

La broncoaspirazione nel paziente tracheostomizzato: aderenza alle buone pratiche infermieristiche

Tracheal suctioning in tracheostomy patient: good nursing practice adherence

■ REBECCA SCOTTÀ¹, VALENTINA BRESSAN², PILOSIO ANNALISA³, ANTONIETTA ZANINI⁴, ANTONIO RIZZUTO⁵, GIAMPIERA BULFONE⁴

¹ Infermiera, RSA Marmarole, KCS Cargiver, Pieve di Cadore

² Infermiera, Dipartimento Chirurgie Specialistiche, Azienda Ospedaliera Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

³ Infermiere, 118, Azienda Ospedaliera Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine

⁴ Tutor, Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Udine

⁵ Infermiere, Dipartimento Chirurgie Specialistiche, Azienda Ospedaliera Universitaria Santa Maria della Misericordia, Udine; Docente a contratto presso Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Udine.

RIASSUNTO



Introduzione: la broncoaspirazione è una procedura finalizzata a rimuovere il muco dalla cannula tracheostomica attraverso un sondino. E' una procedura invasiva che non può essere praticata routinariamente poiché predispone il paziente a rischi severi. Per questo motivo essa va effettuata seguendo le raccomandazioni della letteratura.

Obiettivi: l'obiettivo dello studio è verificare se gli infermieri effettuano la broncoaspirazione secondo i criteri di buona pratica. Si è inoltre indagata la correlazione tra i comportamenti messi in atto, il titolo di studio e gli anni di esperienza del professionista.

Materiali e metodi: studio osservazionale prospettico, con un campione di convenienza.

Risultati: sono state osservate 91 broncoaspirazioni effettuate in tre unità operative di due Aziende Ospedaliere Italiane da 23 infermieri su 13 pazienti. Non sempre vengono seguite le raccomandazioni della letteratura e in alcune situazioni i comportamenti degli infermieri possono mettere a rischio il paziente. La valutazione strumentale non viene sempre utilizzata, così come l'informazione e la condivisione di un codice comunicativo con il paziente.

Discussione: vi sono molte diversità nella procedura con discordanze tra la pratica e la teoria. Alcune scelte procedurali sono legate alla tipologia di paziente, altre a consuetudini delle unità operative.

Conclusioni: si ritiene utile ampliare lo studio a più unità operative con la stessa tipologia di pazienti e verificarne i comportamenti. Sarebbe altresì importante discutere con i professionisti per comprendere qual è il razionale che li guida nell'esecuzione della manovra. Questo permetterebbe di individuare eventuali ostacoli all'applicazione delle raccomandazioni della letteratura e linee guida, formulando delle soluzioni.

Parole chiave: Broncoaspirazione, Tracheostomia, Infermieristica, Secrezioni, Ipossia.

ABSTRACT



Introduction: the aim of tracheal suctioning is to remove mucus from the tracheostomy. It is an invasive procedure and it cannot be done routinely because it can cause severe risks for patients. For this reason it is necessary to adopt all the international guidelines and recommendations when performing tracheal suctioning.

Aims: the study was designed to compare nursing clinical practice in tracheal suctioning with the available literature. The correlation between professional behaviours, years of professional experience and nursing education level, has also been investigated.

Materials and methods: prospective observational study with a convenience sample.

Results: 91 suctioning procedures conducted by 23 nurses on 13 patients have been observed at three wards of two Italian hospitals. The recommendations of the literature were not always followed and in some situations the behaviour of nurses might have compromised the conditions of the patients. The instrumental evaluation was not always used; moreover, the transmission of information and a code of communication with the patient were missing.

Discussion: there are many differences in the procedure, including discrepancies between practice and theory. Some procedural choices were related to the type of patient, or connected to the habits of individual wards.

Conclusions: it is considered useful to extend the study to more wards with the same type of patients and to verify professional behaviours. Discussion with professionals would also be important to understanding how nurses decide to perform tracheal suctioning. This would identify any obstacles to the implementation of recommendations in the literature and guidelines, in formulating solutions.

Key words: Suction [Mesh], Tracheostomy [Mesh], Nursing [Mesh], Mucus [Mesh], Ipoxia [Mesh].

ARTICOLO ORIGINALE
 PERVENUTO IL 07/10/2015
 ACCETTATO IL 25/01/2016
Corrispondenza per richieste:
 Giampiera Bulfone,
 giampiera.bulfone@uniud.it

Gli autori dichiarano di non aver conflitto di interesse.

Introduzione

La tracheostomia è una condizione che compromette il fisiologico meccanismo di riscaldamento e umidificazione dell'aria inspirata, inibisce l'attività delle cellule cigliate¹ alterando il meccanismo di difesa della tosse.² Aumenta così la produzione di muco che appare denso, vischioso, fino ad ostacolare lo scambio di gas a livello alveolare e costituire un terreno di coltura per lo sviluppo di infezioni.³ Nei pazienti tracheostomizzati l'obiettivo è di mantenere pervie le vie aeree attraverso la broncoaspirazione, una procedura finalizzata alla rimozione delle secrezioni non eliminabili attraverso la tosse spontanea.⁴

Prima di procedere in questa manovra si consiglia di informare il paziente^{4,5} e concordare con lui un codice di comunicazione affinché, durante la procedura, ci si possa basare anche sulle sue indicazioni o interrompere quando lui lo richieda.⁵ La broncoaspirazione è una tecnica che può determinare complicanze quali traumi, ipossiemia, aritmie cardiache ed infezioni;^{6,7} è importante metterla in atto solo quando è realmente necessaria.^{3,5,8,9,10} La decisione di bronco-aspirare deve essere presa in base ad un *assessment visivo* (fame d'aria, agitazione, aumento della frequenza respiratoria, cambiamenti di colore come cianosi e pallore e scialorrea),^{5,11} *uditivo* (rumori respiratori, gorgoglii e vibrazioni provocate dalle secrezioni)⁵ e *strumentale* (utilizzo di fonendoscopio e pulsossimetro).^{5,9,12} L'ipossia può determinare aritmie ed ipotensione^{11,13} e per ridurla, viene consigliata la manovra di iperossigenazione,^{11,13,14} pre broncoaspirazione, che consiste nella somministrazione di ossigeno a concentrazioni più elevate di quelle abitualmente respirate dal paziente.¹⁴ La concentrazione consigliata è intorno al 100% per alcuni minuti.^{5,9,15} Nei pazienti non ventilati meccanicamente è possibile usare il pallone auto-espandibile, anche se è preferibile utilizzare i ventilatori, in quanto sembrano avere una maggior efficacia nella prevenzione di bruschi cali della pressione parziale d'ossigeno.¹⁶ Nel caso in cui la persona sia collaborante, si può invitarla a compiere due e tre respiri profondi prima dell'aspirazione.⁵ E' raccomandato rispettare l'asepsi in tutti i pazienti ospedalizzati,^{2,3,9,11} mentre a domicilio è sufficiente agire in modo pulito.¹⁷ Il lavaggio

delle mani, prima e dopo la procedura,⁹ l'uso dei guanti¹³ e dei dispositivi di protezione universali (occhiali protettivi, visiere e mascherine)¹⁴ sono fondamentali.

Il catetere per l'aspirazione dovrebbe avere un diametro inferiore alla metà di quello della cannula;^{3,6,9,15} lo spazio non occupato dal sondino, infatti, permette all'aria di passare attraverso le vie aeree diminuendo il brusco calo della PaO₂ (pressione parziale di ossigeno).^{2,11} Sono consigliati cateteri multi-lume poiché meno traumatici e minimizzano la necessità del movimento rotatorio durante l'aspirazione, permettendo così una broncoaspirazione più efficace e veloce.⁵ Il cateterino non dovrebbe essere inserito per una lunghezza superiore a quella della cannula (10-15 cm) poiché, attraverso la stimolazione del nervo vago, si possono causare ipotensione arteriosa, bradicardia ed aritmie fino alla sincope.^{3,5,15}

La pressione negativa raccomandata è compresa tra gli 80-120 mmHg^{5,9,13} e, secondo l' American Association for Respiratory Care (AARC),³ nell'adulto non deve superare i 150 mmHg.^{5,16} È raccomandato iniziare l'aspirazione nel momento in cui si ritrae il sondino per non provocare l'aderenza del cateterino alla parete tracheale,⁵ nella fase di retrazione l'aspirazione deve essere continua^{2,9} altrimenti provoca traumi alla mucosa e dolore.^{5,12} e durare non più di 10-15 secondi.^{3,5,9,11,13,15} E' preferibile ripetere la procedura dopo una pausa;^{2,5} secondo Moore⁵ i possibili passaggi durante una singola manovra di broncoaspirazione dovrebbero essere meno di tre, mentre McKillop¹¹ raccomanda di non effettuarne più di due.

Conclusa la broncoaspirazione si procede nuovamente all'iperossigenazione, soprattutto nei soggetti che hanno dimostrato un calo della saturazione dell'ossigeno.^{3,12,16,18} E' importante valutare l'efficacia della manovra attraverso alcuni indicatori quali un decremento della frequenza degli atti respiratori, un miglioramento dei rumori respiratori, dei valori della saturazione dell'ossigeno e un feedback positivo del paziente.^{3,5,12} È infine utile osservare le caratteristiche delle secrezioni; normalmente il muco respiratorio è bianco ma differenti colorazioni (verdastro o giallo) possono indicare la presenza d'infezioni, traumi

(roseo o striate di sangue) e disidratazione del paziente (vischiose e dense).^{2,5}

Considerando che nella pratica clinica vi sono differenti modalità adottate per bronco-aspirare i pazienti tracheostomizzati,¹⁹ la finalità generale di questo studio è quella di mettere in evidenza l'agire professionale quotidiano dell'infermiere rispetto alla manovra, confrontandolo con le indicazioni della letteratura.

Materiali e metodi

Il disegno di studio è osservazionale prospettico. Il campione è non probabilistico, di convenienza. Sono stati osservati 23 infermieri che lavorano all'interno di una unità operativa di otorinolaringoiatria, pneumologia e di riabilitazione intensiva precoce di due Aziende Ospedaliere Italiane del Nord-Est. La selezione delle unità operative è stata fatta in base alla percentuale di pazienti portatori di cannula tracheostomica. Sono rientrate nello studio tutte le broncoaspirazioni eseguite dal 3 settembre al 31 ottobre 2014. Per la rilevazione dei dati è stata utilizzata una check-list appositamente costruita in base alle indicazioni fornite dalla letteratura.^{2,15}

Implicazioni etiche

Lo studio è stato condotto previa autorizzazione da parte delle Direzioni Sanitarie delle Aziende Ospedaliere coinvolte. Nella presentazione del progetto di studio è stato esplicitato l'obiettivo della ricerca ai coordinatori infermieristici. Il personale infermieristico era a conoscenza che un operatore esterno avrebbe osservato genericamente alcune pratiche assistenziali, senza precisare l'oggetto dell'osservazione. L'anonimato dei pazienti e degli infermieri, insieme alla volontarietà a partecipare allo studio sono state garantite attraverso la compilazione di un consenso informato. Nell'elaborazione dei dati ad ogni paziente ed infermiere è stato assegnato un codice numerico-alfabetico, mentre alle unità operative un codice alfabetico (A, B, C).

Elaborazione dei dati

Per l'analisi statistica è stato adottato il sistema SPSS 21.0. Sono state valutate le frequenze e gli indici di centralità (media e mediana e DS). Per testare eventuali differenze

statistiche è stato utilizzato il t-student test o il test dell'ANOVA per le variabili continue ed il chi-quadrato per quelle dicotomiche. Per eventuali correlazioni si è fatto riferimento ai test di Pearson e al test CC punto biserial, se una delle variabili era nominale. Si è considerato un livello di significatività statistica di $p < 0.05$.

Risultati

Il campione

Sono state analizzate 91 broncoaspirazioni, praticate da 23 infermieri. I soggetti indagati mediamente hanno un'esperienza professionale di 14.8 anni (2-29; ± 8.7). Il 61.5% (56/91) delle procedure osservate sono state eseguite da operatori con Diploma Regionale, mentre il 38.5% (35/91) da infermieri laureati. In tabella n. 1 sono descritte le caratteristiche del gruppo di professionisti coinvolti nello studio. Ci sono delle differenze sia per quan-

to riguarda il titolo di studio sia per gli anni di esperienza professionale. Nell'unità operativa A i professionisti sono quasi equamente distribuiti rispetto al titolo di studio, mentre nell'unità operativa B prevalgono gli infermieri laureati e nella C quelli con diploma. Il gruppo dell'unità operativa A e C hanno mediamente un'esperienza professionale maggiore rispetto a quelli dell'unità operativa B.

La broncoaspirazione

I pazienti che sono rientrati nello studio sono 13: 3 in unità operativa A, 4 in B e 6 in C. Nel 30.8% (28/91) delle broncoaspirazioni, gli utenti non ricevono ossigeno, mentre nel 69.2% (63/91) era in corso un'ossigenoterapia mediamente a 4 litri/minuto (0-10; ± 3.15).

I tipi di cannula incontrati sono stati due: tipo Shiley, nel 97.8% (89/91) dei casi, e tipo Cook, nel 2.2% (2/91). Per quanto riguarda le dimensioni della cannula, la lunghezza media

è pari a 7.71 (6-8; ± 0.69); la misura media del calibro è 7.66 (6-8; ± 0.70). In **tabella n. 2** sono descritti i comportamenti degli infermieri nella fase che precede la broncoaspirazione.

Il 30.8% (28/91) delle broncoaspirazioni sono state effettuate in seguito alla richiesta del paziente o del caregiver; l'iniziativa dell'operatore è stata nel 69.2% (63/91) dei casi. Nell'unità operativa A l'assessment infermieristico prima della manovra prende in considerazione tutti i parametri riportati dalla letteratura tranne l'auscultazione dei rumori polmonari. Nell'unità operativa B viene considerata soprattutto la valutazione della saturazione percutanea di ossigeno e la frequenza cardiaca, mentre nell'unità C vengono valutati prettamente i rumori polmonari e i gorgoglii.

Le informazioni al paziente vengono date nell'unità operativa A e B; in minor misura nell'unità operativa C.

Tabella n. 1: Anni di esperienza clinica e titolo di studio degli infermieri

Professionisti	Unità operativa			
	A % (n=9)	B % (n=3)	C % (n=11)	p-value
Diploma	55.6 (5)	25 (1)	72.7 (8)	0.6
Laurea	44.4(4)	75 (3)	27.3 (3)	
Anni di esperienza	15 (3-25)	8.25 (3-17)	15.5 (2- 29)	0.7

Tabella n. 2: I comportamenti degli infermieri nella fase di assessment che precede la broncoaspirazione

Azioni	Unità operativa			
	A % (n=19)	B % (n=10)	C % (n=62)	p-value
Manovra su chiamata del paziente/caregiver	73.7 (14)	40.0 (4)	16.1 (10)	0.000
Manovra su iniziativa dell'operatore	26.3 (5)	60.0 (6)	83.9 (52)	0.000
Prima della broncoaspirazione (valutazione)				
Colorito cutaneo (cianosi)	42.1 (8)	10.0 (1)	16.1 (10)	0.34
Frequenza respiratoria	100 (19)	30.0 (3)	6.5 (4)	0.000
Presenza di tosse	73.7 (14)	30.0 (3)	8.0 (5)	0.000
Presenza di fame d'aria	52.6 (10)	60.0 (6)	6.5 (4)	0.000
Presenza di agitazione	63.2 (12)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Presenza di scialorrea	26.3 (5)	20.0 (2)	11.3 (7)	0.3
Presenza di rumori/ gorgoglii	100.0 (19)	0.0 (10)	100.0 (62)	-
Vibrazioni toraciche	47.4 (9)	0.0 (0)	6.5 (4)	0.000
Saturazione percutanea di ossigeno (SpO2)	36.8 (7)	80.0 (8)	20.9 (13)	0.001
Auscultazione dei rumori polmonari	5.3 (1)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.2
Frequenza cardiaca	36.9 (7)	80.0 (8)	0.0 (0)	0.000
Informazioni al paziente	100.0 (19)	90.0 (9)	41.9 (26)	0.000
Invito ad assumere la posizione seduta	94.7 (18)	10.0 (1)	0.0 (0)	0.000
Condivisione di un codice di comunicazione	84.2 (16)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Invito a tossire	94.7 (18)	10.0 (1)	14.5 (9)	0.000

Tabella n. 3: I comportamenti degli infermieri nella fase di broncoaspirazione

La broncoaspirazione	Unità operativa			
	A % (n=19)	B % (n=10)	C % (n=62)	p- value
Lavaggio mani	52.6 (10)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Guanti monouso	100.0 (19)	100.0 (10)	79.0 (49)	0.001
Guanti sterili	0.0 (0)	0.0 (0)	20.9 (13)	0.000
Occhiali	84.2 (16)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Mascherina	73.7 (14)	20.0 (2)	83.9 (52)	0.000
Rimozione della controcannula prima della procedura	89.5 (17)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.001
Iperossigenazione	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	-
Mantenimento dei guanti indossati	15.8 (3)	100.0 (10)	100.0 (62)	0.000
Cambio guanti (monouso)	84.2 (16)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Cambio guanti (sterili)	0.0 (0)	100.0 (10)	9.7 (6)	0.000
Tecnica no-touch	100.0 (19)	0.0 (0)	69.4 (43)	0.000
Tecnica sterile	0.0 (0)	100.0 (10)	30.6 (19)	0.000
Tecnica sterile con 1 guanto	0.0 (0)	100.0 (10)	9.7 (6)	0.000
Tecnica sterile con 2 guanti	0.0 (0)	80.0 (8)	20.9 (13)	0.03
Sondino verde (CH 14)	100.0 (19)	100.0 (10)	100.0 (62)	-
Inserimento del sondino non in aspirazione	21.1 (4)	100.0 (10)	85.5 (53)	0.000
Retrazione del sondino in aspirazione	94.7 (18)	100.0 (10)	100.0 (62)	0.2
Numero passaggi < 3	100.0 (19)	80.0 (8)	50.0 (31)	0.00
Numero 3 passaggi	0.0 (0)	10.0 (1)	20.9 (13)	0.08
Numero passaggi > 3	0.0 (0)	0.0 (0)	29.0 (18)	0.005
Durata dell' aspirazione media (range) (secondi)	6.5 (4-12)	20.9 (12-30)	13 (4-42)	0.000
Lavaggio del raccordo	89.5 (17)	100.0 (10)	95.1 (58)	0.5
Smaltimento del sondino	100.0 (19)	100.0 (10)	100.0 (62)	-
Rimozione della controcannula dopo la procedura	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	-
Smaltimento guanti	100.0 (19)	100.0 (10)	100.0 (62)	-
Lavaggio mani dopo la procedura	89.5 (17)	100.0 (10)	90.3 (56)	0.6
Il paziente ha ricevuto informazioni continue	89.5 (17)	30.0 (3)	1.6 (1)	0.000
Pressione negativa media (range) mmHg	225 (225)	325 (200-600)	174.2 (150-200)	0.000

Tabella n. 4: I comportamenti degli infermieri nella fase successiva alla broncoaspirazione

Dopo la broncoaspirazione (valutazione)	A % (n=19)	B % (n=10)	C % (n=62)	p- value
Colorito cutaneo	42.1 (8)	50.0 (5)	54.8 (34)	0.6
Frequenza respiratoria	73.7 (14)	100.0 (10)	100.0 (62)	0.000
Presenza di tosse	78.9 (15)	80.0 (8)	45.6 (28)	0.009
Presenza di fame d'aria	26.3 (5)	20.0 (2)	2.6 (16)	0.9
Presenza di agitazione	31.6 (6)	0.0 (0)	0.0 (0)	0.000
Presenza di scialorrea	10.5 (2)	0.0 (0)	1.6 (1)	0.1
Presenza di rumori/gorgoglii	57.9 (11)	70.0 (7)	17.7 (11)	0.000
Vibrazioni toraciche	21.1 (4)	0.0 (0)	1.6 (1)	0.004
Saturazione percutanea di ossigeno (SpO2)	31.6 (6)	80.0 (8)	14.5 (9)	0.000
Auscultazione dei rumori polmonari	0.0 (0)	0.0 (0)	0.0 (0)	-
Frequenza cardiaca	31.6 (6)	80.0 (8)	0.0 (0)	0.00

Osservando gli operatori durante la manovra (tabella n. 3) si rileva una non adesione alla procedura di lavaggio delle mani soprattutto nell'unità B e C. I presidi di protezione individuale vengono utilizzati prevalentemente in unità A, dove la tecnica prevalente è quella no-touch e viene quasi sempre rimossa la controcannula pre procedura. In tutte le unità operative viene usata la stessa tipologia di sondino e la retrazione avviene sempre in aspirazione. Ci sono delle discrepanze tra i vari reparti sul numero di passaggi effettuati durante la manovra e la durata della procedura. Migliora l'adesione al lavaggio delle mani nella fase successiva alla broncoaspirazione.

La valutazione per verificare l'efficacia della broncoaspirazione evidenzia una maggior considerazione della frequenza respiratoria soprattutto nell'unità C. Si nota una diminuzione della rilevazione della saturazione percutanea di ossigeno e della frequenza cardiaca rispetto all'assessment iniziale.

Si è inoltre cercato di capire se gli anni di esperienza ed il titolo di studio potessero influire su alcuni comportamenti messi in atto durante la broncoaspirazione (tabella n. 5).

Discussione

I risultati ottenuti nello studio hanno fatto emergere dei punti critici che si possono considerare sovrapponibili a precedenti studi riportati in letteratura.^{14,19} Nella maggior parte delle osservazioni si è notato che gli operatori agiscono più di propria iniziativa che su chiamata del paziente o caregiver, con differenze sostanziali tra i vari reparti. In A accade raramente che sia l'infermiere autonomamente a condurre la broncoaspirazione, esattamente il contrario di ciò che avviene in B e C. Questa differenza può essere spiegata dal fatto che la maggior parte dei degenti in B e C si trova in condizioni cliniche critiche.

Nell'unità operativa A vengono considerate, per l'assessment pre-procedura, la frequenza respiratoria, la tosse, la fame d'aria ed il colorito cutaneo mentre nelle altre unità operative queste valutazioni sono meno frequenti. Ciò può essere dovuto al fatto che negli altri contesti la manovra è svolta in modo routinario: i pazienti sono conosciuti da tempo, non sempre possono comunicare i propri bisogni e le secrezioni sono generalmente molto abbondanti. La valutazione strumentale con fonendoscopia non è un parametro preso in grande considerazione da tutti gli infermieri e la valutazione della saturazione percutanea di ossigeno è più frequente in un'unità operativa (B). Questi aspetti risultano sovrapponibili

Tabella n. 5: Correlazioni tra comportamenti, anni di esperienza e titolo di studio degli infermieri

	Anni di esperienza	Titolo di studio
Prima della broncoaspirazione (valutazione)		
Saturazione percutanea di ossigeno	-	0.3*
Frequenza cardiaca	-	0.3*
Cambio guanti (monouso)	-0.4**	-
Tecnica no-touch	0.2*	-
Tecnica sterile	-0.2*	-
Pressione negativa media (range)(mmHg)	-0.2*	-
Inserimento del sondino non in aspirazione	0.4**	-0.3**
Durata dell'aspirazione	-0.2*	-
Numero passaggi < 3	0.3**	-
Numero passaggio > 3	-	0.3**
Dopo la broncoaspirazione (valutazione)		
Frequenza cardiaca	-0.2*	0.3**

Effettuato test di Pearson o test CC punto biseriale se una delle variabili era nominale. *significativo a p=0.05; ** significativo a p=0.01

a quanto in precedenza era stato rilevato anche negli studi di Day et al.^{14,19} Si ritiene tuttavia importante sottolineare che tali comportamenti potrebbero indurre l'operatore in errore ed effettuare questa manovra anche se non strettamente necessaria con il rischio di esporre il paziente ad ipossia,^{11,13} discomfort, ansia, paura e dolore^{5,13} e infezioni.^{3,9,11}

Il reparto A generalmente informa la persona prima di procedere per avere la sua collaborazione, condivide con lei un codice di comunicazione, la invita a mettersi semi-seduta e ad espettorare attraverso la tosse così come consiglia la letteratura.^{3,4,5} L'unità operativa B e C attuano meno tali procedure, probabilmente in considerazione del fatto che qui i degenti sono in condizioni cliniche tali da non permettere loro di essere sempre informati ed invitati ad espettorare autonomamente.

Molto più d'impatto sono le informazioni che derivano dall'igiene delle mani e dall'uso dei guanti prima della manovra. Il lavaggio delle mani pre-manovra viene effettuato routinariamente solo in A, ove vengono usati anche gli occhiali protettivi e mascherina, quest'ultima indossata molto poco in B, e molto di frequentemente in C. Tutto questo potrebbe esporre il paziente a rischi infettivi oltre che lo stesso infermiere.¹⁴ Come riportato in letteratura² durante l'inserimento del sondino, il calibro della cannula diminuisce consentendo un minor passaggio d'aria e predisponendo il paziente a rischio di ipossia: la buona pratica suggerisce che è perciò opportuno rimuovere la controcannula prima

di broncoaspirare. Tali indicazioni vengono seguite solamente nell'unità A: nella quasi totalità dei casi viene rimossa prima di eseguire la manovra, lavata e reinserita ad aspirazione conclusa. Nelle altre due unità operative la controcannula, nella maggioranza dei casi, viene lavata una volta al giorno, durante l'igiene a letto o al cambio della medicazione della tracheostomia. Non viene quindi tolta quando il paziente viene broncoaspirato sottoponendolo ad un maggior rischio di traumatismi ed ipossiemia.^{2,5,11}

In seguito alla rimozione della controcannula è importante rilavare le mani e cambiare guanti: solo in A sono stati rilevati entrambi i passaggi; tuttavia si può notare che in B in tutti i casi vengono indossati altri guanti: gli operatori mantenuti indossato un paio di guanti sterili, sopra quelli monouso. Dai risultati è emerso anche che gli infermieri con maggior esperienza tendono a cambiare meno frequentemente i guanti. Discrepanze sull'igiene delle mani e utilizzo di tale presidio sono riportate anche negli studi di Day et al.^{14,19} L'unità operativa A e B hanno un team infermieristico con un'esperienza professionale media molto simile (15 anni vs 15.4 anni). Nonostante ciò l'unità A è la più virtuosa rispetto al cambio dei guanti.

La letteratura raccomanda di iperossigenare il paziente sempre prima dell'aspirazione per qualche minuto.² Tuttavia in tutte le broncoaspirazioni osservate ciò non è avvenuto. Tale pratica risulta poco utilizzata anche in precedenti studi.^{14,19}

La letteratura suggerisce che il diametro

del sondino può occupare meno della metà del diametro della via respiratoria artificiale,⁶ tuttavia, in tutti i contesti analizzati viene scelto il sondino con un calibro di 4.6 mm, anche se per le misure delle cannule in esame (7.6 o 6.4 mm) sarebbe indicato utilizzarne uno di dimensioni inferiori. Tutto questo, ancora una volta, espone il paziente al rischio di incorrere in episodi ipossiemici e traumatici.^{2,5,11}

In relazione al tipo di tecnica usata per la manovra, l'unità operativa A e C prediligono quella *no-touch*, utilizzando sempre due guanti, mentre la tecnica sterile è preferita in B, attuata servendosi di un unico guanto sterile posizionato sopra guanti monouso. Gli operatori laureati tendono a servirsi del guanto sterile, mentre coloro che lavorano da maggior tempo preferiscono la tecnica *no-touch*. Entrambe le situazioni comunque testimoniano l'adesione degli infermieri all'asepsi.

La pressione negativa raccomandata deve essere compresa tra 80 e 150 mmHg.³ In tutte le rilevazioni i valori sono molto più elevati rispetto a quelli consigliati dalla letteratura. Il reparto che utilizza pressioni maggiori è il B, mentre nell'unità C vi sono le pressioni più basse. In quest'ultima unità operativa, inoltre, gli infermieri osservano maggiormente l'indicazione di avviare la pressione negativa solo nel momento in cui il sondino viene reintrodotto e sembrerebbero più inclini a questa indicazione i professionisti con una carriera lavorativa lunga, al contrario dei neo laureati. Per quanto riguarda la durata delle broncoaspirazioni, soprattutto in una unità operativa B, si denota che generalmente sono molto al di sopra dei limiti consigliati dalla letteratura. Fortunatamente maggiore è l'esperienza del professionista e più i tempi della manovra si riducono, questo perché probabilmente l'operatore è maggiormente consapevole del rischio ipossico.² In riferimento invece al il numero dei passaggi effettuati per completare la manovra, in C spesso sono maggiori di 3. In questo caso sono i neolaureati coloro che effettuano più passaggi, probabilmente perché poco confidenti con la tecnica.

Sulla durata complessiva della manovra di broncoaspirazione, gli operatori dell'unità operativa A sono quelli che impiegano più tempo; questo molto probabilmente perché si occupano anche della gestione della controcannula a differenza delle altre due unità operative. Infine, dallo studio è emerso anche che gli operatori laureati sono più attenti al lavaggio del tubo del raccordo rispetto a quelli con maggior esperienza. Come quella iniziale, anche la valutazione finale è essenziale.² Anche in questo caso gli infermieri delle

tre unità operative si comportano in modo diverso, rispecchiando comunque i comportamenti messi in atto durante le fasi dell'*assessment* iniziale.

Conclusioni

Con questo studio sono emerse importanti differenze tra pratica e teoria riguardanti quasi tutti gli aspetti della procedura di broncoaspirazione. Il tipo di reparto influisce molto sulla manovra così come il background dell'operatore, in termini di esperienza e titolo di studio. L'infermiere in più occasioni mette in atto dei comportamenti che potrebbero avere delle conseguenze negative per il paziente, come già riportato da altri studi.^{14,19} Il limite principale dello studio è dovuto all'interpretazione dei risultati e all'eterogeneità del campione. Potrebbe essere interessante estendere l'osservazione a più unità operative con la stessa tipologia di pazienti e verificare i comportamenti degli operatori. Altro limite è rappresentato dalla dimensione del campione osservato, per questo motivo si ritiene utile continuare lo studio analizzando altri contesti e un maggiore numero di operatori in modo da avere una visione più generale di come è gestita tale procedura. Inoltre, affinché i risultati abbiano un'utilità pratica, sarebbe utile discutere con i professionisti appartenenti ai contesti analizzati, cercando di comprendere qual è il razionale che li guida nell'esecuzione della manovra. Questo permetterebbe di comprendere le motivazioni che ostacolano l'applicazione delle raccomandazioni della letteratura e delle linee guida, formulando delle soluzioni. Infine si auspicano corsi di formazione ed aggiornamento per il team infermieristico che si trova a gestire pratiche assistenziali così complesse, monitorando poi nel tempo gli esiti di tale formazione.

Bibliografia

1. PARATZ JD, STOCKTON KA. *Efficacy and safety of normal saline instillation: A systematic review*. Physiotherapy. 2009; 95(4): 241-250.
2. DAY T, FARNELL S, WILSON-BARNETT J. *Suctioning: a review of current research recommendations*. Intensive Crit Care Nurs. 2002; 18(2): 79-89.
3. American Association for Respiratory Care (AARC). *Clinical Practice Guideline. Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways*. Respiratory Care. 2010; 55: 758-764.
4. American Association for Respiratory Care (AARC). *Clinical Practice Guide-*

- line. *Nasotracheal Suctioning*. Respiratory Care. 2004; 49: 9.
5. MOORE T. *Suctioning techniques for the removal of respiratory secretion*. Nursing Standard. 2003; 18(9): 47-53
6. THOMPSON, L. (2000). *Suctioning Adults with an Artificial Airway*. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery; 2000. Systematic Review No. 9.
7. DENNIS-ROUSE MD, DAVIDSON JE. *An Evidence-Based Evaluation of Tracheostomy Care Practices*. Crit Care Nurs Q. 2008; 31(2): 150-160.
8. MORROW B, FUTTER M, ARGENT A. *Endotracheal suctioning: from principles to practice*. Intensive Care Med. 2004; 30(6): 1167-1174.
9. PERDENSEN CM, ROSENDAHL-NIELSEN M, HJERMIND J, EGEROD I. *Endotracheal suctioning in the adult intubated patient - What is the evidence?* Intensive Crit Care Nurs. 2009; 25(1): 21-30.
10. DE LEYN P, BEDERT L, DELCROIX M ET AL. *Tracheostomy: clinical review and guidelines*. Eur J Cardiothorac Surg. 2007;32(3): 412-421.
11. MCKILLOP A. *Evaluation of the implementation of a best practice information sheet: tracheal suctioning of adults with an artificial airway*. Joanna Briggs Institute. 2004; 2: 293-308.
12. DAY T. *Tracheal suctioning: when, why and how*. Nursing Times. 2000; 96(20): 13-15.
13. NANCE-FLOYD B. *Tracheostomy care: An evidence-based guide to suctioning and dressing changes*. American Nurse Today. 2011; 6(7): 14-16.
14. DAY T, WAINWRIGHT S, WILSON-BARNETT J. *An evaluation of a teaching intervention to improve the practice of endotracheal suctioning in intensive care units*. J Clin Nurs. 2001; 10(5): 682-696.
15. DAWSON D. *Essential principles: tracheostomy care in the adult patient*. Nurs Crit Care. 2014; 19(2): 63-72.
16. ST. JOHN RE. *Airway Management*. Crit Care Nurse. 2004; 24(2): 93-96.
17. LEWARSKI JS. *Long-Term Care of the Patient With a Tracheostomy*. Respiratory Care, 2005; 50, 534-537.
18. OVEREND TJ, ANDERSON CM, BROOKS D ET AL. *Updating the evidence base for suctioning adults patient: a systematic review*. Can Respir J. 2009; 16(3): e6-17.
19. DAY T, FARNELL S, HAYNES S ET AL. *Tracheal suctioning: an exploration of nurses' knowledge and competence in acute and high dependency ward areas*. J Adv Nurs. 2002; 39(1): 35-45.