

Raccomandazioni per il controllo delle vie aeree e la gestione delle difficoltà

Gruppo di Studio SIAARTI "Vie Aeree Difficili"*

Coordinatore: F. PETRINI

Componenti

A. ACCORSI, E. ADRARIO, F. AGRÒ, G. AMICUCCI, M. ANTONELLI, F. AZZERI, S. BARONCINI, G. BETTELLI, C. CAFAGGI, D. CATTANO, E. CHINELLI, U. CORBANESE, R. CORSO, A. DELLA PUPPA, A. DI FILIPPO, E. FACCO, R. FAVARO, R. FAVERO, G. FROVA, F. GIUNTA, G. GIURATI, F. GIUSTI, A. GUARINO, E. IANNUZZI, G. IVANI, D. MAZZON, M. MENARINI, G. MERLI, E. MONDELLO, S. MUTTINI, G. NARDI, A. PIGNA, G. PITTONI, D. RIPAMONTI, G. ROSA, R. ROSI, I. SALVO, A. SARTI, G. SERAFINI, G. SERVADIO, A. SGANDURRA, M. SORBELLO, F. TANA, R. TUFANO, S. VESCONI, A. VILLANI, M. ZAULI

in collaborazione con IRC e SARNePI;

Task Force: G. FROVA, A. GUARINO, F. PETRINI, G. MERLI

Il testo del documento e l'ALGORITMO DECISIONALE (formato PDF) sono consultabili on line, insieme ad altro materiale, sulle pagine web dedicate al Gruppo di Studio <http://www.siaarti.org>

Le raccomandazioni sono applicabili anche a situazioni che esulano da quella specifica anestesiologicala, ma sono comunque dedicate agli Specialisti in Anestesia e Rianimazione. Altre figure (mediche e non) possono essere coinvolte nella elaborazione dei documenti e protocolli applicativi localmente redatti.

È prevista l'elaborazione di documenti interdisciplinari per i setting diversi (ad es. ambiente extraospedaliero). Alcune voci bibliografiche basilari sono riportate in Appendice; la letteratura analizzata è disponibile su richiesta indirizzata alla Presidenza SIAARTI e al Coordinatore del Gruppo di Studio.

Prossima revisione prevista: anno 2010.

Conflitto di interessi

Varie Ditte fabbricanti o distributrici delle attrezzature menzionate in queste raccomandazioni, hanno contribuito a meeting e workshop realizzati dal Gruppo di Studio e dalla Task Force. Un componente della Task Force è inventore di un presidio per l'intubazione difficile (introduttore tracheale di Frova), e titolare di un contratto di royalties con la Ditta Cook Medical Care, Bloomington, Indiana, USA. Gli altri componenti non hanno nessun legame con le Ditte sopramenzionate.

Indice

Cap. 1.	Premessa	Cap. 5.	Previsione di difficoltà
Cap. 2.	Metodologia di lavoro adottata	5.1.	Previsione di difficoltà grave – impossibilità d'intubazione
2.1	Linee Guida internazionali	5.2.	Previsione di difficoltà moderata d'intubazione
2.2	Revisione della letteratura e fonti utilizzate	Raccomandazioni	
2.3	Classificazione delle evidenze	Cap. 6.	Gestione delle attrezzature
2.4	Raccomandazioni italiane: ruolo del Gruppo di Studio	Cap. 7.	Pianificazione nella difficoltà imprevista
2.5	Raccomandazioni italiane: ruolo dei professionisti consultati	7.1.	Difficoltà imprevista nelle situazioni elettive
2.6	Sviluppi previsti: diffusione, implementazione, penetrazione, revisioni future	7.2.	Difficoltà imprevista nelle situazioni di urgenza differibile
Cap. 3.	Obiettivi – dimensione del problema e sua incidenza	7.3.	Difficoltà imprevista nelle situazioni di urgenza indifferibile o di emergenza
Cap. 4.	Definizioni adottate	Raccomandazioni	
4.1	Difficoltà di controllo della via aerea	7.4.	Controllo di posizione del tubo tracheale
4.2	Difficoltà a ventilare	Raccomandazioni	
4.3	Difficoltà a intubare	7.5.	L'estubazione in sicurezza
4.4	Laringoscopia difficile	Raccomandazioni	

- Cap. 8. Pianificazione nella difficoltà prevista
 Cap. 9. Difficoltà grave prevista: pianificazione

Raccomandazioni

- Cap. 10. Difficoltà borderline: pianificazione

Raccomandazioni

- Cap. 11. Il paziente non intubabile – non ventilabile
 11.1. *La puntura della membrana cricotiroidea*
 1.2. *La cricotirotomia*

Raccomandazioni

- Cap. 12. Le situazioni specifiche e particolari
 12.1. *Approccio al paziente pediatrico*
 12.2. *Gestione delle vie aeree in anestesia e sedazione al di fuori dal blocco operatorio*
 12.3. *Gestione delle vie aeree in Rianimazione e Terapia Intensiva*
 12.4. *Condizioni di emergenza extraospedaliera*
 12.5. *Condizione di emergenza ospedaliera*

Raccomandazioni

- Cap. 13. Sistemi di Gestione Qualità
 13.1. *La gestione della documentazione*
 13.2. *La gestione dello strumentario e sicurezza del personale e del paziente*

Raccomandazioni

- Cap. 14. La formazione, l'aggiornamento continuo e l'acquisizione dell'esperienza pratica

Appendice: Allegati

- 1) Mallampati score
- 2) Score laringoscopico Cormack e Lehane
- 3) Score laringoscopico modificato
- 4) Questionario conoscitivo
- 5) Algoritmo

1. Premessa

Le Linee Guida sono raccomandazioni generali di buona pratica clinica ricavate da un'analisi sistematica della letteratura; applicate al campo del controllo delle vie aeree, mirano a ridurre la mortalità e la morbilità legate alle situazioni di difficoltà. L'obiettivo di questo documento è aiutare il singolo Anestesista Rianimatore a prendere delle decisioni in merito a questi problemi e a mettere a punto un piano di trattamento sulla base di un algoritmo decisionale che semplifica il percorso di sicurezza da applicare in caso di difficoltà. Data la molteplicità delle evenienze possibili, la specificità di ogni caso e il ruolo dell'esperienza individuale, le raccomandazioni riportate non possono essere intese come regole vincolanti e la loro applicazione non può dare garanzia costante di successo.

Delle Raccomandazioni italiane dedicate alla gestione delle vie aeree esiste una prima stesura di Linee Guida riferite all'adulto a cura del Gruppo di Studio (GdS) SIAARTI Vie Aeree Difficili¹, il cui paragrafo pediatrico è stato successivamente sviluppato in collaborazione con la SARNePI (Società di Anestesia e

Rianimazione Neonatale e Pediatrica) e oggetto di una pubblicazione separata². Tali documenti e l'algoritmo relativo sono stati diffusi, oltre che sulla rivista scientifica della Società, anche con invio postale a tutti gli Anestesisti Rianimatori italiani e pubblicati sul sito web SIAARTI. La versione inglese ha consentito la divulgazione ad altre nazioni e il GdS ha meritato il riconoscimento dell'European Airway Management Society (EAMS)³ e della Society for Airway Management (SAM)⁴.

La composizione e i progetti condotti dal GdS sono illustrati sulle pagine web SIAARTI.

A 5 anni dalla prima pubblicazione, il lavoro di continua revisione della letteratura da parte del GdS SIAARTI, sostenuto dalla necessità di verificare l'attualità dei principi generali, aggiornare le procedure in rapporto all'evoluzione tecnologica e dare risposta a esigenze esplicitate dagli operatori coinvolti nella gestione delle vie aeree, ha portato alla necessità di pubblicare un aggiornamento. I settori di interesse non sono solo quello in corso di anestesia, ma sono costituiti da tutte le situazioni che vedono lo Specialista in Anestesia e Rianimazione impegnato come esperto nella soluzione dei problemi di pertinenza delle vie aeree, anche in urgenza e anche al di fuori di ambienti protetti, sia per i soggetti adulti sia per quelli di età pediatrica o neonatale. Per alcuni aspetti sono state determinanti le linee guida dedicate in questi ultimi anni al trattamento dell'emergenza cardio-respiratoria e del trauma e all'endoscopia delle vie aeree, anche se non strettamente specialistiche.

Il documento in oggetto presenta di conseguenza capitoli specifici, spunti di riflessione da sviluppare in percorsi personalizzati a seconda dei destinatari. Lo sforzo del GdS è stato aprire alla condivisione con altri Specialisti e operatori coinvolti in questi problemi; la collaborazione con altre Società Scientifiche e competenze sanitarie complementari porta alla stesura in parallelo di approfondimenti specifici. È imminente la pubblicazione del documento pediatrico condiviso con SARNePI e di quello dedicato alla gestione delle emergenze extraospedaliere in collaborazione con IRC (Italian Resuscitation Council); si prevede che tale processo di revisione continui anche grazie alle collaborazioni nazionali e internazionali rafforzate recentemente dal GdS.

2. Metodologia di lavoro adottata

Il metodo di lavoro per la preparazione dell'attuale versione delle Raccomandazioni ha previsto come fase iniziale i punti esposti di seguito.

2.1. Linee Guida internazionali

Sono state analizzate le Linee Guida emesse dal 1998 a oggi da gruppi e Associazioni Scientifiche sia americane sia europee, di indirizzo anestesilogico ma anche multidisciplinari. Le Linee Guida e le Raccomandazioni emesse da organi istituzionali nazionali o internazionali riconosciuti rappresentano il punto principale di riferimento per il miglioramento conti-

nuo della qualità assistenziale e costituiscono uno strumento utile anche per ottenere l'adeguamento agli standard raccomandati⁵⁻¹⁰.

La SIAARTI in questo campo si è dimostrata all'avanguardia nel panorama internazionale e ha affrontato la revisione delle proprie Raccomandazioni anche con l'intento di allargare gli orizzonti disciplinari, rimanendo al passo con lo sviluppo tecnologico e le comunità scientifiche più avanzate, specialmente in epoca di libera circolazione europea degli Specialisti.

Come in altri settori, anche in quello della gestione delle vie aeree, lo sforzo culturale del GdS soddisfa pienamente le Linee Guida della UEMS per la formazione specialistica, di cui la SIAARTI fa parte¹¹ (www.uems.net).

2.2. Revisione della letteratura e fonti utilizzate

La letteratura disponibile è stata presa in considerazione e analizzata dal 1998 al 2005, conducendo la ricerca sulla Cochrane Library e utilizzando banche dati (Medline, EmBase, National Guidelines Clearinghouse) e siti web di organismi riconosciuti e affidabili (ASA, SFAR, RCA, DAS, SAM, EAMS, RCA, ERC, ILCOR, ESA, UEMS e altre). Le parole chiave più spesso impiegate sono state «difficult airway management, difficult intubation, difficult laryngoscopy, difficult ventilation, airway device, conscious sedation, anaesthetic drugs, emergencies, advanced life support, laryngeal mask, supraglottic device, bronchoscopy, airway fiberoptic intubation, airway exchange catheter, tracheal introducer, inhalation anaesthesia, skill training, teaching...».

2.3. Classificazione delle evidenze

La lettura degli articoli reperiti è stata condotta alla luce dei criteri dell'Evidence Based Medicine (EBM) al fine di raccogliere in modo sistematico disegno dello studio, qualità, consistenza, attinenza nei diversi ambiti di azione. L'obiettivo era ovviamente supportare le Raccomandazioni con evidenze di forza sufficiente, rendendole più facilmente riproducibili. In questo ambito, però, come in molti altri campi della disciplina anestesiológica, si ricade nella «zona grigia» dell'EBM: l'argomento non si presta a disegni prospettici randomizzati e prende in considerazione situazioni ed eventi da affrontarsi più con atteggiamento improntato alla «good clinical practice» nella quotidianità clinica che non ai risultati di lavori sperimentali. La carenza di disegni prospettici randomizzati e di meta-analisi e i numerosi bias della letteratura rendono difficile produrre Raccomandazioni di livello B e tantomeno di livello A.

La revisione e l'analisi della letteratura ha, comunque, selezionato oltre 800 lavori dal 1998 ad oggi, che si aggiungono ai 670 utilizzati per la prima stesura. Il criterio generale adottato dal GdS è stato indicare dapprima le principali opinioni e l'evidenza ricavabili dalla letteratura, riportando successivamente il livello delle Raccomandazioni anche sulla base di un con-

sensu condiviso. Questo metodo di lavoro basato sulla revisione della letteratura può non fornire risposte con elevati gradi di evidenza (e, di conseguenza, Raccomandazioni di particolare forza) anche per le caratteristiche stesse dell'argomento, nel quale:

- a) le difficoltà sono rare e individuali;
- b) pochi Specialisti accumulano un'esperienza così ampia da essere veramente equilibrata;
- c) lo sviluppo tecnologico rapido può rendere obsolete procedure e presidi prima largamente approvati, o introdurne di nuovi, sui quali le pubblicazioni (spesso a cura degli inventori) non sono sempre del tutto obiettive, a prescindere dai conflitti di interesse;
- d) una conoscenza esatta della situazione reale è impedita dalla comprensibile riluttanza a rendere pubblici gli incidenti e, soprattutto, a prendere in esame la reale incidenza dei «quasi incidente».

Il presente documento risente di tutti questi elementi, ma tiene conto anche di quanto emerso dal confronto internazionale, dell'elaborazione condotta in questi anni dai GdS SIAARTI e di quanto espresso da FISM e Ministero della Salute e dalla letteratura più recente sulle Linee Guida¹²⁻¹⁴.

Il GdS ha, quindi, deciso di adottare una graduazione delle evidenze seguendo la metodologia «Delphi modificata»¹⁵ che identifica i seguenti:

Livelli di evidenza

I - Grandi trial randomizzati con risultati chiari, basso rischio di falsi positivi (alfa), errori o falsi negativi (beta).

II - Piccoli trial randomizzati con risultati incerti, moderato-alto rischio di falsi positivi (alfa) e/o errori o falsi negativi (beta).

III - Studi non randomizzati, controlli prospettici.

IV - Studi non randomizzati, controlli retrospettivi o opinioni di esperti.

V - Casistiche, studi non controllati, opinioni di esperti.

Classificazione delle Raccomandazioni (Scala di Delphi modificata):

— Raccomandazioni di livello A: supportate da almeno 2 studi di livello I di evidenza.

— Raccomandazioni di livello B: supportate da 1 studio di livello I di evidenza.

— Raccomandazioni di livello C: supportate solo da studi di livello II di evidenza.

— Raccomandazioni di livello D: supportate da almeno 1 studio di livello III di evidenza.

— Raccomandazioni di livello E: supportate da studi di livello IV o V di evidenza.

Per chiarire la forza delle Raccomandazioni espresse, il GdS ha scelto di adottare una terminologia semplificata rispetto alla precedente versione, che le gradua in:

- **consigliabile**: quanto è suggerito all'operatore;
- **sconsigliabile**: quanto non viene suggerito o viene sconsigliato;
- **indispensabile**: adottato per talune raccomandazioni ritenute vincolanti.

Nell'elaborazione del documento si è anche tenuto conto della necessità di adeguarsi, in conformità con le direttive del SSN e dell'ASSR, alle Norme dei Sistemi di Gestione Qualità formulate da organismi internazionali (JCAHO, l'UNI EN ISO 9000-2000, Canadian Council e altri).

Il documento non è quindi rivolto solo al singolo Specialista, ma vuole fornire uno strumento alle UO di Anestesia e Rianimazione utile a migliorare strategie condivise di buoni comportamenti clinici.

2.4. Raccomandazioni italiane: ruolo del Gruppo di Studio

Il GdS è composto da Soci SIAARTI Specialisti in Anestesia e Rianimazione che operano non solo in sala operatoria, ma anche in Terapia Intensiva, generale e specialistica, Rianimazione, DEU, Trauma Center, Servizi di Emergenze sul territorio. La collaborazione interdisciplinare è implicita in molti di questi settori, ma le competenze dello Specialista in Anestesia e Rianimazione e la sua indubbia maggiore esperienza in questo campo sono riconosciute dalle normative ministeriali, tanto che egli viene considerato il consulente di riferimento ¹⁶.

Il GdS comprende, comunque, componenti che fanno parte anche di altre Società Scientifiche e gruppi di lavoro interdisciplinari: in questo senso si sottolinea come il documento sia la base di partenza per collaborazioni specifiche fra medici e infermieri, a cominciare da iniziative di formazione e aggiornamento continuo (a questo riguardo la Task Force del GdS conduce iniziative ECM fin dalla fase sperimentale SIAARTI, iniziata nel 1998 e che ha formato con sessioni teorico-pratiche sulle linee guida italiane oltre 2 500 partecipanti).

Il ruolo del GdS è stato anche ipotizzare l'applicabilità delle Raccomandazioni SIAARTI al contesto nazionale, anche in considerazioni delle differenze di normative sanitarie regionali.

Si prevede di verificare in modo più approfondito l'opinione degli Specialisti attraverso un **Questionario conoscitivo** anche del livello di diffusione delle pratiche raccomandate (Appendice).

2.5. Raccomandazioni italiane: ruolo dei professionisti consultati

I numerosi scambi di opinione fra il GdS e altri Specialisti registrati in occasione di convegni, sessioni congressuali e corsi ECM, oltre alle segnalazioni raccolte dalla Task Force del GdS, hanno consentito di discutere i punti critici nel corso di riunioni plenarie e discussioni interattive. All'interno del GdS si è condotto il lavoro di registrazione di tali opinioni, che va a bilanciare la carenza di EBM, garantendo una sorta di consenso alle Raccomandazioni, oltre a fornire maggiore equità rispetto a ipotetici conflitti di interessi sulla scelta dei presidi.

2.6. Sviluppi previsti: diffusione, implementazione, penetrazione, revisioni future

Per valorizzare e non disperdere quanto emerso dall'esperienza individuale, si è deciso di ricorrere alle opinioni di Responsabili di UO di settore contattati nell'ambito degli incontri condotti dalla Task Force. Una opinione espressa individualmente e, eventualmente anonima, potrà essere raccolta attraverso il Questionario conoscitivo, da diffondere attraverso i canali informativi consentiti dalla SIAARTI. In tal modo, ci si prefigge di valutare meglio la penetrazione delle Raccomandazioni SIAARTI e di implementarne la diffusione (Appendice).

Si potrebbero, inoltre, ricordare solo a titolo esemplificativo altri mezzi, adottabili a livello locale, per migliorare la conoscenza del documento:

- diffusione del documento con firma di accettazione (vedi norme di certificazione e/o accreditamento);
- riunioni per l'illustrazione con verbale;
- questionari semplici a uso interno da utilizzare in seno alle UO per verificare il livello di conoscenza;
- schede di raccolta dati clinici, che utilizzino scale di punteggio predefinite.

Il GdS si prefigge anche di creare opportunità di formazione ed ECM per medici ed infermieri.

Il GdS ritiene opportuna una revisione almeno quinquennale del documento.

3. Obiettivi - dimensione del problema e sua incidenza

Vi è concordanza sul fatto che la dimensione del problema rappresentato dagli incidenti respiratori sia rilevante. La sicurezza in campo anestesiológico è migliorata nell'ultimo decennio grazie all'adozione di Linee Guida e Raccomandazioni, che devono tenere conto della realtà applicativa e della normativa nazionale.

La letteratura conferma che 1/3 degli incidenti totalmente riferibili all'anestesia è sostenuto da difficoltà di controllo della via aerea e che la maggior parte di essi ha comportato morte o danno cerebrale permanente ¹⁷. I dati di incidenza della gestione difficile della via aerea in senso lato e di intubazione difficile in senso più ristretto riportati dalla letteratura sono, invece, contraddittori e risentono della mancata adozione di definizioni precise, più frequente nel passato, ma anche della persistenza di una certa inadeguatezza e/o opinabilità delle definizioni attualmente riportate. Oltre a ciò i dati sono influenzati anche dal tipo di chirurgia (generale, ostetrica, otorinolaringoiatrica) o dal contesto considerati (elezione, soccorso in emergenza, contesto intra o extraospedaliero).

I dati di frequenza di difficoltà a intubare sono variabili a seconda della definizione stessa: la maggior

parte si riferisce a difficoltà laringoscopica e l'incidenza varia tra 1% e 4%; intendendo una più ampia definizione di difficoltà imprevista a intubare, i dati variano da 0,3% a 13%.

L'incidenza di laringoscopia difficile, più facile da graduare, essendovi da anni una scala di riferimento unanimemente riconosciuta (Cormack e Lehane¹⁸, Appendice), è, però, anch'essa mal definibile, sia per le modifiche di tale gradazione proposte in seguito, sia perché molti di tali dati sono ricavati da lavori che non esplicitano dettagli fondamentali (ad esempio l'impiego di manovre integrative, come la manipolazione della laringe).

Gli studi pubblicati, anche quando prospettici, spesso non sono confrontabili fra loro; dati di sorveglianza italiani pubblicati recentemente sottolineano, inoltre, la grande influenza della valutazione soggettiva dell'operatore.

Di significato maggiore il rilievo che, pur essendo la laringoscopia difficile la principale causa di intubazione difficile, si possono avere difficoltà d'intubazione anche con laringoscopia non problematica (Grado 1 circa 1%, Grado 2 circa il 4%, Grado 2-estremo circa il 70%). L'elevata incidenza di difficoltà con il Grado 3 (circa 90%) e massima con il Grado 4 assume scarso significato pratico, data la relativamente modesta o minima incidenza di tali visioni laringoscopiche rispetto alle precedenti.

L'incidenza di intubazione impossibile va da 0,05% a 0,35%. Questo dato, non recente e che contempla anche i casi di intubazione fallita, è sottostimato in quanto influenzato dall'atteggiamento prudenziale che induce, oggi, l'operatore a una precoce rinuncia alla manovra o alla scelta, laddove l'intubazione non sia indispensabile, di altre tecniche di ventilazione tramite nuovi presidi sopraglottici, come la letteratura li definisce, o più precisamente extraglottici.

Con il termine di «presidi extraglottici», il GdS ha scelto di raggruppare tutti i presidi di ventilazione che non superano l'ingresso glottico.

L'incidenza di difficoltà a ventilare in maschera facciale, a lungo sottostimata (0,07-1,4%), è stata quantificata intorno al 5% o più con riferimento a una definizione più ampia.

L'incidenza di evenienze più gravi, come lo scenario del paziente non intubabile e non ventilabile, è, in conclusione, probabilmente bassissima.

4. Definizioni adottate

4.1. Difficoltà di controllo della via aerea

Per difficoltà di controllo della via aerea si intende la difficoltà a ventilare (con maschera facciale o altro presidio extraglottico) e/o a intubare con attrezzatura standard (laringoscopia a lama curva e tubo semplice).

4.2. Difficoltà a ventilare

Il GdS ha ritenuto che la definizione proposta dalle Linee Guida americane e ripresa da quelle SIAARTI nella prima versione sia scarsamente utile. Ritiene, infatti, che la correlazione tra desaturazione e difficoltà a ventilare considerata in precedenza, non corrisponda alla realtà clinica ma costituisca solo l'esito finale della difficoltosa ventilazione; ritiene, inoltre, che sia utile, dal punto di vista della previsione, distinguere tra difficoltà a ventilare in maschera facciale e difficoltà a ventilare in maschera laringea o altro presidio extraglottico.

Si definisce difficile la ventilazione in maschera ogniquale volta non si riesca a somministrare al paziente il volume corrente richiesto se non ricorrendo all'uso di un ausilio (ad esempio cannula orofaringea o ventilazione a 3 mani se si impiega la maschera facciale) o all'abbandono della procedura standard (ad esempio la maschera facciale per un presidio extraglottico) o all'intubazione direttamente (ad esempio per insuccesso del presidio extraglottico).

In questo senso, ogni fattore che limiti meccanicamente l'efficacia della maschera (facciale o laringea) o di altro presidio extraglottico va considerato fattore predittivo di difficoltà a ventilare.

4.3. Difficoltà a intubare

Nella prima versione delle Raccomandazioni il GdS aveva parzialmente modificato le precedenti definizioni nordamericane (ASA) e francesi (SFAR), stabilendo che per intubazione difficile si doveva intendere non solo una procedura che avesse richiesto per la sua esecuzione almeno 3 tentativi (in mani esperte) o 4 tentativi (considerando che inizi la manovra un inesperto), o più di 5 min, ma anche una procedura caratterizzata da una laringoscopia difficile, classicamente definita come corrispondente ai Gradi 3 e 4 di Cormack e Lehane. Si era ritenuto, infatti, che la definizione non potesse prescindere dal grado di visibilità della glottide, risultando evidente che anche 1 o 2 laringoscopie correttamente eseguite in tempi più brevi di 10 min (definizione ASA) bastino a un operatore esperto per definire «difficile o impossibile» l'intubazione perché si riesce solo a identificare l'epiglottide o la lingua.

In fase di revisione della letteratura e condivisione di pareri fra esperti è, tuttavia, emerso che:

a) il tempo può non costituire un criterio di giudizio (soprattutto se riferito alla durata globale, inclusa la riossigenazione, e non a quella laringoscopica effettiva);

b) il numero di tentativi di per sé è più spesso espressione di criticabile accanimento che di difficoltà;

c) per una definizione corretta assume significato anche l'aver impiegato strumentario alternativo o integrativo che ha consentito di effettuare un'intubazione peraltro difficile;

d) la rinuncia alla manovra può essere espressione di difficoltà indipendentemente da tentativi, classe laringoscopica e uso di strumenti alternativi (ad esempio: stenosi sottoglottica imprevista e visibile alla laringoscopia).

Si definisce intubazione difficile e/o impossibile la manovra, eseguita in posizione corretta della testa e con manipolazione della laringe, che sia stata caratterizzata da: a) laringoscopia difficile (intesa in senso lato); b) necessità di eseguire più di un tentativo; c) necessità d'impiego di presidi e/o procedure diverse da quelli standard; d) rinuncia e differimento.

4.4. Laringoscopia difficile

Il GdS aveva fatto propria la prima definizione ASA, che la descriveva come l'impossibilità a evidenziare la glottide con il laringoscopio a lama curva convenzionale e corrispondente ai Gradi 3 e 4 di Cormack e Lehane, nei quali si riesce a evidenziare, rispettivamente, la sola epiglottide o solo faringe e lingua.

Preso atto che, nella pratica, anche una visione limitata alla commessura posteriore e/o alla faccia posteriore delle aritenoidi è causa frequente di difficoltà intubatoria, la definizione è stata modificata e centrata non tanto sulla visione/non visione dei componenti glottici, quanto delle corde vocali. In questo modo si sono considerati difficili anche i casi cosiddetti di Grado 2-estremo della classificazione laringoscopica modificata (Appendice).

Si definisce laringoscopia difficile l'impossibilità di vedere le corde vocali anche con la manipolazione esterna della laringe.

5. Previsione di difficoltà

Nella pratica clinica la difficoltà si presenta ancora in modo inaspettato nel 25-30% dei casi mentre tale percentuale dovrebbe essere minore del 10% con una valutazione preoperatoria più minuziosa. Si desume anche che un'indagine accurata non porta ad escludere in modo assoluto la possibilità di incontrare difficoltà nella gestione delle vie aeree. La previsione di difficoltà si basa:

a) sulla raccolta anamnestica mirata (patologia congenita e acquisita a carico di naso, bocca e collo, precedenti interventi chirurgici e odontoiatrici, precedenti narcosi con e senza intubazione tracheale, russamento e apnea notturna, segnalazioni di precedente gestione difficile delle vie aeree);

b) sull'esame ispettivo del paziente di faccia (barba, naso prominente, guance incavate, denti assenti, irregolari o instabili, collo corto e largo, esiti cicatriziali o di radioterapia, masse cervicali, ecc.), di profilo (incisivi superiori lunghi, denti artificiali fissi, prognatismo [mascellare sporgente], micrognazia [ipo-

sviluppo mandibolare], impossibilità a sublussare in avanti la mandibola), e sulla visibilità delle strutture faringee (test di Mallampati) (Appendice);

c) sulla palpazione del collo (reperi anatomici non apprezzabili, rigidità dei tessuti sottomandibolari, ipomobilità del collo, collo tozzo e largo);

d) sul rilievo diretto dei seguenti dati:

- I) misura della distanza interdentaria (o intergingivale se è portatore di protesi mobile);
- II) visibilità delle strutture faringee (senza fonazione o test di Mallampati e sua modifica con fonazione);
- III) misura della distanza mento-tiroide in estensione della testa;
- IV) misura della distanza mento-ioide;
- V) grado di prognatismo mascellare e sua correggibilità;
- VI) misura della distanza mento-giugulo in estensione della testa;
- VII) angolo di flesso-estensione del collo.

La previsione di difficoltà a gestire le vie aeree e, in particolare, di impossibilità a intubare si può basare sia su una **marcata deviazione dalla norma di uno solo** di questi dati, sia sull'**alterazione modesta di più parametri insieme**.

5.1. Previsione di difficoltà grave – impossibilità d'intubazione

La letteratura ritiene che i seguenti rilievi possano, **anche presi singolarmente**, essere altamente predittivi di difficoltà-impossibilità d'intubazione:

- a) distanza interdentaria uguale o minore di 30 mm (N.B. con meno di 20 mm è impossibile introdurre il laringoscopio convenzionale e anche la maggior parte dei presidi extraglottici);
- b) marcata sporgenza dei denti superiori rispetto agli inferiori non correggibile con la sublussazione della mandibola
- c) distanza mento-tiroide uguale o minore di 80 mm;
- d) test di Mallampati 4 indifferente alla fonazione;
- e) collo fisso in flessione;
- f) esiti cicatriziali o postattinici gravi a carico del pavimento linguale o masse in sede sottomandibolare.

5.2. Previsione di difficoltà moderata d'intubazione

Sono considerati rilievi in grado di portare **al sospetto o alla certezza** di incontrare difficoltà quando **variamente associati fra loro**:

- a) distanza interdentaria tra i 30 e i 35 mm;
- b) prognatismo modesto o grave correggibile;

- c) distanza mento-tiroide tra 60 e 65 mm;
- d) test di Mallampati 3;
- e) ridotta motilità testa e collo;
- f) ridotta distanza mento-giugolo;
- g) ridotta compliance sottomandibolare.

La valutazione preoperatoria del paziente mirata alla gestione delle vie aeree e la documentazione dei rilievi fatti è parte essenziale della valutazione anestesiológica (Linee Guida SIAARTI per la compilazione della cartella anestesiológica perioperatoria ¹⁹⁾; facilitando l'identificazione di eventuali difficoltà, essa consente di abbassare il livello di rischio.

La documentazione in cartella è considerata utile anche se chi esegue la valutazione preoperatoria non è lo stesso che praticherà l'anestesia. Prima di iniziare qualsiasi procedura anestetica, sarà compito comunque dell'operatore prendere visione di tale documentazione, confermare o modificare i dati forniti dal collega e proporre al paziente una nuova strategia.

La previsione preoperatoria di problemi di gestione delle vie aeree e difficoltà di intubazione, esclude automaticamente il paziente da programmi di day surgery.

Raccomandazioni

1) È consigliabile che, in condizioni elettive o in urgenza, in previsione di un'anestesia generale o loco-regionale, l'Anestesista personalmente coinvolto nell'esecuzione dell'anestesia valuti il paziente dal punto di vista della gestione delle vie aeree per quanto riguarda la ventilabilità e l'intubabilità (D).

2) Dal momento che nessun test è in grado di escludere una difficoltà imprevista, è consigliabile che vengano fatti sempre rilievi multipli sia per la ventilazione sia per l'intubazione.

Per quanto riguarda quest'ultima, è indispensabile l'esecuzione sistematica almeno di (D):

- test di Mallampati e sua modifica con la fonazione;
- misura della distanza interdentaria;
- misura della distanza mento-tiroide;
- misura del grado di prognatismo mascellare e sua correggibilità;
- misura della flessione-estensione del collo.

3) È indispensabile che tutti i rilievi fatti vengano registrati nella documentazione anestesiológica (C).

6. Gestione delle attrezzature

Il GdS ritiene che la presenza in ogni sala operatoria di uno specifico carrello dotato di tutti i presidi offerti dal commercio non sia giustificata; ritiene, invece, necessario **identificare i presidi la cui presenza è indispensabile** in ogni ambiente nel quale si effet-

tuino procedure anestesiológicas. I criteri per tale identificazione sono stati, oltre alla necessità di disporre immediatamente, anche caratteristiche come la semplicità d'impiego, la larga diffusione, l'efficacia riconosciuta e un vantaggioso rapporto costi/benefici. Il GdS ritiene, inoltre, che altri presidi **non destinati all'impiego in urgenza-emergenza siano disponibili su richiesta** e, eventualmente, su carrello attrezzato.

Nell'analisi delle diverse attrezzature, il GdS ha preso in esame attrezzature realizzate per le vie aeree e strumenti di più o meno recente introduzione con caratteristiche ottiche più complesse del laringoscopia standard, come i laringoscopi a fibre ottiche e i video-laringoscopi, e ha deciso di non includerli fra le attrezzature indispensabili, in quanto il limitato impiego di alcuni, la miglior qualità di visione e la potenzialità didattica e di documentazione di altri, non sono stati ritenuti sufficienti a giustificare un maggiore impegno economico.

Pur non ritenendo indispensabile che ogni struttura ne sia dotata, vengono elencate le attrezzature che trovano citazioni in letteratura o in altre Linee Guida:

- high-frequency jet ventilation (HFJV);
- laringoscopia rigida a fibre ottiche (Bullard[®], Wu Scope[®], Upsherscope[®], ecc.);
- fibroscopia rigida per intubazione (Bonfils[®]);
- sistema videolaringoscopico di Kaplan[®];
- glidescope[®];
- broncoscopia rigida;
- mandrini luminosi (Trachlighted[®]) e a fibre ottiche (Nanoscope[®]);
- LMA CTrach[®].

Si considerano **presidi indispensabili**:

- a) laringoscopia rigida convenzionale con lama curva in versione media e lunga;
- b) tubi tracheali cuffiati di misura variabile da 5,5 a 8 ID, in versione semplice e armata;
- c) mandrino corto malleabile;
- d) introduttore tracheale (preferibilmente cavo);
- e) pinza di Magill;
- f) LMA o altro presidio extraglottico in base all'esperienza individuale;
- g) agocannula per puntura cricotiroidea di almeno 15 G;
- h) set per cricotirotomia percutanea (preferibilmente con tecnica di Seldinger).

Si considerano presidi **non indispensabili**, ma dei quali è consigliabile **poter disporre in tempo successivo al bisogno, su richiesta**:

- a) ibroscopia flessibile con fonte di luce;
- b) maschera facciale per fibroscopia;
- c) cannule orofaringee per fibroscopia;
- d) set per intubazione retrograda.

7. Pianificazione nella difficoltà imprevista

La maggior parte delle difficoltà impreviste di laringoscopia e di intubazione sono in realtà delle pseudo-difficoltà e dipendono dall'inesperienza dell'operatore nell'esecuzione corretta della manovra. L'aiuto di un esperto, il posizionamento corretto della testa nella posizione di Jackson modificata (altrimenti chiamata di «sniffing» o «drinking»), la manipolazione della laringe dall'esterno e una trazione più energica sul laringoscopio ne permettono spesso il superamento.

Per «manipolazione della laringe» si intende una manovra mirata alla visualizzazione migliore delle strutture laringee e che consiste nella pressione manuale della cartilagine tiroide verso il dorso, verso l'alto e verso il lato destro del paziente (Backward, Upward, Rightward Pressure, **BURP**).

Questa va distinta dalla **manovra di Sellick**, che consiste nella compressione con 3 dita della cricoide verso la parte posteriore del collo, sostenuto con l'altra mano, allo scopo di chiudere l'esofago e impedire il rigurgito.

Una parte di tali imprevisti non si risolve con gli accorgimenti descritti e può richiedere la ripetizione del tentativo di intubazione con opzioni alternative a quella standard, costituita da laringoscopio a lama curva e tubo tracheale non mandrinato. Con il termine **«opzioni alternative»** si intendono procedure e presidi raccomandati nei tentativi d'intubazione laringoscopica successivi al primo fatto con l'attrezzatura standard sopra definita, in base al diffuso convincimento che i successivi tentativi di intubazione debbano essere fatti ricorrendo a presidi diversi da quelli usati inizialmente e che rispondano, comunque, ai seguenti requisiti:

- a) semplicità d'impiego;
- b) larga diffusione;
- c) efficacia riconosciuta;
- d) basso costo.

Applicando tali criteri selettivi ai numerosi presidi offerti dal commercio, si è giunti ad annoverare tra le opzioni alternative solo le seguenti (non in ordine di priorità):

- a) cambiare la lama laringoscopica o usare un laringoscopio diverso da quello standard a lama curva media per inserimento più distale;
- b) impiegare un mandrino corto per irrigidire il tubo e dargli una conformazione particolare;
- c) usare l'introduttore tracheale per sfruttare la tecnica di Seldinger;
- d) usare la pinza di Magill per dirigere la punta del tubo verso la glottide.

Nell'affrontare tali casi, la scelta dell'operatore resta comunque libera, anche se influenzata da molteplici componenti. Fra esse, la sua esperienza generale e/o quella acquisita in precedenti casi di difficoltà, la conoscenza diretta di presidi e tecniche alternative, il

materiale effettivamente disponibile, le condizioni cliniche preesistenti del paziente e, in particolare, il suo grado di ossigenazione e la sua ventilabilità in maschera. Il processo decisionale è influenzato anche dal grado di visibilità delle strutture laringee ottenuto dopo un tentativo laringoscopico ottimale.

Gli incidenti maggiori da inadeguata gestione delle vie aeree (morte o danno cerebrale) sono conseguenza dell'ipossia. Fatta eccezione per la malposizione del tubo tracheale (intubazione esofagea misconosciuta), la causa dell'**ipossia** non è sempre riferibile alla mancata intubazione, ma è stata identificata a volte nel numero eccessivo di tentativi da parte di più operatori intervenuti successivamente, nell'impiego reiterato della stessa attrezzatura, nella mancata riossigenazione fra i tentativi, nell'inalazione di vomito durante ventilazione in maschera facciale, nella sopravvenuta impossibilità a ventilare in maschera facciale o laringea per sviluppo di edema traumatico dell'ingresso laringeo.

Influenza la scelta dell'operatore anche e soprattutto il **grado di urgenza dell'intervento chirurgico** abitualmente distinto in elettivo differibile, urgente differibile, di assoluta urgenza o indifferibile e di emergenza.

7.1. Difficoltà imprevista nelle situazioni elettive

Se non si hanno problemi di ossigenazione ed è normale la ventilabilità in maschera facciale, con o senza cannula oro/rinofaringea, il percorso consigliato è il seguente (Algoritmo):

- a) ricerca immediata di collaborazione;
- b) quantificazione della difficoltà laringoscopica basando la scelta di proseguire anche su tale dato;
- c) rinuncia fin dall'inizio in caso di difficoltà abitualmente considerata non superabile con le opzioni alternative elencate;
- d) limitazione numerica dei tentativi, definendo **«tentativo»** anche la semplice laringoscopia senza tubo;
- e) riossigenazione tra i tentativi;
- f) rinuncia dopo il terzo tentativo fallito in mani esperte (che equivale al quarto se ha iniziato un neofita) e recupero del respiro spontaneo e della coscienza;
- g) passaggio precoce dalla maschera facciale alla maschera laringea e/o ad altri presidi extraglottici considerati equivalenti in base all'esperienza individuale dell'operatore, se il paziente diventa difficilmente ventilabile nonostante la cannula e/o la ventilazione facciale a 3 mani;
- h) precoce ricorso all'ossigenazione tramite accesso cricotiroideo;
- i) scelta successiva tra rinviare l'intervento, proseguire con anestesia loco-regionale, ricorrere a intubazione fibroscopica da sveglio in anestesia locale, a breve termine o differita.

7.2. Difficoltà imprevista nella situazione di urgenza differibile

In queste situazioni (ad esempio, taglio cesareo senza sofferenza materno-fetale), dalla letteratura non emergono proposte diverse da quanto rilevato al precedente paragrafo. Nel caso di una laringoscopia di Grado 3 estremo o 4, a differenza delle situazioni elettive, non è possibile rinviare l'intervento, ma solo differirlo di poco. In quest'evenienza, una volta risvegliata la paziente, si può procedere all'anestesia loco-regionale se non vi sono problemi di ventilabilità o, qualora l'operatore ritenga preferibile l'intubazione per la conduzione dell'intervento, essa può essere eseguita da sveglio in anestesia locale. Dopo il tempo necessario per l'intubazione fibroscopica, si procede nuovamente all'induzione anestetica.

In questi casi di impossibilità a intubare con tecnica laringoscopica standard in paziente non digiuno, la prosecuzione in maschera facciale è considerata a rischio di inalazione e viene riservata alle situazioni trattate nel paragrafo successivo. Anche in LMA o con altri presidi extraglottici non si ha la certezza di contenere del tutto tale rischio ed è opinione del GdS che la prosecuzione dell'intervento senza intubazione in soggetti a rischio di vomito debba essere riservata ai casi di dichiarata necessità.

7.3. Difficoltà imprevista nella situazione di urgenza indifferibile o di emergenza

In tale contesto clinico (ad esempio, taglio cesareo con sofferenza materno-fetale), cambiano le condizioni nelle quali avviene la scelta di proseguire la narcosi senza intubazione tracheale perchè dimostratisi impossibili. Il bilancio rischi-benefici, che è alla base di qualsiasi scelta medica, è diverso e il potenziale rischio di vomito e inalazione diviene di importanza relativa rispetto all'emergenza materno-fetale da fronteggiare.

Raccomandazioni

1) È indispensabile dare sempre la priorità assoluta all'ossigenazione del paziente (B).

2) È consigliabile che l'Anestesista Rianimatore, prima di ogni tentativo d'intubazione, si ponga il problema di scegliere uno schema farmacologico che consenta un rapido ripristino dello stato di coscienza e del respiro spontaneo (E).

3) È consigliabile riferirsi alla classificazione laringoscopica di Cormack e Lebane estesa (E).

4) È consigliabile rinunciare subito in caso di laringoscopia di Grado 4 e, senza adeguata esperienza, anche in caso di Grado 3-estremo (E).

5) È consigliabile, negli altri gradi di visione laringoscopica, non superare i 3 tentativi dopo l'eventuale laringoscopia iniziale fatta da inesperto (E).

6) È consigliabile che i 3 tentativi siano fatti non usando sempre la stessa tecnica, ma presidi e procedure alternativi (E).

7) È indispensabile riossigenare il paziente e valutarne la ventilabilità prima di un nuovo tentativo (D).

8) È sconsigliabile proseguire nei tentativi d'intubazione al più piccolo segno di deficit di ossigenazione non immediatamente correggibile (D).

9) È consigliabile la conoscenza preliminare dei presidi alternativi suggeriti nel Grado 2-estremo e 3 (E).

10) Si considera inevitabile la prosecuzione senza intubazione tracheale di un intervento a rischio di vomito se l'emergenza è dichiarata e l'intubazione è fallita (D).

11) È consigliabile il ricorso alla LMA o ad altri presidi extraglottici in modo non tardivo (D).

12) L'intubazione alla cieca attraverso LMA o altri presidi extraglottici è sconsigliabile in emergenza o dopo tentativi multipli d'intubazione (E).

13) È indispensabile che la possibilità di intubare col fibroscopio sia garantita per ogni Servizio di Anestesia, disponendone autonomamente o ricorrendo ad altri Servizi dell'Ospedale (D).

14) È indispensabile che il personale venga formato all'uso del fibroscopio (C).

15) Si ritiene che le tecniche di intubazione sotto visione diretta (laringoscopica, fibroscopica) offrano maggiore sicurezza delle procedure alla cieca e, pertanto, siano consigliabili (D).

16) Non è consigliabile l'impiego del fibroscopio in emergenza (E)

17) È indispensabile acquisire esperienza con tutte le attrezzature descritte al di fuori delle situazioni critiche sul manichino o nella difficoltà simulata in clinica (D).

7.4. Controllo di posizione del tubo tracheale

La letteratura suggerisce svariate modalità per controllare il posizionamento corretto del tubo nella via aerea dopo un'intubazione tracheale normale e, soprattutto, nell'intubazione difficoltosa, quando non si è visto il tubo passare attraverso le corde vocali. È concorde, inoltre, sull'inaffidabilità in molti pazienti del solo reperto clinico basato sull'auscultazione del torace o su altri segni indiretti.

In aggiunta ai rilievi clinici, vengono suggeriti:

a) il reinserimento del laringoscopio e la visione delle aritenoidi dietro il tubo;

b) l'impiego del capnografo e il rilievo di curve multiple di morfologia inconfondibile;

c) l'impiego del test di aspirazione (siringa o bulbo autoespansibile) ;

d) l'osservazione fibroscopica degli anelli tracheali o della carena.

Raccomandazioni

1) Dopo ogni intubazione e, in particolare, dopo un'intubazione dimostratasi difficoltosa, è indispensabile verificare la corretta posizione del tubo tracheale sia con rilievi clinici (auscultazione) sia strumentali (C).

2) Per la certezza di posizione corretta si consiglia, oltre alla soluzione ovvia (ma non sempre realizzabile) della fibroscopia, di ricorrere soprattutto al rilievo della CO₂ espirata con curve capnografiche ripetute e di morfologia inconfondibile (D).

3) Al di fuori delle sale operatorie, in emergenza e in assenza del capnografo, è consigliabile il test di aspirazione (E).

7.5. L'estubazione in sicurezza.

Dopo intubazione difficoltosa, è stata descritta l'elevata incidenza di danni traumatici alle vie aeree superiori e la possibilità di sviluppo di edema traumatico del faringe e dell'ingresso laringeo; è stata descritta anche asfissia difficilmente controllabile alla rimozione del tubo. Le modalità di estubazione non sono mai state rigidamente definite, ma una strategia di estubazione in sicurezza è consigliata con forza dal GdS.

La manovra che può dare maggiore certezza di poter reintubare immediatamente il paziente consiste nell'introdurre nel tubo, prima della sua rimozione, un introduttore cavo o uno scambiatubi e nel lasciarlo temporaneamente *in situ* a paziente sveglio con un flusso continuo di ossigeno.

I danni iatrogeni che un'intubazione difficoltosa può comportare possono essere sul momento misconosciuti e i loro segni clinici (enfisema sottocutaneo, secrezioni striate di sangue, tosse stizzosa, dolore cervicale e/o retrosternale, ipertermia, vomito ingiustificato, ecc.) e radiologici possono presentarsi tardivamente.

È di grande utilità per il paziente che la difficoltà nella gestione delle vie aeree gli venga comunicata per iscritto per eventuali necessità future, inclusi i dati antropometrici e la strategia impiegata per superarla.

Raccomandazioni

1) È consigliabile estubare il paziente, dopo intubazione difficoltosa, usando una guida semirigida cava (introduttore, scambiatubi ecc.) e un flusso continuo di ossigeno (D).

2) È indispensabile documentare in cartella e informare il paziente per iscritto e in modo esauriente delle difficoltà incontrate (D).

3) Dopo un'intubazione difficoltosa è consigliabile sottoporre il paziente a monitoraggio clinico, strumentale e radiologico postoperatorio mirato (D).

8. Pianificazione nella difficoltà prevista

Se si ritiene indispensabile l'intubazione tracheale, la strategia per affrontarla è influenzata dai seguenti fattori:

- differibilità dell'atto chirurgico;
- entità del rischio di vomito e inalazione;
- esperienza dell'Anestesista Rianimatore;
- attrezzatura disponibile nel Servizio di Anestesia o in altri;
- grado di collaborazione del paziente e sue condizioni cliniche;
- grado di difficoltà ipotizzata.

Se si ha la certezza che l'intubazione con laringoscopia standard sia impossibile o di estrema difficoltà, l'esecuzione della manovra a paziente sveglio in anestesia locale (con o senza sedazione lieve) è unanimemente ritenuta la procedura di maggiore sicurezza perché, oltre a garantire il mantenimento del respiro spontaneo, dei riflessi di protezione e dell'ossigenazione del paziente, permette anche all'endoscopista inesperto di identificare le strutture anatomiche e il percorso corretto dello strumento in modo più agevole per il mantenimento del tono muscolare.

Se i segni di previsione della difficoltà di intubazione sono modesti e in elezione depongono per una difficoltà borderline, la letteratura prospetta anche un'ulteriore possibilità, prevedendo l'induzione dell'anestesia e la successiva decisione sulla base della valutazione laringoscopica. L'induzione viene fatta con il mantenimento del respiro spontaneo (e, quindi, con l'esclusione di miorilassanti) se si prevedono problemi di ventilabilità.

9. Difficoltà grave prevista: pianificazione

Il ricorso a strumentario che consenta la visione diretta dell'ingresso glottico senza i limiti della laringoscopia standard è la procedura che dà le maggiori garanzie di successo e la maggior protezione del paziente in queste situazioni. La fibroendoscopia flessibile è la più utilizzata, soprattutto se eseguita con strumenti creati espressamente per l'intubazione (più lunghi e più robusti), in quanto consente, oltre alla visione diretta, l'inserimento in trachea della parte distale dello strumento che, fungendo da introduttore, costituisce la guida di scorrimento per il tubo. L'impiego di strumentario che si limita alla visione ottimale della glottide e al suo trasferimento su schermo (videolaringoscopi) non consente di per sé l'intubazione con tecnica di Seldinger. In alternativa alla fibroendoscopia flessibile, continua a essere proposta l'intubazione retrograda, che non ha, tuttavia, avuto in Italia analogo diffusione.

Tutte le procedure con strumentario particolare richiedono esperienza preliminare, acquisibile sia

assistendo un esperto, sia eseguendo la manovra su simulatori. Non essendo procedure destinate all'urgenza, resta controverso se ogni Anestesista debba avere familiarità con il loro impiego o se debba ricorrere ad altri specialisti. Tuttavia, in considerazione di quanto raccomandato dagli obiettivi ministeriali sul riordino a norme europee della formazione specialistica in Anestesia e Rianimazione, tenendo conto del fatto che lo strumento trova indicazioni in molte aree della pratica specialistica, il GdS consiglia che ogni Anestesista Rianimatore acquisisca l'esperienza sulla procedura di intubazione fibroscopica e ritiene indispensabile che tutti conoscano perlomeno le indicazioni della metodica ^{1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 16, 20-22}.

L'intubazione fibroscopica da sveglio in anestesia locale richiede che il paziente sia in grado di comprendere la spiegazione della procedura e collabori durante l'esecuzione dell'anestesia di superficie e durante la manovra stessa; per questo è di rara applicazione nel bambino più piccolo e non è realizzabile nel paziente incapace o ostile.

L'anestesia locale utilizzata in genere è quella di superficie (mucosa orofaringea e/o rinofaringea, ipofaringea, laringe sopra e sottoglottica, trachea); caduta in disuso è l'integrazione con la troncatura (blocco del ramo linguale del glossofaringeo, blocco del laringeo superiore). L'anestesia di superficie è spesso inadeguata specie nel percorso intranasale, per la non disponibilità in Italia nel passato di farmaci più efficaci della lidocaina al 2% per impiego topico. La lidocaina disponibile oggi è la soluzione al 4% o lo spray al 10%. È largamente diffusa l'introduzione attraverso la membrana cricotiroidea di lidocaina al 2% (4 ml) o al 4% (2 ml), sconsigliata in urgenza e nei pazienti a elevato rischio di inalazione, per i quali si consiglia la tecnica «spray as you go» (instillazione diretta durante la manovra mediante fibroscopio attraverso il canale operativo sottile o un catetere peridurale inserito per ridurre il calibro).

Se le condizioni respiratorie del paziente sono normali e non vi sono timori di compromettere ossigenazione e ventilabilità, viene spesso associata una lieve sedazione (indispensabile il monitoraggio del livello). Questa non è necessaria se si procede all'intubazione in anestesia locale dopo riemersione dall'anestesia generale.

Nel soggetto non collaborante, il ricorso all'intubazione da sveglio può essere impraticabile; la procedura consigliata è la fibroscopia in narcosi, utilizzando la via nasale o quella orale con l'ausilio di maschera facciale e cannule orali apposite che consentono la ventilazione contemporaneamente alla fibroscopia.

In caso di deficit di ossigenazione preesistente, sono state prese in considerazione come procedure di sicurezza anche la cricotirotomia o la tracheotomia in anestesia locale, praticate prima dell'induzione anestetica.

Un paziente, in urgenza, con grave difficoltà prevista e alto rischio di inalazione e che si opponga a

manovre da sveglio (ad esempio, intervento per occlusione intestinale nel paziente ostile) può essere uno scoglio insormontabile. L'impossibilità di intubazione laringoscopica e il rischio di inalazione sono, infatti, considerati indicazioni alla fibroscopia da sveglio in locale senza sedazione. L'opposizione alla manovra e l'urgenza sono tuttavia controindicazioni relative alla fibroscopia. La decisione è complessa, arrivando anche all'accesso chirurgico alla via aerea in anestesia locale e le implicazioni medico-legali in tali situazioni sono peraltro evidenti.

Il GdS ritiene che l'impiego della LMA faciliti la fibroscopia. Come presidio per intubazione alla cieca, la versione per intubazione (LMA Fastrach®) non è consigliabile al risveglio del paziente dopo tentativi di intubazione multipli infruttuosi, ma è proponibile nell'intubazione prevista impossibile a soggetto sveglio in anestesia locale, quando l'apertura della bocca sia sufficiente per la sua introduzione. Dell'impiego in tal senso di altri presidi extraglottici non vi sono ancora dati sufficienti in letteratura.

Raccomandazioni

1) *Nella difficoltà prevista, prescindendo dalla sua entità, l'Anestesista Rianimatore è tenuto a informare il paziente in modo dettagliato sui rischi della procedura e ad acquisire il consenso informato per iscritto sul programma d'intubazione previsto (C).*

2) *È consigliabile che la difficoltà prevista grave venga possibilmente affrontata senza abolire la coscienza e il respiro spontaneo (C).*

3) *La procedura consigliabile come prima scelta per il paziente adulto collaborante è l'intubazione fibroscopica eseguita da sveglio, in anestesia di superficie (D).*

4) *È indispensabile il monitoraggio dell'eventuale sedazione (mantenimento entro il livello 3 della Scala di Ramsay) (D) e quello dell'ossigenazione (B).*

5) *In previsione di difficoltà grave di intubazione con presunta difficoltà a ventilare, è sconsigliabile, condurre l'intervento chirurgico in anestesia loco-regionale, perché, in caso di complicanza, non è garantito il controllo delle vie aeree (D).*

6) *L'intubazione con procedure in visione diretta è consigliabile rispetto alle tecniche alla cieca (E).*

7) *In assenza di collaborazione da parte del paziente e necessità di intubazione fibroscopica in narcosi, è consigliabile ricorrere alla fibroscopia in narcosi con presidi adatti a garantire la ventilazione (D).*

8) *È indispensabile che la possibilità di intubare con il fibroscopio sia garantita per ogni Servizio di Anestesia, disponendone autonomamente o ricorrendo ad altri servizi dell'ospedale (D). È indispensabile che il personale venga formato all'uso del fibroscopio (C).*

9) È consigliabile che, in condizioni elettive e in mancanza di tale strumentazione, il paziente venga indirizzato ad altro ospedale dotato di adatta attrezzatura e di esperti del settore (D).

10) L'impiego dell'intubazione retrograda è consigliabile quale sostituto della fibroscopia, con esclusione dell'emergenza respiratoria e di patologia del collo. Le due tecniche possono, comunque, essere combinate (E).

11) È consigliabile applicare la manovra di Sellick (compressione della cricoide con 3 dita con sostegno del collo) in ogni procedura destinata all'intubazione di pazienti in narcosi e ad alto rischio di inalazione (Rapid Sequence Induction Intubation, RSI) (C).

10. Difficoltà borderline: pianificazione

Il rischio di avere un paziente non intubabile e non più ventilabile dopo induzione, quando la difficoltà di intubazione prevista è modesta e non si prevedono difficoltà a ventilare, è considerato molto basso; di conseguenza, in tali condizioni, non è sconsigliabile l'induzione dell'anestesia.

La **preossigenazione e la valutazione della ventilabilità** sono procedure considerate ormai abituali in questi casi. La letteratura ripropone come procedura più efficace la preossigenazione tradizionale con iperventilazione di 3 o più min in ossigeno puro e in respiro spontaneo. La riserva d'ossigeno e, quindi, il tempo di apnea disponibile dopo preossigenazione prima della comparsa di desaturazione sono ritenuti minori nei bambini, nella paziente gravida, negli insufficienti respiratori cronici, negli obesi e negli ipertermici. La ventilabilità di un paziente è, in genere, difficile da valutare. La letteratura dice poco in proposito, salvo segnalare che alcuni dei fattori che rendono difficile l'intubazione (obesità, macroglossia, collo corto, non estensione della testa, patologia orofaringea e del laringe, mento sfuggente) possono essere anche predittivi di difficoltà a ventilare. La presenza della barba, di ostruzione nasale e di russamento e/o apnea nel sonno sono predittivi di difficile ventilabilità in maschera facciale. La glossopotosi successiva all'induzione e ai miorellassanti può renderla impossibile. La ventilabilità con LMA o con altri presidi extraglottici è influenzata dalle condizioni dell'ingresso glottico e, indirettamente, dalla difficoltà di inserimento nella bocca del paziente (distanza interincisiva).

Dopo l'induzione della narcosi, la laringoscopia può essere più facile se vi è miorsoluzione farmacologica, cui per altro consegue l'apnea; per questo, in alcuni casi, viene proposta l'introduzione del laringoscopio prima della miorsoluzione. La gradazione laringoscopica, come per le situazioni impreviste, orienta l'Anestesista Rianimatore nelle scelte successive (Algoritmo). Sulla scelta del miorellassante, la letteratura è discordante, ma il consiglio di scegliere la succinilcolina è ancora attuale quando si procede a

induzione in condizioni di difficoltà (modesta) prevista. Tale Raccomandazione è costante nelle flow-chart consigliate in ostetricia.

Nel paziente con difficoltà prevista modesta, ma con sospetto di difficoltà a ventilare o con alto rischio di inalazione, o in assenza di attrezzature alternative adatte, viene consigliata l'intubazione da sveglio, in anestesia locale, rispetto all'induzione e intubazione rapida (RSI) con eventuale manovra di Sellick.

Raccomandazioni

1) È consigliabile che l'Anestesista Rianimatore, dopo aver informato il paziente in modo dettagliato e aver acquisito il suo consenso scritto sul programma d'intubazione, prospetti anche la strategia che intende applicare in caso di insuccesso (ad esempio: risveglio e ricorso al fibroscopio) (D).

2) È indispensabile una preossigenazione adeguata e il monitoraggio continuo della saturazione durante le manovre, anche se non eseguite in narcosi (B).

11. Il paziente non intubabile-non ventilabile

Dopo tentativi multipli di laringoscopia e intubazione senza successo, il rischio di non ventilabilità in maschera facciale diventa rilevante; è, inoltre, possibile che la ventilabilità sia difficile fin dall'inizio. Per poter ossigenare correttamente il paziente è consigliabile inserire precocemente una maschera laringea o un presidio extraglottico equivalente. L'impiego di tali presidi può, comunque, non essere risolutivo, soprattutto per ostacoli all'ingresso laringeo: in tali evenienze si realizza una drammatica situazione a rapida evolutività in senso asfittico risolvibile solo con l'aggressione transcervicale della via aerea.

Il ricorso alla cosiddetta «tracheotomia urgente» da parte del Chirurgo non è più considerato di prima scelta, perché non sempre vi è esperienza specifica, la metodica è più complessa, più lunga e non esente da rischi e si ritiene, oltretutto, che l'ossigenazione in emergenza sia compito specifico dell'Anestesista Rianimatore. La tracheotomia d'urgenza viene limitata alle situazioni asfittiche da ostruzione neoplastica non intubabili; viene eseguita in genere dallo Specialista in Otorinolaringoiatria in anestesia locale a soggetto sveglio. Nel soggetto non intubabile-non ventilabile, le procedure di accesso rapido alla via aerea descritte dalla letteratura come prima scelta sono la puntura della membrana cricotiroidea e la cricotirotomia.

11.1. La puntura della membrana cricotiroidea

La membrana cricotiroidea viene descritta come il punto più superficiale della via aerea ed è facilmente identificabile nella maggior parte dei pazienti. Il

suo superamento con una **agocannula specifica** o del tipo previsto per cannulamento venoso purchè abbia un adeguato diametro interno (14-15 G) consente, dopo prova di aspirazione, di collegarsi a una fonte di ossigeno ad alta pressione (Trans Tracheal Jet Ventilation, TTJV) o a bassa pressione (by-pass o va-e-vieni dell'apparecchio di anestesia). La letteratura suggerisce diverse modalità di raccordo per il collegamento ma segnala anche il rischio di barotrauma se lo scarico gassoso verso l'alto è, in qualche modo, ostacolato. Limiti della procedura sono considerati l'impossibilità che, oltre a ossigenare, si riesca a ventilare e la facilità con la quale l'agocannula può piegarsi o fuoriuscire. Sono descritti anche danni iatrogeni.

11.2. La cricotirotomia

Tale procedura, indicata anche come cricotiroidotomia o laringofissura o coniotomia, è eseguibile anche a cielo aperto, ma la tecnica percutanea è più attuale e diffusa per la disponibilità di numerosi set commerciali. La procedura viene realizzata con diverse modalità:

- a) introduzione contemporanea nella via aerea di ago tagliente e cannula;
- b) introduzione di cannula su mandrino introduttore curvo pieno;
- c) introduzione di cannula con tecnica di Seldinger;
- d) introduzione di cannula con ago di Veress.

La letteratura non riporta dati sufficienti per una chiara definizione di vantaggi e svantaggi di ciascuna metodica, ma la procedura che utilizza la tecnica di Seldinger offre maggiori garanzie di identificare la via aerea con sicurezza e minori rischi.

Raccomandazioni

1) È indispensabile il ricorso precoce all'accesso tracheale rapido per l'ossigenazione del paziente qualora l'intubazione fallisca e la ventilazione risulti inadeguata o impossibile (D).

2) È indispensabile che le procedure di accesso tracheale rapido facciano parte del bagaglio culturale dello Specialista in Anestesia Rianimazione (C).

3) Si consiglia che il ricorso all'ausilio del Chirurgo o la delega a questi di tali procedure non siano considerati scontati, ma costituiscano un'evenienza eccezionale (E).

4) Non essendo nessuna di tali procedure esente da rischi, è consigliabile acquisire esperienza adeguata con almeno uno dei set commerciali per la cricotirotomia percutanea in situazioni non di emergenza (sul manichino, su trachea artificiale o di animale, in sala anatomica previa autorizzazione dei familiari, in Terapia Intensiva o sul paziente da sottoporre a laringectomia previo consenso informato) (D).

12. Le situazioni specifiche e particolari

Il GdS ha voluto affrontare ambiti particolari per i quali Specialisti in Anestesia e Rianimazione possono essere chiamati di volta in volta a risolvere problemi di gestione delle vie aeree.

12.1. Approccio al paziente pediatrico

I problemi respiratori rappresentano la causa principale di morbidità e mortalità perioperatoria pediatrica e l'ostruzione delle vie aeree ha incidenza superiore nel bambino rispetto all'adulto. Tale incidenza aumenta in presenza di patologie specifiche e malformative. Gli infanti di età inferiore a 6 mesi presentano un elevato rischio di incidenti anestesiolgici, indipendentemente dalla classificazione ASA. La laringoscopia in età pediatrica richiede la conoscenza delle condizioni anatomiche peculiari delle differenti fasce di età. Chi quotidianamente esegue manovre di intubazione nel paziente pediatrico si trova di rado a dover affrontare casi di intubazione difficile, mentre chi esegue la manovra saltuariamente nel bambino può facilmente trovarsi in difficoltà.

La difficoltà di gestione delle vie aeree si può presentare anche alla nascita ed è, pertanto, consigliabile che il materiale dedicato sia presente o disponibile presso le sale parto, specie in centri di riferimento per la nascita di bambini con patologie malformative. Il problema delle vie aeree in campo pediatrico è influenzato, inoltre, dalla situazione estremamente dinamica, secondaria alle marcate variazioni in tempi brevi di peso, dimensioni, rapporti anatomici, maturità e funzione di organi e sistemi coinvolti nella funzione respiratoria. La grande variabilità delle dimensioni dei pazienti in età pediatrica, in particolare nei primi 6 anni di vita, obbliga, infine, ad avere a disposizione strumenti e presidi differenti fra loro per misura e tipologia. Anche in ambito pediatrico si è assistito a uno sviluppo tecnologico, che non è stato, però, altrettanto completo come per il soggetto adulto. La formazione e l'aggiornamento in questo ambito sono resi ancora più problematici dalla disomogeneità delle soluzioni sul territorio nazionale.

Per l'analisi approfondita del problema pediatrico, si rimanda al documento SIAARTI «L'intubazione difficile e la difficoltà di controllo delle vie aeree in età pediatrica», versione aggiornata del precedente² in via di pubblicazione separata in collaborazione con la SARNePI.

12.2. Gestione delle vie aeree in anestesia e sedazione al di fuori dal blocco operatorio

La diffusione di tecniche diagnostico-terapeutiche che richiedono intervento anestesiolgico al di fuori della sala operatoria (Non Operating Room Anaesthesia, NORA) è sempre più ampia. Si sottolinea, innanzitutto, la necessità di pianificare in anticipo modalità di collaborazione e di aggiornamento con altri Specialisti (per esempio endoscopisti, radio-

logi, gastroenterologi, ecc.) che effettuano procedure in sedazione lieve, ma, a volte, affrontano situazioni a rischio senza un'adeguata formazione.

Nell'affrontare le procedure di sedazione e anestesia, l'Anestesista Rianimatore dovrà prendere in considerazione i rischi derivanti dalla perdita del controllo delle vie aeree, adottando misure di prevenzione, trattamento e pianificazione delle procedure che aderiscano alle Raccomandazioni di questo documento, oltre che a quelle del documento prodotto dal GdS SIAARTI per la Sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva "Suggerimenti per l'esecuzione dell'anestesia e della sedazione al di fuori dei blocchi operatori", di recente pubblicazione²³.

12.3. Gestione delle vie aeree in Rianimazione e Terapia Intensiva

Le raccomandazioni dedicate alla gestione delle vie aeree in reparti protetti come le Rianimazioni e Terapie Intensive, soprattutto se gestite da Specialisti in Anestesia e Rianimazione, non differiscono da quelle centrate sull'attività anestesiológica, se non per alcuni aspetti dettati dalla presenza di condizioni critiche del paziente o di tempi d'intervento contenuti⁶.

Alcuni di questi aspetti ricorrono anche nella gestione dell'emergenza e vengono accennati di seguito.

La necessità di ricorrere a tecniche endoscopiche deve prendere in esame il contesto clinico specifico e comporta rischi e precauzioni aggiuntive che meriterebbero una trattazione separata^{16, 20, 22}.

12.4. Condizioni di emergenza extraospedaliera

L'analisi dell'attività relativa al soccorso preospedaliero di pazienti acuti e gravi evidenzia diverse aree critiche e la necessità di attuare interventi atti a migliorare il trattamento e il supporto vitale. Numerosi studi, ripresi e valutati anche dall'"International Evidence Conference – 2000 Conference on CPR", sottolineano come percentuali non trascurabili di mortalità e invalidità definite «evitabili», trovino tra le cause una gestione delle vie aeree problematica e insufficiente⁶.

In particolare, sono evidenziate le limitazioni legate alla disagiata condizione ambientale (ambiente non protetto, difficoltà oggettiva legata alla posizione del paziente e del sanitario rispetto all'ambiente circostante), alla limitata esperienza degli operatori e al mancato utilizzo dei molteplici presidi oggi disponibili. I punti cardine per una gestione più efficace possono essere così identificati: corretta applicazione della RSI, adeguata ossigenazione, addestramento nell'accesso tracheale (puntura della membrana cricotiroidea, cricotrotomia), continua verifica del corretto posizionamento del tubo tracheale. In tutto ciò non va dimenticato come, in ambito preospedaliero, operino sia Anestesisti Rianimatori sia medici con diverse specializzazioni, sia personale non medico: ne deriva l'esistenza di livelli di addestramento disomogenei nella gestione delle vie aeree nelle diverse condizioni affrontate.

In letteratura sono temi controversi sia l'approccio farmacologico a queste manovre sia le competenze dei diversi operatori.

L'Eastern Association for the Surgery of Trauma (EAST) ha focalizzato l'attenzione sul tema della gestione delle vie aeree nel paziente traumatizzato, segnalando che il 70% dei traumatizzati non riceve adeguato trattamento fino all'arrivo nel Trauma Center (www.east.org).

Per tali motivi, è auspicabile l'attivazione di gruppi di studio multidisciplinari che consentano di elaborare Raccomandazioni per la gestione delle vie aeree nell'emergenza preospedaliera, che, a partire dal livello di competenza anestesiológica, assicurino la massima efficacia nelle prestazioni del personale impegnato nel soccorso territoriale. In tale ottica, si colloca il progetto di collaborazione SIAARTI – IRC per la pubblicazione di Linee Guida per la gestione delle vie aeree in ambito extraospedaliero.

12.5. Condizione di emergenza ospedaliera

La prima versione delle Raccomandazioni per la gestione delle vie aeree era riferita all'adulto in sala operatoria¹, ma, nella realtà sanitaria italiana, gli Anestesisti Rianimatori vengono frequentemente chiamati a gestire le emergenze intraospedaliere anche al di fuori della sala operatoria, sia nel Pronto Soccorso, sia nei reparti di degenza e negli ambulatori¹⁶.

Analogamente all'emergenza preospedaliera, la difficoltà nel controllo e nella gestione della via aerea aumenta in ambienti meno protetti rispetto alla sala operatoria e, ancora di più, quando la situazione è di emergenza-urgenza. L'ambiente non protetto non consente un ottimale accesso al paziente e non sono presenti o di immediato reperimento attrezzature abituali e strumenti di monitoraggio tipici della sala operatoria.

Gli eventuali punti di crisi aggiuntivi sono dovuti a condizioni particolari, legate al paziente e all'équipe. Il paziente in urgenza, infatti, deve sempre essere considerato a stomaco pieno e, se traumatizzato, va trattato come portatore di potenziale lesione del rachide cervicale fino a esclusione radiologica. L'emodinamica (in particolare nel traumatizzato grave) può oltretutto risentire in maniera rilevante di una non attenta somministrazione di farmaci ipnoinduttori.

Il tema dell'équipe è di fondamentale importanza: spesso l'Anestesista Rianimatore che opera al di fuori della sala operatoria o del reparto di Terapia Intensiva viene coadiuvato da personale infermieristico non esperto in emergenza o in procedure anestesiológicas, come la collaborazione in manovre specifiche (manipolazione laringea, RSI, manovra di Sellick, ecc.) e i problemi si evidenziano maggiormente nel caso in cui vi siano specifiche difficoltà nell'intubazione tracheale e/o nella ossigenazione-ventilazione.

Per tutto questo è necessario che le singole realtà prevedano programmi formativi e di educazione continua in medicina (ECM) specifici per le professionalità sanitarie interessate.

Raccomandazioni

1) È consigliabile che, nella formazione dello Specialista in Anestesia e Rianimazione, sia previsto uno specifico addestramento nella gestione delle vie aeree in situazioni di elezione e di emergenza (C).

2) È consigliabile l'addestramento del personale infermieristico alla gestione delle vie aeree in situazioni di emergenza (C).

3) Nelle procedure per la gestione dell'emergenza è indispensabile prevedere anche i presidi per la gestione delle vie aeree difficili (C).

13. Sistemi di gestione qualità

Indipendentemente dal contesto in cui si opera, la corretta gestione delle difficoltà di controllo delle vie aeree costituisce una risposta indispensabile alle esigenze dei pazienti in termini di sicurezza e di gestione del rischio. Pertanto, la predisposizione e l'implementazione di protocolli aziendali per il controllo delle vie aeree dovrebbe essere considerata requisito indispensabile in una strategia di buoni comportamenti clinici.

Dato il livello di criticità degli eventi connessi a difficile controllo delle vie aeree, sono fondamentali sia la conoscenza del problema, sia lo sviluppo di una cultura comune tra gli operatori, basata su evidenze della letteratura e principi di corretta pratica clinica. Le presenti Raccomandazioni, come già rilevato nella prima parte del documento, costituiscono una revisione sistematica di quanto presente in letteratura ed espressione di un pensiero condiviso tra i professionisti consultati. La fruibilità del testo è presupposto indispensabile per gli obiettivi di qualità e, a livello di singolo Servizio, copia delle Raccomandazioni deve essere disponibile per la consultazione in una sede concordata (carrello dell'emergenza, carrello per l'intubazione difficile, blocchi operatori, Centro di Rianimazione, ecc.).

Si potrebbero suggerire a titolo esemplificativo i mezzi adottabili a livello locale per migliorare la conoscenza del documento:

- diffusione del documento con firma di accettazione;
- riunioni con verbale dedicate all'illustrazione del percorso da condividere;
- questionari semplici a uso interno da utilizzare in seno alle U.O. per verificare il livello di conoscenza;
- schede di raccolta dei dati clinici, che utilizzino scale di punteggio predefinite;
- definizione degli indicatori utili alla revisione interna periodica.

13.1. Gestione della documentazione

Trattandosi di situazione potenzialmente foriera di complicanze gravi e anche letali, la documentazione inerente le procedure adottate nel trattamento dei casi di gestione difficile delle vie aeree riveste parti-

colare significato, oltre che per l'interesse del paziente, anche per la valutazione del comportamento degli operatori. L'obbligo di registrazione nella cartella anestesiológica della valutazione preoperatoria e delle possibili difficoltà, oltre ai criteri di scelta delle procedure adottate e del loro esito, può assumere in questi casi importanza rilevante negli eventuali strascichi giudiziari dopo incidente.

Per la tenuta sotto controllo dei processi assistenziali e per agevolare le misure di miglioramento continuo delle prestazioni, dati come tassi di ricorrenza o eventi sentinella attinenti alle problematiche respiratorie, vanno a far parte degli indicatori che è necessario monitorizzare.

13.2. Gestione dello strumentario e sicurezza del personale e del paziente

Una corretta manutenzione e una periodica revisione delle condizioni di funzionalità ed efficienza della strumentazione sono indispensabili premesse di una corretta operatività in tempo reale. In particolare, dovrebbero essere sempre disponibili e in evidenza istruzioni per l'uso, date di scadenza delle revisioni periodiche e delle condizioni di sterilità (incluso il rispetto delle norme per il materiale monouso).

La manutenzione dello strumentario da ricondizionare deve tener conto, oltre che dei generali principi di gestione dei presidi medico chirurgici, delle caratteristiche dei pazienti e dei tessuti con i quali è venuto a contatto lo strumentario (il parenchima tonsillare è un tessuto a rischio) e del potenziale rischio di trasmissione di infezioni (citomegalovirus, tubercolari, prioni o altro). Inerenti questo contesto sono le Raccomandazioni sul trattamento del materiale anestesiológico e rianimatorio ai fini della prevenzione del rischio di trasmissione di HIV, come le Linee Guida sulle procedure di manutenzione degli strumenti endoscopici, sia italiane che internazionali²⁰⁻²².

Raccomandazioni

1) È indispensabile che i singoli Servizi di Anestesia affrontino il problema della definizione di una strategia di gestione delle vie aeree difficili (incluso, oltre all'adozione di criteri di trattamento delle difficoltà, la codifica dei dati di valutazione preoperatoria, la registrazione dei dati inerenti il trattamento adottato e la valutazione a distanza ai fini del miglioramento di qualità) (D).

2) È indispensabile una corretta manutenzione e revisione periodica delle attrezzature adottate (C).

3) È consigliabile la precisazione delle responsabilità delle procedure adottate (D).

4) È consigliabile che il testo delle presenti raccomandazioni sia disponibile per la consultazione da parte di tutti gli operatori (D).

5) È indispensabile che i dati relativi all'inquadramento preoperatorio, al trattamento adottato e al

suo esito siano riportati nella documentazione anestesiologicala e comunicati per iscritto al paziente (C).

6) È indispensabile identificare e monitorizzare gli indicatori utili a orientare il miglioramento continuo della qualità delle prestazioni e di gestione del rischio (D).

14. La formazione, l'aggiornamento continuo e l'acquisizione dell'esperienza pratica

Pur sottolineando come la conoscenza e l'esperienza diretta dei presidi e delle procedure raccomandate sia indispensabile, si può comprendere che il singolo Anestesista Rianimatore non possa avere necessariamente esperienza di tutte le tecniche e tutti i presidi offerti dal mercato per il controllo delle vie aeree. È consigliabile, tuttavia, che si possieda almeno la conoscenza teorica delle tecniche e delle strategie raccomandate, anche per poter condividere le scelte adeguate alla necessità del proprio Servizio.

Essendo compito specifico di questa specializzazione garantire un'efficace ossigenazione in condizioni elettive e di emergenza, la teoria e la pratica applicativa sono necessariamente inscindibili¹⁶.

Core Curriculum, skill specifici e utilizzo di simulatori per la gestione delle vie aeree sono definiti, oltre che dal Ministero dell'Università fra gli obiettivi didattici, da autorevoli Società Scientifiche di riferimento (ad esempio il RCA) ma, in generale, anche dalla UEMS^{7, 11, 16}.

L'insegnamento nelle Scuole di Specializzazione

in Anestesia e Rianimazione deve, pertanto, prevedere la trattazione della gestione delle vie aeree difficili, sia nella parte teorica sia per quanto attiene l'acquisizione degli skill fondamentali sui simulatori, per la graduale applicazione sul paziente sotto il controllo di tutor esperti.

È stato ampiamente provato che, essendo sostanzialmente rari i casi nei quali è veramente difficile il controllo delle vie aeree, spesso l'inesperto passa la gestione a un superiore, cosa che rende la pratica quotidiana insufficiente a fornire un'adeguata esperienza, se non dopo 7-10 anni di professione. Per questo si è dimostrato vantaggioso proporre, all'interno dei percorsi di formazione e aggiornamento continuo (ECM) specifici corsi teorico-pratici realizzati secondo una metodologia controllata da organismi di riferimento, quali la SIAARTI (riconosciuta dal Ministero della Salute come Provider ECM per gli eventi residenziali e garante scientifico per la Formazione A Distanza, FAD).

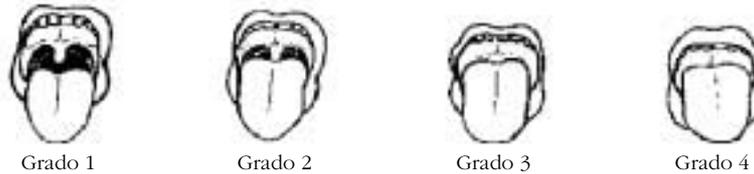
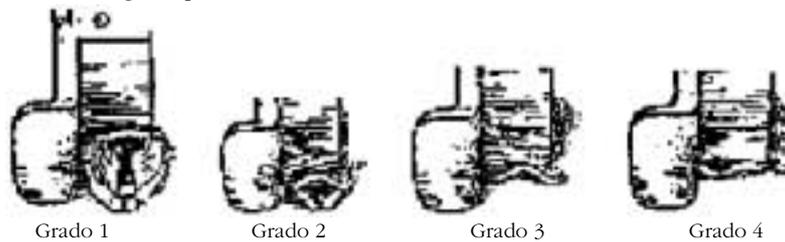
Il GdS Vie Aeree Difficili conduce e coordina da anni eventi ECM, anche applicando tecniche didattiche avanzate di macrosimulazione.

L'obiettivo statutario SIAARTI prevede che la formazione sia rivolta principalmente agli Specialisti, ma gli ambiti multidisciplinari e la formazione infermieristica costituiscono recenti obiettivi di sviluppo delle attività del Gruppo di Studio Vie Aeree Difficili.

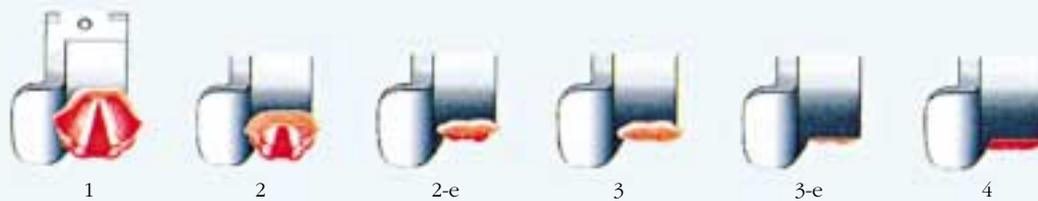
Tutta la letteratura citata è disponibile, su richiesta, presso la Presidenza SIAARTI e il Coordinatore GdS.

APPENDICE

Allegato 1. — Mallampati score.

Allegato 2. — Score laringoscopico Cormack e Lehane (C-L). Da Cormack *et al.*¹⁸

Allegato 3. — Score laringoscopico modificato (adottato per l'Algoritmo SIAARTI)

Allegato 4. — Questionario conoscitivo - iniziativa di valutazione dell'impatto nelle strutture operative - 2005 (compilazione on line www.vieaereedifficili.org)

Caro Collega, Ti ringrazio vivamente per il contributo che vorrai dare all'indagine conoscitiva in precedenza già tentata regionalmente e ora proposta su scala nazionale dal GdS Vie Aeree Difficili.

L'elaborazione di raccomandazioni e linee guida (LG) da parte di una Società Scientifica ha lo scopo di migliorare i processi assistenziali e i loro esiti in aree specifiche dell'attività sanitaria. È della massima importanza che alla fase di diffusione delle LG ad opera della Società Scientifica che le ha elaborate, faccia seguito la fase di implementazione, con l'applicazione nei contesti operativi locali e con la partecipazione e la collaborazione dei destinatari delle raccomandazioni.

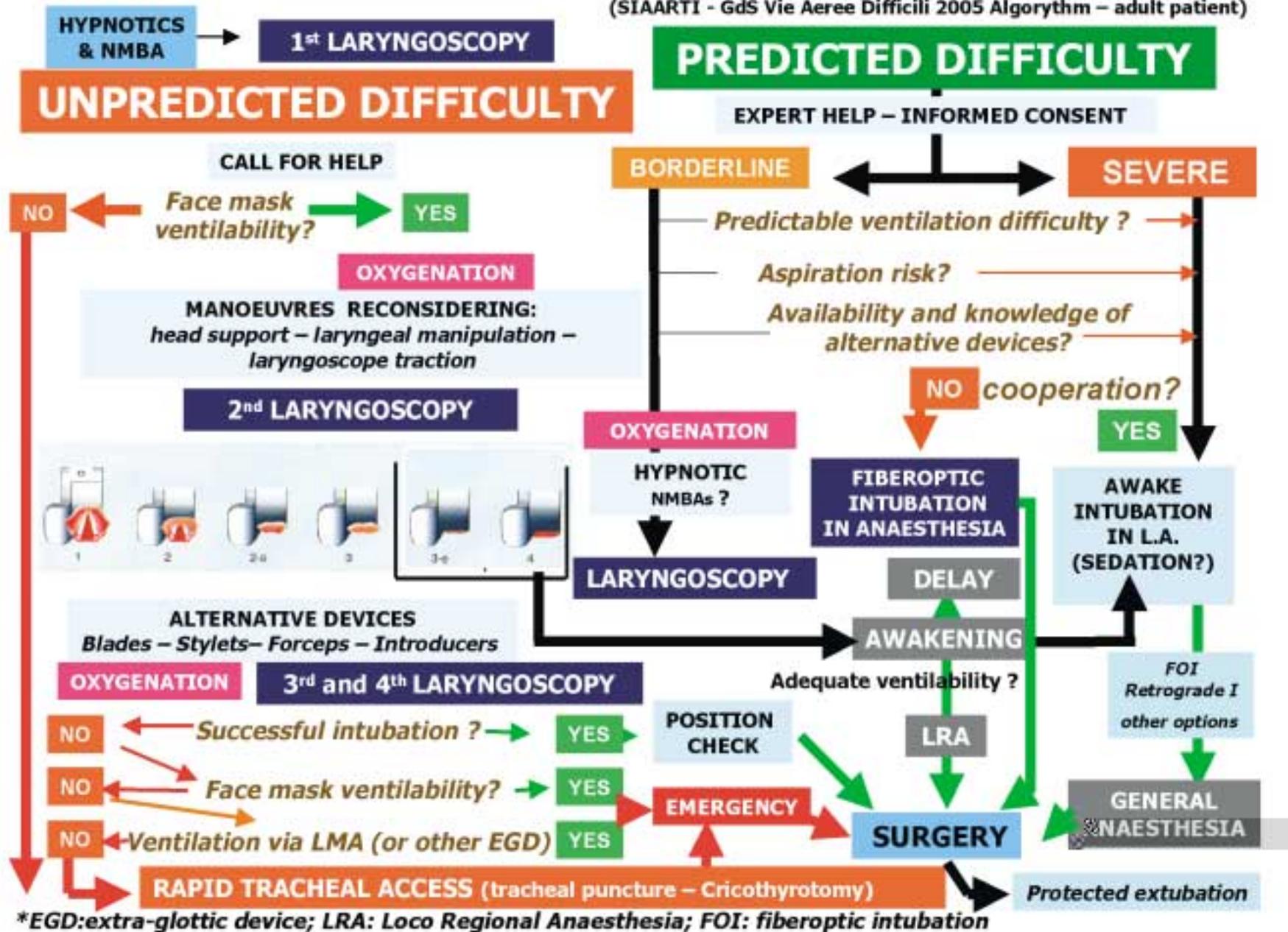
SIAARTI cura da anni la fase di implementazione delle LG per quanto attiene la gestione delle vie aeree, ma non possiede una valutazione dell'impatto di tali sforzi. Con questa indagine il Gruppo di Studio SIAARTI Vie aeree Difficili vorrebbe ottenere dati sulle conoscenze e i comportamenti degli Specialisti in Anestesia e Rianimazione, verificando i livelli di organizzazione per queste attività. Le informazioni raccolte possono consentire di sviluppare strategie di implementazione sempre più efficaci per superare le difficoltà che emergono nell'adottare le LG nelle diverse realtà. La valutazione d'impatto, inoltre, può fornire utili informazioni per il necessario riesame e aggiornamento periodico delle LG, come previsto dalle normative Ministeriali e del PNLG.

Chiedo quindi la Tua collaborazione attraverso la compilazione del Questionario che troverai sulle pagine dedicate del sito SIAARTI. Eventuali commenti o suggerimenti sono graditi: l'aggiunta dei Tuoi dati e/o di quelli del Tuo Servizio è facoltativa e verrà utilizzata solo per future iniziative di collaborazione e comunque nel rispetto della privacy,

Ti ringrazio a nome della Società Scientifica e del Gruppo di Studio per la collaborazione

PROF. F. PETRINI
Coordinatore GdS SIAARTI Vie Aeree Difficili

(SIAARTI - GdS Vie Aeree Difficili 2005 Algorithm – adult patient)



*EGD:extra-glottic device; LRA: Loco Regional Anaesthesia; FOI: fiberoptic intubation