di curaro base e altri 74 tipi di piante medicinali. Stabilitosi a Palo Alto vi costruì un laboratorio dove sino al 1957 migliorerà i metodi di purificazione ed uso del farmaco. Muore il 7 luglio 1958

Muscolo Rilassanti: Cronologia

1900: Jacob Pal dxescrive l'antagonista del curar: la Fisostigmina.

1931: Viene sintetizzata la Neostigmine (10 volte più potente della Fisostigmina)

1949: Viene sintetizzata la Succinilcolina dal Nobel Daniel Bovet.

1956: Viene finalmente fatta una distinzione tra bloccanti neuromuscolari depolarizzanti e non depolarizzanti

1964: Viene sintetizzato il Pancuronio.

Anestetici Endovenosi

- **1657:** Christopher Wren inietta oppio in vena ad una cavia. Il cane assume un atteggiamento "di stupor".
- **1845-1855:** Viene inventata la siringa ipodermica. Anche se Alexander Wood è accreditato come lo scopritore, la siringa era stata già descritta prima.

Anestetici Endovenosi

- **1932:** Hexobarbital viene usato per l'induzione della anestesia.
- **1933-34:** Pentothal (thiopental) viene testato estensivamente da John Lundy alla Mayo Clinic.
- Durante la 2a Guerra Mondiale, il Pentothal viene usato estensivamente negli ustionati e nei pti ipovolemici data la sua stabilità emodinamica.
- Nel 1959 De Castro introduce la neuroleptoanalgesia, combinando Fentanyl (un derivato della Morfina) con deidrobenezperidolo.
- **1963:** Stevens sintetizza la Ketamina derivandola dalla Fenziclidina. Nasce l'anestesia dissociativa dato che dopo Ketamina il pte è in uno stato di stupor ma la ventilazione spontanea e la stabilità cardiovascolare vengono mantenute anche se l'analgesia è profonda.
- **1977:** Viene immesso sul mercato il propofol. (oggi Diprivan)

Grazie

