

Accertamento dello stato del cavo orale in T.I.: studio multicentrico M.O.C.A.

Assessment of oral hygiene care in patient Intensive Care Unit: a descriptive study M.O.C.A

Mirella Molinari, Gabriella Tenna, Liliana Batrinoiu, Infermieri Terapia Intensiva Medica (UTMI)

Lorenza Ferrari, Coordinatore infermieristico Neuroranimazione

Leonardo D'Ambrosio, Infermiere Neuroranimazione

Francesca Maioli, Coordinatore infermieristico Medicina d'Urgenza Nuovo Ospedale S.Agostino-Estense Modena

Riassunto

Introduzione: l'importanza della cura del cavo orale nei soggetti ricoverati nelle TI è indiscutibile alla luce della correlazione fra infezioni delle vie respiratorie e cattiva condizione della bocca ma la valutazione sullo stato di salute delle fauci non rappresenta una pratica abituale. Nelle rilevazioni infermieristiche spesso l'unico parametro preso in considerazione e registrato, è la presenza o meno di protesi dentarie.

Obiettivi: valutare la comparsa/risoluzione di affezioni del cavo orale nei pazienti ricoverati in ambiente intensivo utilizzando delle scale di valutazione ad hoc e correlare il dato con di alcuni fattori come tempo, stato mentale, supporto respiratorio.

Materiali e Metodi: per tre mesi consecutivi le condizioni del cavo orale dei pazienti di due terapie intensive di un ospedale di Modena sono state valutate in tre distinti momenti dal ricovero: all'ingresso, dopo 48-72 ore e dopo 7 giorni.

Risultati: circa il 31% dei nuovi ingressi presenta alterazioni della condizione della bocca, le affezioni del cavo orale sono più frequenti nella popolazione con età superiore a 70 anni (54%) e non intubati che vengono ricoverati in terapia intensiva per problemi respiratori (51%). Nel tempo si assiste alla risoluzione delle affezioni stomatologiche nei soggetti con vie aeree non protette e un peggioramento delle condizioni della bocca nei pazienti intubati a carico dei quali, tardivamente, tendono a verificarsi lesioni alla rima buccale e sanguinamenti della mucosa.

Conclusioni: le condizioni del cavo orale variano nel tempo e in funzione del tipo di supporto respiratorio.

Valutare lo stato di salute della bocca nel tempo può essere utile per individuare la frequenza, la tecnica e gli strumenti di cura più adatti e quindi più efficaci.

Parole chiave: Igiene del cavo orale, Accertamento infermieristico, Terapia intensiva.

Abstract:

Background: the role of oral hygiene in maintaining the health and well being of patients in the intensive care unit (ICU) is indisputable. Many studies have shown that the oral mucosa is often colonised with respiratory pathogens and that oral colonisation is related to pulmonary infections.

Nevertheless, intensive care nurses are not used to routinely assess the oral status of patients, and without using protocols the only information about oral status is about presence of dentures.

Aim: to identify the oral status of patients in 2 intensive care units using a nursing scale for mouth assessment. Another aim is to verify if there is any association between oral hygiene and patient's mental status, period of observation and respiratory device. At least, identify recommendations for practice and future intervention studies.

Methods: the period of observation is of 3 months and the population of the study is the all in patient admitted to 2 Intensive Care Units of one hospital Nuovo Ospedale Civile S.Agostino-Estense of Modena. Every patient is assessed for mouth condition at 3 different times: at admission time; after 48-72 hours; after 7 days. Then it's verified the presence/absence of alteration of oral hygiene and initial healing process.

Results: about 31% of the in patient has altered oral mucous membranes, and this percentage rises to 54% among old people (age>70); the rate of altered oral mucous for not intubated patient admitted in ICU for respiratory diseases is 51%. It's very important the aspect of healing process among not intubated people. On the other hand oral conditions are worsening in ventilated patient who are affected also by mucous bleeding and other disorders

Conclusions: oral hygiene conditions change with time and with respiratory device considered. This study states that assessing oral conditions in different moments is useful for the personalized care plan: frequency of assessment, precise nursing outcome, right techniques, and the appropriate time of medication. ICU nurses undeniably require rigorous research studies in order to inform their practice in the provision of oral hygiene for critically ill patients.

Key words: Intensive Care Unit, Nursing assessment tools, Oral hygiene.

ARTICOLO ORIGINALE

PERVENUTO 06/02/2010

ACCETTATO 02/04/2010

GLI AUTORI DICHIARANO DI NON AVER CONFLITTO DI INTERESSI.

CORRISPONDENZA PER RICHIESTE:

MOLINARI MIRELLA,
Terapia Intensiva Medica (UTMI) Nuovo
Ospedale S.Agostino-Estense Modena
mi.molinari@ausl.mo.it

Introduzione

L'importanza della cura del cavo orale nei soggetti ricoverati nelle TI è indiscutibile, la correlazione fra infezioni delle vie respiratorie e cattiva condizione della bocca sembra essere accertato^{1,2,3,4,5}: da qui la raccomandazione alla cura scrupolosa e frequente di

denti, lingua e mucosa orale. Un altro elemento su cui esiste un consenso unanime è il confort che una bocca curata produce.

Ci sono degli aspetti invece poco chiari, se non addirittura contraddittori, sulle tecniche e sui materiali con cui trattare l'accesso orale dei pazienti critici⁶. Altri sono poco valutati come l'incidenza delle affezioni stomatologiche e la loro

evoluzione nel tempo in relazione ad alcuni fattori come il tipo di supporto respiratorio, lo stato neurologico generale e l'accessibilità della zona da trattare. Riguardo a quest'ultimo punto basta fare riferimento alla diversità di approccio che si deve avere nell'eseguire l'igiene orale in soggetti intubati rispetto ai soggetti sottoposti in continuo a ventilazione meccanica non invasiva con maschera facciale, oppure alle opzioni che possono essere applicate su pazienti che mantengono la funzionalità della muscolatura facciale rispetto a chi la perde. Il tipo di alterazioni che possono colpire il cavo orale è un altro elemento che di base è sottovalutato⁷. Non è poi così infrequente che delle gravi infiammazioni gengivali contribuiscano alle avulsioni accidentali durante le manovre sul cavo orale, siano esse di pulizia come di intubazione, o che l'ipersalivazione non trattata farmacologicamente determini delle lesioni della mucosa in seguito a frequenti aspirazioni.

Tuttavia la valutazione e la documentazione sulla condizione del cavo orale non rappresentano una pratica abituale,^{8,9,10} e nelle rilevazioni infermieristiche spesso l'unico parametro preso in considerazione e registrato è la presenza o meno di protesi dentarie.

La salute del cavo orale passa attraverso una fase di prevenzione che per sua natura è generale, ma deve prevedere anche una fase di trattamento che invece è più specifica e deve basarsi sull'accertamento delle condizioni della bocca.

Obiettivi

L'obiettivo di questo lavoro è valutare la comparsa e la risoluzione di affezioni del cavo orale nei pazienti ricoverati in ambiente intensivo, utilizzando delle scale di valutazione ad hoc, e correlare il dato con alcuni fattori come il tempo, lo stato mentale, il supporto respiratorio.

Materiali e Metodi

Lo studio è stato condotto sui pazienti ricoverati in due diverse terapie intensive di un ospedale di Modena.

Nel corso del periodo di osservazione durato tre mesi, la condizione del cavo orale dei soggetti veniva valutata con la **Oral Hygiene Assessment Calculator** (Figura1) e con la **Brushed Assessment**

Figura 1. Modello di accertamento del cavo orale Oral Hygiene Assessment Calculator (OHAC) e frequenza di pulizia del cavo orale consigliata

ORAL HYGIENE ASSESSMENT CALCULATOR (Based upon Jenkins Oral Calculator 1989)	
<p>Lips Pink and moist = 0 Dry and cracked = 1</p> <p>Tongue Pink and moist = 0 Coated and furred = 1 Dry, cracked, discoloured = 2</p> <p>Buccal mucosa Pink and moist = 0 Bleeding gums, gingivitis = 1 Ulcers, lesions = 2</p> <p>Teeth Clean and intact = 0 Dirty, unclean, broken = 1</p> <p>Dentures Good fit and clean = 0 Bad fit, unclean, broken = 1</p>	<p>Mastication Full = 0 Limited = 1 Unable = 2</p> <p>Nutritional state Good = 0 Fair = 1 Poor = 2</p> <p>Manual dexterity Good = 0 Diminished = 2</p> <p>Mental state Good = 0 Diminished = 2 Diabetic, antibiotic therapy, steroid therapy, low Hb = 1 Oxygen therapy, nil by mouth, mouth breathing, PD, Stroke, debilitating illness = 2</p>
<p>TOTAL 0 - 3 points clean after meals and at bedtime 3 - 6 points 3 - 4 hourly mouth care Above 6 points 1 - 2 hourly</p>	

Figura 2. Modello di accertamento Brushed Assessment Model (BAM)

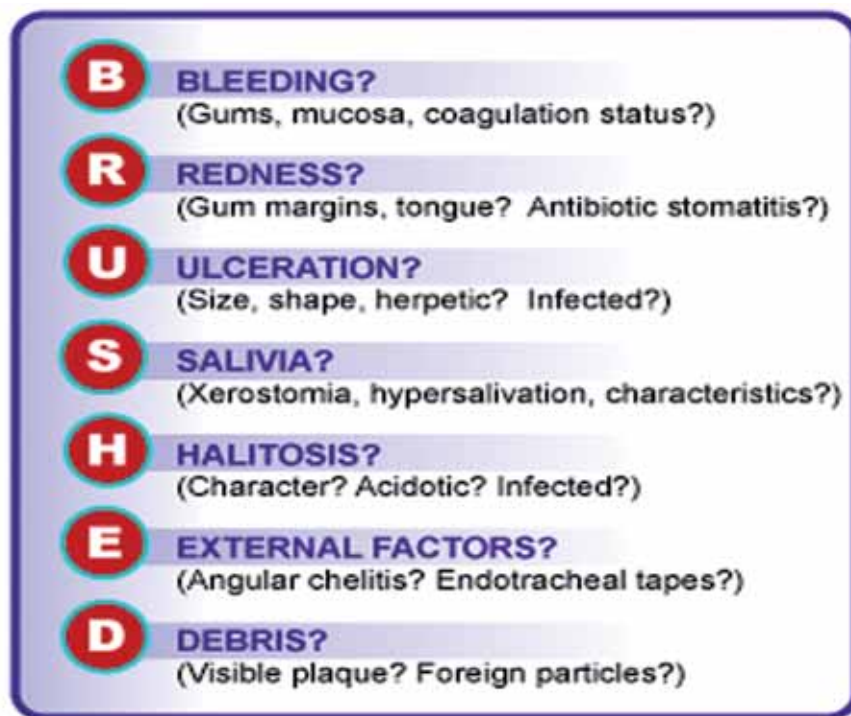




Figura 3. Scheda di raccolta dati

T0 entro 12h dall'ingresso										T1 a 48/72h dal ricovero												
Jenkins Oral Calculator					Prima determinazione					Jenkins Oral Calculator					Seconda determinazione							
Labbra	Rosa e umide	0	COSCENZA							Labbra	Rosa e umide	0	COSCENZA									
	Secche e rotte	1	A	V	P	U	Lingua	Secche e rotte	1		A	V	P	U								
Lingua	Rosa e umida	0	RESPIRAZIONE							Lingua	Rosa e umida	0	RESPIRAZIONE									
	Rivestita patina	1	VAM	NM/V24	NM/VVM	100	AA	Mucosa orale	Rivestita patina		1	VAM	NM/V24	NM/VVM	100	AA						
Mucosa orale	Secca e rotta e scolorita	2	ALIMENTAZIONE							Mucosa orale	Secca e rotta e scolorita	2	ALIMENTAZIONE									
	Rosa e umida	0	OS	NET	NPT	Denti	Rosa e umida	0	OS		NET	NPT										
Denti	gengivite	1	FREQUENZA PULIZIA CAVO ORALE							Denti	gengivite	1	FREQUENZA PULIZIA CAVO ORALE									
	Lesioni ulcere	2	X1	X2	X3	X4	Dentiera	Lesioni ulcere	2		X1	X2	X3	X4								
Dentiera	Puliti e intatti	0	COLLUTTORIO/SOLUZIONE							Dentiera	Puliti e intatti	0	COLLUTTORIO/SOLUZIONE									
	Sporchi o rotti	1	clorexidina	iodio	Masticaz.	Sporchi o rotti	1	clorexidina		iodio										
Masticaz.	Pulita integra	0								Masticaz.	Pulita integra	0										
	Sporca rotta	1									Stato nutrizionale	Limitata								1	Stato mentale	Limitata
Non limitata	0	Destrezza manuale								Impossibile		2								Altri fattori		Impossibile
Stato nutrizionale	Ottimo									0	Diabete, tp abt, O2tp, cortisone, nil per OS	Ottimo									0	Diabete, tp abt, O2tp, cortisone, nil per OS
	Buono	1								Stroke, malattia debilitante		Buono								1	Stroke, malattia debilitante	
Stato mentale	Scadente	2									B	Scadente								2		R
	Buono	0								U		Buono								0	S	
Destrezza manuale	buona	0									H	buona								0		E
	Diminuita	2								D		Diminuita								2	D	
Altri fattori	Diabete, tp abt, O2tp, cortisone, nil per OS	1									B R U S H E D									Altri fattori		Diabete, tp abt, O2tp, cortisone, nil per OS
	Stroke, malattia debilitante	2	Data:.....							Altri fattori	Stroke, malattia debilitante	2	Data:.....									
TOTALE											TOTALE											

Model (Figura 2) in 3 distinti momenti del ricovero.

La prima valutazione veniva eseguita subito prima di ogni intervento di pulizia entro 12 ore dal ricovero (tempo Tzero), la seconda valutazione a distanza di 48 o 72 ore dal ricovero (tempo T1) e la terza dopo 7 giorni (tempo T2). Per la raccolta dati sono state utilizzate delle schede in cui venivano registrate, contestualmente alla valutazione della condizione della bocca, anche lo stato

cognitivo attraverso al scala AVPU (Alert- Verbal- Painful-Unresponsive), il supporto respiratorio, il tipo di alimentazione, la frequenza di pulizia imposta per quel soggetto e il tipo di collutorio usato (Figura 3).

Entrambe le realtà osservate avevano a disposizione una procedura di cura del cavo orale dove veniva indicato il materiale, la tecnica da utilizzare e frequenza consigliata. (Figure 4 e 5)

Risultati

In tre mesi di osservazione sono stati valutati 111 soggetti, 56 provenienti da una terapia intensiva medica (UTMI) e 55 da una neuroranimazione: in totale 43 donne e 68 uomini con un'età media di circa 68 anni.

I pazienti in neuroranimazione mediamente erano più giovani rispetto alla coorte dei soggetti ricoverati nella terapia intensiva medica (Tabella 1). La diagnosi d'ingresso nel 32% dei casi

Figura 4. Materiale utilizzato per l'igiene del cavo orale



Figura 5. Igiene del cavo orale con apribocca, spazzolini monouso e Yankauer



Tabella 1. Campione di studio

Campione	Età media Anni	SD±	Totale	Donne	Uomini
UTMI	73,6	11,5	56	26	30
NEURORIAN	62,1	17,2	55	17	38
Totale	68,2	16,5	111	43	68

era relativa ad un problema respiratorio, nel 35% si faceva riferimento a patologie neurologiche con e senza implicazione di tipo chirurgico e per il 13% a sepsi.

Valutazione all'ingresso: Tempo zero

Al momento del ricovero sono stati valutati 106 soggetti.

Tabella 2. Valutazione Tzero BRUSHED

Campione	Pazienti valutati	Pazienti BAM negativa	% BAM NEGATIVA
UTMI	50	20	40%
NEURORIA	56	53	94,6%
Totale	106	73	68,9%

Tabella 3. BRUSHED Tzero per diagnosi

Diagnosi Valutati	Pazienti	BAM positiva	BAM negativa	Non
Respiratorio	35	18	11	6
Neurologico	39	2	37	
Sepsi	14	5	9	
Cardiologico	7	3	4	
Altro	16	5	11	

Tabella 4. BRUSHED Tzero per classi d'età

Classi età	Pazienti	BAM positiva	BAM negativa	Non Valutati
<70 anni	53	11 (20,7%)	41 (77,3%)	1
>71 anni	59	22 (37,7%)	32 (54,2%)	5

Tabella 5. Valutazione T1 BRUSHED

Campione	Pazienti valutati	Pazienti BAM negativa	% BAM NEGATIVA
UTMI	41	17	41,5%
NEURORIA	47	34	72,3%
Totale	88	51	58%

Tabella 6. Valutazione T2 BRUSHED

Campione	Pazienti valutati	Pazienti BAM negativa	% BAM NEGATIVA
UTMI	23	7	30,4%
NEURORIA	22	15	68,2%
Totale	45	51	48,9%

Complessivamente il 68,9% non presentava delle alterazioni rilevabili con la Brushed Assessment Model (BAM) con differenze significative tuttavia fra i dati raccolti in UTMI e Neurorianimazione. Più in dettaglio nella terapia intensiva della terapia intensiva medica dove il campione era costituito prevalentemente da soggetti vigili (72%) ma con vie aeree non ancora protette, più della metà (60%) delle persone osservate aveva problematiche locali rilevabili con la BAM (Tabella 2). In neurorianimazione, dove la preponderanza del campione era costituito da soggetti in coma (82% non responsivi alla stimolazioni esterne) e intubati, solo nel 5,4 % dei ricoveri sono state segnalate compromissioni del cavo orale (Tabella 2). Nella coorte dei soggetti con vie aeree non protette venivano inclusi tutti i pazienti in respiro spontaneo in area ambiente, con ossigeno terapia o con ventilazione meccanica non invasiva. Le tabelle 3 e 4 mettono in relazione la condizione del cavo orale in riferimento alla diagnosi d'ingresso e alle classi d'età.

Valutazione a 48/72 ore: T1

Dopo 48/72 ore sono stati rivalutati 88 soggetti. Considerando l'intero campione, il numero delle affezioni del cavo orale è accresciuto perché si sono instaurate nuove alterazioni nei soggetti in neurorianimazione che ne erano esenti e dove, contestualmente, si è verificata una riduzione complessiva dei soggetti con vie aree protette e una riduzione dei soggetti non responsivi alle stimolazioni esterne (da 82% a 65%). Si sono invece risolte alcune compromissioni stomatologiche nei soggetti ricoverati in UTMI (Tabella 5).

Valutazione a 7 giorni: T2

A distanza di 7 giorni dal ricovero sono state riviste solo 45 persone, la metà presentava alterazioni del cavo orale (Tabella 6); l'elevata dispersione dei soggetti di studio era legata quasi esclusivamente al trasferimento in degenza ordinaria, presso altre strutture o a exitus, per cui in questa fase sono stati studiati prevalentemente pazienti che hanno richiesto cure intensive prolungate.

Valutazione nel corso del tempo

La tipologia delle alterazioni stomatologiche rilevabili con la BAM varia nel tempo come dimostra il grafico 1: even-

Grafico 1. Alterazioni riscontrate con la BAM nell'intero campione, fra i soggetti intubati e non intubati.

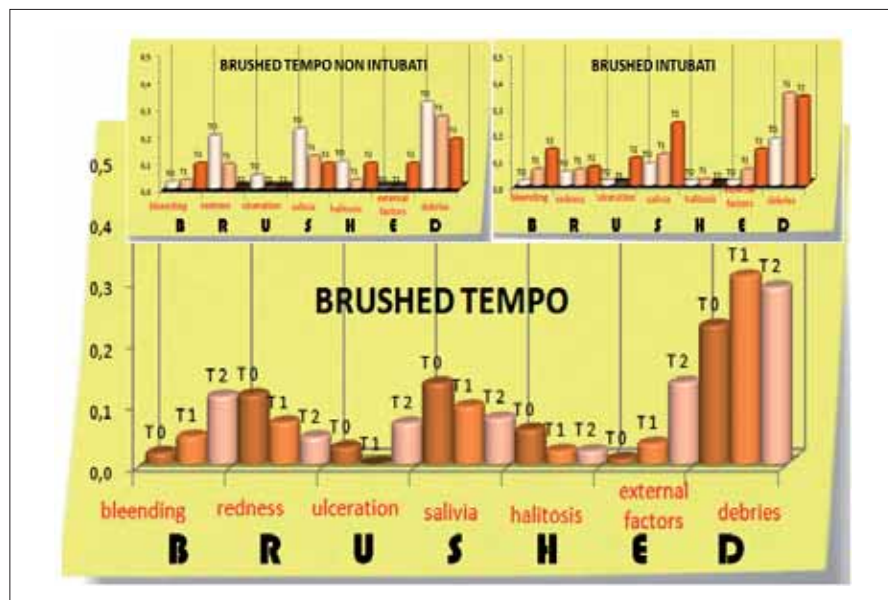


Figura 6. Patina consolidata sulla lingua



ti come sanguinamenti della mucosa (segnalate con la lettera **B** e indicative del termine **Bleeding** nella *Brushed Assessment Model*) e lesioni esterne alla rima buccale (segnalate come **E external factors**) tendono a comparire tardivamente, mentre le infiammazioni generiche (indicate con la lettera **R redness**) tendono a migliorare con la cura del cavo orale; di maggiore riscontro è la formazione di una patina di materiale organico all'interno nella bocca che per effetto delle alterazioni dell'umettatura e della flora microbica della mucosa orale tende a consolidarsi e formare croste sulla lingua e placca sui denti (segnalate con la lettera **D debris**). (Figura 6)

Problematiche come la gestione dell'ipersalivazione e delle lesioni alle labbra (Figura 7) sono evidentemente associate ai soggetti intubati (Grafico 1).

Dalla valutazione dei punteggi ottenuti con l'*Oral Hygiene Assessment Calculator* (OHAC) è emerso che il bisogno di cura del cavo orale nelle terapie intensive in oggetto è elevato. In media all'ingresso il punteggio è 9 e superiore 10 a distanza di 7 giorni. (Grafico 2)

Discussione

I dati raccolti evidenziano che problematiche a carico della bocca pre-esistono in un numero considerevole di soggetti (31%) soprattutto nella popolazione di anziani (54% negli over 70), ricoverati per problemi respiratori (51%), non intubati (44%) e responsivi alle stimolazioni esterne.

Questa descrizione inquadra perfetta-

Figura 7. Lesioni esterne alla cavità orale



mente una tipologia di pazienti che ha una dipendenza quasi assoluta dall'ossigeno terapia con o senza supporto pressorio e spesso giunge nelle ambiente intensivo con evidenti segni di trascuratezza dell'igiene della bocca.

Nei pazienti non intubati si riducono i casi di infiammazione e ulcerazione della mucosa e delle gengive, di presenza di materiale organico fra i denti e sulla lingua, migliora la gestione della ipersalivazione /xerotomia e in generale diminuisce il numero dei casi con alterato stato della salute della bocca (dal 56% al 73% di **BAM** negativa).

La coorte con vie aeree protette ha invece una bassissima incidenza di alterazioni del cavo orale all'ingresso (76% **BAM** negativa). (Grafico 3)

Tuttavia la presenza di tubo endotracheale o tracheotomia è associata ad un incremento, nel tempo, delle complicanze a carico della bocca. A distanza di sette giorni dal ricovero quasi la metà dei pazienti intubati ha alterazioni del cavo orale; questi soggetti risultano avere punteggi più elevati in tutte le valutazioni eseguite e quando la permanenza nella terapia intensiva è prolun-

Grafico 2. Punteggi ottenuti con al OHAC nelle tre rilevazioni

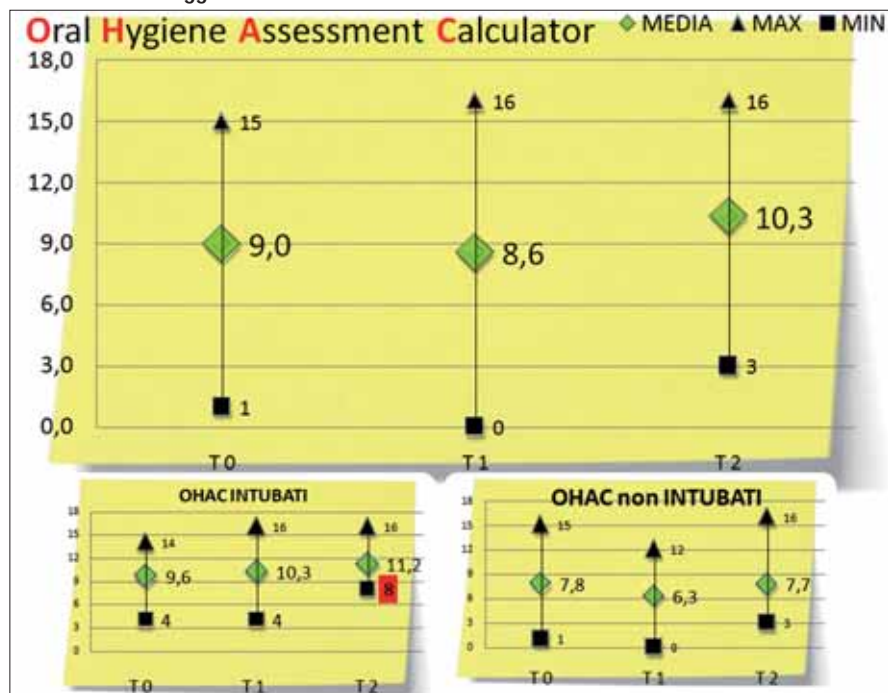
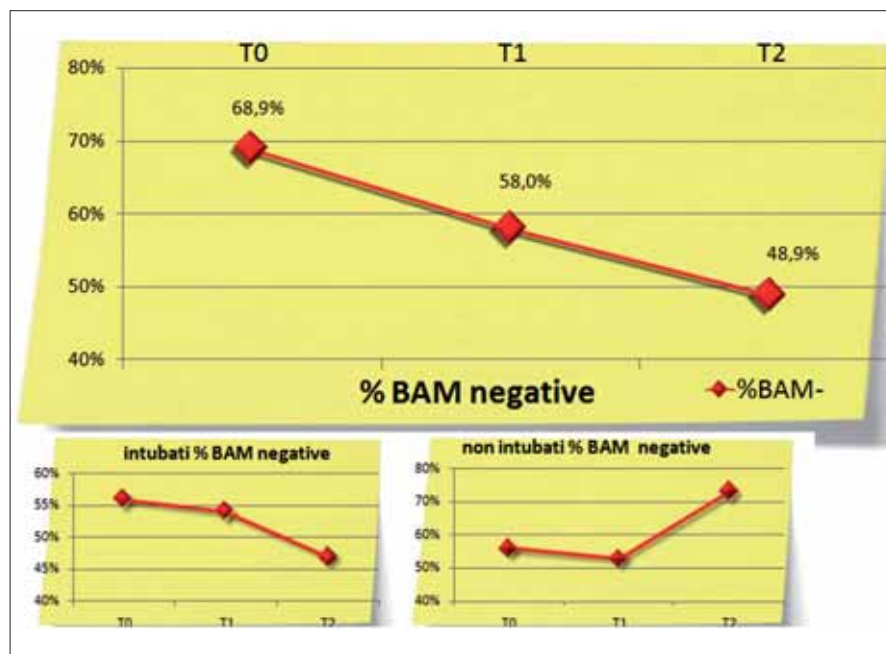


Grafico 3. Andamento dei casi negativi nel tempo con la Brushed Assessment Model



gata, il punteggio OHAC diviene particolarmente elevato e i casi con BRUSHED negativa si riduce al minimo rilevato. (Grafico 3)

In uno studio di tipo esclusivamente qualitativo con una scala di accertamento modificata che utilizzava i medesimi tempi di rilevazione, Pellegrini e collaboratori hanno valutato la condizione del cavo orale di 70 soggetti intubati scoprendo una notevole varietà di alterazioni e condizioni di denti ma con delle condizioni fisse di xerotomia e candidosi esacerbate dalla impossibilità di chiusura completa delle labbra e dai trattamenti antibiotici a cui i soggetti di studio venivano sottoposti; in uno studio descrittivo⁴ su 66 soggetti venivano eseguite delle rilevazioni a cadenze stabilite a distanza di 4 giorni e 7 giorni. In questo studio consideravano l'estensione della placca dentaria e la colonizzazione microbica del cavo orale nei soggetti intubati⁴, dimostrando come nel tempo si verificano delle alterazioni che determinano un peggioramento del quadro con un aumento del rischio clinico di polmoniti associate alla ventilazione.

Conclusioni

Il messaggio dell'importanza della cura del cavo orale nei soggetti intubati è ormai entrato nella cultura infermieristi-

ca grazie anche alle numerose ricerche sull'argomento.

Studi di associazione fra lo sviluppo di VAP e colonizzazione microbica dell'oro-faringe hanno imposto l'inserimento di queste pratiche di cura fra le attività assistenziali di indiscutibile e imprescindibile importanza nelle terapie intensive.

È auspicabile tuttavia che sia dato maggiore peso all'accertamento delle condizioni di salute della bocca.

I dati fin qui raccolti ci offrono una valida argomentazione per asserire che l'accertamento delle condizioni del cavo orale nel tempo è indispensabile qualora si vogliano pianificare degli interventi più specifici e quindi più efficaci. È importante personalizzare sia la tecnica sia la frequenza della pulizia, in funzione dello stato di salute della bocca.

Ad esempio sembra insufficiente la prevenzione delle lesioni della rima buccale nei soggetti intubati, quindi è necessario nel lungo periodo integrare le procedure delle unità operative con interventi di prevenzione diversi da quelli attualmente approntati.

Bibliografia

1. HEO SM, HAASE EM, LESSE AJ, GILL SR, SCANNAPIECO FA. *Genetic relationships between respiratory pathogens isolated*

from dental plaque and bronchoalveolar lavage fluid from patients in the intensive care unit undergoing mechanical ventilation. Clin Infect Dis. 2008 Dec 15;47(12):1562-70.

- FOURRIER F., DUVIVIER B., BOUTIGNY H., ROURREL-DELVALLEZ M., CHOPIN C. (1998) *Colonization of dental plaque a source of nosocomial infections in intensive care unit patients.* Critical Care Medicine, 26(2):301-308.
- EL-SOLH AA, PIETRANTONI C, BHAT A, OKADA M, ZAMBON J, AQUILINA A, BERBARY E. *Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders.* Chest. 2004 Nov;126(5):1401-3.
- MUNRO CL, GRAP MJ, ELSWICK RK JR, MCKINNEY J, SESSLER CN, HUMMEL RS 3rd. *Oral health status and development of ventilator-associated pneumonia: a descriptive study.* Am J Crit Care. 2006 Sep;15(5):453-60.
- FAGIOLI D, REGA ML. *L'igiene del cavo orale come prevenzione delle infezioni respiratorie associate a ventilatore in terapia intensiva.* Scenario 2009(3): 21-26.
- BERRY AM, DAVIDSON PM, MASTERS J, ROLLS K. *Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation.* American Journal Of Critical Care, November 2007, Volume 16, No. 6 [on-line] disponibile www.ajconline.org [consultato 2/3/09].
- ANIARTI. Atti congresso nazionale 2000. Sessione 2 -relazione 3. *La valutazione della stomatite e dei problemi del cavo orale e della loro gestione nelle terapie intensive.* [on-line] Disponibile da: <http://www.aniarti.it/oldsite/atti2000/2-3.htm>. [consultato il 2/03/09].
- ABIDIA RF. *Oral Care in the Intensive Care Unit: A Review.* J Contemp Dent Pract 2007 January;(8)1:076-082.
- COSTELLO T, COYNE I. *Nurses' knowledge of mouth care practices.* Br J Nurs. 2008 Feb 28-Mar 12;17(4):264-8.
- ADAMS R. *Qualified nurses lack adequate knowledge related to oral health, resulting in inadequate oral care of patients on medical wards.* J Adv Nurs. 1996 Sep; 24(3):552-60.
- PELLEGRINI J.M., FITCH J.A. MUNRO C.L., GLASS C.A. *Oral Hygiene in the intensive Care Unit: An Interdisciplinary Approach to Oral Health.* J Pract Hyg.1997;6:15-17.