

LUOGHI


Ilenia Rossini

DALL'AGONIA AL CONTROLLO DEL DOLORE

LA COLLEZIONE SIAARTI PER UNA
STORIA DELL'ANESTESIOLOGIA

Paese storicamente all'avanguardia nello sviluppo delle professioni mediche, in Italia sono visitabili diversi musei di storia della medicina, alcuni anche inaugurati o ristrutturati recentemente: penso, a Roma, a quello della Sapienza – Università di Roma, al Museo storico nazionale dell'arte sanitaria (all'interno dell'ospedale Santo Spirito), al Museo dell'Istituto superiore di sanità, oppure al Musme – Museo di storia della medicina di Padova, al Museo di storia della medicina del Salento di Gallipoli, al Museo di storia della medicina 'Ottavio Badessa' di Villafranca Tirrena (Messina), al Museo di strumentaria medica dell'Università di Siena con la sua collezione, tra le altre, di strumenti di anesthesiologia¹ (Bellucci, Terenna e Vannozzi 2001), al Museo delle scienze sanitarie di Trieste e, non ultimo, al Museo delle arti sanitarie e farmacia storica degli incurabili di Napoli.

Diversamente che in altri paesi, non c'è, invece, un museo specificatamente dedicato alla storia dell'anesthesiologia: ad esempio, negli Stati Uniti esiste il Wood Library-Museum of Anesthesiology (a Schaumburg, Illinois), fondato già nel 1933 all'interno dell'American Society of Anesthesiologists e curatore di un bel sito internet su cui apprendere i fatti fondamentali della storia dell'anesthesiologia²; in Australia il Geoffrey Kaye Museum of Anaesthetic History dell'Australian and New Zealand College of Anaesthetists di Melbourne; in Francia il Musée d'anesthésie-réanimation et des techniques médico-chirurgicales dell'ospedale di Saint-Jacques di Besançon; in Spagna la Colección de Anestesiología y Reanimación dell'Università di Santiago de Compostela; a Londra, il museo dell'Anaesthesia Heritage Centre dell'Association of Anaesthetists.

Proprio a causa dell'assenza di un museo ufficiale, riveste un'importanza particolare la piccola collezione conservata, a Roma, negli uffici della Società italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (Siaarti). Frutto di diverse donazioni, e in particolare di quella dell'Istituto di Anestesia e Rianimazione dell'ospedale S. Orsola di Bologna (Martinelli e Zanoni 2009), la collezione è significativa per ripercorrere la storia dell'anestesia moderna dalle sue origini, convenzionalmente fissate nel 1846.

Ogni anno, nella giornata del 16 ottobre, si celebra globalmente l'Ether Day, cioè la Giornata mondiale

¹ <https://bibdig.museogalileo.it/tecanew/opera?bid=1052238&seq=1>.

² <https://www.woodlibrarymuseum.org/history-of-anesthesia/>.



dell'anestesia. Il 16 ottobre 1846, infatti, al Massachusetts general hospital di Boston (Stati Uniti), il dentista William G. Morton indusse per la prima volta la narcosi a un paziente, facendogli aspirare per qualche minuto, prima dell'operazione chirurgica, i vapori emessi da una spugna imbevuta di etere etilico contenuta in un inalatore di vetro (Fenster 2001; Chaturvedi e Gogna 2011; Ortega e Mai 2011; Robinson e Toledo 2012).

Anche se le proprietà anestetiche dell'etere erano già conosciute (e sporadicamente utilizzate) dal 1835, la notizia del successo di Morton si diffuse rapidamente e nei mesi successivi interventi chirurgici in anestesia generale cominciarono a essere eseguiti negli Stati Uniti e in diversi paesi europei, inclusa l'Italia, dove nel febbraio 1847 l'etere fu utilizzato per la prima volta all'ospedale Maggiore di Milano (Dall'Olio 2009). Si trattava di una vera e propria rivoluzione: fino ad allora, a causa del dolore indotto dagli interventi chirurgici, vi si ricorreva solo in casi limitati, operando nel modo più veloce possibile mentre il paziente era trattenuto o legato, e l'esito era quasi sempre fatale. Non è un caso se l'epitaffio sulla tomba di Morton, deceduto nel 1868, recita «Prima di lui, in tutti i tempi, la chirurgia era agonia/ Per sua opera, il dolore in chirurgia è stato evitato/ Dopo di lui, la scienza ha il controllo sul dolore».

Dal 1846, i farmaci utilizzati per indurre l'anestesia sono stati resi sempre più sicuri, grazie anche all'invenzione di dispositivi per la loro somministrazione che hanno migliorato la sicurezza dei pazienti.

Alla fine dell'Ottocento, nacque negli Stati Uniti l'anestesiologia come specializzazione. In Italia, invece, il distacco dell'anestesia dalla chirurgia richiese più tempo: a occuparsi dell'anestesia, fino ai primi decenni del Novecento, erano il chirurgo, oppure il più giovane degli specializzandi in chirurgia o, addirittura, uno studente di medicina o una suora (Tempia 2008).

Tra gli oggetti custoditi nelle quattro vetrine della collezione della Siaarti se ne annoverano alcuni di fine Ottocento-inizio Novecento: un set del 1890 per l'intubazione laringea con il tubo e il metodo di O'Dwyer, che l'aveva inventato per consentire di respirare ai pazienti colpiti dal croup provocato dalla difterite e che, collegato a un tubo e a un mantice a pedale, fu utilizzato per la somministrazione di gas anestetici; una maschera per anestesia di Esmarch prodotta tra fine '800 e inizio '900 e destinata soprattutto a un uso militare; alcuni apparecchi di Ombrédanne dei primi anni del '900. La maschera di



Strumenti per l'intubazione transalaringea con il metodo di O'Dwyer (1890)

Ombrédanne rappresenta il primo inalatore di etere con controllo della quantità di anestetico da somministrare, che consentiva di limitare il rischio di sovradosaggio di gas e, quindi, la morte del paziente. Il medico francese Louis Ombrédanne realizzò il suo prototipo di maschera da anestesia utilizzando un barattolo di latta per marmellata e una vescica di maiale, che permetteva al medico di ventilare il paziente manualmente in caso di arresto respiratorio causato dagli anestetici: si tratta di uno dei primi esempi di respirazione artificiale della storia. Accanto a essi, Siaarti conserva anche un apparecchio "Forlanini"



LUOGHI

Apparecchio di Ombrédanne (primi del '900)

per l'induzione di pneumotorace terapeutico prodotto nel 1912, anno in cui la tecnica inventata da Carlo Forlanini fu riconosciuta come trattamento per la tubercolosi: l'apparecchio consentiva di far collassare il polmone, mettendolo così a riposo per favorire il processo di riparazione delle ferite polmonari. Tra gli oggetti conservati, si rintracciano inoltre una siringa di Janet del 1907, un faringo-laringoscopio dei primi anni del XX secolo utilizzato per il croup d'ifterico, un set per anestesia peridurale continua degli anni '30, alcuni flaconi di etere etilico e bicarbonato di sodio dell'esercito italiano degli



Apparecchio
"Forlanini" per
pneumotorace
terapeutico
(1912)

anni '30 e alcune bombole portatili di ossigeno dello stesso periodo, vaporizzatori di anestetici inalatori degli anni '30-'70.

Gli anni '10 del XX secolo rappresentano un vero e proprio spartiacque della storia della medicina, anche per mano di alcuni medici – chirurghi e anestesisti in primis – militari: il trasporto di pazienti critici sulle autoambulanze, il *triage* dei feriti, la chirurgia plastica e ricostruttiva, l'antisepsi e il perfezionamento delle trasfusioni di sangue e delle pratiche anestetiche, infatti, sono strettamente legati con la prima guerra mondiale e con la necessità di curare i



Apparecchio
Boyle (1955)

soldati e di gestire le amputazioni di arti (Hampton 2017; McDonald 2016; Metcalfe 2007; Lee 2003; Courington e Calverley 1986). Limitatamente all'anestesiologia, l'innovazione fu costituita dall'utilizzo di una miscela di protossido di azoto e ossigeno, che limitava il rischio di depressione cardiovascolare nel paziente e che cominciò a essere erogata con proporzioni precise dalle nuove macchine di anestesia: l'anestetico cominciò così a essere scelto in base alle condizioni del paziente. Nel 1919, per aggirare l'impossibilità di utilizzare maschere facciali per l'anestesia nelle operazioni di chirurgia plastica al volto dei



soldati feriti in battaglia, l'irlandese Ivan Magill diede impulso all'intubazione endotracheale: accanto al normale catetere, cominciò a far passare attraverso il naso anche un secondo tubo, che entrava nella trachea.

I riflessi di queste novità raggiunsero anche l'Italia (Sabbatani, Fiorino e Manfredi 2019). Nei primi decenni del Novecento, in quella culla dell'anestesiologia italiana rappresentata dalla città di Torino, i chirurghi Ottorino Uffreduzzi e Achille Dogliotti si impegnarono con costanza affinché la preparazione del paziente prima, l'esecuzione dell'anestesia, la sorveglianza durante e dopo l'intervento chirurgico – quella che oggi si definisce medicina perioperatoria – fossero affidate a un medico specialista in quel campo: l'anestesista, appunto. Nel 1934, per iniziativa tra gli altri di Uffreduzzi e Dogliotti che già avevano dato vita a un'analoga associazione a carattere regionale nel 1928, nacque a Roma la Società italiana di anestesia e analgesia (Sia), l'odierna Siaarti³.

Nel 1948 fu inaugurata la prima Scuola italiana di specializzazione in anestesia all'Università di Torino, con Dogliotti, già primo presidente della Sia, come direttore. Anche in Italia si affermava così l'anestesiologia come specialità indipendente: come l'acronimo Siaarti dimostra, la disciplina si è estesa, nel corso di quasi un secolo, fino a comprendere la rianimazione, la terapia intensiva, la terapia antalgica (con la gestione del dolore acuto e cronico), la medicina d'urgenza, la cura dei traumi maggiori, i trasferimenti di pazienti tra ospedali.

Queste trasformazioni possono essere parzialmente seguite attraverso alcuni degli oggetti facenti parte della collezione Siaarti. Di grande interesse sono, infatti, i numerosi dispositivi medici custoditi dalla società, principalmente di macchinari per il controllo delle vie aeree delle persone sottoposte ad anestesia. Tra i più datati, un apparecchio Mie a circuito aperto degli anni '30, che erogava etere e cloroformio (oppure trilene, cioè la trielina, usata allora come anestetico per il parto), e, entrambi a circuito chiuso e risalenti al 1955, un apparecchio Mie e un apparecchio Boyle. L'apparecchio di Boyle, una delle prime macchine di anestesia, era stato progettato nel Regno Unito nel 1917 e rimase in produzione per oltre cinque decenni. Questo esemplare poteva somministrare una miscela di protossido di azoto e ossigeno e disponeva

③ *Gli studi per eliminare il dolore nelle operazioni chirurgiche. Una società anestetica a Roma*, «La stampa», 17 novembre 1934 e *Il Congresso di anestesia inaugurato stamane*, «La stampa della sera», 27 aprile 1935.



Respiratore
Engström
200 (1958)

di vaporizzatori a vista per somministrare l'etere e l'alotano. Abbiamo, poi, un respiratore Engström 200 per anestesia risalente al 1958 e un Engström 300 degli anni '70. I respiratori inventati dal medico svedese Carl Engström fornivano aria direttamente nei polmoni utilizzando un tubo endotracheale posizionato nella trachea e, nel modello 150 (precedente a questi), furono utilizzati durante l'epidemia di poliomielite di Copenaghen del 1952 per ventilare artificialmente i pazienti con insufficienza respiratoria. Fu proprio la polio, che imperversò negli Stati Uniti e in Europa all'inizio degli anni '50, a stimolare infatti un'altra





Ventilatore
servo 900
Elema-
Schönander
(anni '70)

rivoluzione dell'anestesiologia: l'invenzione della terapia intensiva (Reisner-Sénélar 2011). L'epidemia, nel 1952, colpì in modo particolarmente duro la Danimarca, dove si registrò il più alto numero di pazienti poliomielitici con insufficienza respiratoria. L'ospedale di Blegdam, centro di riferimento per il trattamento della polio, poteva però contare solo su un unico polmone d'acciaio (il primo ventilatore meccanico della storia, a pressione negativa) e su sei ventilatori a corazza (anche essi a pressione negativa) a fronte di un ricovero giornaliero di 6-12 pazienti con insufficienza respiratoria; i trattamenti convenzionali si mostravano comunque poco efficaci. Basandosi su alcuni tentativi di ventilazione a pressione positiva che, fuori dalla sala operatoria, erano stati fatti per la prima volta nel 1950 in California, l'anestesista Bjørn Ibsen riteneva che i pazienti poliomielitici morissero di ipercapnia grave progressiva (cioè accumulo di anidride carbonica nel sangue) derivata dall'ipoventilazione, e non per lesioni cerebrali. Convinse, quindi, i suoi colleghi provare a trattare una paziente con tracheostomia e ventilazione a pressione positiva, da eseguirsi manualmente. Ibsen continuò a ventilare manualmente la ragazza per alcuni giorni, salvandole la vita. Questa procedura fu estesa a tutti i pazienti con insufficienza respiratoria provocata dalla polio, che diventarono presto dai 30 ai 50 ogni giorno: furono arruolati 1.500 studenti di



Respiratore universale a pressione positiva e negativa Bird modello Mark 8 (seconda metà anni '60)

medicina per ventilare manualmente i malati, di cui fu dimezzata la mortalità. Nel dicembre 1953 fu così istituita a Copenaghen la prima unità di terapia intensiva del mondo, dedita allora principalmente alla ventilazione meccanica di questi pazienti: la tecnica si affermò ovunque e si estese a una popolazione più ampia di pazienti con insufficienza respiratoria, da quelli col tetano a quelli con la polmonite a tutti gli altri, mentre venivano progettati e messi in commercio i ventilatori meccanici a pressione positiva, seguiti poi da un crescente uso del monitoraggio automatizzato dei segni vitali con allarmi. Tra i dispositivi medici della collezione Siaarti, abbiamo un ventilatore servo 900 Elema-Schönander degli anni '70: la sua introduzione, nel 1971, rivoluzionò i reparti di terapia intensiva in quanto si trattava di un ventilatore elettronico piccolo e silenzioso dotato del sistema servocontrollo dei flussi, in grado di fornire il monitoraggio respiratorio dei parametri vitali e l'erogazione di gas. Infine, si può ricordare la presenza nella collezione di un respiratore universale a pressione positiva e negativa Bird modello Mark 8, risalente probabilmente alla seconda metà degli anni '60 del Novecento: piccolo ed economico, l'alimentazione esclusivamente pneumatica consentiva di spostarlo rapidamente e lo rendeva indipendente dalla rete elettrica. La collezione Siaarti è dunque, per quanto sicuramente



ampliabile, rappresentativa: se meglio inventariata, ordinata ed esposta, magari con alcuni pannelli esplicativi, potrebbe fornire una fonte utilissima per la conoscenza della storia dell'anestesiologia.

Le immagini che accompagnano l'articolo sono state scattate da Sara Felicetti, per concessione di Siaarti e del suo presidente, prof. Antonino Giarratano. Li ringrazio entrambi.



BIBLIOGRAFIA

- Bellucci, G., Terenna, G. e Vannozi, F. (a cura di)
(2001) *La collezione degli strumenti di anesthesiologia*, Nuova immagine, Siena.
- Chaturvedi, R. e Gogna, R.L.
(2011) *Ether day: an intriguing history*, «Medical journal Armed forces India», n. 67(4), pp. 606-608.
- Courington, F.W. e Calverley, R.K.
(1986) *Anesthesia on the western front: the anglo-american experience of world war I*, «Anesthesiology», n. 65(6), pp. 642-653.
- Dall'Olio, G.
(2009) *Anestesia chirurgica con etere solforico. Esperienze a Vicenza, città del Regno lombardo-veneto*, «La rivista italiana della medicina di laboratorio», n. 5, pp. 311-316.
- Fenster, J.
(2001) *Ether day: the strange tale of America's greatest medical discovery and the haunted men who made it*, Harper Collins, New York.
- Hampton, E.
(2017) *How World war I revolutionized Medicine*, «The Atlantic», 24 febbraio 2017, <https://www.theatlantic.com/health/archive/2017/02/world-war-i-medicine/517656/>.
- Lee, E.
(2003) *Silencing pain amidst the gunfire World war I and the development of anesthesia*, «Canadian anesthesiologists' society», vol. 18, n. 4.
- Martinelli, G. e Zanoni, A. (a cura di)
(2009) *Armamentario anestesilogico (XIX-XX secolo)*, Cantelli rotoweb, Bologna.
- McDonald, J.M.
(2016) *Anaesthesia on the western front - perspectives a century later*, «Anaesthesia and intensive care», n. 44, pp. 15-21.
- Metcalfe, N.H.
(2007) *The effect of the first world war (1914-1918) on the development of British anaesthesia*, «European journal of anaesthesiology», n. 24, pp. 649-657.
- Ortega, R.A. e Mai, C.
(2011) *History of anesthesia*, in *Essential critical anesthesia*, eds. C. Vacanti, S. Segal, P. Sikka e R. Urman, Cambridge university press, Cambridge, pp. 1-6.
- Reisner-Sénélar, L.
(2011) *The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen's records*, «Intensive care medicine», n. 37, pp. 1084-1086.
- Robinson, D.H. e Toledo, A.H.
(2012) *Historical development of modern anesthesia*, «Journal of investigative surgery», n. 25, pp. 141-149.
- Sabbatani, S., Fiorino, S. e Manfredi, R.
(2019) *The health of Italian troops and prisoners during world war I*, «Le infezioni in medicina», n. 4, pp. 468-478.
- Tempia, A.
(2008) *Lo sviluppo dell'anestesia a Torino e in Italia*, relazione al convegno 1948-2008: happy birthday anesthesia (Torino 7 novembre 2008), http://archivio.torinoscienza.it/dossier/lo_sviluppo_dell_anestesia_a_torino_e_in_italia_4830.html.
- Tutti i link di questo articolo si intendono consultati l'ultima volta il 14 ottobre 2022.