

ATTI

versione provvisoria al 25/01/2012

RELAZIONI

12 CONGRESSO REGIONALE ANESTESIA E RIANIMAZIONE
11-12 Novembre 2011, Thotel Cagliari
Provider AIMOS

AAROI-EMAC Sardegna, SIARED, AIMOS

Presidenti del congresso
Cesare Iesu - Demetrio Vidili
Paolo Castaldi - Assunta Marongiu

Delegato Scientifico
Fernanda Diana

Crediti ECM assegnati

"Cagliari dal mare" si ringrazia il pittore Marcello Spanu

AAROIEMAC
sardegna.aaroiemac.it

SIARED

AAROI EMAC Sardegna
Ass. Anestesisti Rianimatori Ospedalieri Italiani
Emergenza Area Critica

AIMOS Sardegna Ass. Interdisciplinare
Medici Ospedalieri Sardi

12° CONGRESSO REGIONALE DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE
AAROI-EMAC SARDEGNA , SIARED, AIMOS
11-12 Novembre 2011 Cagliari

Presidenti del congresso
Cesare Iesu - Demetrio Vidili
Paolo Castaldi - Assunta Marongiu

Delegato Scientifico
Fernanda Diana

Curatori degli atti
Stefano Mancosu, Andrea Farris, Giulia Caddia

diritti sono riservati.

È vietata la riproduzione totale o parziale dei testi e delle illustrazioni, con qualsiasi mezzo.

È obbligatoria la citazione della fonte.

AAROI EMAC SARDEGNA

Presidente Cesare Iesu

Segretario Andrea Farris

Delegato Scientifico Fernanda Diana

Consigliere Bilancio Luca Patrignani

Direttivo Regionale AAROI EMAC Sardegna

Mariano Cabras, Paolo Castaldi, Maurizio Cocco, Gianni Culeddu, Raffaele De Fazio, Tania Favini, Sebastiana Leoni, Assunta Marongiu, Vittorina Olanas, Giovanni Pala, Giuseppe Piredda, Paola Santona, Luciano Serra, Luciano Simula, Demetrio Vidili

Rappresentanti Aziendali AAROI EMAC Sardegna

Mario Angioi, Giovanna Cabizzosu, Fortunato Deplano, Paola Macis, Antonia A. Manconi, Pier Paolo Mura, Lucia Pitzoi, Salvatore Sinatra, Francesco Tolis, Daniela Viarengo

ORGANIZZAZIONE

NUTRIZIONE, MALNUTRIZIONE E OBESITA'

Referenti: Cesare Iesu, Paolo Castaldi

LA GESTIONE PERIOPERATORIA DEL PAZIENTE CRITICO

Referenti: Fernanda Diana, Tania Favini

CORSO DI VIDEOSCOPIA IN ANESTESIA E RIANIMAZIONE

Referenti: Luca Patrignani, Luigi Solinas

LA LEGGE 38/2010: LA CURA DEL SOGGETTO FRAGILE ALLA LUCE
DEL NUOVO QUADRO POLITICO-ECONOMICO

Referenti: Cesare Iesu, Paolo Castaldi

GESTIONE DEL GRAVE POLITRAUMA

Referenti: Demetrio Vidili, Mariano Cabras

CORSO DI ECOCARDIOGRAFIA

Referenti: Giovanni Pala, Flavio Frau

RISCHIO CLINICO

Referenti: Assunta Marongiu, Roberto Sessego

INTRODUZIONE

In questi dodici anni il congresso ha raggiunto numerosi paesi e città della nostra isola valorizzando il lavoro dei nostri iscritti e delle loro comunità. Nel 2011 siamo tornati nella città di Cagliari, che ha visto nascere il nostro congresso, in una moderna e accogliente location sita d'innanzi al nuovo Parco della Musica.

Il programma scientifico del congresso ha dato priorità agli argomenti suggeriti dagli iscritti mantenendo l'approccio interdisciplinare grazie al coinvolgimento di medici di varie specialità ed altre categorie come farmacisti, infermieri e specializzandi. Sono state affrontate problematiche sull'attività all'interno dei nostri ospedali attraverso corsi teorici e pratici super-specialistici. Infine le due sessioni plenarie hanno approfondito gli aspetti sindacali e sociali. Insomma un programma di alto valore scientifico.

Naturalmente il congresso regionale è anche un momento di confronto sindacale. Recenti fibrillazioni del governo continuano a minare un già delicato rapporto con le rappresentanze sindacali e occorre aprire un'attenta discussione sulle lotte da intraprendere rinnovando la forza di partecipazione di tutti i colleghi.

A tal proposito invito tutti a visitare costantemente il nostro sito regionale sardegna.aaroiemac.it

La raccolta in ATTI (relazioni e comunicazioni) del nostro momento formativo e la disponibilità dei video degli interventi on line (www.aservicestudio.com - archivio eventi) rappresentano due importanti occasioni di rivivere e approfondire le tematiche affrontate. A tal proposito ringrazio Stefano Mancosu, Andrea Farris e Giulia Caddia che hanno lavorato con cura e attenzione.

Cesare Iesu
Presidente AAROI EMAC Sardegna

RELAZIONI

INDICE

ATTUAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLE RACCOMANDAZIONI MINISTERIALI: ESPERIENZA PRATICA.

Dr. F. C. Caria. _____ pag. 06

I NUOVI DEVICES PER L'INTUBAZIONE TRACHEALE: I VIDEOLARINGOSCOPI.

Dr. Roberto Pinna, Dr. Cristiano Chirra. _____ pag. 09

L'ENDOSCOPIA NELL'INTUBAZIONE BRONCHIALE SELETTIVA.

Dr. M. Cocco, Dr. F. Deplano, Dr. R. Sessego, Dr. R. Pisano. _____ pag. 12

ANATOMIA DELLE VIE AEREE NELL'ADULTO.

Dr. Giuseppe Del Prete. _____ pag. 13

STRESS OPERATORIO E SISTEMI DI MONITORAGGIO.

Dr.ssa T. Favini. _____ pag. 14

IPERTENSIONE ADDOMINALE E SINDROME COMPARTIMENTALE ADDOMINALE.

Dr. P. Isoni , Dr. G. Culeddu, Dr. F.I.L. Murru, Dr. T. Sollai _____ pag. 18

SCALE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO.

Dr.ssa Salvatorica Loi, Dr.ssa Caterina Cocco. _____ pag. 24

OBESITA' GENETICA: SINDROME DI PRADER-WILLI (SPW) - "CASE REPORT" IN RIANIMAZIONE.

Dr.ssa Giuseppina Loria. _____ pag. 26

OTTIMIZZAZIONE DEL PAZIENTE DA OPERARE.

Dr.ssa E. Pusceddu. _____ pag. 31

L'ERRORE IN ANESTESIA.

Dr. Roberto Sessego, Dr. Maurizio Cocco, Dr. Roberto Pisano _____ pag. 33

ATTUAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLE RACCOMANDAZIONI MINISTERIALI: ESPERIENZA PRATICA.

Dr. F. C. Caria

U.O. Anestesia e Rianimazione, Ospedale N.S. della Mercede – A.S.L. 4 - Lanusei

La sicurezza del paziente e la prevenzione dei danni da esso subiti in seguito alle cure è negli ultimi anni argomento molto dibattuto nelle sedi più autorevoli della comunità scientifica.

Importanti organismi internazionali hanno posto l'accento sulla necessità di ridurre gli errori insiti nella pratica medica e nell'interazione di più figure professionali e di più competenze coinvolte nell'assistenza del malato.

Nel 2002 in seno all'OMS si tiene l'Assemblea Mondiale Sanitaria che in termini di sicurezza e qualità delle cure e di gestione del rischio clinico porrà le basi per il programma della stessa organizzazione, annunciato nel 2004 come World Alliance for Patient Safety che si occupa di implementare a livello di tutti gli stati membri l'attenzione su problematiche cruciali per la sicurezza dei pazienti.

In particolare nel 2007 viene attivato il programma "Safe surgery save lives" e pubblicate nel 2008 le "Guidelines for safe surgery", che individua il problema della sicurezza del paziente in sala operatoria come priorità globale.

Esse si pongono l'obiettivo di migliorare la sicurezza degli interventi chirurgici attraverso la definizione e la promozione di raccomandazioni e standard di sicurezza che possano essere adattati nei diversi Paesi e setting operativi, rafforzandone i processi pre-operatori, intra-operatori e post-operatori.

A livello nazionale viene formalizzata e proposta una nuova visione sugli incidenti e sulla sicurezza da parte delle istituzioni con il documento proposto nel 2004 dalla Commissione Tecnica sul Rischio Clinico costituita dal Ministero della Sanità, in cui già comparivano riferimenti e valutazioni sul rischio in area chirurgica ed anestesiologicala.

Nel 2009 vengono emesse dal Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, sull'esempio delle Linee Guida dell'OMS, sulla base delle esperienze maturate in Toscana a partire dal 2004, delle ricerche effettuate dall'AGENAS, le Raccomandazioni per la Sicurezza in Sala Operatoria racchiuse in un Manuale, pubblicato nel 2009.

Nell'ambito della sicurezza del paziente l'ambito anestesiologicalo è forse stato più precoce nel riconoscere l'importanza dell'errore umano, di quello tecnico e di quello legato all'organizzazione del lavoro.

In accordo con questo processo sulla scorta di analoghi documenti della letteratura anglofona, le società anestesiolgiche congiunte SIAARTI e AAROI hanno pubblicato nel 2000 una Linea Guida dal titolo "Raccomandazioni Clinico-Organizzative Per L'anestesia In Day-Surgery".

Nel 2007 sono state pubblicate linee guida europee per la sicurezza e la pratica anestesiolgica nell'Unione Europea e a livello italiano, da parte della SIAARTI è stato nominato nel gennaio 2007 il Gruppo di Studio "Gestione Rischio Clinico", dopo aver iniziato l'attività nel 2004 come Gruppo di Lavoro "Errore in medicina: ambito anestesiolgico e rianimatorio". Nel 2004 - 2006 l'attività del GdL si è svolta all'interno del GdS " Sicurezza". Nel 2006 il GdL è stato trasformato in Commissione autonoma e successivamente , all'inizio del 2007, in Gruppo di Studio.

Nella nostra realtà, a partire dal 2004, è sorta la necessità tra i vari operatori dell'unità Operativa di Anestesia e Rianimazione di rendere standardizzabile, oggettivabile e documentabile l'attività perianestesiolgica con la creazione di procedure, protocolli, check lists che incrementassero su un versante la sicurezza degli operatori, contribuendo a testimoniare le proprie azioni in merito alla presa in carico sicura del paziente, sull'altro che stimolassero la crescita dell'attenzione sulle problematiche della sicurezza stessa da parte del personale stesso dell'Unità Operativa e delle altre professionalità coinvolte nella gestione del perioperatorio.

Sono così nati nell'ambito dell'Unità Operativa dei gruppi di lavoro, condivisi tra personale medico e personale infermieristico, che nel corso di qualche anno hanno prodotto una documentazione di base, analizzando i principali fattori di errore e di rischio di danno al paziente presenti nella propria realtà di lavoro.

Questi documenti elaborati nel corso degli anni coprono tutto il percorso del paziente dalla visita anestesiolgica effettuata all'atto della proposta chirurgica, fino alla dimissione del paziente dal blocco operatorio.

Prima della valutazione anestesiolgica viene coinvolto il paziente con la compilazione da parte sua di un questionario anamnestico concernente precedenti anestesiolgici, fattori di rischio rilevanti per la condotta anestesiolgica, patologie pregresse o in atto. La valutazione anestesiolgica comprende anagrafica completa del paziente, conferma nella documentazione anestesiolgica del codice nosologico univoco relativo al paziente, notizie anamnestiche che possano contribuire a esplicitare possibili fattori di rischio relativi all'anestesia, una valutazione obbiettiva con particolare attenzione alla valutazione della possibile eventualità di difficile gestione delle vie aeree, la valutazione di idoneità anestesiolgica, l'eventuale possibilità di ricovero in terapia intensiva nel postoperatorio e le prescrizioni per il reparto riguardanti sia l'ottimizzazione del paziente in vista dell'intervento. E' presente una valutazione finale

dell'anestesista che il giorno dell'intervento ha in carico il paziente. In associazione a questo documento e della sua versione semplificata si somministra al paziente una nota informativa sull'anestesia e sulle tecniche principali di anestesia utilizzate nella nostra struttura.

La documentazione riguardante l'attività svolta in vista dell'intervento prevede una check list di controllo sulle apparecchiature e la strumentazione e i farmaci di rilievo anestesilogico e il protocollo e la check list per la gestione e controllo del carrello delle emergenze; una check list di verifica sulla completezza della cartella chirurgica e anestesilogica, una check list infermieristica di controllo generale basata sulla procedura delle "azioni" da svolgere in sala operatoria da parte dell'equipe anestesilogica comprendente le fasi di inizio dell'anestesia e di risveglio e dalle istruzioni operative che riguardano la preparazione del materiale necessario alle differenti tecniche anestesilogiche proponibili e le tipologie di monitoraggio da applicare per le differenti tecniche al paziente. Altra documentazione è rappresentata dalla cartella di anestesia che è in accordo con la più recente normativa ministeriale. Altro campo di attenzione riguarda la fase del controllo del dolore postoperatorio, con la preparazione di protocolli in accordo con le linee guida nazionali pur se adattati alla realtà lavorativa (attualmente cinque per analgesia endovenosa e tre per quella peridurale), che vengono prescritti attraverso una scheda apposita dettagliata sulla quale vi è a verifica dell'applicazione del protocollo la firma dell'esecutore e vi è uno spazio preposto alla prescrizione di ulteriore analgesico del quale si sia riscontrata necessità nella fase di risveglio.

Quest'ultima fase viene monitorizzata attraverso una specifica scheda comprendente i parametri vitali, la valutazione del dolore, della sedazione, del blocco anestesilogico loco regionale residuo, dell'eventuale presenza di PONV e sul quale, al termine del periodo di monitoraggio il medico responsabile autorizza la dimissione dal blocco operatorio, secondo le indicazioni di un'ulteriore documento in forma di istruzione operativa relativo ai criteri di dimissibilità del paziente dal blocco stesso.

Tutto il processo dell'atto anestesilogico, dall'arruolamento del paziente alla sua dimissione dal blocco operatorio è stato successivamente standardizzato nei differenti passaggi nella "Procedura di gestione del paziente in anestesia", in fase di condivisione e convalida.

I NUOVI DEVICES PER L'INTUBAZIONE TRACHEALE: I VIDEOLARINGOSCOPI.

Dr. Roberto Pinna, Dr. Cristiano Chirra.

Servizio di Anestesia e Rianimazione, ASLCagliari, P.O. SS. Trinità Cagliari - Primario Dott. Paolo Marongiu.

PREMESSE.

L'esigenza di utilizzare *devices* diversi dal laringoscopio tradizionale ha origine da specifiche e peculiari esigenze: superare una prevista difficoltà nella intubazione secondo i classici indici predittivi (Mallampati 3-4, distanza interincisiva ridotta, escursione atlanto-occipitale limitata, etc); affrontare con relativa serenità una prevista intubazione difficoltosa in ambiti specifici quale quello della chirurgia maxillo-facciale, etc; poter intubare in ambito extraospedaliero con condizioni difficili (es. vittima di un politrauma stradale non immediatamente estraibile dall'automezzo, terreno alquanto scosceso che rende una intubazione classica estremamente difficoltosa). E' da considerare altresì, e di contro, che al momento attuale nessuno dei *video-devices* può però essere considerato una soluzione alternativa al classico laringoscopio di Macintosh.

GOALS.

I principi ispiratori delle varie tecniche di video laringoscopia sono improntati alla filosofia del "*looking around the corner*", ovvero ottenere un accesso ottico, pur mediato, all'*aditus ad laringem* senza la necessità di allineare fisicamente le strutture anatomiche classicamente coinvolte nella laringoscopia diretta. In questo modo quasi sempre la visione laringoscopica viene migliorata rispetto alla tecnica diretta, assecondando nel contempo la naturale conformazione delle strutture oro-faringo-laringee, e svincolandosi dalla classificazione prognostica di Cormack e Lehane delle linee guida. Ulteriori importanti *goals* possono essere raggiunti in tema di didattica, in campo di intubazioni difficili e nell'ambito dell'emergenza extraospedaliera.

Di contro, è corretto considerare la necessità del costante uso di mandrini preformati, finalizzati a superare la naturale curvatura delle strutture anatomiche che abbiamo visto essere conservata. Inoltre, un piccolo ma congruo periodo di addestramento è necessario, onde sviluppare gli specifici *skills* ed evitare lo scoraggiamento che può derivare da un iniziale aumentato numero di fallimenti rispetto alla laringoscopia diretta, o peggio ancora da lesioni delle vie aeree.

METODICHE ANALIZZATE.

Tralasciando alcuni *devices* a fibre ottiche quali il laringoscopio di Bullard[®] che non ha trovato particolare diffusione in Italia, il WuScope[®] e altri "videostiletti", e infine il fibroscopio di Bonfils[®], si vuole prestare attenzione in questa sede ai sistemi di videolaringoscopia. Il *device* consiste in un visore (LCD, monitor esterno o sistema ottico a prismi) incorporato o no nel manico, di una lama unica oppure intercambiabile.

Il videolaringoscopio riduce al minimo la forza di trazione necessaria per la corretta introduzione della lama, il visore permette il "*look around the corner*" in maniera chiara e luminosa. Il sistema di visione può essere orientabile, la lama può essere unica, regolabile o no, con o senza coprilama monouso, oppure intercambiabile, fatta eccezione per l'Airtraq[®] che è un sistema monouso integrato lama-visore con diverse misure.

Attualmente nell'ambito dell'*airway management* per quanto concerne i sistemi di videolaringoscopia si può contare su diversi sistemi. Il Trueview EvO2[®] consta di un laringoscopio con lama specifica collegata ad un sistema ottico tubolare, a cui si può connettere un video esterno; particolarità di tale presidio è il raccordo per l'O2. L'Airtraq[®] è un dispositivo monouso con luce integrata nel manico dello strumento e lama specifica, il cui sistema ottico è costituito da prismi. L'AWScope[®] è un dispositivo dotato di visore LCD che sormonta un manico, e un sistema ottico che viene ricoperto da una lama monouso dedicata; sullo schermo è presente un mirino collimatore utile per centrare il tubo sull'*aditus*. Il Glidescope[®] è un videolaringoscopio dotato di monitor esterno, lama angolata con fonte luminosa e ottica integrati; la visione nella laringoscopia è *widescreen*; ne esistono anche versioni portatili e con utilizzo di lame monouso. Più recente è il sistema di McGrath[®], che nella guisa e dimensione di un laringoscopio integra un visore LCD orientabile, un sistema ottico e una lama *disposable*. Ancora, citiamo il videolaringoscopio Berci[®] di Storz, costituito da una lama Macintosh modificata che consente di riprodurre su schermo esterno la visione alla punta della lama. Il vantaggio è quello di avere su schermo esterno un'immagine molto ampia e nitida. Per ultimo, benché non si tratti di un sistema di videolaringoscopia standard ma di una evoluzione della Intubating Laryngeal Mask[®] (iLMA o Fastrach[®]), menzioniamo il C-Trach[®], una iLMA modificata in cui alla struttura base del *device* è stata

aggiunto un sistema di fibra ottica per l'illuminazione e per la visione connesso ad un monitor staccabile permettendo un'intubazione non più alla cieca ma sotto visione diretta.

RISULTATI E CONCLUSIONI.

I vantaggi di questi *devices* sono: guadagno nel *grading* della scala di Cormack-Lehane, intubazione in pazienti con collare cervicale e ridottissima escursione atlanto-occipitale, intubazione in ambiente extra ospedaliero ostile, visione ampia e nitida, vantaggio didattico di poter condividere la visione dello schermo permettendo un più facile apprendimento. Le problematiche da affrontare, di contro, sono: un imperativo periodo di apprendimento, utilizzo obbligato di un tubo mandrinato, visione "appannata", non semplice utilizzo in condizioni "ostili" (sanguinamento e secrezioni copiose). E' anche fruttuoso ribadire che nessun dispositivo guadagna la patente di *gold standard*, né è attualmente possibile proporre l'impiego in alternativa al laringoscopio di Macintosh, che rimane il dispositivo "più conosciuto, economico, diffuso e disponibile".

Concludendo, l'ossigenazione del paziente rimane fondamentale e prioritaria, pertanto per garantirla devono essere presi in considerazione tutti i mezzi in caso di difficoltà. Altro punto fondamentale è la strategia comportamentale e l'atteggiamento decisionale di fronte alla condizione di ulteriore difficoltà, con, non ultime, le indicazioni all'uso delle varie tecniche fibrobroncoscopiche.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.

1. Gruppo di Studio SIAARTI "Vie Aeree Difficili". *Recommendations for difficult airway management*. Minerva Anestesiol 2005; 71:617-56.
2. Kaplan M.B., Hagberg C.A., et al., *Comparison of direct and video-assisted views of the larynx during routine intubation*, J. CLIN. ANAESTH., 18, 357-362, 2006.
3. Sorbello M., Merli G., Petrini F., et al, *Il ruolo dei nuovi devices per la gestione delle vie aeree nell'emergenza extraospedaliera*, in N&A, Anno 17, Vol. 194.
4. Benjamin F.J., Boon D., French R.A., *An evaluation of the GlideScope, a new video laryngoscope for difficult airways: a manikin study*, EUR. J. ANAESTHESIOLOG., 23, 517-521, 2006.
5. Frova G., Guarino A., et al., *Intubazione difficile e difficoltà di controllo delle vie aeree*, Madeia, Napoli, 2002.

Per approfondimenti bibliografici è possibile contattare gli Autori:

robertopinna@asl8cagliari.it - cristianochirra@asl8cagliari.it

o meglio ancora seguire la loro stessa strada maestra: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez>

L'ENDOSCOPIA NELL'INTUBAZIONE BRONCHIALE SELETTIVA.

Dr. M. Cocco, Dr. F. Deplano, Dr. R. Sessego, Dr. R. Pisano.

Servizio di Anestesia e Terapia Antalgica A.O.Brotzu, Cagliari.

La chirurgia toracoscopica video assistita, tradizionale o robotica, stanno progressivamente sostituendo la chirurgia toracica toracotomica perché caratterizzate da una minore invasività e quindi da un più veloce recupero, una minore durata del ricovero e un migliore controllo del dolore post-operatorio.

La necessità della ventilazione monopolmonare impone l'indispensabilità del controllo endoscopico, del tubo che permette sempre e in ogni situazione di garantire un corretto posizionamento del tubo bilume evitando così pericolosi, ripetuti e spesso inutili tentativi. La letteratura rivela un'incidenza di mal posizionamento molto elevata qualora l'operatore si affidi esclusivamente ad un controllo di tipo clinico. Il controllo endoscopico del posizionamento dei tubi bilume per la semplicità operativa ma soprattutto per la sicurezza che offre dovrebbe diventare routinario nelle sale operatorie.

ANATOMIA DELLE VIE AEREE NELL'ADULTO.

Dr. Giuseppe Del Prete.

UO Pneumologia, AOU Sassari.

Lo sviluppo dell'albero bronchiale inizia nelle prime settimane di vita, la completa maturazione avviene alla nascita. Le vie di accesso all'albero bronchiale sono quelle naso-tracheale e oro-tracheale; in alcuni casi viene utilizzata la via tracheostomica. Le vie aeree superiori ed inferiori sono innervate dal sistema nervoso simpatico, parasimpatico e da alcuni nervi cranici. Il nervo trigemino, attraverso afferenze nervose, è responsabile della percezione del dolore a livello delle fosse nasali. Le strutture laringee sono innervate dal X° paio dei nervi cranici, responsabile del riflesso della tosse dopo stimoli applicati in questa sede. Per rendere più agevole la broncoscopia sono necessarie l'anestesia locale e una premedicazione. I bronchi possono essere definiti da numeri e lettere, ma è più corretto usare la nomenclatura bronchiale internazionale. L'accesso e lo studio dell'albero bronchiale vengono eseguiti per mezzo del broncoscopio. La trachea dell'adulto è lunga 15 cm. Il punto di repere più importante è rappresentato dalla carena tracheale. Il bronco principale sinistro è lungo circa 5 cm. Termina con la carena interlobare, che segna il punto di divisione tra bronco lobare superiore e bronco lobare inferiore. Dal bronco lobare superiore sinistro originano il ramo superiore e il ramo linguolare. Il bronco lobare inferiore sinistro dà origine al bronco segmentario apicale e alla piramide basale, composta da tre rami segmentari: anteriore, laterale e posteriore. Il bronco principale destro è corto, misura 1 cm. Dal bronco lobare superiore destro originano tre rami segmentari: apicale, anteriore, posteriore. Segue il bronco intermediario che si continua con i bronchi lobari medio ed inferiore.

STRESS OPERATORIO E SISTEMI DI MONITORAGGIO.

Dr.ssa T. Favini.

Anestesia , P.O. San Francesco, ASL n.3 Nuoro.

La moderna anestesia si pone l'obiettivo di rendere la narcosi aderente ai bisogni reali del paziente durante tutto il decorso dell'intervento chirurgico, questo poiché sia l'insufficiente che l'eccessiva profondità del piano anestetico dovute a inappropriata somministrazione di farmaci può compromettere l'outcome del paziente.

Un aspetto strettamente connesso è la necessità di modulare la cosiddetta "REAZIONE DA STRESS CHIRURGICO": gli studi hanno evidenziato come lo stress eccessivo dovuto ad una inadeguata analgesia intraoperatoria esita in alterazioni degli scambi fisiologici, delle risposte emodinamiche e della reazione neuroendocrina allo stress: tali alterazioni hanno un forte impatto sull'outcome del paziente, sulla degenza, sui costi delle cure mediche.

L'organismo umano affronta o sopporta gli stressors mediante un meccanismo di adattamento che consente di mettere l'individuo nella migliore "condizione di combattimento o fuga", di adeguare le reazioni individuali al variare delle circostanze e tornare al più presto all'omeostasi. Il neuroendocrinologo Selye identificò, in tale processo, tre fasi: reazione di allarme, resistenza o adattamento ed esaurimento, che si succedono durante la General Adaptation Syndrome (G.A.S.) ovvero "sindrome generale di adattamento". La G.A.S. è dunque un meccanismo difensivo: essa può svilupparsi come reazione da stress *acuta*, di breve durata, consistente in una rapida fase di resistenza cui segue un immediato ritorno alla normalità e una reazione da stress *prolungata* (stress cronico), con una fase di resistenza che può durare da molti minuti a giorni, settimane, anni.

La risposta di stress è un insieme di reazioni a catena che coinvolgono i sistemi nervoso, endocrino e immunitario. Il fulcro è l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA); mentre in condizioni basali l'attività dell'asse HPA è organizzata in oscillazioni periodiche regolari, in condizioni di stress si verifica un'ulteriore attivazione del sistema.

La risposta allo stress, è condizionata fondamentalmente da tre elementi: lo stressor, l'individuo e l'ambiente in cui essi interagiscono: esistono stressors fisici, metabolici -biologici, psicologici. Oltre alla natura dello stressor sono importanti l'intensità, la frequenza e la durata dello stimolo nel condizionare l'entità della risposta: stressors troppo potenti, frequenti o prolungati possono superare la capacità di resistenza dell'organismo e innescare un processo patologico. L'individuo è il risultato del proprio patrimonio genetico ma anche dell'"imprinting psicobiologico" ossia la modificazione della reattività del

soggetto a seguito della precedente esposizione a stressor di varia natura. Sono determinanti, l'età, il sesso dell'individuo, il livello di attività dei sistemi nervoso ed immunitario e il profilo della personalità. L'invecchiamento per esempio è ritenuto una fase di ridotta energia adattativa e quindi di aumentata risposta allo stress. L'alimentazione, lo stile di vita (attività fisica, sedentarietà, condizionamenti neuroassociativi ecc.) sono tutti fattori in causa.

La G.A.S. consta di tre fasi:

Prima fase: allarme. E' la fase iniziale in cui l'organismo chiama a raccolta tutte le risorse disponibili secernendo adrenalina: qualunque sia la causa, il processo biochimico è lo stesso. In presenza di uno stressor, l'ipotalamo interviene con l'immediata secrezione di ormoni specifici, cortisolo e, soprattutto, attraverso il sistema nervoso ortosimpatico, adrenalina e noradrenalina (prodotte in quantità dieci volte superiore del normale) cui segue la stimolazione del sistema vascolare, della muscolatura liscia, di varie ghiandole e l'inibizione della motilità e secrezione dell'apparato digestivo, la produzione di betaendorfina. L'effetto generale è un aumento del metabolismo: il cuore accelera i propri battiti, la pressione sanguigna s'innalza, la sudorazione aumenta, si ha un incremento della funzione respiratoria, midriasi, blocco della salivazione, orripilazione.

Il sangue confluisce dalle aree periferiche (vaso-costrizione periferica accompagnata da facilitazione della coagulazione) verso gli organi nobili cuore, polmoni (centralizzazione del circolo). Si ha un aumento del tono muscolare) e l'irrorazione sanguigna diminuisce nelle aree del cervello specializzate all'elaborazione delle informazioni e alla soluzione dei problemi. Aumenta l'inquietudine, per l'aumentato afflusso di adrenalina, e diminuisce la concentrazione mentale per l'aumento dei ritmi cerebrali con onde beta.

Seconda fase: resistenza o adattamento. La durata di ogni reazione da stress dipende da questa fase che permane finché è presente lo stressor. In questa fase l'asse HPA continua con la sovrapproduzione di cortisolo che provoca la soppressione delle difese immunitarie, cosa non preoccupante nel breve periodo, ma che diventa un problema in caso di stress prolungato quando la riduzione delle capacità difensive moltiplica la probabilità di contrarre infezioni e sembra aumentare la predisposizione alle malattie autoimmuni.

Terza fase: esaurimento. Quando il "pericolo" viene percepito come superato o quando l'energia comincia a scarseggiare, inizia la fase conclusiva che ha l'obiettivo di assicurare all'organismo il necessario periodo di riposo. Dal punto di vista biochimico è caratterizzato da una rapida diminuzione degli ormoni surrenalici (adrenalina e noradrenalina e, in particolare, il glucocorticoide cortisolo) nonché delle riserve energetiche. La conseguenza è un'azione depressiva che inverte i processi organici delle

reazioni da stress per riportare l'organismo alla funzionalità normale. L'effetto stimolante dell'ortosimpatico viene sostituito da quello calmante del parasimpatico, si ripristina il normale afflusso sanguigno nell'apparato digerente, nel cervello e a livello periferico. Analogamente la risposta allo stress a seguito di un evento chirurgico è caratterizzata da un incremento della secrezione degli ormoni pituitari e una attivazione del sistema nervoso autonomo. L'attivazione a livello ipotalamico del simpatico provoca un incremento della secrezione di catecolamine dalla corticale del surrene e rilascio di norepinefrina a partire dalle terminazioni nervose presinaptiche. Durante anestesia generale la reazione da stress è smorzata dall'azione dei farmaci ipnotici e analgesici. La frequenza cardiaca e il tono vascolare è controllato dal sistema nervoso simpatico colinergico. Le risposte autonome causate dallo stimolo doloroso o dalla stimolazione chirurgica. Lo stimolo nocicettivo è il principale responsabile dell'attivazione della reazione da stress intra-operatoria. Diversi studi hanno dimostrato l'attivazione del sistema nervoso autonomo dopo la induzione dell'anestesia generale, durante la laringoscopia e la intubazione oro-tracheale come in corrispondenza della sollecitazione chirurgica. I farmaci analgesici oppioidi riducono l'entità della risposta da stress riducendo la trasmissione dello stimolo nocicettivo al sistema nervoso centrale, prevenendo i riflessi spinali e le risposte del sistema nervoso autonomo.

In questi anni il focalizzarsi dell'attenzione su questi aspetti ha portato allo sviluppo di numerosi studi e tipi di monitoraggio al fine di quantificare la profondità di anestesia o meglio del bilanciamento nocicezione-antinocicezione. Si è partiti con Entropia, passando per l'SSI fino all'attuale SPI (Surgical pleth index).

SPI è un nuovo monitoraggio che utilizza il segnale pletismografico del pulsossimetro. L'algoritmo analizza l'ampiezza e l'intervallo delle onde pletismografiche creando un valore indice delle risposte emodinamiche dovute ad incremento dell'attività simpatica del paziente. Quest'ultima è direttamente correlata al livello di stress chirurgico. Lo stress chirurgico è determinato dall'intensità dello stimolo nocicettivo e dal livello di analgesia.

L'uso di SPI è indicato nel paziente adulto, è controindicato in presenza di pace-maker , uso di atropina e tutti i fattori che influiscono sulla stabilità emodinamica possono influire su SPI.

Sul monitor è previsto uno spazio AoA (adeguatezza dell'anestesia) dove la Bal View bilancia i valori di SPI e di Entropia su un grafico visualizzando in tempo reale i valori combinati e dunque gli effetti dei farmaci anestetici ed analgesici.

BIBLIOGRAFIA.

1. Comparison of surgical stress index-guided analgesia with standard clinical practice during routine general anesthesia. A pilot study
2. Xinzhong Chen, Carsten Thee, M. Gruenewald, J. Wnent, C. Illies, J. Hoecker, R. Hanss, M. Steinfath, B. Bein. *Anesthesiology*, 2010, 112:175-83
3. Autonomic nervous system state: the effect of general anaesthesia and bilateral tonsillectomy after unilateral infiltration of lidocaine. M.P.J.Paloheimo, S.Sahanne,K.H.Uutela, *BJA*, 104:587-595
4. Changing concepts concerning depth of anesthesia, Woodbridge PD, *Anesthesiology*, 1957, 18:536-50
5. La reazione o risposta da stress , G. Chetta, 2008
6. Current assessment of targets and theories of anaesthesia. Urban B.W., 2002, *BJA*, 89:167-183
7. Neuroendocrine stress response and heart rate variability: a comparison of total intravenous versus balanced anesthesia. Ledowsky T.,Bein B., Hanss R., Paris A., Fudikar W., Scholz J., Tonner PH. *Anesth.Analg* 2005, 101:1700-5

IPERTENSIONE ADDOMINALE E SINDROME COMPARTIMENTALE ADDOMINALE.

Dr. P. Isoni , Dr. G. Culeddu, Dr. F.I.L. Murru, Dr. T. Sollai

U.O. Anestesia e Rianimazione P.O. N.S. di Bonaria – S.Gavino M. (VS).

INTRODUZIONE.

L'ipertensione addominale e la sindrome compartimentale addominale erano sino a non molto tempo fa ritenuti appannaggio pressoché esclusivo del contesto traumatico. Nell'ultimo decennio la letteratura scientifica sull'argomento è aumentata considerevolmente, soprattutto grazie alla fondazione della WSACS (World Society for the Abdominal Compartment Syndrome), mettendo in evidenza che l'aumento della pressione endoaddominale, con o senza comparsa della sindrome compartimentale, è molto più frequente nei pazienti critici di quanto ritenuto in passato, e molto spesso in contesti ben differenti da quello traumatico. Merito indubbio della WSACS è quello di aver portato chiarezza nelle definizioni, classificazione e patogenesi dell'ipertensione addominale, ma, in modo ancor più concreto, quello di aver messo a punto un algoritmo di trattamento, evidenziando come la laparotomia decompressiva non sia l'unico approccio terapeutico disponibile per questa condizione. Tuttavia, il ricorso all'approccio chirurgico rappresenta talvolta l'unica misura in grado di impedire il decesso del paziente. Anche in questo contesto, però, notevoli sono state le modifiche di gestione del paziente con "addome aperto" (*open abdomen* nella letteratura anglosassone) rilevate nell'ultima decade.

Si passerà rapidamente in rassegna la definizione, classificazione, la patogenesi, le metodiche di misura della pressione addominale e i possibili approcci terapeutici al paziente con ipertensione addominale, con cui sia l'anestesista che l'intensivista sono chiamati a cimentarsi, sebbene in momenti diversi del decorso clinico.

DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE.¹

La normale pressione endoaddominale, ossia la pressione vigente all'interno della cavità addominale è approssimativamente 5-7 mmHg nel malato critico. La soglia oltre la quale si parla di ipertensione addominale è 12 mmHg, con l'identificazione di quattro gradi a gravità progressivamente crescente al crescere della pressione endoaddominale:

1. Grado I: 12-15 mmHg
2. Grado II: 16-20 mmHg
3. Grado III: 21-25 mmHg
4. Grado IV: > 25 mmHg

In base alla velocità di instaurazione si definisce un'Ipertensione addominale Iperacuta (che si instaura in secondi o minuti, ma che di solito ha anche durata fugace, come durante il riso, i colpi di tosse, la defecazione, ecc.), Acuta (che si instaura nell'arco di ore, come in corso di emorragia endoaddominale), Subacuta (che si instaura nel corso di giorni) e Cronica (che richiede mesi, come la gravidanza, o anni, come l'obesità). Le forme Acuta e Subacuta sono quelle che più interessano il clinico per le possibili deleterie conseguenze che possono determinare.

La sindrome compartimentale addominale (ACS - Abdominal Compartment Syndrome) non è sinonimo di ipertensione addominale, essendo definita dalla coesistenza di:

1. pressione endoaddominale consistentemente > 20 mmHg;
2. comparsa di una o più disfunzione/insufficienza d'organo non precedentemente documentata.

Un concetto che si sta facendo strada nella letteratura più recente è quello di *Pressione di Perfusiones Addominale* (APP - Abdominal Perfusion Pressure), espressa dalla formula:

$APP = MAP - IAP$ (dove MAP = Mean Arterial Pressure e IAP = IntraAbdominal Pressure). Valori di APP < 60 mmHg espongono allo sviluppo di ipoperfusione critica degli organi endoaddominali portando alla disfunzione d'organo. Pur non essendo incluso come criterio diagnostico per la sindrome compartimentale, l'APP consente di comprendere la variabilità dei valori di pressione endoaddominale ai quali può comparire la disfunzione d'organo.

La ACS viene a sua volta classificata in:

1. Primitiva: determinata da un problema primitivamente addominopelvico (trauma, rottura di aneurisma dell'aorta addominale, perforazione d'organo cavo, ecc).
2. Secondaria: derivante da uno stato patologico primitivamente extra-addominale.
3. Ricorrente: quando l'ACS ricompare dopo l'iniziale trattamento medico o chirurgico per una ACS primitiva o secondaria

EZIOLOGIA².

I fattori di rischio per lo sviluppo di ipertensione/sindrome compartimentale addominale sono molto numerosi, e dovrebbero essere identificati precocemente nel paziente critico ammesso in terapia intensiva, in modo da selezionare da subito i pazienti che meritano un monitoraggio ravvicinato della pressione endoaddominale. Essi possono essere schematicamente ricondotti alle seguenti categorie;

1. Riduzione della compliance della parete addominale (ARDS, chirurgia addominale con chiusura "primaria" della fascia, trauma maggiore, ustioni, posizione prona, innalzamento della testa del letto oltre 30 gradi, obesità).

2. Aumento del contenuto endoluminale (gastroparesi, ileo, pseudo-ostruzione addominale).
3. Aumento dei contenuti endoaddominali (emoperitoneo, pneumoperitoneo).
4. Aumentata permeabilità capillare/intenso riempimento fluidico (acidosi con pH < 7,2, ipotermia < 33°C, ipovolemia, politrasfusione [oltre 10 unità di emazie concentrate in 24h], coagulopatia, massiva terapia fluidica [> 5 litri/24h], pancreatite, oliguria, sepsi, trauma maggiore, “damage-control laparotomy”).

L'incidenza di tali condizioni varia molto in letteratura, anche in relazione al tipo di terapia intensiva (medica, chirurgica o mista) e del tipo di pazienti che ad essa afferiscono, ma in alcuni lavori può arrivare anche al 30-50% dei pazienti ricoverati, o addirittura oltre.

FISIOPATOLOGIA.^{3,4,5,6,7}

A prescindere dalla causa che l'ha determinata, l'ipertensione addominale non trattata comporta l'instaurarsi di un circolo vizioso che porta ad un suo progressivo aggravamento con ripercussioni a distanza coinvolgenti l'apparato respiratorio, cardiocircolatorio, il rene e il sistema nervoso centrale. Se non trattata tempestivamente, l'esito è invariabilmente la disfunzione multiorgano e il decesso del paziente.

L'aumentata pressione addominale riduce il ritorno venoso attraverso la compressione della vena cava inferiore, con riduzione della gittata cardiaca cui fa seguito un'attivazione simpatica il cui effetto è quello di ridurre ulteriormente la perfusione splancnica già compromessa dagli elevati regimi pressori in addome. Ne consegue una sofferenza endoteliale splancnica diffusa, che comporta da un lato lo sviluppo progressivo di edema della parete intestinale, con progressivo aggravamento dell'ipertensione addominale, e dall'altro l'immissione in circolo di una grande quantità di mediatori proinfiammatori che sortiscono lo stesso effetto in modo diffuso nell'organismo.

Il sollevamento del diaframma determina una compressione del torace, con aumentati regimi pressori, riduzione di compliance, comparsa di atelettasie polmonari basali e conseguente aumento del lavoro respiratorio. Bersaglio dei suddetti mediatori, il polmone va incontro allo sviluppo di ALI/ARDS. Il paziente non intubato sviluppa tachipnea, con respiro rapido e superficiale, associata a ipossiemia, richiedendo il ricorso alla ventilazione meccanica. Se questa era già in atto, si osserva solitamente una progressiva difficoltà a ventilare il paziente, con aumento delle pressioni di insufflazione e peggioramento degli scambi ventilatori.

La ripercussione emodinamica, come accennato, è evidente sin da subito. Il ridotto ritorno venoso attiva i meccanismi di compenso che purtroppo peggiorano l'ipoperfusione splancnica, innescando un circolo

vizioso che è difficile interrompere. L'infusione massiva di fluidi cui spesso in queste circostanze si fa ricorso è seguita dalla fuoriuscita progressiva degli stessi nell'interstizio a tutti i livelli, manifestandosi con edema degli arti, edema polmonare, intestinale ecc.

Il rene è tra i primi organi a risentire dell'ipertensione addominale, come risultato di una compressione diretta del distretto venoso e arterioso, dell'ipoperfusione splanchnica conseguente all'attivazione neuro-umorale, e del danno cellulare diretto da parte delle citochine pro-infiammatorie liberate dall'intestino sofferente. Ne consegue oligo-anuria e insufficienza renale.

Gli elevati regimi pressori in torace sono d'ostacolo al deflusso venoso dal distretto cavale superiore con progressiva congestione sino all'edema cerebrale se la situazione non viene corretta tempestivamente.

L'approccio diagnostico e terapeutico attuale è mirato a identificare precocemente l'instaurarsi di questo circolo vizioso e a mettere in atto quelle misure mediche che possono interromperlo. La decompressione chirurgica rappresenta spesso l'ultima tappa e in molti casi dovrebbe essere riservato alle situazioni che evolvono in senso peggiorativo malgrado terapia medica massimale.

MISURAZIONE DELLA PRESSIONE ENDOADDOMINALE.^{2,8,9,10}

La pressione endoaddominale viene stimata attraverso la misurazione della pressione endovesicale (una tecnica alternativa meno diffusa è la misurazione intragastrica). La WSACS propone una tecnica standardizzata per l'effettuazione della misurazione, in grado di dare una stima più corretta:

1. instillazione in vescica di un volume non superiore a 25ml di soluzione fisiologica
2. azzeramento del trasduttore a livello della cresta iliaca lungo la linea ascellare media
3. paziente in posizione supina
4. misurazione a fine espirazione dopo 30-60 sec dall'instillazione di soluzione fisiologica
5. valore espresso in mmHg.

Sono attualmente in fase avanzata di studio sistemi per la misurazione in continuo della pressione endovesicale.

La misurazione è indicata all'ingresso in terapia intensiva in presenza di fattori di rischio o alla comparsa di deterioramento clinico, in accordo alle raccomandazioni della WSACS, a cui si rimanda. In caso di valori alterati deve essere ripetuta a intervalli regolari, associata al monitoraggio clinico-strumentale della funzione d'organo, onde cogliere precocemente un'evoluzione verso la ACS.

APPROCCIO TERAPEUTICO.^{2,11,12,13,14}

Secondo le evidenze scientifiche attuali, il trattamento dell'ipertensione addominale può favorevolmente giovare di numerose misure mediche, basate su cinque cardini:

1. evacuazione del contenuto endoluminale (SNG, sonda rettale, procinetici, eventuale svuotamento gastro-colonscopico)
2. miglioramento della compliance addominale (sedazione, paralisi neuromuscolare)
3. evacuazione delle lesioni occupanti spazio (eco o TC-guidata, eventualmente per via chirurgica)
4. ottimizzazione della perfusione sistemica e d'organo (monitoraggio emodinamico, mantenimento di APP > 60 mmHg con uso moderato di fluidi e vasopressori)
5. ottimizzazione della somministrazione di fluidi (evitare massivo uso di cristalloidi, considerare salina ipertonica e colloidali, ottenere un bilancio negativo dal terzo giorno in poi dopo l'ammissione in terapia intensiva, eventualmente con tecniche CRRT).

Il trattamento chirurgico va ovviamente considerato di scelta nelle forme di ACS primitiva (patologia acuta addominopelvica) o in caso di fallimento delle suddette misure terapeutiche. Alla laparotomia decompressiva segue la gestione del paziente con addome aperto tramite sistemi di chiusura temporanea, attualmente campo di attiva ricerca con notevole miglioramento dell'outcome, su cui non si entra in dettaglio.

CONCLUSIONI.

L'ipertensione addominale e la sua più grave manifestazione (sindrome compartimentale) rappresentano condizioni di frequente riscontro nel paziente critico. Nell'ultimo decennio una migliore consapevolezza dell'eziologia e della fisiopatologia ha portato a un sostanziale miglioramento della gestione medica e chirurgica, con conseguente miglioramento dell'outcome dei pazienti che ne sono affetti, sia in termini di sopravvivenza che in termini di ripresa di una qualità di vita di buon livello.

BIBLIOGRAFIA.

1. Manu L. N. M. Malbrain et al. - *Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions* - Intensive Care Med (2006) 32 (11): 1722-32.
2. Michael Cheatham et al. - *Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. II. Recommendations* - Intensive Care Med (2007) 33 (6): 951-62.
3. Linda Maerz et al. - *Abdominal Compartment Syndrome* - Crit Care med 2008; 36 (Suppl.): S212-S215
4. Gary An et al. - *Abdominal Compartment Syndrome: a concise clinical review* - Crit Care Med 2008; 36: 1304-10
5. E. J. Kimball - *Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: the ARDS of the gut* - International Journal of Intensive care - Spring 2006: 31-9
6. Zsolt J. Balogh - *Compartment syndromes from head to toe* - Crit Care Med 2010; 38[suppl]: S445-51
7. Giuseppe Citerio et al. - *Induced abdominal compartment syndrome increases intracranial pressure in neurotrauma patients: a prospective study* - Crit. Care Med 2001; 29: 1466-71
8. J. J. De Waele - *Rational intra-abdominal pressure monitoring: how to do it?* - Acta Clinica Belgica 2007; 62: 16-24 Suppl 1
9. Z. Balogh - *Continuous intra-abdominal pressure monitoring* - Acta Clinica Belgica 2007; 62: 16-24 Suppl 1
10. Michael Cheatham et al. - *The effect of body position on intra-abdominal pressure measurement: a multicenter analysis* - Crit Care Med 2009; 37: 2187-90
11. Michael Cheatham - *Nonoperative management of Intraabdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome* - World J Surg 2009
12. Brett H. Waibel - *Damage control in trauma and sepsis* - Crit Care Med 2010; 38 (Suppl.): S421-S430
13. Kaplan et al. - *Guidelines for the management of open abdomen* - Supplement to Wounds October 2005
14. Michael Cheatham - *Is the evolving management of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome improving survival?* - Crit Care Med 2010; 38: 402-7

SCALE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO.

Dr.ssa Salvatorica Loi, Dr.ssa Caterina Cocco.

UO Anestesia e Rianimazione PO San Martino, Asl Oristano.

Per valutazione anestesiológica preoperatoria si intende il processo di approfondimento clinico e di previsione organizzativa che precede l'atto anestesiológico per procedure diagnostiche e/o terapeutiche. Tale valutazione evidenzia lo stato basale del paziente (valutazione clinica basale), anche attraverso indagini (di laboratorio e/o strumentali) che il medico anestesista reputi necessarie caso per caso, al fine di differenziare alterazioni preesistenti da quelle eventualmente indotte.

Nella VALUTAZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO va bilanciato lo stato basale del paziente con l'entità della procedura programmata e il tipo di anestesia necessaria. Il concetto di rischio implica la probabilità, statisticamente significativa, che un evento avverso si verifichi, indipendentemente da ciò che accade durante l'intervento.

Il rischio anestesiológico non può prescindere dal rischio chirurgico; tali rischi si integrano e la valutazione finale spetta esclusivamente all'anestesista che più di ogni altro deve conoscere l'impatto fisiopatológico che si determina sul paziente; agli altri specialisti spetta la corretta diagnosi della patologia di base e la stabilizzazione del quadro clinico.

La valutazione del rischio elaborata dal medico anestesista deve poi fornire un punteggio di rischio standardizzato e universale.

Importanza fondamentale nella valutazione del rischio anestesiológico, riveste la classificazione Mallampati che, attraverso 4 classi, stima la grandezza della lingua in rapporto con le strutture del palato; questo permette di prevedere una intubazione e/o una ventilazione con maschera facciale difficile.

La classificazione ASA venne creata nel 1941 da Saklad; venne poi rielaborata nel 1961 da Dripps che propose la attuale suddivisione in 5 classi adottata poi nel 1962 dall'American Society of Anesthesiology. Più è elevato il punteggio del rischio e maggiore è la probabilità che il paziente possa andare incontro a problematiche perioperatorie; questa correlazione è maggiore per il rischio operatorio globale rispetto al solo rischio anestesiológico. Infatti la classificazione ASA non tiene conto di altre problematiche anestesiológicas: ipertermia maligna, intubazione difficile o impossibile non prevista, emorragia incontrollabile. Nonostante ciò, la classificazione ASA rimane un utile indice predittivo del rischio operatorio globale, specie se integrato con classificazioni di rischio riferite per organi.

Sono successivamente proposte altre classificazioni.

Il Cardiac Risk Index di Goldman, criteri di Eagle e Vanzetto, la classificazione MET con stima del consumo e della capacità funzionale cardiaca, la classificazione del rischio della American Heart Association rappresentano delle classificazioni sulla probabilità di rischio cardiologico perioperatorio.

Esistono poi delle classificazioni di valutazione del rischio polmonare in pazienti con patologie polmonari predisponenti che tengono conto di età, fumo, obesità, classificazione ASA, COPD; in base alla probabilità di sviluppare complicanze il medico anestesista può richiedere ulteriori approfondimenti strumentali (prove di funzionalità respiratoria, emogasanalisi arteriosa....).

La classificazione sull'insorgenza di Insufficienza Renale Acuta dopo interventi di chirurgia generale individua 5 classi di rischio e si basa su valutazione clinico-laboratoristica del paziente e tipo di intervento chirurgico.

La classificazione POSSUM Physiological and Operative Severity Score for Enumeration for Mortality and Morbidity fu elaborata da Copeland et al. nel 1991 e individua 48 variabili fisiologiche e 12 variabili operatorie e postoperatorie per predire nei successivi 30 giorni successivi all'intervento chirurgico la percentuale di morbidità e mortalità.

OBESITA' GENETICA: SINDROME DI PRADER-WILLI (SPW) - "CASE REPORT" IN RIANIMAZIONE.

Dr.ssa Giuseppina Loria.

Reparto di Terapia Intensiva e Medicina Iperbarica P.O. Marino Cagliari.

DEFINIZIONE.

La SPW è una malattia genetica rara (colpisce 1 su 15.000-25.000 nati vivi), caratterizzata dall'alterazione del cromosoma 15.

E'la più comune tra le sindromi di microdelezione cromosomica. Avviene per due diverse cause accertate, entrambe di tipo genetico: delezione paterna di una regione (contenente un gene o un gruppo di geni) normalmente sottoposta a imprinting, e in particolare attiva nel padre e improntata nella madre; disomia uniparentale materna (ossia presenza di due copie di origine materna dello stesso cromosoma, queste possono essere uguali o diverse).

E' presente fin dalla nascita. Il paziente che ne è affetto è privo del senso di sazietà, a causa di una anomalia del centro che controlla questo stimolo a livello centrale. Allo stesso tempo la malattia è causa di una disfunzione nel metabolismo che riduce notevolmente la capacità dell'organismo di bruciare calorie e nutrienti assunti con l'alimentazione.

La mappa genetica della paziente è così espressa: si tratta di una delezione paterna o unidisomia parentale materna.

definire le sue caratteristiche fenotipiche e comportamentali.

Nascita ,crescita, ritardo motorio, rapporto con il cibo

INTRODUZIONE.

Storia Clinica.

Donna di anni 19 giunge alla nostra osservazione, proveniente dal proprio domicilio, in data 01/04/11 per valutazione clinica in previsione di by-pass gastrico e successivo monitoraggio post-operatorio in terapia intensiva.

Al momento della nostra valutazione la paziente non mantiene più la stazione eretta da circa 4 mesi per l'ingravescente obesità, ha un grave deterioramento ventilatorio: cianotica ,ipercapnica, ipossica, malgrado sia in trattamento NIV domiciliare con maschera nasale (NIV= Non Invasive Ventilation); presenta inoltre un'elefantiasi degli arti inferiori che nasconde quasi completamente il piede(foto). Lo stato di coscienza è conservato.

Viene ricoverata presso la Chirurgia d'Urgenza dove si cerca di stabilizzare la funzione respiratoria e metabolica per un successivo trasferimento in un reparto pneumologico. Ma dopo 48 ore dal ricovero, per l'aggravarsi delle condizioni respiratorie e neurologiche, viene ricoverata presso la nostra Terapia Intensiva.

All'ingresso in TI (03/04/11 h 15) la paziente si presenta soporosa, dispnoica, cianotica (pH=7.24, pO₂=81, pCO₂=98.5, HCO₃=41, lattati=0.6).

Si mantiene la ventilazione in NIV utilizzando una maschera facciale e un ventilatore più performante, si reperita un accesso venoso in giugulare interna con ecoguida per la difficoltà a reperire accessi venosi periferici. Si posiziona inoltre una cannula nell'arteria radiale per facilitare l'esecuzione dei frequenti EGA. Il peso stimato è di 230 Kg (approssimativo, non essendo a disposizione delle bilance idonee).

Dopo circa 8 ore di NIV si assiste a un graduale recupero dello stato di coscienza in relazione al calo della CO₂, legato non solo all'effetto di reclutamento alveolare operato dalla NIV ma anche alla deidratazione farmacologica operata dalla furosemide in infusione continua che ha ottimizzato la contrazione del volume interstiziale polmonare.

Visto il miglioramento dei dati clinici si posiziona in data 04/04/11 un SNG e si dà l'avvio a una Nutrizione Enterale con AminoAcidi essenziali (NEAA), utilizzando una miscela caratterizzata da un peculiare rapporto stechiometrico, ipocalorica (300 Kcal/die), in infusione continua: 64 grammi di AA disciolti in 2 litri di H₂O e con integrazione di elettroliti, oligoelementi, vitamine (tutto per os). La paziente può assumere dei liquidi (tisane , acqua, infusi vari, tutti rigorosamente senza zucchero o edulcoranti).

Concomitava la terapia medica di supporto: protezione gastrica, profilassi antitrombotica, antibioticoterapia ad ampio spettro, diuretici, corticosteroidi.

Si monitorizza in continuo:

- ^ Attività cardiocircolatoria e respiratoria;
- ^ Diuresi oraria e Bilancio Idrico giornaliero;
- ^ A gg alterni si ripete ematochimica di routine con studio della funzionalità renale, epatica, pancreatico, e algoritmo glicemico;
- ^ Peso in Kg, diventato misurabile però solo in 9° giornata, in quanto il letto bilancia era tarato fino a 190 Kg; in mancanza di questo parametro, si misura la circonferenza del III° medio di gamba dx;
- ^ Chetonuria;
- ^ Senso di fame su una scala da 1 a 10;

^ pH urinario.

In data 07/04 inizia la SCUF(Slow Continuous Ultra Filtration) in vena centrale allo scopo di ridurre l'acqua polmonare extravascolare e la grave elefantiasi, per l'azione adiuvante della SCUF sulla linfofasi. La terapia diuretica, pur alle dosi terapeutiche massime, non comportava infatti una adeguata risposta tubulare e nel contempo aggravava la tipica sindrome idroelettrolitica e acidobase legata ai diuretici drastici (ipokaliemia, iposodiemia, alcalosi).

L'applicazione della SCUF (2 cicli di 12 ore) e della NEAA permetteva un calo rapido e puntuale del peso corporeo e dei liquidi sottocutanei, stabilità di tutti i parametri monitorati, assenza del senso della fame, chetosi perfettamente tollerata, consentiva di iniziare lo svezzamento dalla NIV e di avviare la riabilitazione motoria.

Esegue in data 16/04 una consulenza neuropsichiatrica con ripristino della terapia neurofarmacologica (Topiramato e Fluoxetina); in tale data si misura un peso di 180 Kg.

In data 18/04 esegue una consulenza endocrinologica e il test al GH (risulterà un valore borderline); si misura un peso di 175 kg. Nella stessa giornata si rimuove il SNG e quindi si interrompe la NEAA (durata 14 gg). Si continua l'alimentazione tramite una dieta dedicata da 1800 Kcal, integrata con gli stessi AA utilizzati per la NEAA (24 gr/die).

La chetonuria cessa il giorno successivo all'interruzione della NEAA.

Il 28/04 si propone il trasferimento presso una struttura riabilitativa ma per problemi organizzativi ciò avverrà solo il 06/05/11.

In tale data si misura un peso di 148,5 Kg, un diametro al III° medio di gamba di 84 cm (22/04/11). La paziente continua la NIV solo durante il riposo notturno, comincia a mantenere la stazione eretta, continua la dieta alimentare prescritta.

A 6 mesi dalla dimissione la paziente ha mantenuto un peso di 155 Kg, prosegue la dietoterapia, ha interrotto volontariamente la NIV, deambula autonomamente anche se con lentezza, è tornata a scuola e ha conseguito il diploma di scuola media superiore.

Non desiste dal suo proposito di sottoporsi all'intervento bariatrico.

RISULTATI.

Nell'ambito di questo case report abbiamo identificato un outcome primario e 3 endpoints intermedi.

L'outcome primario (calo ponderale inteso come riduzione del peso corporeo del 30% rispetto al valore della ammissione) è stato raggiunto senza comparsa di effetti metabolici sfavorevoli

Gli endpoints intermedi erano stati identificati nel raggiungimento dei seguenti parametri:

- ▲ assenza di chetoacidosi clinicamente significativa;
- ▲ assenza di riduzione dell'indice cardiaco e di instabilità emodinamica;
- ▲ ottimizzazione della performance polmonare.

Gli esami ematochimici di routine e di funzionalità d'organo non sono stati significativi tranne una leggera iposodiemia durante NEAA prontamente corretta. Il decorso clinico è stato rapidamente favorevole tanto che la paziente è stata trasferita in un centro riabilitativo dopo il raggiungimento della autonomia motoria , respiratoria , e una notevole perdita di peso.

Perché abbiamo scelto gli AA essenziali?

- ▲ Stimolano la sintesi proteica del tessuto muscolare, cardiaco e scheletrico;
- ▲ Stimolano la biogenesi mitocondriale;
- ▲ Incrementano l'attività del trasportatore cellulare del glucosio GLUT4.

Fra tutti gli effetti descritti in letteratura riteniamo inoltre importanti: l'effetto trofico sul tessuto muscolare e il miglioramento del suo metabolismo con un utilizzo del glucosio e dell'O₂ più efficiente conseguente miglioramento della "bilancia ventilatoria". Inoltre la miscela da noi scelta è stata specificatamente progettata con un rapporto stechiometrico equilibrato.

Perché la dieta fortemente ipocalorica?

Lo scopo era quello di abbattere rapidamente il peso corporeo responsabile della grave insufficienza respiratoria di tipo restrittivo, che stava entrando in una fase di scompenso.

Il prezzo da pagare, la chetosi da digiuno, ci è sembrato un compromesso accettabile.

La chetosi è caratterizzata dall'aumento nel sangue di D-beta-idrossibutirrato e acetoacetato (chetoni o corpi chetonici), ed è il principale meccanismo chiamato in causa per la sopravvivenza dell'uomo a digiuno, in quanto i chetoni rappresentano substrati energetici cerebrali alternativi al glucosio e proteggono i muscoli dalla degradazione necessaria per la sintesi di glucosio.

Con nostra sorpresa la chetosi, anche se mantenuta a lungo (14 gg), è stata ottimamente tollerata (vedi EGA, funzionalità epatica e renale). Lo shift verso il metabolismo degli acidi grassi è stato accompagnato solo da un modesto incremento di trigliceridi (peraltro già alti), HDL, LDL, colesterolo totale. La funzionalità epatica è addirittura migliorata.

DISCUSSIONE.

La Sindrome di Prader Willi si presenta come patologia di per sé complessa e accompagnata da numerosi fattori di rischio e morte improvvisa, come riportato nella letteratura generale.

Assicurare a questi pazienti un supporto multidisciplinare resta la strada da seguire perché conducano una vita di relazione la più normale possibile e dove un ruolo fondamentale lo svolge la famiglia.

La paziente in oggetto ha sempre accettato di buon grado la terapia; riteniamo perciò che il successo maggiore sia stato l'aver controllato la bulimia da cibo , fino a quel momento incontrollabile, che invece è stata superata da una dieta ipocalorica AminoAcidica che ha permesso un rapido calo di peso senza squilibri metabolici importanti e nel contempo il miglioramento dell'attività muscolare (ventilazione e deambulazione).

OTTIMIZZAZIONE DEL PAZIENTE DA OPERARE.

Dr.ssa E. Pusceddu.

U.O. Anestesia e Rianimazione-Nostra Signora della Mercede-Lanusei.

Con l'aumento rilevante del numero di pazienti affetti da gravi patologie, portatori di diverse comorbilità e l'età molto avanzata, una valutazione preoperatoria approfondita e dettagliata e l'ottimizzazione delle condizioni preoperatorie diventano sempre più rilevanti.

Una stretta comunicazione tra il chirurgo, l'anestesista e i consulenti diventa essenziale per una efficiente selezione preoperatoria dei pazienti, per individuare i soggetti a rischio che possono trarre beneficio da un'ottimizzazione preoperatoria. L'obiettivo principale della valutazione preoperatoria è quello di ottimizzare e stabilizzare le condizioni cliniche del paziente, per ridurre i rischi e migliorare in termini di outcome gli esiti della chirurgia.

E' ormai dimostrato che il raggiungimento di questi obiettivi è facilitato dai meeting preoperatori. Gli obiettivi della valutazione preoperatoria sono:

1. anamnesi ed esame obiettivo per identificare i test pertinenti e le consulenze adeguate;
2. guida alla scelta dei pazienti e individuazione dei fattori di rischio che permettano di identificare il giusto piano anestesiológico;
3. consenso informato;
4. educare il paziente sull'anestesia, gestione del dolore e assistenza perioperatoria;
5. ridurre i costi di cura del paziente mantenendo la qualità.

La domanda che dovremo porci prima di ogni anestesia è: qual è il rischio di procedere rispetto ai benefici per il paziente? Possiamo in qualche modo modificare questi rischi prima dell'intervento chirurgico?

Si calcola che il tasso di mortalità legato all'anestesia sia di 1 su 26.000 anestesie. Di queste un terzo circa delle morti risulta essere prevedibile e le cause riconosciute responsabili dell'evento avverso sono in ordine di frequenza:

1. Inadeguata preparazione dei pazienti.
2. Inadeguata gestione post-operatoria.
3. Scelta sbagliata della tecnica anestesiológica.
4. Inadeguata gestione delle complicanze.

La storia e l'esame fisico sono i più importanti indicatori del rischio. L'ASA e lo stato funzionale sono ottimi predittori di rischio. I test di laboratorio possono essere utili ma aggiungono poche informazioni per i pazienti a basso rischio, possono dare falsi positivi e spesso risultano una spesa eccessiva.

BIBLIOGRAFIA.

1. Eichenberger AS et al. A clinical pathway in a post-anaesthesia care unit to reduce length of stay, mortality and unplanned intensive care unit admission. *Eur J Anaesthesiol.* 2011 Aug 31.
2. Monk TG et al. Does depth of anesthesia monitoring improve postoperative outcomes? *Curr Opin Anaesthesiol.* 2011 Oct 3.
3. Story DA. Postoperative mortality and complications. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2011 Sep;25(3):319-27.
4. Li G et al. Epidemiology of anesthesia-related mortality in the United States, 1999-2005. *Anesthesiology.* 2009 Apr;110(4):759-65.
5. Gottschalk A et al. Is anesthesia dangerous? *Dtsch Arztebl Int.* 2011 Jul;108(27):469-74.
6. Lienhart A et al. Survey of anesthesia-related mortality in France. *Anesthesiology.* 2006 Dec;105(6):1087-97.
7. Dimick JB et al. Are mortality rates for different operations related? Implications
8. for measuring the quality of non-cardiac surgery. *Med Care.* 2006 Aug;44(8):774-8.
- 9.
10. Girish M et al. Symptom-limited stair climbing as a predictor of cardiopulmonary complications after high-risk surgery. *Chest.* 2001; 120:1147-51.
11. Van den Berghe, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med* 345:1359, 2001.
12. Clement et al. Management of diabetes and hyperglycemia in hospitals. *Diabetes Care* 27:553, 2004.

L'ERRORE IN ANESTESIA.

Dr. Roberto Sessego, Dr. Maurizio Cocco, Dr. Roberto Pisano

Servizio Anestesia e Terapia Antalgica, Az. Osp. Brotzu - Cagliari.

Il problema degli errori in anestesia è legato indissolubilmente a quello della sicurezza. Poiché, come riporta "To Err is Human", la sicurezza è un primo fondamentale passo nel miglioramento della qualità dell'assistenza¹, è comprensibile quanto l'importanza di quest'argomento sia avvertita a livello professionale e sociale. D'altra parte però non può non essere notato come numerosi fattori, di ordine sia organizzativo che culturale, rendano difficile mettere in atto adeguate misure di prevenzione e controllo degli errori.

L'anestesia può essere ritenuta un'attività rischiosa? Secondo la Normal Accidents Theory (NAT) la risposta potrebbe essere affermativa: l'anestesia rappresenta un sistema complesso; più un sistema è complesso più è propenso ad incorrere in errori. Questi ultimi sono dunque inevitabili -*normali*- in un sistema siffatto².

I dati statistici relativi al 1997 sulla mortalità intraospedaliera negli Stati Uniti rivelano che, su più di 33,6 milioni di pazienti ammessi in ospedale, un numero stimato tra 44.000 e più di 98.000 è morto per errore medico³. Ciò vuol dire che, anche riferendosi alla stima più ottimistica, le morti per evento avverso prevedibile superano quelle per incidente stradale o cancro del seno⁴.

I dati del National Institute of Medicine relativi alla nostra specialità dimostrano comunque che la mortalità direttamente correlabile ad anestesia è diminuita nella seconda metà del secolo scorso da 1 su 5.000 a 1 su 300.000 casi⁵. Questo trend è confermato da quanto rilevato in gruppi di trattamento specifici: nell'ambito della mortalità materna, per esempio, quella correlabile ad anestesia è scesa dal 50% all'1% di tutte le morti in questo gruppo⁶.

Poche specialità in medicina possono vantare risultati così lusinghieri; secondo il report NCEPOD la mortalità correlabile a chirurgia è di 1 su 10.000, cioè 20 volte superiore a quella correlabile ad anestesia⁷. In base ai dati sulla mortalità l'anestesia può essere quindi ritenuta un'attività sicura, in cui, pur permanendo una rischiosità intrinseca, gli incidenti possono essere prevenuti grazie ad un corretto management ed il lavoro può essere svolto con livelli di performance più che accettabili (*High Reliability Organization Theory-HROT*)².

Sebbene importanti, i dati sulla mortalità forniscono una rappresentazione parziale della qualità dei servizi erogati; un quadro più completo richiede anche i dati riferiti ad aspetti organizzativi, processi di cura, outcome⁸.

I dati dell'ASA Closed Claims Project, riferiti all'outcome negli incidenti in anestesia dal 1990, hanno mostrato un outcome di morte o danno cerebrale nel 31% dei casi; il fattore precipitante è stato un evento respiratorio nel 45% dei casi, più precisamente ventilazione inadeguata (7%), intubazione esofagea (7%), o intubazione difficile (12%)⁹. Il danno nervoso da posizione, ma anche da anestesia regionale, ha rappresentato, con il 21% dei casi, il secondo outcome in ordine di frequenza¹⁰. Il German Anesthesia Outcome Database ha evidenziato come il 22% delle procedure in anestesia si sia accompagnato ad incidenti, eventi avversi o complicanze¹¹. Un'analisi condotta in Inghilterra sulle richieste di risarcimento presentate a carico del Sistema Sanitario Nazionale contro anestesisti ha indicato l'implicazione dell'anestesia regionale nel 44% dei casi, sebbene questa rappresenti meno del 10% del carico di lavoro dell'anestesia¹².

Esistono dunque settori dell'anestesia che richiedono ancora attenzione, per cui il miglioramento della sicurezza dei pazienti deve proseguire; questo rimane comunque un processo senza fine, e si dovrebbe considerare ogni paziente che ha subito un danno da anestesia un paziente di troppo¹³.

Si definisce errore il fallimento nella pianificazione e/o nell'esecuzione di una sequenza di azioni che determina il mancato raggiungimento, non attribuibile al caso, dell'obiettivo desiderato¹⁴.

L'evento avverso è un evento inatteso correlato al processo assistenziale che comporta un danno al paziente, non intenzionale e indesiderabile. Gli eventi avversi possono essere prevenibili o non prevenibili. L'evento avverso attribuibile ad errore è un evento avverso prevenibile¹⁴.

Distinguiamo errori d'esecuzione (slips e lapses) ed errori non d'esecuzione (mistakes). Gli slips sono errori nell'esecuzione di una sequenza di azioni dovuti ad un deficit di attenzione o di percezione, i lapses sono dovuti a deficit di memoria; i mistakes sono errori pregressi che si sviluppano durante i processi di pianificazione di strategie: l'obiettivo non viene raggiunto perché le tattiche ed i mezzi attuati per raggiungerlo non lo permettono¹⁴.

L'errore attivo (active failure) indica azioni o decisioni pericolose commesse da coloro che sono in contatto diretto con il paziente; l'evento evitato (near miss event) è un errore che ha la potenzialità di causare un evento avverso che non si verifica per caso fortuito o perché intercettato o perché non ha conseguenze avverse per il paziente; l'errore latente (latent failure) si riferisce a condizioni presenti nel sistema determinate da azioni o decisioni manageriali, da norme e modalità organizzative e quindi correlate ad attività compiute in tempi e spazi lontani rispetto al momento e al luogo reale dell'incidente¹⁴.

La distinzione tra errori d'esecuzione ed errori non d'esecuzione, e tra errore attivo, evento evitato ed errore latente permette di chiarire aspetti fondamentali per l'inquadramento e la gestione del problema, di cui gli incidenti rappresentano solo la punta dell'iceberg. Gli errori d'esecuzione sono più visibili ma meno numerosi degli errori di pianificazione; l'errore attivo è facilmente identificabile perché ha conseguenze immediate, ma ai fini di un'efficace strategia preventiva e correttiva è importante identificare i *near miss events* e mettere in evidenza gli errori latenti, che rappresentano la radice del problema¹⁴. L'errore difficilmente è di per sé la causa diretta di un incidente; in genere molteplici cause profonde conducono all'errore, che può evolvere in evento avverso con il concorso di altri fattori². Questa considerazione è alla base del funzionamento del diagramma a spina di pesce di Ishikawa, utilizzato nell'analisi delle cause profonde degli eventi avversi¹⁶.

James Reason, per spiegare gli errori latenti, ha adottato la metafora medica dei "patogeni residenti": come farebbero questi microorganismi nel corpo umano, gli errori latenti rimangono sotto controllo fino a quando una serie di circostanze locali si combinano con essi in modo subdolo e molte volte imprevedibile così da contrastare le difese del sistema e condurre ad eventi catastrofici¹⁵. Reason è autore di una nota teoria atta a spiegare come si genera un incidente: gli errori latenti a livello manageriale si combinano con problemi organizzativi o di performance e possono trovare la traiettoria favorevole per imboccare le falle presenti nelle difese del sistema, causando un evento avverso².

Cosa si può fare per promuovere la sicurezza del paziente? La risposta a questa domanda può essere articolata in quattro punti: dedicare attenzione alla sicurezza, riportare ed analizzare gli errori, incorporare principi di sicurezza, migliorare il lavoro di team e la comunicazione. E' essenziale stabilire a priori una "cultura della sicurezza".

Come precedentemente detto, la sicurezza è un primo fondamentale passo nel miglioramento della qualità dell'assistenza¹. L'eccellenza clinica non può essere perseguita solo attraverso la conoscenza medica; hanno importanza anche i fattori umani e l'organizzazione dei sistemi di cura². L'esperienza clinica è necessaria ma insufficiente per la sicurezza del paziente: contano anche cooperazione, comunicazione e coordinazione¹.

Il report e l'analisi degli errori sono processi fondamentali per monitorare la qualità; essi devono avere criteri non punitivi: lo scopo è quello di imparare dagli errori e migliorare, non di giudicare⁸.

La standardizzazione di procedure, tecniche e strumenti consente di effettuare attività simili con le medesime modalità, indipendentemente dal personale coinvolto. Si deve incoraggiare l'uso di algoritmi

preimpostati e checklist. Tale metodologia, inoltre, consente di fare comparazioni e ottenere quindi una valutazione dei processi².

Cause di cattiva comunicazione possono essere la cattiva organizzazione, la mancanza di sistemi e flussi che garantiscano un buon passaggio d'informazioni, la mancanza di strumenti di comunicazione, un cattivo clima di lavoro, personale non preparato o non abituato a lavorare in equipe, carichi di lavoro eccessivi. Esaminando i dati relativi alle terapie intensive, Tarnow-Mordi et al. hanno dimostrato un'associazione significativa tra mortalità e carico di lavoro, mentre Knaus et al. hanno evidenziato che dove è presente un buon clima di lavoro diminuisce anche la mortalità dei pazienti.

Quante risorse devono essere investite per migliorare ulteriormente la sicurezza in anestesia? La risposta ce la può fornire il principio di Pareto, secondo cui l'80% dei risultati può essere raggiunto con il 20% degli sforzi; purtroppo questo implica che il conseguimento del rimanente 20% dei risultati richieda l'utilizzo di tutte le risorse disponibili¹⁷. In altre parole nell'anestesia, riconosciuta nel panorama medico odierno come disciplina leader nel campo della sicurezza¹⁸, i miglioramenti non possono che essere piccoli in senso numerico assoluto, ma ancora significativi in percentuale: in un ragionamento astratto, abbassare l'incidenza di un evento avverso da 1 su 10.000 a 1 su 20.000 può sembrare poco se si pensa ai pazienti interessati, ma vuol dire dimezzare la probabilità che un paziente subisca un danno a causa del nostro operato. Si può ragionevolmente ipotizzare che il primo risultato in ordine temporale (1 su 10.000) sia stato il frutto principalmente del miglioramento della conoscenza medica e delle nostre abilità, mentre quello più recente (1 su 20.000) sia la conseguenza soprattutto di un'attenta e continuamente verificata organizzazione una volta assodata la bontà, per così dire, delle nostre procedure in ambito strettamente clinico.

I problemi della sicurezza e della qualità comporteranno cambiamenti sostanziali nel modo in cui sarà praticata l'anestesia in futuro. Gli anestesisti dovranno aderire a nuovi e sempre più numerosi protocolli, ed il concetto di anestesia sicura sarà standardizzato. La chirurgia evolve verso la mini-invasività, ed un numero crescente di procedure sarà praticato in strutture ambulatoriali; in un contesto siffatto l'anestesia potrebbe rappresentare il rischio maggiore per il paziente.

Gli anestesisti, in particolare, dovranno sforzarsi di partecipare all'inarrestabile processo della generazione di strumenti di valutazione e miglioramento della qualità, diversamente questi strumenti saranno creati da altri.

BIBLIOGRAFIA

- To Err is Human, IOM 2000
Human Performance and Patient Safety, Miller's Anesthesia 7th Ed, 2010
American Hospital Association, Hospital Statistics, Chicago 1999
CDC, National Vital Statistics Reports, 1999
Lanier WL. A three-decade perspective on anesthesia safety. Am Surg 2006
Drife J. Fifty years of the confidential enquiry into maternal deaths, Br J Hosp Med (Lond), 2006
Campling EA. The national confidential enquiry into perioperative deaths 1992/1993
Quality Improvement, Miller's Anesthesia 7th Ed, 2010
Cheney FW. Trends in anesthesia-related death and brain damage: A closed claims analysis. Anesthesiology 2006
Lee LA. Injuries associated with regional anesthesia in the 1980s and 1990s: a closed claims analysis. Anesthesiology 2004
Bothner U. How frequent are anaesthesia-related outcomes? The German anaesthesia outcome database. Br J Anaesth 2000
Cook TM, Bland L, Scott S. Litigation related to anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007. Anaesthesia 2009
Canas M. Patient safety in anesthesia, Point of view. Minerva Anesth 2010
Risk management in Sanità - Il problema degli errori, Min. Salute 2004
Staender SEA. Patient safety in anesthesia, Minerva Anesth 2010
Metodi di analisi per la gestione del rischio clinico - Root Cause Analysis, Min. Salute 2009
Pareto Principle, www.wikipedia.org
Gaba DM. Anesthesiology as a model for patient safety in health care. BMJ 2000