



SCENARIO®

associazione nazionale infermieri di area critica

LA CURA DEL CORPO IN TERAPIA INTENSIVA

Quaderni dell'Assistenza in Area Critica

EAN 8891600509

*Copyright 2013 Scenario® organo ufficiale Aniarti
Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica*

Iniziativa promozionale per iscrizione associativa 2014

aniarti@aniarti.it

Finito di stampare nel mese di ottobre 2013
dalla Litografia Titanlito S.p.A.
Dogana (Repubblica di San Marino)

A Cura di:

Gian Domenico Giusti, Infermiere, Unità di Terapia Intensiva, Azienda Ospedaliero Universitaria di Perugia. Comitato Direttivo Aniarti

Maria Benetton, Infermiera, Tutor Corso di Laurea in Infermieristica, Università degli Studi di Padova, sede di Treviso, Azienda ULSS 9 di Treviso, Comitato Direttivo Aniarti, Direttore rivista Scenario®

Hanno collaborato:

Chiara Amoretti, Infermiera, Rianimazione, Ospedale Fatebenefratelli di Erba (Como)

Stefano Bambi, Infermiere, Terapia Intensiva di Emergenza – DAI DEA, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze; dottorando di ricerca in Scienze Infermieristiche, Università degli Studi di Firenze

Davide Bordoli, Infermiere, Terapia intensiva Clinica Luganese SA, Lugano

Matteo Chiarabelli, Infermiere, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico Sant'Orsola Malpighi, Bologna

Mihaela Ciucur, Infermiera, Terapia Intensiva Generale, Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza

Stefania Favaro, Infermiera, Heartlands Hospital, Heart of England NHS Foundation Trust, Urology and General Surgery, Birmingham

Matteo Giacovelli, Infermiere, Terapia Intensiva Generale, Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza

Alberto Lucchini, Infermiere Coordinatore, Terapia Intensiva Generale, Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza

Enrico Lumini, Infermiere, dottore di ricerca infermieristica, Dipartimento Interistituzionale Integrato – Servizi alla Didattica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

Marcella Luongo, Infermiera, Terapia Intensiva Generale, Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza

Marianna Napolitano, Infermiera, Terapia intensiva e Rianimazione Cardiochirurgica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico Sant'Orsola Malpighi, Bologna

Daniela Paganini, Infermiera, Terapia intensiva, Azienda Ospedaliera S. Anna, Como

Giulia Pelucchi, Infermiera, Terapia Intensiva Generale, Azienda Ospedaliera San Gerardo, Monza

Nicola Ramacciati, Infermiere Coordinatore, DEA Pronto Soccorso, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Perugia

Laura Rasero, Professore Associato, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze

Corso ECM a distanza

10 Crediti formativi ECM

Corso FAD numero: 77399

Validità: dal 6 novembre 2013 al 5 novembre 2014

Provider: Maggioli Formazione e Consulenza

Provider ECM n. 587 accreditato dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua ad erogare formazione per tutte le professioni sanitarie. Accredittamento provvisorio concesso il 23 giugno 2011.

Responsabile scientifico del corso: dott. Fabrizio Moggia
Presidente Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica (Aniarti).

Come svolgere il corso ed ottenere i crediti ECM

Il corso è strutturato nella monografia "La cura del corpo in Terapia intensiva".

Richiede circa 10 ore di lettura/studio.

Terminata la lettura è previsto un test di verifica dell'apprendimento, da svolgere sul sito internet dedicato:

- ➡ collegarsi al sito www.corsi-ecmfad.com;
- ➡ scegliere il corso e aprire la "scheda del corso";
- ➡ selezionare "fai il test verifica";
- ➡ chi non è un "utente registrato" deve registrarsi inserendo i dati richiesti (solo la prima volta che si svolge un corso sul sito, ai successivi accessi i dati resteranno memorizzati);
- ➡ inserire il codice fiscale, la propria password e il codice di accesso fornito da Aniarti;
- ➡ svolgere il test di verifica dell'apprendimento (prevede 55 domande a risposta multipla e si considera superato con l'80% di risposte esatte; va completato in un'unica sessione senza interruzioni; in caso di mancato superamento sarà possibile ripeterlo);
- ➡ superato il test, comparirà in automatico un questionario sulla qualità percepita, che va compilato;
- ➡ il corso è concluso: potrete scaricare l'attestato accedendo con le credenziali al sito www.corsi-ecmfad.com/training/login_attestati.

NB:

- L'attestato recherà la data in cui è stato completato il corso.
- Ogni codice di accesso al corso dà diritto ad un solo attestato, concluso il corso verrà disattivato.

Requisiti tecnici

- Computer con connessione ad internet
- Casella e-mail di posta elettronica

Il corso è riservato agli iscritti Aniarti per l'anno 2014.

Per informazioni: servizio clienti Maggioli – clienti.editore@maggioli.it – tel. 0541 628200
Aniarti – aniarti@aniarti.it – tel. 055-434677

Indice

PRESENTAZIONE

- 8** **Perché i Quaderni dell'Assistenza in Area Critica**
■ *Gian Domenico Giusti, Maria Benetton*

INTRODUZIONE

- 9** **La cura del corpo in terapia intensiva: quanto abbiamo ancora da apprendere?**
■ *Stefano Bambi, Enrico Lumini, Alberto Lucchini, Laura Rasero*

- 11** **L'igiene del corpo**
■ *Giulia Pelucchi, Marcella Luongo, Matteo Giacovelli, Mihaela Ciucur, Alberto Lucchini*

- 23** **L'igiene del cavo orale**
■ *Giulia Pelucchi, Mihaela Ciucur, Matteo Giacovelli, Alberto Lucchini, Marcella Luongo*

- 35** **La cura degli occhi nel paziente comatoso**
■ *Stefania Favaro*

- 41** **Le modifiche dei parametri vitali e dell'ossigenazione pre e post cure igieniche nel paziente critico**
■ *Alberto Lucchini, Chiara Amoretti, Davide Bordoli, Daniela Paganini*

- 46** **La stipsi**
■ *Nicola Ramacciati*

- 55** **La gestione delle feci liquide**
■ *Marianna Napolitano, Matteo Chiarabelli*

PRESENTAZIONE

Perché i Quaderni dell'Assistenza in Area Critica

Aniarti (Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica www.aniarti.it) è l'associazione che da più di trent'anni in ambito nazionale ed internazionale, promuove e valorizza la cultura, le competenze, le conoscenze, l'operatività e le abilità degli infermieri di Area Critica con l'obiettivo di sostenere e valorizzare il loro ruolo professionale. Talvolta, però, il dover rispondere a bisogni di sopravvivenza che richiedono alta e complessa tecnologia, porta a considerare "meno importanti" (e di conseguenza non valutati con la dovuta attenzione) gli interventi nelle cure igieniche di base nei pazienti ad alta intensità assistenziale.

I **"Quaderni dell'Assistenza in Area Critica"** nascono come regalo per i soci dell'Associazione per il 2014; si collocano come primo tassello di un ampio progetto formativo di divulgazione scientifica e culturale che, nell'attuale contesto di difficoltà economica che caratterizza anche il settore sanitario, ricerca un equilibrio tra la necessità di controllare la spesa ed il bisogno di garantire un livello crescente di assistenza basato sulle migliori pratiche.

Aniarti ha curato questa monografia con l'intento di dare uno strumento che aiuti i colleghi a fare scelte indirizzate ad orientare gli interventi assistenziali secondo la migliore prova di efficacia; ugualmente, offre la possibilità di formarsi in modo nuovo ed efficace, acquisendo i crediti del programma nazionale ECM (Educazione Continua in Medicina) come strumento di FAD (Formazione a Distanza).

Successivamente ad una lettura approfondita, i colleghi possono accedere via web alla piattaforma formativa e, dopo autenticazione, rispondere alle domande del test di valutazione dell'apprendimento.

Aniarti è convinta che soprattutto nell'area critica, in cui il focus assistenziale è centrato sulle condizioni di instabilità vitale, sia necessario ricercare, confrontare, condividere e divulgare esperienze positive e *best practices* su aspetti assistenziali che dovremmo recuperare, che consentano all'Infermiere di contribuire alla sostenibilità del Sistema, ma soprattutto di produrre i migliori esiti e benefici possibili per i pazienti.

È su tali premesse che con questa pubblicazione prende avvio un programma di divulgazione scientifica rivolta agli associati che, con l'obiettivo di fornire un contributo essenziale allo sviluppo della professionalità infermieristica, intende focalizzare di volta in volta l'attenzione su competenze, pratiche assistenziali, strumenti e procedure fondamentali per la gestione del paziente critico, aggiornate e revisionate da un pool di infermieri clinici, formatori, specialisti e docenti esperti nella ricerca clinica ed in quella applicata.

I **"Quaderni dell'Assistenza in Area Critica"** sono un prezioso strumento per il lavoro quotidiano, ma sono pensati anche per coloro che vogliono approfondire alcuni aspetti dell'infermieristica di base. Sono rivolti agli studenti dei corsi di Lau-

rea che si avvicinano per la prima volta alle Scienze Infermieristiche dell'Area Critica; agli studenti dei Master universitari di 1° livello che cercano l'approfondimento su aspetti tecnico-professionali; agli studenti infermieri della Laurea Magistrale e dei Dottorati di Ricerca che possono sfruttare spunti di riflessione per valutare gli aspetti organizzativi ma anche nuovi ambiti di ricerca.

Si è orientato, volutamente, questa monografia alla massima fruibilità ed applicabilità delle raccomandazioni ai propri contesti operativi. L'analisi critica della letteratura, l'approfondimento delle *best practices*, i concreti *take home messages* (messaggi da portare a casa), rappresentano la "cassetta degli attrezzi" che **Aniarti** intende mettere a disposizione dei propri associati e di tutta la comunità professionale volta al miglioramento dell'assistenza in Area Critica.

Con questo volume, dal taglio decisamente "operativo", i Colleghi avranno la possibilità di approfondire le esperienze, le pratiche assistenziali, le procedure, le tecniche applicative e gli strumenti semplici ed efficaci fondamentali per la gestione del paziente in Area Critica. Un ringraziamento alla Casa Editrice Maggiori per i preziosi suggerimenti nel redarre questa monografia.

Gian Domenico Giusti,
Maria Benetton

La cura del corpo in terapia intensiva: quanto abbiamo ancora da apprendere?

■ **STEFANO BAMBI, ENRICO LUMINI, ALBERTO LUCCHINI, LAURA RASERO**

Ogni volta che nuovi gruppi di studenti in infermieristica vengono accolti nei percorsi di tirocinio presso le nostre unità di cura, si presentano diverse occasioni per riflettere su quello che facciamo, perché lo facciamo, e, soprattutto, come lo facciamo. E se da un lato, per chi entra per la prima volta in terapia intensiva, viene spontaneo rimanere "abbagliati" e "storditi" dalla molteplicità di stimoli sensoriali e dalla dinamicità multitasking che caratterizza l'insieme delle attività infermieristiche, dall'altro è altrettanto facile, da parte di chi svolge ruoli di tutorship e/o mentorship, di lasciarsi andare alla tentazione di "svelare" allo studente (o all'infermiere neoinserto) tutti i "segreti" che stanno dietro alla gestione delle tecnologie e degli interventi diagnostico-terapeutici peculiari del nostro contesto clinico. Rimane, quindi, sullo sfondo la pleora delle attività di assistenza "di base" che l'infermiere agisce trasversalmente in ogni luogo di cura in cui viene impiegato, e che in area critica assume particolari sfumature, in termini di prevenzione delle complicanze iatrogeniche e di mantenimento degli standard di sicurezza della persona ricoverata^[1]. A riprova di questo è sufficiente, per ognuno di noi, andare a verificare nell'unità operativa di appartenenza quante procedure ven-

gono redatte ed aggiornate relativamente alle cure igieniche, gestione dell'evacuazione intestinale e mobilitazione del paziente, rispetto a quelle, certamente indispensabili, che riguardano, ad esempio, la gestione del monitoraggio emodinamico, quello neurologico multimodale, o le metodiche di sostituzione della funzione renale.

Eppure le attività di assistenza di base sono fortemente connesse alla produzione di esiti sui pazienti e alla loro misurazione attraverso indicatori che nel corso degli anni hanno visto il cambiamento della loro declinazione da "nursing-sensitive" ad "adverse event-sensitive", assumendo un'ulteriore valenza in termini di prevenzione del rischio clinico^[2].

Basti pensare a quanto le pratiche di igiene, di mobilitazione^[3], e di gestione dell'alvo siano direttamente connesse con l'incidenza di ulcere da pressione e di infezioni nosocomiali (polmoniti associate a ventilazione meccanica – VAP, sepsi da catetere venoso centrale – CVC, infezioni associate a catetere urinario), che rappresentano solo alcuni degli indicatori sensibili dell'assistenza infermieristica formulati dal National Quality Forum e dall'American Nurses Association^[2,4].

Non deve, quindi, sorprendere l'atten-

zione che la ricerca scientifica rivolge costantemente verso il nursing di base, come il mantenimento della testata del letto del paziente ad almeno 30° nella prevenzione delle VAP^[5] o la sperimentazione della clorexidina nella pratica del bagno al letto con l'obiettivo di ridurre l'incidenza delle sepsi CVC correlate^[6].

L'introduzione del modello di "Interventional Patient Hygiene – IPH" da parte di Kathleen Vollman nel 2005, incarna perfettamente l'integrazione tra interventi di base dell'assistenza infermieristica e la produzione degli esiti, in particolare attraverso le lenti dell'evidence based practice e del risk management^[7]. L'obiettivo di questo modello è la prevenzione di "condizioni acquisite dall'assistenza sanitaria" mediante un approccio sistematico che coinvolge gli interventi di igiene del cavo orale, mobilitazione, cambio delle medicazioni, cura del catetere vescicale, igiene del corpo (bagno) e gestione dell'incontinenza^[7], ai quali sono stati successivamente aggiunti anche l'igiene delle mani e l'antisepsi della cute^[8].

Questa rilettura del nursing di base in area critica va espressamente contro quella caratterizzata da un'erronea interpretazione del lavoro infermieristico che vede la sua esclusiva realizzazione nel-

la partecipazione all'iter diagnostico-terapeutico del paziente e nell'elemento tecnologico^[9]. In realtà le priorità cliniche, pur mantenendo la loro indiscussa precedenza, non rappresentano una valida giustificazione nell'omissione di interventi di assistenza di base (si legga, ad esempio, l'igiene del cavo orale, o degli occhi), ma richiedono senz'altro un alto grado di flessibilità nella pianificazione del lavoro degli infermieri^[10]. D'altronde la consapevolezza degli esiti positivi correlati al modello dell'IPH sembra non essere a livelli ottimali^[9], e, al di là dell'acquisizione delle conoscenze necessarie alla messa in atto dei singoli interventi di assistenza infermieristica, rimane la difficoltà di governare percorsi che prevedano l'aggiornamento dei contenuti delle procedure ed il loro monitoraggio in termini di livelli di attuazione ed efficacia.

Il riappropriarsi dell'assistenza infermieristica di base mediante una visione più attuale come quella appena proposta, permette anche, probabilmente, di coniugare le due anime (solo) apparentemente dicotomiche della pratica professionale in area critica, rappresentate dall'elemento tecnologico ed evidence based da un lato (troppo spesso limitatamente inteso come applicazione di nuove conoscenze derivate unicamente da trials clinici randomizzati), e dall'approccio compassionevole dall'altro (sensibilità alla sofferenza e fragilità altrui)^[11].

Questa monografia si snoda attraverso una serie di revisioni bibliografiche, espressamente dedicate all'igiene degli occhi e del cavo orale, al bagno a letto, ed alla gestione della costipazione e della diarrea del paziente critico in terapia intensiva. Lo stato dell'arte rispetto alle migliori prove di ef-

ficacia presenti in letteratura offre una solida base sulla quale poter confermare, oppure modificare, le nostre modalità di erogazione delle cure di base infermieristiche, magari con uno sguardo più lungimirante rispetto al nostro fare quotidiano, ancora troppo ricco di falsi miti^[12] e poco orientato alla verifica degli effetti.

Viene, quindi, forse sin troppo facile dedicare questo testo sulle cure del corpo in terapia intensiva ai nostri studenti e ai colleghi neoassunti, ma sarebbe superficiale pensare che i contenuti qui presentati non siano invece da recuperare e da meditare accuratamente da parte di tutti gli infermieri, magari prendendo lo spunto per (ri)scrivere e diffondere alcune procedure sull'assistenza di base, e, ancor più, partecipare alla formulazione di quesiti di ricerca ed alla loro progettazione e conduzione per consolidare e produrre nuove conoscenze utili agli esiti dei nostri assistiti.

Bibliografia

1. Leslie GD. Nursing sensitive outcomes for intensive care – the push back to basics. *Aust Crit Care*. 2009 Nov;22(4):149-50. doi: 10.1016/j.aucc.2009.10.003.
2. Savitz LA, Jones CB, Bernard S. Quality Indicators Sensitive to Nurse Staffing in Acute Care Settings. In: Henriksen K, Battles JB, Marks ES, Lewin DI, editors. *Advances in Patient Safety: From Research to Implementation (Volume 4: Programs, Tools, and Products)*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2005 Feb.
3. Amidei C. Mobilisation in critical care: a concept analysis. *Intensive Crit Care Nurs*. 2012 Apr;28(2):73-81. doi: 10.1016/j.iccn.2011.12.006. Epub 2012 Feb 10.
4. American Nurses Association. *Nursing-Sensitive Indicators*. Nursing World. [sionalNursing/PatientSafetyQuality/Research-Measurement/The-National-Database/Nursing-Sensitive-Indicators_1. Accesso effettuato il 26-06-2013.](http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/ThePracticeofProfes-

</div>
<div data-bbox=)

5. Niël-Weise BS, Gastmeier P, Kola A, Vonberg RP, Wille JC, van den Broek PJ; Bed Head Elevation Study Group. An evidence-based recommendation on bed head elevation for mechanically ventilated patients. *Crit Care*. 2011;15(2):R111. doi: 10.1186/cc10135. Epub 2011 Apr 11.
6. Climo MW, Yokoe DS, Warren KD, et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *N Engl J Med* 2013;368:533-542.
7. Vollman KM. Interventional patient hygiene: Discussion of the issues and a proposed model for implementation of the nursing care basics. *Intensive Crit Care Nurs*. 2013 Jun 5. pii: S0964-3397(13)00041-4. doi: 10.1016/j.iccn.2013.04.004. [Epub ahead of print]
8. McGuckin M, Shubin A, Hujcs M. Interventional patient hygiene model: Infection control and nursing share responsibility for patient safety. *Am J Infect Control*. 2008 Feb;36(1):59-62. doi: 10.1016/j.ajic.2007.01.010.
9. Burns SM, Day T. A return to the basics: "Interventional Patient Hygiene" (a call for papers). *Intensive Crit Care Nurs*. 2012 Aug;28(4):193-6. doi: 10.1016/j.iccn.2012.05.004. Epub 2012 Jun 28.
10. Bambi S. Nursing clinical practice in intensive care unit (ICU) settings. *Dimens Crit Care Nurs*. 2012 May;31(3):212-3.
11. Wallis M. Caring and evidence-based practice: the human side of critical care nursing. *Intensive Crit Care Nurs*. 2005 Oct;21(5):265-7.
12. Palese A. [Rituals, myths and fashions of nursing care: a follow-up after 30 years and new risky trends]. *Assist Inferm Ric*. 2012 Jan-Mar;31(1):14-9. doi: 10.1702/1040.11337.

Corrispondenza:
Stefano Bambi
stefano.bambi@unifi.it



L'igiene del corpo

■ GIULIA PELUCCHI, MARCELLA LUONGO, MATTEO GIACOVELLI, MIHAELA CIUCUR, ALBERTO LUCCHINI

Introduzione

La cura e l'igiene del proprio corpo, sono attività cui la persona adulta provvede in maniera autonoma. In particolari momenti della vita, qual è il ricovero in una unità di cura intensiva (alterato stato di coscienza, presenza di presidi, necessità di immobilità, ecc.) essa è delegata agli operatori sanitari.

L'igiene è definita come la scienza e la pratica di stabilire e mantenere la salute; con il termine inglese "Interventional Patient Hygiene" ci si riferisce ad un piano di azione infermieristico direttamente focalizzato a fortificare le difese del paziente attraverso l'uso delle evidenze scientifiche ^[1].

La cura del corpo comprende l'igiene orale, il bagno a letto, la gestione dell'incontinenza; tutti questi interventi, oltre a garantire il comfort ed il benessere del paziente, se messi in atto secondo le indicazioni delle evidenze scientifiche, aiutano a prevenire polmoniti nosocomiali o infezioni crociate, ulcere da decubito e altri problemi legati alla lesione della cute.

La cute di una persona normalmente è colonizzata da una flora batterica permanente e transitoria. Alla prima appartengono per lo più cocci e bacilli gram-positivi e lieviti liofili; la seconda comprende germi giunti solo accidentalmente sulla cute o per contiguità (zone

peri-orificali). La flora cutanea si modifica in base al livello di igiene personale, all'attività della persona, allo stato di salute/malattia, all'ambiente frequentato.

Un paziente ricoverato in una Terapia intensiva (ICU) acquisisce nell'arco di poche ore i microrganismi presenti in quell'ambiente e alcuni di questi rappresentano un rischio di infezione. Inoltre, nonostante la cute possieda diversi meccanismi di difesa contro la moltiplicazione dei microrganismi che la abitano (integrità dello strato corneo, film idrolipidico fisiologico, sistemi di difesa immunologica), occorre ricordare che questi meccanismi possono essere alterati e quindi la persona può risultare maggiormente esposta all'aggressione di microrganismi saprofiti/patogeni.

La persona allettata e immobile, come nel caso del paziente ricoverato in ICU, va incontro inevitabilmente a complicanze a livello del sistema muscolo scheletrico, cardiovascolare, respiratorio, urinario, gastrointestinale, metabolico, psichico e del sistema cutaneo. A carico di quest'ultimo si può avere, oltre alla complicità della lesione da pressione, la colonizzazione di patogeni con la successiva comparsa di infezioni cutanee (es. micosi) e/o sistemiche.

Le cure igieniche di base sono parte integrante del piano di assistenza e tra l'altro

rappresentano una preziosa occasione per una valutazione globale del paziente.

La prima fase di programmazione delle cure prevede l'accertamento del bisogno di igiene attraverso la consultazione della documentazione clinico-assistenziale e la valutazione delle condizioni generali del paziente per definire tempi e modalità di esecuzione dell'igiene. È necessario eseguire quotidianamente l'osservazione dell'integrità, del colorito, della temperatura della cute e del colore e dell'integrità delle unghie del paziente (es. arrossamenti, lesioni, cute seborroica, cute disidratata), anche al fine di prevenire le lesioni cutanee e da pressione.

La valutazione giornaliera permette di pianificare le cure igieniche più adatte alla persona in quella determinata situazione, tuttavia i *principi igienici generali devono essere sempre garantiti* nonostante le condizioni critiche dell'assistito e l'ambiente intensivo.

È perciò necessario:

- lavare sempre procedendo dalla zona corporea più pulita a quella più sporca; l'area genitale e perineale vanno deterse per ultime (utilizzando ad eccezione di controindicazioni assolute, ad esempio fratture instabili, la padella);
- eseguire la corretta asportazione del sapone se utilizzato (risciacquo) e un'adeguata asciugatura; infatti ri-

muovere l'umidità previene la crescita batterica;

- cambiare la biancheria del letto con biancheria pulita ogni qualvolta sia umida, bagnata o visivamente sporca;
- non applicare sulla cute soluzioni a base di alcool (effetto disidratante);
- mantenere ben idratata la cute con crema o olio idratante per il corpo almeno una volta al giorno.

La cura del corpo (per rimuovere le secrezioni, i microrganismi, il sudore e lo sporco) in terapia intensiva si basa sul bagno a letto eseguito quotidianamente e con manopole monouso per prevenire la traslocazione batterica tra le diverse zone.

Tutte le parti del corpo devono essere pulite ma le aree che richiedono una particolare attenzione per la prevenzione di lesioni cutanee, odori sgradevoli o disagio sono il viso, il cavo orale, le mani, le ascelle e il perineo.

Prima di eseguire il bagno a letto occorre considerare le condizioni cliniche del paziente e la presenza di eventuali medicazioni che vanno mantenute asciutte, quindi scegliere la modalità di igiene più adatta:

- bagni con panni impregnati di detergente e/o antisettico (contengono una soluzione che evapora rapidamente, eliminando la necessità del risciacquo);
- bagni tradizionali (si prevede l'uso di manopole, saponate o meno, che devono essere bagnate con acqua o con soluzione detergente e utilizzate per detergere e massaggiare l'area interessata).

In entrambe le situazioni è bene consi-

derare la temperatura del bagno. Se si utilizza acqua, bisogna controllarne la temperatura (stick e termometri), mentre se si utilizzano panni imbevuti è opportuno riscaldarli. La temperatura consigliata è di circa 37-40° o secondo il gradimento del paziente; al fine di ridurre la termo dispersione è possibile anche scoprire a rotazione le zone corporee.

Nei casi in cui vi sia sporco visibile, non è indicato l'uso delle salviette imbevute, ma il lavaggio della zona corporea con acqua e sapone.

Ad integrazione della cura del corpo è necessario prevedere:

- settimanalmente il taglio o limatura delle unghie da praticarsi in modo orizzontale (il taglio diritto evita che l'unghia si spezzi e leda i tessuti che la circondano) dopo averle ammorbidite con un pediluvio; al termine della procedura applicare oli emollienti sulla cute;
- il lavaggio dei capelli almeno una volta la settimana o in base al bisogno del paziente;
- pettinare i capelli tutti i giorni; se lunghi, occorre legarli per tenerli in ordine; in caso di pazienti di sesso maschile, valutare la necessità della rasatura della barba che viene consigliata almeno ogni 48 ore (la barba rappresenta un ostacolo al fissaggio del tubo oro-tracheale e alla medicazione del catetere venoso centrale), se possibile con rasoi elettrici per evitare microlesioni ed escoriazioni della cute. Se non disponibili i rasoi elettrici utilizzare i rasoi monouso e raderli nella direzione della crescita dei peli tenendo il rasoio a 45° dopo aver lasciato ammorbidire la barba per 2

minuti con la schiuma. Dopo la procedura applicare lozione idratante. Per la rasatura di barba e baffi è necessario il consenso del paziente;

- la cura degli occhi e la valutazione delle congiuntive (arrossamento, secchezza, abbondanza di secrezioni, infiammazione, infezione) va eseguita almeno una volta al giorno e in base al bisogno del paziente. Prevenire la disidratazione tramite l'instillazione di lacrime artificiali (soluzione di metilcellulosa); in alternativa, gli occhi vanno chiusi e coperti con una fascia protettiva. Si possono attuare entrambe le pratiche contemporaneamente. Pulire l'occhio con garza imbevuta di soluzione fisiologica procedendo dall'interno verso l'esterno, usando una nuova garza per ciascun occhio.

Particolare attenzione deve essere posta all'igiene intima nel malato ricoverato in terapia intensiva, poiché quasi sempre portatore di catetere vescicale e spesso a rischio di incontinenza. Principio cardine è garantire privacy e rispetto della persona. Nello svolgimento della manovra, se possibile, coinvolgere operatori dello stesso sesso del paziente e utilizzare la padella tutte le volte che è consentito il suo posizionamento. A differenza del resto del corpo è indicato utilizzare detergenti lievemente acidi, più simili al PH della nostra pelle che oscilla tra 3,5 e 5,5.

Dopo aver rimosso feci e secrezioni se presenti, è necessario sciacquare abbondantemente ed asciugare tamponando con biancheria sempre pulita. Il momento dell'igiene perineale diventa occasione

per l’osservazione della cute, che se lesionata, necessita di interventi precoci al fine di ridurre l’incidenza e la gravità delle lesioni (da pressione o eritematose).

Nel rispetto dei principi generali è necessario definire gli standard delle cure secondo le evidenze scientifiche nel malato critico. La letteratura, ad oggi, non ha ancora definito le cure efficaci ma focalizza la sua attenzione prevalentemente su tre problematiche principali:

- la relazione tra colonizzazione cutanea e infezioni ospedaliere;
- l’utilizzo di materiale monouso *versus* riutilizzabile, per il problema infettivo;
- le complicanze legate all’igiene nel paziente critico.

Materiali e Metodi

È stata condotta una ricerca preliminare della letteratura “cura/igiene del corpo” nelle banche dati PubMed e CINAHL. La ricerca è stata effet-

tuata in entrambi i database utilizzando i termini (MeSH) “Hygiene”, “Critical illness”, “Intensive care unit”, “Critical care”, “Bath/ Bathing” combinati tramite operatori booleani OR e AND, con limiti per popolazione adulta e data di pubblicazione (rispettivamente inglese o italiana e ultimi 10 anni). I risultati ottenuti hanno subito evidenziato che la letteratura si occupa prevalentemente della cura del corpo come elemento utile al controllo delle infezioni e per tale ragione si è ampliata la ricerca includendo la letteratura grigia sull’argomento (in modo particolare per il contesto italiano) tramite il motore di ricerca Google. Questa fase preliminare ha consentito di inquadrare con più precisione il campo di ricerca e soprattutto di acquisire elementi utili per eseguire la Facet Analysis. Il sistema della Facet Analysis ^[2] ha consentito di dilatare la ricerca e di reperire il maggior numero di articoli (completezza) sull’argomento

“Igiene e cura del corpo in terapia intensiva” (pertinenza). **(Tabella 1)**

Per aumentare la specificità della ricerca, l’interrogazione con i termini a testo libero è stata limitata esclusivamente al campo “Title/Abstract” dei record; per i descrittori a testo libero composti da più parole sono stati usati in CINAHL gli operatori di vicinanza N2 o N3, in PubMed la stringa virgolettata.

La scelta delle parole chiave, più precisamente delle voci di Thesaurus è stata fondamentale per interrogare le banche dati da cui attingere la bibliografia di riferimento. Nella pianificazione delle modalità di ricerca nei database sono state scelte sia quella tramite Thesaurus, sia quella sui campi, sia quella libera. Pertanto sono stati combinati termini MeSH in PubMed e Heading in CINAHL e parole a testo libero. **(Tabella 2)**

La ricerca della letteratura ha permesso di individuare 200 risultati. Sono sta-

Tabella 1 – Quesito secondo metodologia PICO

			Facet analysis
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Uomini, donne, adulti ricoverati in terapia intensiva 	<ul style="list-style-type: none"> • Males, Females, Adults, with a critical illness 	<ul style="list-style-type: none"> • Human • Adult • Critically Ill Critical Illness • Intensive care Unit • Critical care nursing
Problem	<ul style="list-style-type: none"> • Impossibilità a provvedere ad una corretta igiene del corpo • Colonizzazione cutanea ed infezioni associate 	<ul style="list-style-type: none"> • Inability to provide for proper hygiene of the body • Skin colonization and associated infection 	<ul style="list-style-type: none"> • Infection • Skin colonization • Multi drug resistant bacteria • Blood stream infection • Dehydration of the skin
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Cura/igiene del corpo 	<ul style="list-style-type: none"> • Body care • Body Hygiene 	<ul style="list-style-type: none"> • Body care • Skin care • Hygiene • Interventional Hygiene • Bath/Bathing • Antiseptic
Comparison	Qualsiasi	Any	
Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> • Pelle e mucose pulite ed idratate • Riduzione della colonizzazione cutanea • Riduzione delle infezioni associate • Riduzione delle complicanze/eventi avversi 	<ul style="list-style-type: none"> • Clean and dry skin and mucosas • Reduction of bacterial colonization • Reduction of associated infection • Reduction of side/adverse effects 	<ul style="list-style-type: none"> • Infection reduction • Bacterial colonization

Tabella 2 – Strategie di ricerca bibliografica e risultati

Banca dati	Parole usate/strategia di ricerca	Limiti	Articoli identificati
CINAHL	Ricerca libera con associazione di termini: - Bath, bathing, Hygiene, skin care, body care, critical care nursing, intensive care, critical illness, critical care nursing Ricerca con Thesaurus utilizzando come Heading: - "Bath/Bathing", "Skin care", "Intensive Care Units", "Critical Illness", "Critical care Nursing" Associati tramite operatori booleani AND e OR.	10 anni	45
PubMed	Ricerca libera con associazione dei termini - Bath, bathing, Hygiene, skin care, body care, critical care nursing, intensive care, critical illness Ricerca tramite Thesaurus con termini: "Critical care unit", "Critical Care", "Critical illness", "Nursing", "bath", "Hygiene" Associati tramite operatori booleani AND e OR.	10 anni	123
Letteratura grigia	Ricerca libera (termini facet analysis) tramite motore di ricerca Google, Google Scholar	10 anni	32

ti esclusi 37 articoli presenti in entrambe le banche dati. La ricerca è stata integrata con 32 articoli attraverso l'utilizzo del motore di ricerca Google/Google Scholar™.

Sono stati così individuati 162 articoli potenzialmente pertinenti.

La lettura del titolo e dell'abstract ha permesso di eliminare lavori che non ri-

spondevano ai criteri di inclusione per popolazione diversa (bambini o malati oncologici) o parzialità del tema affrontato (eliminazione di 95 lavori). Sono stati esclusi gli articoli che si occupavano di igiene del cavo orale o incontinenza poiché oggetto di altri approfondimenti.

Gli articoli pertinenti (67 articoli) secondo questi criteri, sono stati cercati in full text; di 2 articoli potenzialmente rilevanti non è stato possibile reperire il full text o lo stesso era in lingua non conosciuta; 6 sono stati esclusi dopo lettura del testo; sono così stati individuati 60 articoli utili per la revisione. **(Tabella 3)**

Tabella 3 – Report degli articoli valutati

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
Chlorexidine bathing and microbial contamination in patients' bath basins. Powers J et al. [4]	Studio osservazionale con controllo storico.	90 catini/bricchi utilizzati per l'igiene dei pazienti per almeno 5 giorni.	Applicazione di routine del lavaggio con clorexidina gluconato e successivo esame colturale dei catini/bricchi.	4 catini/bricchi con crescita batterica tutti con Gram – positivi, 3 dei 4 erano stafilococchi coagulasi negativi.	Comparando i risultati con il controllo storico (quando non si utilizzava clorexidina ma acqua e sapone) si registra una riduzione del 95.5% della contaminazione batterica. (Fisher exact test $P < .001$).
Impacts of a long-term programme of active surveillance and chlorhexidine baths on the clinical and molecular epidemiology of methicillin-resistant. Sangal V et al. [20]	Studio osservazionale con controllo storico.	85 campioni consecutivi con isolati di MRSA.	Caratterizzazione attraverso biotyping.	Nessun incremento in termini di resistenza agli antibiotici e alla clorexidina.	Il lavaggio dei pazienti con soluzioni a base di clorexidina a lungo termine non è associato con alcuna perdita di efficacia o aumento della resistenza del MRSA o con la comparsa di altre infezioni.
The efficacy of daily bathing with chlorhexidine for reducing healthcare-associated bloodstream infections: a meta-analysis. O'Horo JC et al. [18]	Meta analisi.	Uno studio randomizzato e controllato e 11 trials controllati non randomizzati per un totale di 137 392 giorni – paziente.	Bagno quotidiano con soluzione a base di clorexidina Gluconato.	291 pazienti nell'igiene del braccio che prevedeva l'utilizzo di clorexidina hanno sviluppato una BSI (blood stream infection) per un totale di 67,775 giorni-paziente; nel gruppo controllo 557 pazienti hanno sviluppato BSI, per un totale di 69,617 giorni-paziente. L'uso di soluzione a base di clorexidina per il bagno quotidiano riduce il tasso di BSI (Odds ratio – modello con effetto random – 0.44).	Il lavaggio quotidiano con clorexidina gluconato riduce incidenza di BSI, incluso quelle associate a cateteri. Ulteriori studi saranno necessari per determinare la frequenza ottimale, il metodo di applicazione e la concentrazione di clorexidina, così come il suo ruolo rispetto alle altre misure per la riduzione di BSI.

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
Effectiveness of routine patient cleansing with chlorhexidine gluconate for infection prevention in the medical intensive care unit. Popovich KJ et al. [15]	Studio di incidenza pre – post intervento.	Pazienti ricoverati in una terapia intensiva medica di 21 letti dal 2004 al 2006.	Sostituzione del tradizionale bagno dei pazienti con acqua e sapone con panni monouso imbevuti di clorexidina al 2% senza necessità di risciacquo.	Eseguire il bagno con clorexidina gluconato è associato ad una riduzione significativa delle BSI associate a CVC (da 5.31 a 0.69 casi per 1,000 giorni -CVC; P = .006) e nell'incidenza di colture ematiche contaminate (da 6.99 a 4.1 casi per 1,000 giorni paziente; P = .04). I tassi secondari di BSI, CDI, VAP, UTI non sono cambiati in maniera significativa.	
Relationship between chlorhexidine gluconate skin concentration and microbial density on the skin of critically ill patients bathed daily with chlorhexidine gluconate. Popovich KJ et al. [17]	Studio osservazionale.	20 pazienti ammessi in una unità medica di cure intensive.	Misurazione della concentrazione di clorexidina tramite indicatori colorimetrici dopo il bagno quotidiano con clorexidina in ICU e al trasferimento presso altra unità.	Alle concentrazioni più basse di clorexidina gluconato (0–18.75µg/mL) le più alte cariche di colonie di Gram positivi sono stati rilevati sul collo (mediana 1.07 log10 CFU, p=0.014). La concentrazione di Clorexidina aumenta dopo il bagno e decresce a 24 ore (p<0.001). Una concentrazione di clorexidina >18.75µg/mL è associato con una riduzione delle colonie di Gram positivi (p=0.004). In 18 dei 20 pazienti la si ritrova per le intere 24 ore sulla cute (~24h). In 11 pazienti studiati alla dimissione dalla ICU (80 misure), la concentrazione scende sotto il livelli efficaci in 1–3 giorni.	Nei pazienti ricoverati in ICU e lavati quotidianamente con clorexidina gluconato, la concentrazione è inversamente associata con la colonizzazione microbica della cute; l'attività microbica residua sulla cute persiste per 24 ore. La determinazione della concentrazione di clorexidina sulla cute potrebbe essere utile per verificare l'efficacia della pulizia attuata.
The association between bathing and weaning trial duration. Sereika SM et al. [24]	Studio descrittivo correlazionale.	439 tentativi di svezzamento respiratorio in 30 pazienti.		La maggior parte dei bagni a letto era praticata durante i tentativi di svezzamento respiratorio (30.8%) o di notte (35.3%) e meno frequentemente (16%) con 1 ora di anticipo rispetto al trial di svezzamento. Nessun effetto significativo è stato reperito per il bagno notturno che viene effettuato almeno un'ora prima del trial di svezzamento respiratorio. La durata del tentativo di svezzamento si è rivelata maggiore se condotta durante il bagno a letto (P <.05).	I tentativi di svezzamento respiratorio condotti durante il bagno a letto richiedono un tempo maggiore.
Evaluation of bedbath in critically ill patients: impact of water temperature on the pulse oximetry variation. de Oliveira AP et al. [23]	Studio quasi sperimentale pre – post.	28 pazienti adulti ricoverati in ICU.	Misurazione della saturazione di ossigeno pre, durante e post bagno a letto, in condizione di temperatura dell'acqua costantemente controllata (40°) e non.	Nel gruppo di pazienti con temperatura dell'acqua controllata vi è una minor variabilità della Spo2 (p<.05).	
Daily skin cleansing with chlorhexidine did not reduce the rate of central-line associated bloodstream infection in a surgical intensive care unit. Popovich KJ et al. [16]	Studio osservazionale con controllo storico.	Pazienti ricoverati tra ottobre 2006 e marzo 2006 in una ICU chirurgica di 20 letti.	Lavaggio del corpo una volta al giorno con salviette monouso impregnate di clorexidina al 2% senza risciacquo.	Non differenze significative in termini di tasso di CLABSI (central line associated bacteremias) tra il periodo acqua e sapone ed il periodo intervento, (3.81/1,000 giorni di linea centrale vs 4.6/1,000 giorni di linea centrale; p = 0.57). Contaminazione sanguigna ridotta durante il periodo con clorexidina (5.97/1,000 vs 2.41/1,000 giorni paziente; p = 0.003). Tasso invariato per le restanti infezioni nosocomiali.	Questo studio non riporta un riduzione di CLABSI nei pazienti chirurgici, ma soltanto una riduzione della contaminazione delle emocolture.

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
Modifications of vital signs during hygiene care in intensive care patients: an explorative study. Lucchini et al. ^[21]	Studio osservazionale con controllo storico.	6 pazienti ricoverati in ICU.	Rilevazione dei parametri vitali prima, durante e dopo 2 ore dall'esecuzione delle cure igieniche.	Si registrano durante le cure igieniche e a 2 ore rispettivamente: aumento della frequenza respiratoria +11.20%/+1.48; incremento della pressione sistolica +22.68%/+1.56; riduzione della saturazione arteriosa capillare -4.31/+0.27, incremento della frequenza respiratoria +8.10/+2.66, incremento della CO2 min/vol +5.34/-22.33, riduzione della temperatura vescicale -0.85/-0.60.	La cura igienica nei pazienti critici può far variare in maniera significativa i parametri vitali; è perciò necessario durante le stesse uno stretto monitoraggio emodinamico e respiratorio, così come un adeguato protocollo per la gestione della sedazione e dei farmaci vasoattivi.
Patients' bath basins as potential sources of infection: a multicenter sampling study. Johnson D et al. ^[3]	Studio osservazionale prospettico.	92 catini per igiene in 3 terapie intensive.	Coltura tramite tamponi dei catini.	Nel 98% dei campioni vi è stata crescita batterica. Gli organismi con il maggior tasso di crescita sono stati gli enterococchi (54%), organismi Gram-negativi (32%), stafilococco aureus (23%), enterococchi vancomicina-resistenti (13%), <i>Stafilococco aureus</i> meticillina resistente (8%), <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (5%), <i>Candida albicans</i> (3%), e <i>Escherichia coli</i> (2%).	I catini/bricchi per eseguire il bagno a letto sono dei potenziali serbatoi di batteri e possono diventare fonte di infezioni ospedaliere soprattutto nei pazienti ad alto rischio.
Selective use of intranasal mupirocin and chlorhexidine bathing and the incidence of methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> colonization and infection among intensive care unit patients. Ridenour G et al. ^[14]	Studio osservazionale con controllo storico.	Pazienti ricoverati in ICU e con tamponi positivi per MRSA.	Lavaggio quotidiano del corpo con clorexidina ed installazione di mupirocina intra nasale.	Dopo l'intervento i casi di colonizzazione da MRSA o infezione si sono ridotti del 52% (8.45 vs 4.05 per 1,000 giorni paziente; Pp.048). Tutti gli isolati sono rimasti sensibili alla clorexidina.	
Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit: the effectiveness of source control to reduce the bioburden of vancomycin-resistant enterococci. Vernon MO et al. ^[9]	Studio prospettico a singolo braccio.	1.787 pazienti ricoverati in ICU.	Tutti pazienti sono stati lavati secondo il protocollo di studio: periodo 1, bagno con acqua e sapone; periodo 2, lavaggio del corpo con panni imbevuti di clorexidina 2% ; periodo 3, falde monouso non medicate.	Rispetto i pazienti lavati con acqua e sapone, i pazienti lavati con clorexidina hanno avuto una riduzione delle colonie 2.5 log 10 di Vancomicina resistenti enterococchi e vi è stata una minor contaminazione delle mani degli operatori (risk ratio [RR], 0.6; 95% intervallo di confidenza [CI], 0.4-0.8) e delle superfici ambientali (RR, 0.3; 95% CI, 0.2-0.5). L'incidenza di acquisizione di VRE è scesa da 26 colonizzazioni per 1000 giorni paziente a 9 per 1000 giorni paziente (RR, 0.4; 95% CI, 0.1-0.9). Per tutte le misure, l'efficacia della pulizia con device non medicati è simile a quella di acqua e sapone.	Eseguire le cure igieniche ai pazienti con spugne monouso impregnate di clorexidina riduce il rischio di sviluppo di colonie di VRE, riduce la contaminazione delle mani degli operatori e delle superfici.
Comparison of traditional and disposable bed baths in critically ill patients. Larson EL et al. ^[5]	Studio osservazionale.		Cura del corpo a giorni alterni; giorno A bagno tradizionale con acqua sapone e catino, giorno B bagno a letto con dispositivi monouso.	Non differenze in termini di conta microbica nei 2 gruppi, nel gruppo materiale monouso riduzione significativa (p<.001) di materiale tempo impiegato e denaro impiegato. Maggior gradimento degli infermieri.	

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
Daily bathing with chlorhexidine in the ICU to prevent central line-associated bloodstream infections. Holder C et al. ^[13]	Studio osservazionale con controllo storico.	Pazienti ammessi ad ICU nel periodo di studio.	Lavaggio del corpo quotidiano con panni imbevuti di clorexidina.	BSI tasso è sceso da 3.6/1000 giorni paziente a 1/1000 giorni paziente 6 mesi dopo l'implementazione del protocollo di cure igieniche con clorexidina.	L'utilizzo di panni con clorexidina riduce il tasso di BSI, riducendo i costi ad esse associate.
Daily chlorhexidine gluconate bathing with impregnated cloths results in statistically significant reduction in central line-associated bloodstream infections. Dixon JM et al. ^[12]	Studio osservazionale con controllo storico.		Lavaggio quotidiano del corpo con salviette impregnate di clorexidina senza necessità di risciacquo.	Lo studio mostra una riduzione del tasso di CLABSI da 12.07 CLABSI per 1000 giorni di linea centrale a 3.17 CLABSI per 1000 giorni di linea centrale (73.7% tasso di riduzione; P = .0358).	Il tasso di CLABSI nei pazienti ad alto rischio è ridotto dall'utilizzo per l'igiene del corpo di salviette alla clorexidina.
Effectiveness of Chlorhexidine Bathing to Reduce Catheter-Associated Bloodstream Infections in Medical Intensive Care Unit Patients. Bleasdale SC et al. ^[11]	Studio cross over a 2 bracci.	836 pazienti ammessi alle 2 terapie intensive di un ospedale terziario.	Bagno con panni monouso impregnati di clorexidina.	I pazienti non gruppo clorexidina sono, in maniera significativa, meno soggetti ad acquisire BSI primaria (4.1 vs 10.4 infezioni per 1000 giorni paziente; differenza di incidenza 6.3[95% intervallo di confidenza, 1.2-11.0). L'incidenza delle altre infezioni è sovrapponibile.	
The effect of daily bathing with chlorhexidine on the acquisition of methicillin-resistant Staphylococcus aureus, vancomycin-resistant Enterococcus, and healthcare-associated bloodstream infections: results of a quasi-experimental multicenter trial. Climo MW et al. ^[8]	Studio osservazionale.	Pazienti ricoverati in 6 ICU di 4 centri universitari.	Bagno a letto quotidiano con soluzione a base di clorexidina.	L'acquisizione di MRSA si è ridotta del 32% (5.04 vs 3.44 casi/1000 giorni paziente, p = 0.046) e quella di VRE del 50% (4.35 vs 2.19 casi/1000 giorni paziente, p = 0.008). I pazienti colonizzati da VRE e lavati con clorexidina hanno un minor rischio di VRE batteriemia (rischio relativo 3.35; 95% intervallo di confidenza 1.13-9.87; p = 0.035), i ridotti livelli di colonizzazione riducono quindi le BSI.	L'uso di soluzioni a base di clorexidina per il bagno dei pazienti in ICU riduce le contaminazioni da VRE e le BSI.
Corporal hygiene of the sick person critic. Adverse effects. Planas CM et al. ^[22]	Studio osservazionale.	25 pazienti ricoverati in ICU.	Bagno a letto e rilevazione dei parametri vitali e delle complicanze durante la procedura di igiene al letto	In tutti i pazienti è presente una variazione dei parametri vitali, in particolar modo di pressione arteriosa (58,3%), frequenza cardiaca, saturazione arteriosa, PIC. Le complicanze sono state rilevate nel 20,78% dei pazienti; sono: 8,3% disconnessione dal respiratore, 8,3% distacco di medicazioni, 4,2% qualunque tipo di sanguinamento.	È necessario prima di iniziare una procedura igienica valutare le condizioni del paziente e la sua tollerabilità di una eventuale variazione dei parametri vitali.
Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. Climo MV et al. ^[10]	Studio multi centrico randomizzato.	7727 pazienti ricoverati in ICU.	Assegnazione per 6 mesi di ciascuna delle 9 ICU partecipanti al gruppo lavaggio quotidiano con clorexidina o al gruppo acqua e sapone e dopo 6 mesi ribaltamento delle assegnazioni.	Il tasso totale di acquisizione di un organismo multi resistente (MDRO) è 5.10 casi per 1000 giorni paziente nel gruppo clorexidina contro 6.60 casi per 1000 giorni paziente con panni non imbevuti con antimicrobico (P = 0.03), che equivale ad una riduzione del 23%. Il tasso totale di infezione (BSI) è stato di 4.78 casi per 1000 giorni paziente nel gruppo clorexidina contro 6.60 casi per 1000 giorni paziente nel gruppo di pazienti lavati senza antimicrobico (P = 0.007), con una riduzione del 28% nel gruppo clorexidina. Nessuna reazione cutanea seria registrata.	Lavare il corpo dei pazienti con panni imbevuti di clorexidina riduce in maniera significativa il rischio di acquisire un organismo multi resistente ed il rischio di contrarre una BSI.

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
Effect of hospital-wide chlorhexidine patient bathing on health-care-associated infections. Rupp et al. ^[7]	Studio quasi sperimentale con dose decrescente di 19 mesi seguito da 3 mesi di wash out.	188,859 giorni paziente, analizzati 68,302 bagni con soluzione a base di clorexidina.	Bagno a letto con soluzione a base di clorexidina 3 volte a settimana o giornalmente.	Riduzione significativa delle infezioni dovute a <i>Clostridium difficile</i> in tutte le corti seguita da un re-incremento nel periodo di wash out. Il rischio di contrarre una infezione da <i>C. difficile</i> è 0.71 (95% [CI], 0.57–0.89; Pp.003 nei pazienti sottoposti a trattamento 3 volte settimana e 0.41 (95% [CI], 0.29–0.59; P.001 per i pazienti sottoposti a bagno quotidiano.	Il lavaggio del corpo quotidiano con clorexidina è una pratica ben tollerata e riduce le infezioni da <i>C. difficile</i> in ICU.
Targeted versus universal decolonization to prevent ICU infection. Huang R et al. ^[19]	Studio randomizzato a cluster.	Adulti ricoverati presso le 74 ICU di 43 ospedali, per un totale di 74256 pazienti.	Gruppo 1 identificazione dei pazienti portatori di MRSA ed isolamento, gruppo 2 aggiunta all'identificazione al trattamento della decolonizzazione con clorexidina, gruppo 3 decolonizzazione di tutti i pazienti.	Nel periodo trattamento rispetto alla baseline, il tasso di rischio del gruppo screening e isole manto è stato 0.92 (3.2 vs 3.4 isolati per 1000 giorni), 0.75 per il gruppo di pazienti trattati con la decolonizzazione selettiva (3.2 vs 4.3 isolati per 1000 giorni) e per la decolonizzazione universale 0.65 (2.1 vs 3.4 isolati per 1000 giorni). Stessi risultati se si considerano le BSI per qualsiasi germe.	Nella routine la decolonizzazione di tutti i pazienti si è rivelata più efficace nel ridurre le BSI, sia rispetto la decolonizzazione dei soli pazienti portatori di MRSA, sia rispetto alla semplice identificazione e isolamento dei pazienti.

Risultati

La maggior parte dei lavori individuati (39 articoli) è classificabile in survey, revisioni della letteratura, studi quasi sperimentali, progetti di miglioramento della qualità; sono stati quindi considerati e valutati 21 lavori, di diverso livello e impostazione.

L'analisi dei lavori presenti in letteratura ha permesso di identificare la presenza di un tema principale legato alla cura del corpo dal punto di vista infettivo (utilizzo della clorexidina per il lavaggio del corpo e utilizzo di materiale monouso o riutilizzabile) e di alcune tematiche correlate (complicanze delle procedure igieniche, alterazione dei parametri vitali, costi, percezione di infermieri e pazienti).

L'igiene del corpo, trattata in ottica di controllo della colonizzazione cutanea e delle infezioni, è la problematica maggiormente approfondita e, all'interno di questa, viene analizzata *in primis* la contaminazione del materiale riutilizzabile.

Johnson et al.^[3] testano 92 tra catini e bacinelle utilizzati per l'igiene con acqua e sapone e rilevano che nel 98% dei campioni vi è stata crescita batterica. I catini/bricchi per eseguire il bagno a letto sono dei potenziali serbatoi di batteri e possono diventare fonte di infezioni ospedaliere.

Powers et al.^[4], partendo dalla medesima ipotesi, dopo aver introdotto il lavaggio dei pazienti con soluzione a base di clorexidina al 2% hanno messo a coltura la flora di 90 catini usati per l'igiene; 4 dei 90 catini/bricchi hanno evidenziato una crescita batterica. Comparando i risultati con il controllo storico (quando non si utilizzava clorexidina ma acqua e sapone) si registra una riduzione del 95.5% della contaminazione batterica.

Per ridurre il rischio di contaminazione da materiale è possibile eseguire il bagno ai pazienti con panni imbevuti, eliminando la necessità dei tradizionali bricchi/catini per acqua e sapone.

Larson et al.^[5] in uno studio osservazionale confrontano la cura del corpo eseguita tradizionalmente e con la stessa procedura eseguita con materiale monouso, tuttavia non rilevano alcuna differenza in termini di conta microbica nei 2 gruppi ma registrano, nel gruppo che utilizza il monouso, una riduzione significativa ($p < .001$) di materiale impiegato, così come di tempo e denaro. Inoltre la procedura riscuote maggior gradimento dagli infermieri.

Un'altra soluzione per ridurre la carica batterica è quella, in conformità alle linee guida del CDC^[6] di estendere l'utilizzo della clorexidina dall'igiene del cavo orale all'igiene del corpo dei pazienti, pratica verso cui si orientano la maggior parte degli studi.

Rupp et al.^[7] in uno studio quasi sperimentale, valutano l'efficacia del lavaggio con soluzione a base di clorexidina nel ridurre le infezioni batteriche nei pazienti ricoverati in ICU. Durante un perio-

do di 19 mesi si confronta l'efficacia a dosi decrescenti del bagno a letto eseguito 3 volte a settimana o giornalmente. Registrano una riduzione significativa delle infezioni dovute a *Clostridium difficile* in tutte le corti, seguita da un re-incremento nel periodo di wash out.

Climo et al. [8] valutano l'effetto del bagno quotidiano con panni imbevuti a base di clorexidina sull'acquisizione di MRSA (stafilococco aureo meticillino resistente), VRE (enterococchi vancomicina resistenti) e delle BSI associate (blood stream infection). L'acquisizione di MRSA si è ridotta del 32% e quella di VRE del 50%. I pazienti colonizzati da VRE e lavati con clorexidina hanno un minor rischio di batteriemia da VRE.

Con la stessa finalità Vernon MO et al. [9] hanno condotto uno studio su 1787 pazienti ricoverati in ICU. Tutti i pazienti sono stati lavati nel periodo 1 con acqua e sapone; nel periodo 2 è stato eseguito un lavaggio del corpo con panni imbevuti di clorexidina 2%; nel periodo 3, falde monouso non medicate. Rispetto ai pazienti lavati con acqua e sapone, quelli lavati con clorexidina hanno avuto una riduzione delle colonie di Enterococchi Vancomicina-resistenti e vi è stata una minor contaminazione delle mani degli operatori e delle superfici ambientali. Per i pazienti del periodo 3, lavati con falde monouso non medicate, l'efficacia della pulizia è simile a quella con acqua e sapone.

Climo et al. [10] arruolano 7727 pazienti ricoverati in ICU per valutare l'efficacia della clorexidina. Il tasso totale di acquisizione di un organismo multi resistente (MDRO) è 5.10 casi per 1000 giorni-paziente nel gruppo clorexidina contro

6.60 casi per 1000 giorni-paziente con panni non imbevuti con antimicrobico, che equivale ad una riduzione del 23%. Il tasso totale di infezione (BSI) è stato di 4.78 casi per 1000 giorni-paziente nel gruppo clorexidina contro 6.60 casi per 1000 giorni-paziente nel gruppo di pazienti lavati senza antimicrobico, con una riduzione del 28%.

Bleasdale et al. [11] valutano l'efficacia del lavaggio con panni imbevuti di clorexidina nel ridurre le BSI associate a cateteri vascolari. I pazienti nel gruppo clorexidina sono, in maniera significativa, meno soggetti ad acquisire BSI primaria (4.1 vs 10.4 infezioni per 1000 giorni-paziente).

Dixon et al. [12] valutano l'efficacia del lavaggio quotidiano con spugnette impregnate di clorexidina senza necessità di risciacquo. Lo studio mostra una riduzione del tasso di CLABSI (Central Line Associated Blood Stream Infection) da 12.07 CLABSI per 1000 giorni-cateteri a 3.17 CLABSI per 1000 giorni-cateteri (73.7% tasso di riduzione).

Holder et al. [13] in un analogo studio ottengono una riduzione del tasso di BSI da 3.6/1000 giorni-paziente a 1/1000 giorni-paziente 6 mesi dopo l'implementazione del protocollo di cure igieniche con clorexidina.

Per rafforzare l'effetto della clorexidina, Ridenour et al. [14] al bagno a letto con soluzione a base di clorexidina associano l'installazione di Mupirocina intranasale; dopo l'intervento, i casi di colonizzazione da MRSA o infezione si sono ridotti del 52% (densità di incidenti 8.45 vs 4.05 casi per 1000 giorni-paziente).

Popovich et al. [15] in uno studio di incidenza pre - post intervento in pazienti ri-

coverati in una terapia intensiva medica, sostituiscono il tradizionale bagno dei pazienti con acqua e sapone con bagni eseguiti con salviette monouso imbevute di clorexidina al 2% senza necessità di risciacquo. Registrano una riduzione delle BSI associate a CVC (da 5.31 a 0.69 casi per 1,000 CVC - giorni) e nell'incidenza di colture ematiche contaminate (da 6.99 a 4.1 casi per 1,000 giorni paziente).

In contrasto con quanto emerso negli studi precedenti, un ulteriore studio di Popovich KJ et al. [16] non rileva una differenza in termini di infezione dei cateteri vascolari nei pazienti chirurgici delle ICU. Non emergono differenze significative in termini di tasso di CLABSI tra il periodo acqua e sapone ed il periodo intervento, (3.81/ 1,000 giorni-cateteri centrali vs 4.6/1,000 giorni-cateteri centrali; $p = 0.57$).

Per valutare l'efficacia reale dei bagni con soluzione a base di clorexidina Popovich KJ et al. [17] misurano la concentrazione di clorexidina tramite indicatori colorimetrici di concentrazione dopo il bagno quotidiano in ICU e al trasferimento presso altra unità. Sul collo sono state rilevate le concentrazioni più basse di clorexidina gluconato (0-18.75µg/ml) e le più alte cariche di colonie di Gram positivi. La concentrazione di clorexidina gluconato aumenta dopo il bagno e decresce a 24 ore ($p < 0.001$). Hanno evidenziato che una concentrazione di clorexidina >18.75µg/ml è associata con una riduzione delle colonie di Gram positivi.

O'Horo et al. [18] in una metanalisi sintetizzano i risultati degli studi esaminando un totale di 137392 giorni-paziente; tutti gli studi sottopongono i pazienti ad un bagno quotidiano con soluzione a ba-

se di clorexidina gluconato. Da ciò affermano che l'uso di soluzioni a base di clorexidina per il bagno quotidiano riduce il tasso di BSI, incluse le infezioni associate a cateteri vascolari.

Dopo aver evidenziato l'effetto della clorexidina nella riduzione delle BSI, Huang ^[19] cerca di dimostrare che tale prevenzione, per essere efficace, deve essere estesa a tutti i pazienti. Confrontando il solo isolamento dei pazienti con la decolonizzazione selettiva dei positivi per patogeni con la decolonizzazione universale, ha evidenziato che il tasso di rischio del gruppo screening e isolamento è stato 0.92 (3.2 vs 3.4 isolati per 1000 giorni), 0.75 per il gruppo di pazienti trattati con la decolonizzazione selettiva (3.2 vs 4.3 isolati per 1000 giorni) e per la decolonizzazione universale 0.65 (2.1 vs 3.4 isolati per 1000 giorni). Nella routine la decolonizzazione di tutti i pazienti si è rivelata più efficace nel ridurre le BSI, sia rispetto la decolonizzazione dei soli pazienti portatori di MRSA, che alla semplice identificazione e isolamento dei pazienti. L'efficacia della clorexidina applicata sulla cute nel ridurre l'incidenza delle infezioni nei pazienti critici soprattutto quelli medici, è supportata dalla letteratura; tuttavia è a volte ostacolata dal timore che crei antibiotico resistenze o mutazione dei batteri. Sangal et al. ^[20] in uno studio osservazionale che sfrutta le tecniche di biotyping analizza 85 campioni consecutivi con isolati di MRSA da pazienti ricoverati in una ICU dove l'igiene del corpo è eseguita esclusivamente con prodotti a base di clorexidina. Non è stato misurato alcun incremento in termini di resistenza agli antibiotici e alla clorexidina.

Anche nello studio di Ridenour et al. ^[14] che prevedeva clorexidina per l'igiene e del corpo in associazione a Mupirocina intranasale, tutti gli isolati sono rimasti sensibili alla clorexidina.

In area critica le cure igieniche oltre a ridurre il rischio infettivo hanno lo scopo di rimuovere sudore, sporco, secrezioni dal paziente e di garantirgli il comfort e devono essere sempre previste, anche se limitate dalle condizioni critiche e dai presidi invasivi dei pazienti.

La letteratura non tratta in maniera esaustiva queste problematiche, tuttavia sono presenti alcuni lavori che possono essere presi come spunti di riferimento.

Uno dei problemi evidenziato è l'instabilità dei parametri vitali dei pazienti. Lucchini et al. ^[21] rilevano i parametri vitali prima, durante e dopo 2 ore dall'esecuzione delle cure igieniche evidenziando, durante l'esecuzione delle stesse:

- un aumento della frequenza respiratoria,
- un incremento della frequenza cardiaca,
- un incremento della pressione sistolica,
- una riduzione della saturazione arteriosa capillare,
- un incremento della CO₂,

associati a riduzione della temperatura vescicale.

Analogamente Planas et al. ^[22] in uno studio osservazionale su 25 pazienti ricoverati in ICU rilevano i parametri vitali prima, durante e dopo la procedura di igiene a letto e le complicanze legate alla stessa. Emerge che in tutti i pazienti è presente una variazione dei parametri vitali, in particolar modo di pressione arteriosa, frequenza cardiaca, saturazione arteriosa, PIC, variazioni che rientrano al

termine della procedura. Le complicanze sono state rilevate nel 20,78% dei pazienti (8,3% disconnessione dal respiratore, 8,3% distacco di medicazioni, 4,2% qualunque tipo di sanguinamento).

Tali dati orientano gli autori a suggerire, prima di intraprendere una procedura igienica, di valutare accuratamente le condizioni del paziente e la sua tollerabilità ad una eventuale variazione dei parametri vitali.

Altro fattore a cui deve essere prestata attenzione è la temperatura dell'acqua; de Oliveira et al. ^[23] hanno correlato la temperatura dell'acqua alle variazioni ossimetriche del paziente. Hanno condotto una misurazione della saturazione arteriosa di ossigeno pre, durante e post bagno a letto in condizione di temperatura dell'acqua costantemente controllata (40°) e in condizione di temperatura non controllata (temperatura dell'acqua secondo percezione cutanea dell'operatore). Nel gruppo di pazienti con temperatura dell'acqua controllata vi è una minor variabilità della Spo₂.

Un ulteriore spunto giunge dallo studio di Sereika et al. ^[24] che hanno investigato la correlazione tra esecuzione delle cure igieniche e trial di svezzamento respiratorio; sono stati considerati 439 tentativi di svezzamento respiratorio in 30 pazienti. La maggior parte dei bagni a letto era praticata durante i tentativi di svezzamento respiratorio (30.8%) o di notte (35.3%), e meno frequentemente (16%) con 1 ora di anticipo rispetto al trial. La durata del tentativo di svezzamento si è rivelata maggiore se condotta durante il bagno a letto (P < .05).

Anche queste problematiche, seppur

studiate in maniera minore, si mostrano fattori influenzanti la qualità della cura globale così come l'aspetto infettivo.

Discussione e conclusioni

La ricerca bibliografica ha evidenziato che la cura del corpo in terapia intensiva è considerata da più punti di vista, alcuni ben studiati e con raccomandazioni della letteratura in merito, altri poco esaminati e che necessitano di ulteriori approfondimenti.

L'aspetto maggiormente affrontato è quello infettivo, che analizza da un lato l'impatto dell'utilizzo di materiale monouso per l'igiene rispetto l'utilizzo di materiale (bricchi e catini) riutilizzabile, dall'altro l'effetto dell'uso di soluzioni antisettiche per la decontaminazione della cute per ridurre l'incidenza di infezioni o colonizzazioni da patogeni.

La letteratura evidenzia in maniera unanime [3,4,5] che la fonte principale delle contaminazioni/infezioni batteriche sono i catini utilizzati per eseguire l'igiene dei pazienti, soprattutto laddove sono utilizzati come detergenti acqua e sapone e non soluzioni antisettiche. Inoltre l'utilizzo di materiale monouso [5] permette di ridurre la quantità di materiale impiegato, così come di tempo e denaro. La procedura così condotta riscuote maggior gradimento tra gli infermieri, che sono così

motivati a aderire maggiormente alle raccomandazioni scientifiche.

A partire dalle raccomandazioni del CDC 2004 [6] l'utilizzo della clorexidina per il controllo delle infezioni ha assunto sempre maggior rilievo, dapprima raccomandata per l'igiene del cavo orale il suo impiego è stato esteso alla cura del corpo. A fronte di pochi studi [16] che non mostrano risultati in termini di riduzione di colonizzazioni/infezioni sono sempre più numerosi gli studi [7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 25] che consigliano l'utilizzo della clorexidina al 2%. Tale pratica aumenta la propria efficacia se l'igiene è eseguita con l'utilizzo di panni imbevuti che non necessitano di risciacquo [12]. Si è inoltre evidenziato che detergere la cute con la clorexidina non determina l'insorgenza di resistenze agli antibiotici [20] o la mutazione dei batteri e che dopo la sua applicazione sulla cute permane una concentrazione efficace per un periodo di almeno 24 ore [17].

Oltre all'aspetto infettivo la letteratura evidenzia che le procedure igieniche sul paziente critico hanno un importante effetto sui parametri vitali [21,22]; per ridurre l'effetto della procedura è necessario uno stretto monitoraggio respiratorio ed emodinamico e disporre di protocolli *ad hoc* per la gestione della sedazione e dei farmaci vasoattivi. Nonostante

questi strumenti, è insito nelle manovre il rischio di complicanze [22], quali il sanguinamento, la rimozione accidentale di accessi vascolari o del tubo endotracheale. Gli infermieri inoltre devono aver cura, per ridurre le complicanze della procedura, di utilizzare acqua a temperatura controllata [23] e di eseguire le cure igieniche lontane dai tentativi di weaning respiratorio. La letteratura è tuttavia povera di questo tipo di esperienze, che possono sicuramente diventare il punto di partenza per nuovi progetti di ricerca che permettano la stesura di procedure comportamentali e standard di riferimento.

Tuttavia si possono recuperare alcune raccomandazioni perché ripetutamente sollecitate dall'analisi della letteratura e sostenute dagli studi. **(Tabella 4)**

L'analisi della letteratura ha portato alla luce problematiche trasversali non ancora affrontate quali la percezione dei pazienti e degli infermieri rispetto all'appropriatezza delle cure, l'impatto economico in termini di risorse umane e materiali.

La ricerca non ha mostrato indicazioni circa il trattamento/gestione della cute intesa come barriera del corpo, non fornendo indicazioni circa il mantenimento dell'idratazione del film idrolipidico e dello strato corneo.

Tabella 4 – Raccomandazioni emerse ("take home messages")

Monitoraggio stretto dei parametri vitali durante cure igieniche
Lavaggio della cute con clorexidina 2 % meglio se con panni imbevuti senza risciacquo
No all'utilizzo di bricchi/ catini / padelle riutilizzabili
Cure personalizzate e ad hoc rispetto alle condizioni

Bibliografia

1. Carr D, Benoit R. The role of interventional patient hygiene in improving clinical and economic outcomes. *Advances in Skin & Wound Care* 2009 Feb;22(2):74-8.
2. Hjørland B. Facet analysis: The logical approach to knowledge organization. *Information Processing & Management* 2013 Mar 1;49(2):545-57.
3. Johnson D, Lineweaver L, Maze LM. Patients' bath basins as potential sources of infection: a multicenter sampling study. *Am J Crit Care* 2009 Jan;18(1):31-8, 41.
4. Powers J, Peed J, Burns L, Ziemba-Davis M. Chlorhexidine bathing and microbial contamination in patients' bath basins. *Am J Crit Care* 2012 Sep;21(5):338-42.
5. Larson EL, Ciliberti T, Chantler C, Abraham J, Lazaro EM, Venturana M et al. Comparison of traditional and disposable bed baths in critically ill patients. *American Journal of Critical Care* 2004 May;13(3):235-41.
6. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) Tablan OC, ALJBBCHRe. Guideline for preventing health care associated pneumonia. 2003. *MMWR Recommendations and Reports*, 53 (RR03). 2004.
7. Rupp ME, Cavalieri RJ, Lyden E, Kucera J, Martin M, Fitzgerald T et al. Effect of hospital-wide chlorhexidine patient bathing on healthcare-associated infections. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2012 Nov 1;33(11):1094-100.
8. Climo MW, Sepkowitz KA, Zuccotti G, Fraser VJ, Warren DK, Perl TM et al. The effect of daily bathing with chlorhexidine on the acquisition of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, vancomycin-resistant *Enterococcus*, and healthcare-associated bloodstream infections: results of a quasi-experimental multicenter trial. *Crit Care Med* 2009 Jun;37(6):1858-65.
9. Vernon MO, Hayden MK, Trick WE, Hayes RA, Blom DW, Weinstein RA. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit: the effectiveness of source control to reduce the bioburden of vancomycin-resistant enterococci. *Arch Intern Med* 2006 Feb 13;166(3):306-12.
10. Climo MW, Yokoe DS, Warren DK, Perl TM, Bolon M, Herwaldt LA et al. Effect of daily chlorhexidine bathing on hospital-acquired infection. *New England Journal of Medicine* 2013 Feb;368(6):533-42.
11. Bleasdale SC, Trick WE, Gonzalez IM, Lyles RD, Hayden MK, Weinstein RA. Effectiveness of chlorhexidine bathing to reduce catheter-associated bloodstream infections in medical intensive care unit patients. *Arch Intern Med* 2007 Oct 22;167(19):2073-9.
12. Dixon JM, Carver RL. Daily chlorhexidine gluconate bathing with impregnated cloths results in statistically significant reduction in central line-associated bloodstream infections. *American Journal of Infection Control* 2010 Dec;38(10):817-21.
13. Holder C, Zellinger M. Daily bathing with chlorhexidine in the ICU to prevent central line-associated bloodstream infections. *Journal of Clinical Outcomes Management* 2009 Nov;16(11):509-13.
14. Ridenour G, Lampen R, Federspiel J, Kritchevsky S, Wong E, Climo M. Selective use of intranasal mupirocin and chlorhexidine bathing and the incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization and infection among intensive care unit patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007 Oct;28(10):1155-61.
15. Popovich KJ, Hota B, Hayes R, Weinstein RA, Hayden MK. Effectiveness of routine patient cleansing with chlorhexidine gluconate for infection prevention in the medical intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009 Oct;30(10):959-63.
16. Popovich KJ, Hota B, Hayes R, Weinstein RA, Hayden MK. Daily skin cleansing with chlorhexidine did not reduce the rate of central-line associated bloodstream infection in a surgical intensive care unit. *Intensive Care Med* 2010 May;36(5):854-8.
17. Popovich KJ, Lyles R, Hayes R, Hota B, Trick W, Weinstein RA et al. Relationship between chlorhexidine gluconate skin concentration and microbial density on the skin of critically ill patients bathed daily with chlorhexidine gluconate. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012 Sep;33(9):889-96.
18. O'Horo JC, Silva GL, Munoz-Price LS, Safdar N. The efficacy of daily bathing with chlorhexidine for reducing healthcare-associated bloodstream infections: a meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2012 Mar;33(3):257-67.
19. Huang SS, Septimus E, Kleinman K, Moody J, Hickok J, Avery TR et al. Targeted versus universal decolonization to prevent ICU infection. *N Engl J Med* 2013 Jun 13;368(24):2255-65.
20. Sangal V, Girvan EK, Jadhav S, Lawes T, Robb A, Vali L et al. Impacts of a long-term programme of active surveillance and chlorhexidine baths on the clinical and molecular epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in an Intensive Care Unit in Scotland. *Int J Antimicrob Agents* 2012 Oct;40(4):323-31.
21. Lucchini A, Giacobelli M, Elli S, Gariboldi R, Pelucchi G, Bondi H et al. Modifications of vital signs during hygiene care in intensive care patients: an explorative study. *Assist Inferm Ric* 2009 Jul;28(3):131-7.
22. Planas CM. Corporal hygiene of the sick person critic. Adverse effects [Spanish]. *Revista Rol de Enfermeria* 2010 Apr;33(4):8-14.
23. de Oliveira AP, de Lima DV. Evaluation of bedbath in critically ill patients: impact of water temperature on the pulse oximetry variation. *Rev Esc Enferm USP* 2010 Dec;44(4):1039-45.
24. Sereika SM, Tate JA, DiVirgilio-Thomas D, Hoffman LA, Swigart VA, Broyles L et al. The association between bathing and weaning trial duration. *Heart Lung* 2011 Jan;40(1):41-8.
25. Holder C, Zellinger M. Daily bathing with chlorhexidine in the ICU to prevent central line-associated bloodstream infections. *Journal of Clinical Outcomes Management* 2010;16(11):509-13.

Corrispondenza: Giulia Pelucchi
giulia.pelucchi@gmail.com



L'igiene del cavo orale

■ GIULIA PELUCCHI, MIHAELA CIUCUR, MATTEO GIACOVELLI, ALBERTO LUCCHINI, MARCELLA LUONGO

Introduzione

I pazienti nelle Terapie intensive (ICU) hanno bisogni di assistenza molto specifici e richiedono standard di cura molto elevati. Spesso, la cura del cavo orale è considerata una priorità di basso livello rispetto ad altri problemi assistenziali, quali il mantenimento delle attività respiratorie e cardiocircolatorie.

Il ruolo dell'igiene del cavo orale in terapia intensiva è indiscutibile sia perché la maggior parte dei pazienti non è in grado di provvedervi autonomamente, sia perché i pazienti intubati e sedati presentano una alterazione dei meccanismi fisiologici quali idratazione, salivazione, masticazione, movimenti della lingua, necessari a mantenere il cavo orale integro.

La cura del cavo orale è particolarmente importante poiché gli studi hanno evidenziato come dopo 48 ore dal ricovero in ICU, la flora batterica presente nell'orofaringe subisca un cambiamento significativo, con la proliferazione di batteri Gram ne-

gativi, che la rendono maggiormente virulenta. Tale flora batterica può migrare verso i polmoni e determinare una polmonite. Questo rischio aumenta ulteriormente se la persona è intubata. Il tubo endotracheale non solo costituisce una via d'accesso all'organismo per gli agenti patogeni, ma è spesso associato a un'inibizione del riflesso faringeo, assenza di tosse efficace e allettamento. Inoltre la sua presenza spesso comporta che la bocca sia continuamente aperta, condizione che facilita l'insorgenza di xerostomia (diminuzione della produzione di saliva) che può essere aggravata dai farmaci di uso comune in ICU, come inotropi, anticolinergici, diuretici e anticonvulsivanti. Sviluppare una polmonite correlata alla ventilazione (VAP) è una complicanza particolarmente temibile; si calcola infatti che in ICU le VAP abbiano un'incidenza variabile tra il 6 ed il 28% [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11] rappresentando l'11% delle morti dovute ad infezione nosocomiale e siano la seconda causa di morte dopo le setticemie.

Gli agenti patogeni che più frequentemente causano questo tipo di polmonite sono lo *Pseudomonas Aeruginosa* (21,8%), lo *Stafilococco Aureo* (16,9%) e l'*Haemophilus Influenzae* (10,2%). Patologie congenite, re-intubazioni, trasferimenti del paziente in altri reparti, infezioni sistemiche o del catetere venoso centrale (CVC) sono fattori che possono ulteriormente esporre la persona al rischio di polmonite.

Il primo passo per una corretta gestione dell'igiene orale è la valutazione quotidiana dello stato di bocca, denti e mucosa. All'ingresso del paziente in ICU deve essere effettuata una scrupolosa valutazione dello stato della bocca per evidenziare: sanguinamento, arrossamento, ulcerazioni, presenza di saliva, alitosi, residui inclusi, denti e i fattori esterni. Questo permette di monitorizzare nel tempo lo status del cavo orale e di orientare gli interventi meccanici e farmacologici di pulizia. **(Tabella 1)**

Tabella 1 – Schema per la valutazione del cavo orale

	Schema di valutazione del cavo orale		
	Punteggio 1	Punteggio 2	Punteggio 3
Labbra	Lisce, rosee.	Secche oppure screpolate.	Ulcerate o sanguinanti.
Mucose – lingua	Rosee e idratate.	Cambiamenti nella colorazione: blu – rosso o bianco. Aree con placche bianche, pustole, non ulcere, escoriazioni minime.	Molto rosse ed inspessite, rivestimento bianco, ulcere con o senza sanguinamento, moderate o grandi screpolate.
Gengive	Rosee, solide.	Edematose e/o non rosse, placche bianche.	Facilità al sanguinamento e/o placche bianche.
Denti	Puliti, non fratture.	Placche o fratture localizzate.	Placche e/o fratture generalizzate.
Saliva	Liquida (acquosa).	Viscosa.	Assente.
Punteggio	5 = nessuna o lieve disfunzione	Da 6 a 10 = moderata disfunzione	Da 11 a 15 = severa disfunzione

Gli interventi meccanici sono volti alla rimozione fisica della placca e alla detersione della cavità orale. Lo spazzolino è lo strumento più adatto alla rimozione della placca, tuttavia la sua efficacia dipende dalla frequenza con cui viene usato e dalla durata del frizionamento della superficie dentale. Per le persone intubate che hanno i denti è consigliato l'utilizzo di uno spazzolino morbido. Le gengive degli edentuli dovrebbero essere pulite ed idratate con uno spazzolino di piccole dimensioni e morbido o con una garza/tampone inumidita con acqua o soluzione fisiologica. Per umidificare la bocca o applicare un collutorio, sono disponibili appositi tamponi di spugna con l'estremità, che va a contatto della gengiva, di forma appiattita. Gli interventi farmacologici prevedono applicazioni topiche allo scopo di ridurre la placca dentaria e decontaminare dai batteri patogeni l'orofaringe. È opportuno utilizzare il dentifricio che favorisce lo spazzolamento e la rimozione della placca. Dopo l'uso il dentifricio deve essere rimosso dalla bocca, preferibilmente aspirandolo o rimuovendolo con una garza piuttosto che sciacquando la bocca.

Gli sciacqui della bocca possono essere eseguiti con diverse sostanze. Il collutorio alla clorexidina può essere utilizzato come antibatterico a largo spettro, attivo sia contro microrganismi Gram positivi che Gram negativi. Può causare temporanea alterazione della sensibilità, variazioni nella colorazione dello smalto e della lingua. La clorexidina utilizzata per l'igiene orale rimane attiva dalle 8 alle 24 ore, per questo motivo è raccomandato il suo utilizzo mediamente ogni 12 ore. La clorexidina è inattivata da componen-

ti che solitamente vengono utilizzati nella fabbricazione dei dentifrici; è quindi sconsigliabile l'utilizzo simultaneo di entrambi i prodotti, sarebbe invece preferibile far trascorrere almeno 30 minuti tra l'utilizzo della clorexidina ed il dentifricio.

Oltre a questi prodotti, sono disponibili tamponi per l'igiene orale a base di sodio bicarbonato, perossido d'idrogeno, limone e glicerina.

Benché il perossido d'idrogeno sia efficace nel rimuovere la placca, potrebbe causare ustioni del cavo orale se non diluito correttamente; l'utilizzo di soluzioni a base di sodio bicarbonato invece, soprattutto se non ben diluito, può favorire il deterioramento dello smalto.

Il rischio di errata diluizione può essere superato utilizzando prodotti specifici, appositamente creati con le corrette diluizioni.

I tamponi al limone e glicerina sono stati utilizzati per più di 70 anni per umidificare la mucosa del cavo orale. È stato però dimostrato che, se in un primo utilizzo viene stimolata la produzione di saliva e quindi le mucose risultano maggiormente idratate, in un secondo tempo si può generare una xerostomia paradossa. Inoltre, essendo prodotti a pH acido, possono causare irritazione delle mucose ed erosione dello smalto. Per idratare le mucose sono preferibili l'acqua o la soluzione fisiologica; la frequenza ottimale con cui eseguire l'idratazione è ogni 2 ore.

Il CDC di Atlanta^[12] ha emanato le indicazioni per l'esecuzione del cavo orale con particolare riguardo alla prevenzione delle polmoniti associate a ventilazione; la seconda organizzazione che si è occupa-

ta di stabilire lo standard per questa procedura assistenziale è l'American Association of Critical – Care Nurses (AACN) nel Procedural Manual for Critical Care.^[13]

Prima della procedura di pulizia del cavo orale è bene, se cosciente, informare la persona circa la procedura che si sta per eseguire e coinvolgerla cercando di valorizzare al massimo la sua autonomia. È necessario eseguire il lavaggio sociale delle mani, indossare i mezzi di protezione individuale: guanti monouso, mascherina ed eventualmente occhiali protettivi. Per evitare scoli di materiale è opportuno controllare la pressione della cuffia del tubo endotracheale o della cannula tracheostomica.

Allo scopo di ridurre le contaminazioni la pulizia del cavo orale deve essere eseguita, se il paziente è sveglio e la condizione clinica lo permette, in posizione semiseduta/seduta, mentre se è sedato posizionarlo supino con il capo rotato lateralmente per favore la fuoriuscita della saliva e del liquido per l'igiene, o in posizione con il capo il più basso rispetto al corpo per prevenire il trasferimento di secrezioni in trachea.

La valutazione del cavo orale è il primo step e deve avvenire con l'uso dell'abbassalingua e della pila, procedere poi rimuovendo i device antimorso e, se presente, la protesi dentaria mobile.

La prima fase della pulizia prevede l'aspirazione delle secrezioni presenti nel cavo orale, seguita dallo spazzolamento dei denti almeno due volte al giorno al fine di rimuovere la placca, procedere dalla parte posteriore della cavità orale verso quella anteriore.

Inumidire poi i tamponi monouso e il pulisci-lingua, pulire la lingua, la parte interna delle guance e il palato duro e molte cambiando frequentemente il tampone, eseguire la pulizia con movimenti delicati per non provocare conati di vomito per circa 2 minuti.

Al termine della manovra sciacquare la cavità orale con soluzione antisettica ed aspirare la cavità e il faringe, applicare sulle labbra e sulla mucosa orale un prodotto emolliente/idratante (ogni 2 ore), riposizionare il paziente ed al termine registrare la procedura.

Secondo le linee guida del CDC [12] e AACN [13] non esiste ad oggi una frequenza prestabilita con cui attuare la cura del cavo orale, tuttavia l'utilizzo di programmi per l'esecuzione sistematica del cavo orale permette di migliorarne la cura.

Allen Furr [14] individua una serie di fattori che influenzano la qualità delle cure al cavo orale nelle terapie intensive suddividendoli in:

- barriere: tempo a disposizione, materiale e device forniti dall'ospedale;
- fattori facilitanti: formazione sul tema e l'esperienza in ICU;
- fattori moderanti: valore della cura al cavo orale (priorità) e una attitudine spiacevole dell'infermiere o della persona verso questa attività.

Particolare attenzione deve essere prestata alle barriere fisiche, probabilmente le più rilevanti, visto che l'igiene del cavo orale in un paziente intubato è ostacolata dai device che occupano la bocca (tubo orotracheale, sonda per l'alimentazione, sonda per la temperatura, ecc.), nonché i cerotti o i fissaggi dei de-

vice che ostacolano ulteriormente la manovra [15].

A questo si aggiunge l'inadeguatezza dei device forniti dalle strutture; ad esempio i normali spazzolini da adulto sono inadatti per le loro dimensioni che non permettono di raggiungere le zone posteriori e, benché morbidi, non sono utili per pulire la lingua o le gengive dei pazienti edentuli [15].

Nonostante ciò lo spazzolino rimane comunque il presidio di scelta per la pulizia dei denti poiché il passaggio delle spugne non riesce a rimuovere la placca che si accumula nelle fessure sub gengivali dando origine a infiammazione gengivale e sanguinamenti [16].

Questo lavoro si pone lo scopo di identificare in letteratura le migliori evidenze al fine di proporre indicazioni che permettano di gestire la corretta igiene del cavo orale nei pazienti in ventilazione meccanica che risulti efficace nella prevenzione della VAP e che assicuri il benessere ed il comfort dell'assistito.

Materiali e Metodi

Tra marzo e aprile 2013 è stata condotta una ricerca nella letteratura internazionale riguardante "Igiene del cavo orale in terapia intensiva" nelle banche dati PubMed e CINAHL. La ricerca è stata effettuata in entrambi i database utilizzando i termini "Oral Hygiene (MeSH)", *oral hygiene practice*, *oral care*, *Intensive care unit intensive care*, *critical illness* (MeSH), *critical care*, combinati tramite operatori booleani OR e AND, con limiti per data di pubblicazione (ultimi 10 anni).

La ricerca preliminare ha permesso di evidenziare che la problematica è trattata

soprattutto dal punto di vista infettivo, per tale ragione è stato così definito il quesito secondo il metodo P&PICO. **(Tabella 2)**

La popolazione oggetto di studio sono persone adulte (età superiore a 18 anni) ricoverate nelle ICU o affette da patologie critiche.

Il problema evidenziato è l'impossibilità a provvedere in maniera autonoma ad una corretta igiene del cavo orale ed il correlato rischio di contrarre una polmonite nosocomiale o associata a ventilazione.

Il problema si instaura sia per mancate conoscenze, sia per condizioni fisiche. Le prime sono legate all'ambiente della terapia intensiva che espone la persona ad un rischio infettivo, aggiunto alle condizioni critiche che riducono la competenza immunitaria e modificano la barriera cutanea e alla presenza di presidi nel cavo orale.

Le condizioni di inabilità fisica sono legate allo stato di coscienza alterato dalla sedazione, all'instabilità dei parametri vitali, alla presenza di numerosi device e presidi sia nel cavo orale (tubo orotracheale, sondino gastrico, ecc.) sia sul corpo del paziente che ne ostacolano i movimenti.

L'intervento che si vuole analizzare è la cura del cavo orale nella sua globalità, qualsiasi comparazione è inclusa.

Gli outcomes che si intendono misurare sono: il tasso riduzione di VAP attraverso l'applicazione degli standard di cura, il comfort del paziente, il tasso di riduzione delle ulcere e dei sanguinamenti, la riduzione della contaminazione del cavo orale, la riduzione delle complicanze da posizionamento tubo oro/naso tracheale.

Tabella 2 – Quesito secondo metodologia P&PICO

Population	Uomini, donne, adulti ricoverati in terapia intensiva	Males, females, adults, with a critical illness
Problem	Impossibilità a provvedere ad una adeguata igiene del cavo orale Rischio di polmonite associata a ventilazione	Inability to provide adequate oral hygiene due to state of consciousness or to the presence of devices Vap risk
Intervention	Cura cavo orale	Oral hygiene, toothbrushing
Comparison	Qualsiasi	Any
Outcomes	Riduzione di VAP, Comfort del paziente, Riduzione delle ulcere e dei sanguinamenti, Riduzione della contaminazione del cavo orale, Riduzione complicanze da posizionamento tubo oro/naso tracheale	VAP Reduction VAP, Patient comfort, Reduction of ulcers and bleeding, Reduction of contamination of the oral cavity, Reducing complications of oral/nasal tube placement

Tabella 3 – Strategie di ricerca bibliografica

Banca dati	Parole usate/strategia di ricerca	Limiti	Articoli identificati
CINAHL	Ricerca libera con associazione di termini: - oral care, oral hygiene, critical care nursing, intensive care, critical illness Ricerca con thesaurus utilizzando come Heading: - "Oral Care", "Oral Hygiene", "Intensive Care Units", "Critical illness", "Critical care Nursing", Associate tramite operatori booleani AND e OR	10 anni	92
PubMed	Ricerca libera con associazione dei termini - oral care, oral hygiene, intensive care, intensive care unit, critical care, critically ill, critical illness, nursing Ricerca tramite thesaurus con termini Mesh: "Oral Hygiene", "critical care units", "Critical Care", "Critical illness", "Nursing"	10 anni	135

La scelta delle parole chiave, più precisamente delle voci di *thesaurus*, termini descrittivi utilizzati per la ricerca, è stata fondamentale per interrogare le banche dati da cui attingere la bibliografia di riferimento. Nella pianificazione delle modalità di ricerca nei database sono state scelte sia quella tramite *thesaurus*, sia quella sui campi, sia quella libera. Pertanto sono stati combinati termini MeSH in PubMed e Heading in CINAHL e parole a testo libero. **(Tabella 3)**

I criteri identificati attraverso la ricerca preliminare ed il P&PICO si sono rivelati ben orientati e rispondenti alle aspettative per numero di risultati, semanticamente adeguati, non è stato quindi necessario utilizzare metodologie di integrazione della ricerca.

Risultati

La ricerca della letteratura ha permesso di individuare 237 risultati utili,

195 dalla banca dati PubMed, 92 dalla banca di CINAHL; degli articoli individuati 43 sono stati esclusi poiché presenti in entrambe le banche dati. Sono stati così individuati 194 articoli potenzialmente pertinenti. La lettura del titolo e dell'abstract, sempre disponibile, ha permesso di eliminare 53 lavori che non rispondevano ai criteri di inclusione per popolazione diversa (bambini o malati oncologici) o per parzialità del tema affrontato. I 141 articoli pertinenti sono stati cercati in full text; di 35 potenzialmente rilevanti non è stato possibile reperire il full text o lo stesso era in lingua non conosciuta; 34 sono stati esclusi dopo lettura del testo. Sono così stati individuati 72 articoli utili per la revisione. La maggior parte dei lavori scelti (48) è classificabile in survey, revisioni della letteratura, studi quasi sperimenta-

li, progetti di miglioramento della qualità; sono stati tenuti in considerazione e valutati 24 lavori di diverso livello e impostazione. **(Tabella 4)**

Questi ultimi affrontano la problematica del cavo orale prevalentemente dal punto di vista infettivo, focalizzando l'attenzione della cura del cavo orale sul tipo di prodotti utilizzabili ed in particolare modo l'impatto degli stessi sull'incidenza di VAP è la problematica maggiormente trattata. A seguire si rilevano il timing della procedura, le metodologie e la formazione in materia e l'applicazione di strumenti validati.

Un numero ristretto di lavori invece esamina problematiche collaterali quali la valutazione del cavo orale, lo spazzolamento (elettrico o manuale) e le terapie complementari.

I prodotti testati negli studi per l'igie-

ne orale comprendono la vaselina, il cloruro di sodio, lo iodopovidone, il potassio permanganato e la clorexidina che rappresenta il prodotto di scelta per ridurre le VAP [17, 18, 19, 20, 21].

Sono presentati diversi metodi per eseguire l'igiene orale, non vi è un consenso sul protocollo da seguire [22, 23].

Berry ha valutato l'effetto di tre approcci sistematici della cura del cavo orale sull'incidenza di VAP; è stata confrontata la pulizia ogni 2 ore con acqua sterile, con la detersione ogni 2 ore con sodio bicarbonato, rispetto alla detersione 2 volte al giorno con clorexidina gluconato allo 0,12 % [24].

In termini di presenza di patogeni respiratori (Multi-resistant *Staphylococcus aureus*, Multi-resistant *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Serratia*) nella placca non vi è una sostanziale differenza, né differenza nell'incidenza di VAP nei tre gruppi.

Cabov, in uno studio randomizzato e controllato in doppio cieco, valuta l'effetto di una decontaminazione con antisettico della placca dentaria e della mucosa orale con gel a base di clorexidina allo 0,2%, rispetto all'uso di un placebo. Il gruppo controllo ha mostrato una maggior incidenza di infezioni nosocomiali (27% vs 6%) e una degenza più prolungata mentre nel gruppo trattamento vi è stata una riduzione di mortalità (3.3% vs 10%) [25].

Dahiya confronta l'esecuzione della cura del cavo orale ogni 12 ore con soluzione a base di perossido di ossigeno rispetto alla pulizia del cavo ora-

le ogni 12 ore con clorexidina allo 0,2%, rilevando una differenza non significativa in termini di incidenza delle VAP. La soluzione a base di clorexidina è però più efficiente nel ridurre la colonizzazione orofaringea se comparata con il perossido di idrogeno a rapporto 1:8 in fisiologica (20% vs 80%) [26].

Pachabai confronta la cura del cavo orale con clorexidina allo 0,2% due volte al giorno e con potassio permanganato allo 0,1% due volte al giorno; la polmonite nosocomiale si è presentata in 16 di 224 soggetti nel gruppo clorexidina (7.1%) e 19 di 247 soggetti (7.7%) nel gruppo controllo. La clorexidina non si è dimostrata superiore rispetto al potassio permanganato nel ridurre l'incidenza di polmoniti ospedaliere, tuttavia la loro diminuita incidenza nel tempo suggerisce un possibile effetto benefico di una meticolosa attenzione al cavo orale nei pazienti critici [27].

Ozcaka, in uno studio randomizzato e controllato, confronta la cura del cavo orale (4 volte al giorno in entrambi i gruppi), con spugnette imbevute di clorexidina allo 0,12% rispetto la soluzione fisiologica. La VAP si è sviluppata in 34 su 61 pazienti (55.7%). Il tasso di incidenza della stessa era significativamente più alto nel gruppo controllo con un Odds ratio di 3.12. Non sono state rimarcate differenze cliniche nei due gruppi in termini di misure periodontali, tempo di sviluppo VAP, patogeni identificati o mortalità [28].

Pineda propone una metanalisi sull'efficacia della clorexidina nel ridurre l'incidenza di VAP. Sono stati analizzati 1202 pazienti arruolati in 4 differenti studi randomizzati e controllati [7]. L'inciden-

za di polmonite nosocomiale nel gruppo controllo è stata del 7% (41 su 615) comparata con il 4% (24 su 587) nel gruppo trattamento. La durata della ventilazione e della degenza in ICU era paragonabile nei due gruppi.

Ames ipotizza che ci siano altri fattori correlati: in particolare uno di questi è la presenza di placca dentaria che influenza negativamente la salute del cavo orale [29].

Jones [30] ha valutato il cavo orale, la quantità di placca, i denti mancanti e l'uso di antibiotici sistemici; ha evidenziato che durante il ricovero in ICU tutte le superfici dentarie hanno un incremento di placca del 60%, molari e premolari del 70%; i pazienti giungono con uno stato dentale preesistente, ma tendono ad accumulare placca, specialmente nelle regioni posteriori dove gli infermieri hanno più difficoltà di pulizia. Questo problema è esacerbato dalla presenza del tubo oro-tracheale e da altri devices.

Al fine di ridurre la quantità di placca dentaria e di ottimizzare gli effetti degli antisettici sull'incidenza di VAP sono stati condotti studi che associano, alla cura del cavo orale tradizionalmente condotta con batuffoli, lo spazzolamento dei denti. Lo spazzolamento è spesso controverso per il rischio associato di sanguinamento e batteriemia trasmessa; Jones [31] valuta la trasmigrazione dei batteri con emocolture mirate pre e post spazzolamento. Benché il 74% dei pazienti avesse colture positive per batteri, attraverso l'esame del DNA, è stato possibile stabilire che in nessun caso nel sangue erano presenti i batteri identificati nel cavo orale, e dunque lo spazzolamento non induce batteriemie transitorie.

Needleman ^[32] propone uno studio randomizzato che valuta l'efficacia dello spazzolamento elettrico *versus* pulizia con tamponi nel gruppo controllo. Si evidenzia una riduzione significativa della placca nel gruppo trattamento.

Alhazzani ^[33] attraverso una metanalisi che include 1408 pazienti, ha evidenziato che nei pazienti in cui è stato attuato un programma che includeva lo spazzolamento dei denti sia manuale che elettrico in aggiunta alla tradizionale cura del cavo orale, si registrava un trend di diminuzione delle VAP (risk ratio, 0.77). In tale metanalisi si evidenzia anche che tale effetto è attenuato dall'uso di clorexidina.

Gu WJ et al. ^[34] in una metanalisi, confrontano 828 pazienti appartenenti a 4 studi che verificavano se fare lo spazzolamento o non farlo, modifica l'incidenza di VAP nei pazienti critici sottoposti a ventilazione meccanica. I risultati dimostrano che l'ipotesi non è confermata.

Lorente ^[35] valuta l'incidenza di VAP in terapia intensiva attraverso l'applicazione di protocolli di cura del cavo orale che prevedono o meno lo spazzolamento dentario. Non ha registrato alcuna differenza tra i due gruppi: VAP 21 su 217 (9.7%) con lo spazzolamento vs 24 su 219 (11.0%) senza spazzolamento.

Pobo ^[36], attraverso uno studio randomizzato e controllato, vuole dimostrare l'efficacia dello spazzolamento nel ridurre l'incidenza di VAP nei pazienti ventilati in terapia intensiva. Lo studio è stato interrotto alla seconda analisi *ad interim* per eguaglianza dei trattamenti.

Attraverso uno studio randomizzato con disegno fattoriale in 547 pazienti, Muncro ^[37] valuta gli effetti dell'utilizzo

di clorexidina e dello spazzolamento dei denti sulla VAP attraverso l'utilizzo del punteggio CPIS (Clinical Pulmonary Infection Score). Analizzando i dati, non è presente nessun effetto dovuto all'azione combinata di clorexidina e spazzolamento. Lo spazzolamento di per sé non modifica il CPIS e non compromette l'efficacia della clorexidina, che sembra ridurre il rischio di VAP precoce nei pazienti arruolati nello studio senza polmonite.

La cura del cavo orale al fine di prevenire la VAP si dimostra essere influenzata da numerosi fattori: per questo, i migliori risultati per la sua riduzione si sono registrati dove sia stato applicato un protocollo comprensivo di gestione del cavo orale.

Fields ^[38] utilizza l'incidenza di VAP come indicatore per l'efficacia del suo protocollo integrato di gestione del cavo orale. Dopo l'applicazione del protocollo, i giorni con VAP sono stati 0,62% su 1850 giorni-ventilazione. È stato terminato lo studio anticipatamente dopo aver verificato 4 casi di VAP nel gruppo controllo in 6 mesi e 0 nel gruppo trattamento.

Anche Garcia ^[39] valuta l'incidenza di VAP e confronta il trattamento standard con un protocollo di intervento in cui è prevista la valutazione sistematica del cavo orale, aspirazione delle secrezioni almeno ogni 6 ore, pulizia del cavo orale ogni 4 ore, spazzolamento dei denti 2 volte al giorno. Si registra un'aderenza al protocollo di circa l'80%, il tasso di VAP è passato da 12.0 ad 8 per 1000 giorni-ventilazione. La durata della ventilazione meccanica e della permanenza in ICU differivano in maniera significativa, così come la mortalità (da 19.4% a 14.6% $P=.01$).

Hutchins ^[40] registra una riduzione

dell'89% nell'incidenza di VAP attraverso l'applicazione delle norme di buona pratica clinica del CDC delle seguenti cure del cavo orale ogni 4 ore: spazzolamento dei denti con antimicrobico (cambiato in 0.12% chlorhexidine gluconato nel 2007) usando uno spazzolino connesso all'aspiratore, detersione con batuffoli della cavità e applicazione di un emolliente per la bocca, aspirazione profonda delle secrezioni orotracheali.

Prendergast ^[41] dimostra che l'applicazione di un protocollo sistematico di cura del cavo orale permette di garantire un miglioramento dello stesso anche dopo l'intubazione. Valutando il cavo orale con l'ausilio dell'OAG (Oral Assessment Guide), nel gruppo controllo il punteggio dello *score* diminuiva in maniera significativa in tutti gli otto ambiti e non tornava al valore di partenza anche dopo l'estubazione. Nel gruppo trattamento invece lo *score* ottenuto diminuiva durante l'intubazione, ma dopo l'estubazione ritornava al valore di partenza.

In maniera analoga Sona ^[42] propone un protocollo per la cura del cavo orale che prevede spazzolamento con dentifricio 2 volte al giorno, sciacqui con acqua minerale seguiti da applicazione di clorexidina 2 volte al giorno. Sono stati trattati 777 pazienti pre-intervento con le cure standard e 871 pazienti con il protocollo sperimentale; dopo l'applicazione del protocollo si è registrata una significativa ($p=.04$) riduzione delle VAP. Il costo totale del protocollo per 12 mesi è stato US\$ 2187,49. I 4 casi in meno hanno permesso una riduzione dei costi a US\$ 140.000 da US\$ 560.000 basata sui costi stimati per VAP.

All'interno del protocollo integrato per la cura del cavo orale è necessario inserire uno strumento standardizzato validato per la valutazione della salute/condizioni dello stesso. Non esistono strumenti validati in italiano, ma possono essere facilmente tradotti ed applicati, permettendo di incrementare il livello di attenzione alla problematica.

Ames ^[29] ha condotto uno studio multicentrico in cui vengono comparati i punteggi, ottenuti tramite BOAS Score (Beck Oral Assessment Scale), dei pazienti su cui era stata praticata cura del cavo orale secondo i protocolli delle unità operative rispetto ai pazienti in cui l'intervento educativo e la cura del cavo orale ha seguito il protocollo sistematico. Nel secondo gruppo di pazienti si ottengono risultati significativamente più bassi e migliori; da ciò emerge che il BOAS Score modificato fornisce una valutazione realistica e clinicamente utile dell'integrità del cavo orale nei pazienti critici, poiché le cinque sottoscale (saliva, denti, lingua, labbra e mucosa orale) esaminano tutta la cavità orale. Inoltre si

dimostra che l'utilizzo di scale di valutazione e programmi sistematici per l'igiene del cavo orale migliorano le condizioni nei pazienti critici.

Standardizzare e schematizzare permette una maggior adesione alla procedura; Sona ^[43] documenta un tasso di conformità del 100% quando gli infermieri venivano valutati e verificati. Essi sono stati sottoposti a verifica annuale circa la competenza in materia di igiene orale e tutto il nuovo personale ha ricevuto una formazione specifica. Ciò ha permesso negli anni di mantenere costante l'adesione ai protocolli e di mantenere i risultati raggiunti in termini di riduzione delle VAP.

Lo studio di Garcia ^[44] ha misurato la competenza del personale infermieristico dopo l'esecuzione di un programma di formazione mirato e l'implementazione di un protocollo; ha registrato cure del cavo orale conformi al protocollo nell'80% dei casi, con una riduzione di VAP del 33%.

La letteratura fornisce anche esperienze che si discostano dall'adozione di

protocolli a base di clorexidina. Klarin ^[45] in uno studio randomizzato che ha coinvolto 50 pazienti, ipotizza di instillare *Lactobacillus plantarum* nel cavo orale per sfavorire la crescita dei patogeni respiratori nel cavo orale, tuttavia non ci sono prove a favore di tale pratica.

Un altro problema legato alla cura del cavo orale è l'alitosi. Hur ^[32] propone, dopo uno studio osservazionale, l'utilizzo di oli essenziali per la riduzione dell'alitosi e dei composti solforati volatili (volatili sulphur compounds – VSC): è stato misurato il livello di alitosi con una VAS a 10 cm e i VSC con un Halimeter® (strumento per la misurazione dell'alitosi) prima (Pre), 5 minuti dopo (Post I) e 1 ora dopo il trattamento (Post II). Il livello di alitosi si è significativamente ridotto dopo la sessione con oli essenziali. Le differenze fra le due sessioni sono significative (benzdamide hydrochloride-Tantum™ $p < 0.001$; oli essenziali $p < 0.001$) nel livello di VSC. La cura del cavo orale con un olio essenziale composto da te verde, menta piperita e limone può essere una soluzione per ridurre l'alitosi e i VSC.

Tabella 4 – Articoli valutati

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento
Toothbrushing for critically ill mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia. Alhazzani W ^[33]	Metanalisi e revisione sistematica.	1408 pazienti appartenenti a 6 studi randomizzati e controllati.	Comparazione dello spazzolamento dei denti rispetto alla tradizionale cura del cavo orale; comparazione dello spazzolamento elettrico dei denti rispetto a quello manuale.
Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. Ames NJ ^[29]	Studio controllato multicentrico.	152 pazienti di 4 unità operative: hanno partecipato 116 pazienti.	3 step: valutazione del cavo orale con strumento standardizzato (BOAS), intervento di educazione del personale, rivalutazione del cavo orale.
Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated. Berry AM ^[24]	Studio randomizzato controllato in cieco.	109 pazienti ricoverati presso una ICU e arruolati in 3 gruppi.	Gruppo A cavo orale ogni 2 ore con acqua sterile, gruppo B cavo orale ogni 2 ore con sodio bicarbonato, gruppo C cavo orale 2 volte al giorno con clorexidina gluconato 0,12 % e ogni due ore con acqua sterile.

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento
The impact of oral health and 0.2% chlorhexidine oral gel on the prevalence of nosocomial infections in surgical intensive-care patients: a randomized placebo-controlled study. Cabov T ^[25]	Studio randomizzato e controllato in doppio cieco.	60 pazienti edentuli ricoverati consecutivamente in una terapia intensiva chirurgica.	Gruppo trattamento: decontaminazione con antisettico della placca dentaria e della mucosa orale con gel a base di clorexidina, gruppo controllo trattato con un gel placebo.
Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation. Cutler CJ ^[46]	Studio osservazionale.	253 pazienti in ICU di 8 ospedali.	Durante il periodo di osservazione è stata eseguita la cura del cavo orale con batuffoli in grado di aspirare, poi è stato introdotto un protocollo integrato per la cura del cavo orale.
Decontamination with chlorhexidine gluconate reduces the incidence of ventilator associated pneumonia. Dahiya U ^[26]	Studio sperimentale.	70 pazienti: 35 assegnati al gruppo controllo, 35 al gruppo trattamento.	Cavo orale ogni 12 ore con soluzione a base di perossido di ossigeno nel gruppo controllo; cavo orale ogni 12 ore con clorexidina allo 0,2%.
Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. Fields LB ^[38]	Studio randomizzato.	345 pazienti ricoverati in ICU e ventilati per un totale di 2000 giorni di ventilazione.	Gruppo trattamento: spazzolamenti di denti, lingua e palato duro con spazzolino e dentifricio 3 volte al giorno per almeno un minuto, emolliente sulle labbra almeno ogni 4 ore. Aspirazione della bocca e ipofaringe al bisogno con set sostituito ogni 24 ore. Valutazione del cavo orale ogni 12 ore. Gruppo controllo: valutazione del cavo orale ogni 12 ore, esecuzione della cura del cavo orale al bisogno.
Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. Garcia R ^[39]	Studio randomizzato controllato.	1548 pazienti adulti ricoverati in ICU e che necessitano di ventilazione meccanica per almeno 48 ore.	Nel gruppo intervento non vi è stata una valutazione del cavo orale, no spazzolamento dei denti, non aspirazione sovraglottica, aspirazione delle secrezioni quando richiesto. Nel gruppo intervento vi è stata una valutazione sistematica del cavo orale, aspirazione delle secrezioni almeno ogni 6 ore, pulizia del cavo orale ogni 4 ore, spazzolamento dei denti 2 volte al giorno.
Impact of oral care with versus without toothbrushing on the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Gu WJ ^[34]	Revisione sistematica e metanalisi.	828 pazienti arruolati in 4 studi.	Spazzolamento dei denti.
The effects of different oral care protocols on mucosal change in orally intubated patients from an ICU. Hsu SP ^[47]	Studio quasi-sperimentale.	81 pazienti ricoverati in ICU ed intubati, assegnati a 3 gruppi.	Un gruppo in cui il cavo orale veniva eseguito con acqua bollita, un secondo gruppo in cui era eseguito con the verde.
Ventilator-associated pneumonia and oral care: a successful quality improvement project. Hutchins K ^[40]	Studio osservazionale.	Tutti i pazienti ricoverati nelle ICU.	I pazienti ventilati ricevevano ogni 4 ore: spazzolamento dei denti con antimicrobico (cambiato in chlorhexidine gluconate 0.12% nel 2007) usando uno spazzolino connesso all'aspiratore. La cavità orale era deterata con batuffoli imbevuti di perossido di idrogeno, era applicato un emolliente per la bocca, aspirazione profonda delle secrezioni orotracheali.
Oral care and bacteremia risk in mechanically ventilated adults. Jones DJ ^[31]	Studio osservazionale.	30 pazienti.	Spazzolamento dei denti ed emocoltura pre e post spazzolamento.
Natural history of dental plaque accumulation in mechanically ventilated adults: a descriptive correlational study. Jones DJ. ^[30]	Studio correlazionale.	137 adulti arruolati se prevista una intubazione di almeno 24 ore in un ospedale terziario americano.	Valutazione del cavo orale, della quantità di placca, dei denti mancanti e dell'uso di antibiotici sistemici.
Use of the probiotic Lactobacillus plantarum 299 to reduce pathogenic bacteria in the oropharynx of intubated patients: a randomised controlled open pilot study. Klarin B ^[45]	Studio randomizzato controllato.	50 pazienti ricoverati in terapia intensiva.	Gruppo controllo: cavo orale con clorexidina 0,1%. Gruppo trattamento: stessa procedura seguita da instillazione di soluzione contenente Lactobacillus plantarum.
Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. Lorente L ^[35]	Studio randomizzato e controllato in doppio cieco.	436 pazienti ricoverati in ICUe ventilati.	Nel gruppo controllo esecuzione del cavo orale con clorexidina secondo le indicazioni del CDC. Nel gruppo trattamento in aggiunta vi era lo spazzolamento manuale dei denti.

(segue)

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento
Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. Muncro CL ^[37]	Studio randomizzato con disegno fattoriale 2x2.	547 pazienti in ICU e intubati da meno di 24 ore.	1 pazienti (n = 547) sono stati assegnati random ad uno dei 4 trattamenti: <ul style="list-style-type: none"> • sciacqui 2 volte al giorno con soluzione allo 0.12% di clorexidina, • spazzolamento dei denti 2 volte al giorno, • entrambi i trattamenti clorexidina e spazzolamento, • gruppo controllo che prevede cure standard.
Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. Needleman IG ^[32]	Studio randomizzato controllato.	46 adulti ricoverati in ICU da meno di 48 ore.	Spazzolamento elettrico nel gruppo trattamento, pulizia con tamponi nel gruppo controllo. Entrambi i gruppi ricevevano l'intervento 4 volte al giorno per 2 minuti utilizzando 20 ml di clorexidina allo 0.2%.
Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. Ozcaka O ^[32]	Studio randomizzato controllato in doppio cieco.	61 pazienti ammessi in ICU e con aspettativa di intubazione superiore a 48 ore.	La cura del cavo orale era svolta 4 volte al giorno in entrambi i gruppi, nel gruppo trattamento con spugnette imbevute di clorexidina allo 0,12% nel gruppo controllo erano imbevute con soluzione fisiologica.
Oropharyngeal cleansing with 0.2% chlorhexidine for prevention of nosocomial pneumonia in critically ill patients: an open-label randomized trial with 0.01% potassium permanganate as control. Pachabai TS ^[27]	Studio randomizzato.	512 pazienti intubati o non.	Cavo orale con clorexidina al 2% nel gruppo trattamento due volte al giorno. Cura del cavo orale con potassio permanganato allo 0,1% due volte al giorno come da protocollo di reparto.
Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis. Pineda LA ^[7]	Metanalisi.	1202 pazienti arruolati in 4 differenti studi randomizzati e controllati.	Cavo orale con clorexidina.
A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. Pobo A ^[36]	Studio randomizzato e controllato in singolo cieco.	Pazienti adulti in ICU con aspettativa di ventilazione superiore alle 48 ore.	Cavo orale con clorexidina allo 0,12% per tutti i pazienti arruolati; nel gruppo trattamento è associato lo spazzolamento dei denti.
Effects of a standard versus comprehensive oral care protocol among intubated neuroscience ICU patients: results of a randomized controlled trial. Prendergast V ^[41]	Studio randomizzato controllato.	56 pazienti ricoverati in una terapia intensiva neurologica.	Nel gruppo controllo il cavo orale è stato eseguito con il semplice spazzolamento dei denti. Nel gruppo trattamento è stato applicato un protocollo comprensivo per la gestione del cavo orale che prevede lo spazzolamento della lingua, lo spazzolamento elettrico dei denti e l'applicazione di un emolliente.
The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. Sona CS ^[41]	Studio sperimentale pre e post.	1648 pazienti ricoverati in ICU e ventilati.	777 pazienti pre intervento standard care; 871 pazienti dopo applicazione del protocollo per il cavo orale che prevede spazzolamento con dentifricio 2 volte al giorno, sciacqui del cavo con acqua minerale seguita da applicazione di clorexidina 2 volte al giorno.
Reduction of mouth malodour and volatile sulphur compounds in intensive care patients using an essential oil mouthwash. Hur M ^[48]	Studio osservazionale.	32 pazienti in ICU.	giorno I°: trattamento con oli balsamici; giorno II°: trattamento con Tantum™ (benzydamide hydrochloride).

Discussione e conclusione

L'analisi della letteratura ha permesso di evidenziare che la cura del cavo orale nel paziente critico, oltre che attività atta a garantire il comfort della persona, assume un ruolo critico nella prevenzione delle polmoniti nosocomiali e polmoniti associate a ventilazione meccanica.

La problematica maggiormente analizzata dagli studi è il tipo di prodotti utilizzati per eseguire la cura del cavo ora-

le ed in particolar modo l'impatto degli stessi sull'incidenza di VAP. A seguire si rilevano il timing della procedura, le metodologie, i devices necessari, la formazione e l'applicazione di strumenti validati per la valutazione quotidiana dello stato della bocca e degli annessi.

L'insorgenza di una infezione acquisita in ospedale, ed in particolar modo della VAP, è un problema significativo nei pazienti critici; infatti contribuisce alla mortalità e fra i fattori scatenanti sicuramen-

te vi è una scarsa igiene del cavo orale, con conseguente proliferazione batterica.

Abbassare la carica di questi microrganismi permette di limitare la loro traslocazione dalla bocca al polmone, riducendo il rischio di VAP.

Per cercare di ridurre la colonizzazione, il CDC ^[12] propone l'utilizzo di collutori e gel a base di clorexidina; l'analisi della letteratura rivela che spesso sono utilizzate altre soluzioni ^[17, 18, 19, 20, 21] al posto della clorexidina che però si rivela essere

il principio attivo con maggior attività antimicrobica.

Oltre gli sciacqui con collutorio antisettico, l'igiene del cavo orale deve comprendere anche la rimozione della placca mediante spazzolatura, attività controversa poiché associata da alcuni autori ad un maggior rischio di batteriemia.

Lo spazzolamento può essere effettuato con spazzolino elettrico o manualmente; l'importante è avere dei devices che permettano di raggiungere tutte le aree del cavo orale nonostante la presenza del tubo endotracheale.

La cura del cavo orale è influenzata da numerosi fattori, non ultimo la propensione degli infermieri alla procedura. Per tale ragione, i migliori risultati in termini di riduzione della VAP si sono registrati laddove è stato applicato un protocollo comprensivo di gestione del cavo orale che prevede, oltre al timing e alle procedure, momenti formativi per il personale, interventi di sensibilizzazione al problema e la costruzione di documentazione adeguata.

Il programma di igiene orale per i pazienti in terapia intensiva che sono ad alto rischio di VAP deve prevedere (**Tabella 5**):

1. la valutazione sistematica attraverso uno strumento standardizzato;
2. il lavaggio di denti, almeno due volte

al giorno con uno spazzolino elettrico o manuale;

3. un piano di idratazione orale delle labbra ogni 2-4 ore;
4. la detersione delle gengive e della lingua 2 volte al giorno;
5. l'utilizzo ai fini antisettici di un collutorio a base di clorexidina gluconato ogni 8-12 ore;
6. l'esistenza di un sistema per l'aspirazione dedicato alla cura del cavo orale e la sua sostituzione come da indicazione del produttore.

Bibliografia

1. Wise MP, Williams DW. Oral care and pulmonary infection – the importance of plaque scoring. *Crit Care* 2013 Jan 10;17(1):101.
2. Simmons-Trau D, Cenek P, Counterman J, Hockenbury D, Litwiller L. Reducing VAP with Sigma. *Nurs Manage* 2004 Jun;35(6):41-5.
3. Sedwick MB, Lance-Smith M, Reeder SJ, Nardi J. Using evidence-based practice to prevent ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Nurse* 2012 Aug;32(4):41-51.
4. Schleder BJ. Taking charge of ventilator-associated pneumonia. *Nurs Manage* 2003 Aug;34(8):27-32.
5. Scannapieco FA, Binkley CJ. Modest reduction in risk for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients receiving mechanical ventilation following topical oral chlorhexidine. *J Evid Based Dent Pract* 2012 Sep;12(3 Suppl):15-7.

6. Prendergast V, Hallberg IR, Jahnke H, Kleiman C, Hagell P. Oral health, ventilator-associated pneumonia, and intracranial pressure in intubated patients in a neuroscience intensive care unit. *Am J Crit Care* 2009 Jul;18(4):368-76.
7. Pineda LA, Saliba RG, El Solh AA. Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia: a meta-analysis. *Crit Care* 2006 Feb;10(1):R35.
8. Pear S. Prevent VAP with the right tools. *Mater Manag Health Care* 2008 Oct;17(10):34-6.
9. O'keefe-McCarthy S. Evidence-based nursing strategies to prevent ventilator-acquired pneumonia. *Dynamics* 2006;17(1):8-11.
10. Murray T, Goodyear-Bruch C. Ventilator-associated pneumonia improvement program. *AACN Adv Crit Care* 2007 Apr;18(2):190-9.
11. Munro CL, Grap MJ. Oral health and care in the intensive care unit: state of the science. *Am J Crit Care* 2004 Jan;13(1):25-33.
12. CDC (Centers for Disease Control and Prevention) Tablan O.C. ALJBBCHRe. Guideline for preventing health care associated pneumonia. 2003. *MMWR Recommendations and Reports*, 53 (RR03). 2004.
13. Scott J. VK. Endotracheal tube and oral care. In: Saunders S, editor. *AACN Procedure Manual for Critical Care*. 6 ed. Philadelphia PA: 2011. p. 28-33.
14. Allen FL, Binkley CJ, McCurren C, Carriaco R. Factors affecting quality of oral care in intensive care units. *J Adv Nurs* 2004 Dec;48(5):454-62.

Tabella 5 – Raccomandazioni emerse ("take home messages")

Elaborare un programma sistematico per la gestione del cavo orale, comprensivo di valutazione giornaliera.
Almeno due volte al giorno lavare i denti, detergere gengive e lingua.
Utilizzare un sistema per l'aspirazione dedicato e sostituirlo come da indicazione del produttore.
Idratare la cavità orale ogni 2-4 ore.
Ai fini antisettici è opportuno utilizzare un collutorio a base di clorexidina gluconato orale ogni 8-12 ore.

15. Berry AM, Davidson PM. Beyond comfort: oral hygiene as a critical nursing activity in the intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs* 2006 Dec;22(6):318-28.
16. Ames NJ. Evidence to support tooth brushing in critically ill patients. *Am J Crit Care* 2011 May;20(3):242-50.
17. Pobo A, Lisboa T, Rodriguez A, Sole R, Magret M, Treffer S et al. A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. *CHEST* 2009 Aug;136(2):433-9.
18. Hutchins K, Karras G, Erwin J, Sullivan KL. Ventilator-associated pneumonia and oral care: a successful quality improvement project. *Am J Infect Control* 2009 Sep;37(7):590-7.
19. Rello J, Koulenti D, Blot S, Sierra R, Diaz E, De Waele JJ et al. Oral care practices in intensive care units: a survey of 59 European ICUs. *Intensive Care Med* 2007 Jun;33(6):1066-70.
20. Dahiya U. Decontamination with chlorhexidine gluconate reduces the incidence of ventilator associated pneumonia. *Nurs J India* 2012 Apr;103(2):89-91.
21. Pachabhai TS, Dangayach NS, Krishnan A, Kothari VM, Karnad DR. Oropharyngeal cleansing with 0.2% chlorhexidine for prevention of nosocomial pneumonia in critically ill patients: an open-label randomized trial with 0.01% potassium permanganate as control. *CHEST* 2009 May;135(5):1150-6.
22. Labeau SO, Van de Vyver K, Brusselaers N, Vogelaers D, Blot SI. Prevention of ventilator-associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis* 2011 Nov;11(11):845-54.
23. Chan EY, Ruest A, Meade MO, Cook DJ. Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007 Apr 28;334(7599):889.
24. Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K, Ollerton R. Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised control trial. *Int J Nurs Stud* 2011 Jun;48(6):681-8.
25. Cabov T, Macan D, Husedzinovic I, Skrlin-Subic J, Bosnjak D, Sestan-Crnek S et al. The impact of oral health and 0.2% chlorhexidine oral gel on the prevalence of nosocomial infections in surgical intensive-care patients: a randomized placebo-controlled study. *Wien Klin Wochenschr* 2010 Jul;122(13-14):397-404.
26. Dahiya U. Decontamination with chlorhexidine gluconate reduces the incidence of ventilator associated pneumonia. *Nurs J India* 2012 Apr;103(2):89-91.
27. Pachabhai TS, Dangayach NS, Krishnan A, Kothari VM, Karnad DR. Oropharyngeal cleansing with 0.2% chlorhexidine for prevention of nosocomial pneumonia in critically ill patients: an open-label randomized trial with 0.01% potassium permanganate as control. *Chest* 2009 May;135(5):1150-6.
28. Ozcaka O, Basoglu OK, Buduneli N, Tasbakan MS, Bacakoglu F, Kinane DF. Chlorhexidine decreases the risk of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients: a randomized clinical trial. *J Periodontol Res* 2012 Oct;47(5):584-92.
29. Ames NJ, Sulima P, Yates JM, McCullagh L, Gollins SL, Soeken K et al. Effects of systematic oral care in critically ill patients: a multicenter study. *Am J Crit Care* 2011 Sep;20(5):e103-e114.
30. Jones DJ, Munro CL, Grap MJ. Natural history of dental plaque accumulation in mechanically ventilated adults: a descriptive correlational study. *Intensive Crit Care Nurs* 2011 Dec;27(6):299-304.
31. Jones DJ, Munro CL, Grap MJ, Kitten T, Edmond M. Oral care and bacteremia risk in mechanically ventilated adults. *Heart Lung* 2010 Nov;39(6 Suppl):S57-S65.
32. Needleman IG, Hirsch NP, Leemans M, Moles DR, Wilson M, Ready DR et al. Randomized controlled trial of toothbrushing to reduce ventilator-associated pneumonia pathogens and dental plaque in a critical care unit. *J Clin Periodontol* 2011 Mar;38(3):246-52.
33. Alhazzani W, Smith O, Muscedere J, Medd J, Cook D. Toothbrushing for critically ill mechanically ventilated patients: a systematic review and meta-analysis of randomized trials evaluating ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Med* 2013 Feb;41(2):646-55.
34. Gu WJ, Gong YZ, Pan L, Ni YX, Liu JC. Impact of oral care with versus without toothbrushing on the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* 2012 Oct 12;16(5):R190.
35. Lorente L, Lecuona M, Jimenez A, Palmero S, Pastor E, Lafuente N et al. Ventilator-associated pneumonia with or without toothbrushing: a randomized controlled trial. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012 Oct;31(10):2621-9.
36. Pobo A, Lisboa T, Rodriguez A, Sole R, Magret M, Treffer S, et al. A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2009 Aug;136(2):433-9.
37. Munro CL, Grap MJ, Jones DJ, McClish DK, Sessler CN. Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *Am J Crit Care* 2009 Sep;18(5):428-37.
38. Fields LB. Oral care intervention to reduce incidence of ventilator-associated pneumonia in the neurologic intensive care unit. *J Neurosci Nurs* 2008 Oct;40(5):291-8.
39. Garcia R, Jendresky L, Colbert L, Bailey A, Zaman M, Majumder M. Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. *Am J Crit Care* 2009 Nov;18(6):523-32.
40. Hutchins K, Karras G, Erwin J, Sullivan KL. Ventilator-associated pneumonia and oral care: a successful quality improvement project. *Am J Infect Control* 2009 Sep;37(7):590-7.
41. Prendergast V, Jakobsson U, Renvert S, Hallberg IR. Effects of a standard versus comprehensive oral care protocol among intubated neuroscience ICU patients: results of a randomized controlled trial. *J Neurosci Nurs* 2012 Jun;44(3):134-46.
42. Sona CS, Zack JE, Schallom ME, McSweeney

- ney M, McMullen K, Thomas J et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. *J Intensive Care Med* 2009 Jan;24(1):54-62.
43. Sona CS, Zack JE, Schallom ME, McSweeney M, McMullen K, Thomas J et al. The impact of a simple, low-cost oral care protocol on ventilator-associated pneumonia rates in a surgical intensive care unit. *J Intensive Care Med* 2009 Jan;24(1):54-62.
44. Garcia R, Jendresky L, Colbert L, Bailey A, Zaman M, Majumder M. Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. *American Journal of Critical Care* 2009 Nov 20;18(6):523-32.
45. Klarin B, Molin G, Jeppsson B, Larsson A. Use of the probiotic *Lactobacillus plantarum* 299 to reduce pathogenic bacteria in the oropharynx of intubated patients: a randomised controlled open pilot study. *Crit Care* 2008;12(6):R136.
46. Cutler CJ, Davis N. Improving oral care in patients receiving mechanical ventilation. *Am J Crit Care* 2005 Sep;14(5):389-94.
47. Hsu SP, Liao CS, Li CY, Chiou AF. The effects of different oral care protocols on mucosal change in orally intubated patients from an intensive care unit. *J Clin Nurs* 2011 Apr;20(7-8):1044-53.
48. Hur M, Park J, Maddock-Jennings W, Kim DO, Lee MS. Reduction of mouth malodour and volatile sulphur compounds in intensive care patients using an essential oil mouthwash. *Phytotherapy Research* /20;21(7):641-3.

Corrispondenza: Giulia Pelucchi,
giulia.pelucchi@gmail.com



La cura degli occhi nel paziente comatoso

■ STEFANIA FAVARO

Introduzione

I pazienti comatosi ricoverati in terapia intensiva (ICU) sono a maggior rischio di contrarre una cheratopatia superficiale (malattia non infiammatoria della cornea) che, se non trattata adeguatamente può evolvere in cheratite microbica, ulcerazione e perforazione corneale e perdita della vista.

Pur rappresentando una delle più importanti e semplici manovre del nursing di base, la cura degli occhi è spesso considerata come di secondaria importanza data la gravità complessiva dei pazienti in terapia intensiva. Tuttavia, è necessario considerare quale effetto possa avere un disturbo oculare sulla qualità di vita del paziente.

Lo scopo di questo studio è di conoscere i tipi e le incidenze dei disordini oculari riscontrati in terapia intensiva e i metodi più efficaci per la cura degli occhi del paziente comatoso attraverso una revisione della letteratura.

I fattori che concorrono a determinare disturbi oculari nel paziente comatoso sono correlati fondamentalmente all'incapacità di chiudere gli occhi (lagofalmo – patologica incompleta chiusura delle palpebre), spesso conseguenza della sedazione e dello stato di incoscienza.

La cornea è costituita da epitelio stra-

tificato, non vascolarizzato, che necessita delle lacrime per ricevere nutrimento. Le lacrime lubrificano la superficie oculare, fornendo ossigeno alla cornea ed eliminando stimoli nocivi e potenziali patogeni. Durante il sonno, la chiusura delle palpebre protegge la cornea tenendola umida. La chiusura delle palpebre è un processo attivo che richiede la contrazione dell'orbicularis oculi e l'inibizione del levator palpebrae superioris. La sedazione pesante e l'uso di farmaci miorellassanti inibiscono questi processi.

Può essere impegnativo valutare e trattare in modo appropriato gli occhi dei pazienti critici. Un piccolo grado di lagofalmo, che può essere significativo in termini di mantenimento dell'integrità corneale, può non essere notato specialmente se a livello mediale.

Le gocce oculari e gli unguenti utilizzati per proteggere gli occhi possono inadvertitamente diffondere l'infezione quando lo stesso flacone o applicatore è usato per entrambi gli occhi [1].

Inoltre, il paziente critico presenta spesso condizioni di squilibrio idroelettrolitico e aumento della permeabilità capillare che possono causare edema congiuntivale che, a sua volta, impedisce la chiusura delle palpebre. La ventilazione a pressione positiva può causare edema congiuntivale alzando la pressione veno-

sa del paziente e riducendo il drenaggio del sangue dal tessuto oculare [2].

Numerosi altri fattori possono aumentare il rischio di danni oculari nei pazienti in terapia intensiva:

- l'alto flusso di ossigeno attraverso maschere facciali o nebulizzatori può portare a danno epiteliale [3];
- l'aspirazione endotracheale può portare a diffusione per aerosol di patogeni respiratori nell'epitelio corneale [4, 5, 6, 7];
- i farmaci che causano diminuzione della forza muscolare palpebrale, dei movimenti oculari, perdita del riflesso dell'ammiccamento e secchezza oculare, quali le atropine, gli antistaminici, gli antidepressivi triciclici, la fenotiazina e la disopiramide [8].

I pazienti con patologie più significative dal punto di vista medico sono più suscettibili a danno corneale: alcuni fra gli indicatori che possono prevedere cheratopatia sono: basso livello di Glasgow Coma Score, ricovero in terapia intensiva superiore a una settimana e significativo squilibrio metabolico [1].

Dato che una rete di nervi scorre tra le cellule epiteliali della superficie corneale, il danno corneale causa un importante dolore. Tuttavia, molti pazienti critici non possono esprimere il dolore oculare e il bisogno di protezione, con conseguente

Tabella 1 – Quesito secondo metodologia P&PICO

Population	Uomini, donne, adulti, comatosi	Comatose males, females, adults
Problem	Disturbi oculari	Ocular disorders
Intervention	Cura degli occhi	Eye care
Comparison	Qualsiasi	Any
Outcome	Conoscere i metodi più efficaci di cura degli occhi del paziente comatoso in terapia intensiva	Identify effective eye care methods in intensive care units

Tabella 2 – Strategie della ricerca bibliografica

Banca dati	Limiti	Documenti identificati	Documenti selezionati	Documenti inclusi
PUBMED	nessuno	94	17	17
CINAHL	nessuno	68	11	11
EMBASE	nessuno	37	6	3
The COCHRANE Library	nessuno	12	6	6
EBN	nessuno	1	1	1
EBM	nessuno	43	4	4
PNLG	nessuno	0	0	0
NGC (National Guideline Clearinghouse)	nessuno	7	2	2
AAO (American Academy of Ophthalmology) website	nessuno	3	1	1

ritardo di intervento fino a che il danno non è severo.

Materiali e metodi

Si è deciso di considerare gli studi che analizzano e confrontano i metodi di cura degli occhi del paziente comatoso in terapia intensiva. **(Tabella 1)**

Oltre alla rispondenza al quesito, sono stati considerati i seguenti criteri di inclusione/esclusione:

- Inclusione: articoli originali, revisioni sistematiche, linee guida, in lingua inglese o italiana.
- Esclusione: letteratura grigia, lettere, commentary, case study.

La ricerca bibliografica è stata condotta nel mese di giugno 2013 utilizzando le banche dati, le parole chiave e i limiti indicati. **(Tabella 2)**

Gli abstract sono stati valutati indipendentemente da un lettore che ha

scelto gli articoli da reperire in full text, i quali sono stati ulteriormente esaminati in base ai criteri di inclusione/esclusione per identificare quelli eleggibili per la revisione.

Non sono stati inseriti nell'analisi della letteratura gli studi condotti su popolazioni di bambini o neonati.

Risultati

Da studi osservazionali risulta che fra il 20% e il 42% dei pazienti ricoverati in terapia intensiva si sviluppa cheratopatia da esposizione ^[1,2,9].

Da uno studio di Imanaka et al. del 1997 è risultato che il 60% dei pazienti intubati e sedati presentava cheratopatia superficiale ^[10]. Anche se la precisa incidenza è sconosciuta, sono riportati dei casi in letteratura che documentano l'insorgenza di severe infezioni che hanno causato perdita della vista al pun-

to di richiedere trapianto corneale urgente ^[4,5,7,11].

Il personale medico di ICU può eseguire uno screening per la cheratopatia da esposizione con ragionevole sensibilità e specificità, senza la necessità di consulenza oculistica. Questo può facilitare un appropriato trattamento della cheratopatia da esposizione e promuovere una più precoce identificazione dei casi di cheratite ^[12].

Da uno studio retrospettivo effettuato in varie ICU in Corea, è risultato che i disordini oculari vengono riscontrati dopo un periodo medio di 6-8 giorni dall'ammissione in ICU e i disturbi oculari più frequenti sono rappresentati da secchezza (72,2%), seguita da rossore (41,2%), la goffalmo (13,4%), suppurazione (13%) e aumento della pressione intra-oculare (1,9%).

Inoltre, il rischio di sviluppo di distur-

bi oculari aumenta di 10,8 volte nei pazienti con stato di coscienza "comatoso", di 7 volte in quelli con ridotto livello di coscienza, di 4,2 volte nei pazienti a cui venivano somministrati sedativi, di 2,9 volte in quelli a cui era applicata la PEEP, di 2,8 volte nei pazienti la cui lunghezza di ricovero supera i sette giorni, di 2,3 volte in quelli a cui venivano somministrati miorilassanti [13].

Il trattamento dell'occhio dovrebbe iniziare non appena sia stata individuata un'adeguata chiusura delle palpebre, con copiosa e frequente instillazione di lacrime artificiali e unguenti. Le palpebre possono essere chiuse con adesivo o camere di umidificazione.

Se ci si aspetta che la chiusura delle palpebre possa essere compromessa per più di qualche settimana, sarebbe opportuno consultare un oftalmologo per avere una temporanea o permanente chiusura delle palpebre (tarsoraffia) [14].

Dalla revisione della letteratura sono state individuate varie modalità per proteggere la superficie oculare: chiusura delle palpebre manuale o con nastro adesivo trasparente, copertura degli occhi con garze, camere di umidificazione con film di polietilene, lubrificanti, unguenti, irrigazione degli occhi con soluzione salina, ecc.

In letteratura sono presenti alcuni studi che hanno fatto delle comparazioni sulle varie modalità di cura degli occhi.

L'utilizzo della pomata o delle gocce si è dimostrato più efficace rispetto alla semplice chiusura manuale delle palpebre o alla non instillazione di prodotti oculari nel ridurre l'incidenza di abrasioni corneali [15].

Figura 1 – Copertura di polietilene



Dallo studio di Ezra et al. che ha comparato Geliperm® (gel di poliacrilamide), Lacrilube® (unguento di metilcellulosa – paraffina liquida, vaselina bianca – lubrificante oculare) e toilette oculare effettuata regolarmente con acqua sterile, è emerso che il Lacrilube® è più efficace nel prevenire la cheratopatia rispetto al Geliperm® o alla toilette con acqua sterile [16,17].

Con lo studio effettuato da Cortese et al. è stato dimostrato che la creazione di camere di umidificazione con film/coperture di polietilene è più efficace dell'instillazione di gocce lubrificanti ogni due ore [18].

In un altro studio, Koroloff et al. hanno comparato due gruppi di pazienti: al primo venivano applicate gocce di ipromellosa (lacrime artificiali) e Lacrilube® (unguento di metilcellulosa) ogni due ore e al secondo veniva posizionata una copertura con polietilene per creare una camera di umidificazione. Inoltre, ai pazienti di entrambi i gruppi veniva effettuata una pulizia oculare con soluzione salina ogni due ore. I risultati indicano che, anche se le differenze non sono statisticamente sostanziali, la copertura con polietilene è più efficace dell'instillazione di gocce di ipromellosa [19].

Le coperture di polietilene (**Figura 1**) sono caratterizzate da facilità di applica-

zione e basso costo, condizioni che potrebbero renderle uno standard di trattamento degli occhi del paziente comatoso ricoverato in ICU.

Lo studio randomizzato controllato, che ha comparato l'efficacia delle coperture in polietilene con unguento di lanolina (Duratears®) nella prevenzione di ulcerazioni corneali nel paziente critico, suggerisce che le camere di umidificazione in polietilene offrono una protezione simile agli unguenti di lanolina. Tuttavia le coperture con polietilene hanno alcuni benefici aggiuntivi fra cui il minor costo e la facilità di applicazione [20].

La metanalisi effettuata da Rosenberg et al. mostra che le camere di umidificazione create con coperture/film in polietilene sono significativamente migliori della lubrificazione nella prevenzione della cheratopatia da esposizione nei pazienti in terapia intensiva [9].

Le possibili ragioni che favoriscono questa modalità di trattamento dell'occhio rispetto ai lubrificanti, includono la semplicità di applicazione e la facilità di mantenimento, poiché le camere di umidificazione non devono essere applicate ogni due ore. Inoltre, garantiscono la protezione dell'intera cornea.

Sivasankar et al. hanno effettuato un confronto fra l'utilizzo di camere di umi-

dificazione chiuse e camere di umidificazione aperte. L'utilizzo di particolari occhiali e la regolare umidificazione delle palpebre con garze imbevute di acqua sterile per creare una camera di umidificazione chiusa è più efficace dell'utilizzo di lubrificanti oculari e della chiusura della palpebra con cerotto a nastro (camera di umidificazione aperta) nella prevenzione di danno corneale in pazienti sedati e semioscienti in terapia intensiva [21].

Alcuni studi hanno valutato se l'applicazione di algoritmi nella cura degli occhi, può aiutare a diminuire l'incidenza di infezioni corneali.

Suresh et al. hanno studiato una popolazione di pazienti non coscienti o sedati. Nei 23 pazienti per i quali l'algoritmo era stato seguito in maniera appropriata (su un totale di 34), è stata identificata una diminuzione dell'incidenza di disturbi oculari rispetto a controlli retrospettivi. Tuttavia, il fatto che l'algoritmo non fosse stato seguito per tutti i pazienti potrebbe non rendere questi risultati generalizzabili [2, 22].

Marshall et al., lavorando con un gruppo esperto di infermieri di area critica, hanno sviluppato linee guida sulla cura degli occhi per il paziente critico adulto basate su evidenze scientifiche, supportate però da un piccolo numero di studi, la maggior parte dei quali fornisce bassi livelli di evidenza.

Alcune delle raccomandazioni presenti nelle linee guida di Marshall [23] sono:

- eseguire un accertamento su ogni paziente per individuare fattori di rischio di complicanze oftalmologiche iatrogene (grado di evidenza D);
- eseguire giornalmente l'accertamen-

to dell'abilità del paziente di mantenere chiuse le palpebre (grado di evidenza D);

- l'accertamento per individuare complicanze oculari (a livello microepitelliale) dovrebbe essere eseguito almeno una volta alla settimana, usando ad esempio l'instillazione di fluorescina e una penna a luce blu (grado di evidenza D);
- la chiusura delle palpebre dovrebbe essere mantenuta per quei pazienti critici che non sono in grado di chiudere completamente le palpebre (grado di evidenza D);
- se la chiusura palpebrale non può essere garantita in modo passivo, allora dovrebbero essere usati dei metodi meccanici (grado di evidenza C);
- tutti i pazienti che non sono in grado di chiudere le palpebre, non coscienti o pesantemente sedati dovrebbero essere sottoposti a interventi di cura degli occhi ogni due ore (pulizia con garza imbevuta di soluzione salina e somministrazione di specifici lubrificanti oculari) (grado di evidenza C).

Anche quando è stato fatto lo sforzo di seguire un algoritmo per la cura degli occhi, la realtà evidenzia che poi non è sempre avvenuto. Dawson valutò una ICU che stava seguendo un algoritmo per la cura degli occhi. Solo per il 25,5% dei pazienti è stato eseguito l'accertamento e solo per il 55,3% venivano registrati gli interventi di cura degli occhi [24]. Anche gli infermieri più esperti non seguivano protocolli di cura degli occhi [25].

Con l'applicazione di semplici protocolli, la cheratopatia da esposizione può

essere prevenuta, migliorando i livelli di cura erogata al paziente in ICU. Tuttavia, se il protocollo adottato non viene seguito in maniera rigorosa, il paziente resta suscettibile all'esposizione corneale.

Azfar et al. hanno effettuato uno studio con disegno prospettico osservazionale di coorte a fini di controllo di qualità in una terapia intensiva medica a 10 posti letto. Lo studio è stato eseguito in tre fasi di sei mesi ciascuna. Tutti i pazienti ventilati meccanicamente ricoverati in ICU per più di 24 ore sono stati inclusi nello studio. L'incidenza di complicanze oculari viene osservata in relazione ai giorni di ventilazione meccanica [26].

La prima fase consisteva nell'osservazione e documentazione della pratica corrente di cura degli occhi che includeva: igiene delle mani e utilizzo di guanti, pulizia degli occhi con batuffoli di cotone imbevuti di soluzione fisiologica, applicazione di lubrificante (Lacrilube®) ogni 4 ore, chiusura manuale della palpebra in caso di incompleta chiusura e applicazione di copertura oculare se necessario. Il personale infermieristico erogava la cura degli occhi, ma in caso di rossore, edema o altri cambiamenti notati durante l'accertamento, coinvolgeva il personale medico.

La seconda fase prevedeva l'introduzione di un protocollo per l'utilizzo di camere di umidificazione aperte, che forniva indicazioni più sistematiche ed esplicite di cura degli occhi: accertamento della congiuntiva per evidenziare rossore o essudato, presenza o assenza di riflesso dell'ammiccamento, completa o incompleta chiusura delle palpebre, instillazione di gocce oculari. Ulteriori misure ag-

giuntive del protocollo includevano l'aspirazione tracheale a lato del paziente e la chiusura della palpebra durante l'aspirazione. Qualsiasi anomalia evidenziata dal personale infermieristico veniva riportata a personale medico di terapia intensiva o specialista oftalmologo. La terza fase consisteva nell'osservazione delle complicanze oculari. È stato osservato che l'incidenza di complicanze oculari si è ridotta significativamente dopo l'introduzione di un protocollo per la cura degli occhi.

Discussione e conclusioni

La cura degli occhi del paziente comatoso è un intervento assistenziale infermieristico essenziale nella prevenzione di complicanze oculari.

I risultati degli studi presenti in letteratura indicano che l'argomento è ancora poco conosciuto e documentato.

Gli studi sottolineano comunque l'importanza di iniziare il trattamento dell'occhio del paziente comatoso non appena sia stata individuata un'inadeguata chiusura delle palpebre, con copiosa e frequente instillazione di lacrime artificiali e unguenti. Le palpebre possono essere chiuse con adesivo o camere di umidificazione.

Attualmente le camere di umidificazione in polietilene risultano essere la misura di cura degli occhi più efficace considerando incidenza di disturbi oculari, a basso costo e di facile gestione.

L'implementazione e il monitoraggio di protocolli possono rappresentare una strategia efficace per erogare cura di qualità al paziente critico.

Il personale della ICU dovrebbe esse-

re formato sul valore di questi approcci.

Ulteriori studi randomizzati controllati saranno utili per definire e standardizzare la cura degli occhi in terapia intensiva con lo scopo di prevenire complicanze oculari in particolare con implicazioni a lungo termine con danneggiamento e perdita della vista. Sono necessarie Linee Guida basate su evidenze scientifiche per la cura degli occhi del paziente comatoso in ICU.

Oltre alla consapevolezza del problema e alla conoscenza delle norme di buona pratica, è importante che ciascuna ICU esegua una precisa valutazione degli interventi messi in atto, in modo da individuare più facilmente le pratiche inefficaci ed evitare sprechi di risorse.

L'inclusione della cura degli occhi nella pianificazione dell'assistenza al paziente comatoso potrebbe avere un duplice effetto: da una parte può aumentare la consapevolezza del problema e dall'altra evidenziare le aree di miglioramento nella prevenzione delle complicanze.

Bibliografia

1. Hernandez EV, Mannis MJ. Superficial keratopathy in intensive care unit patients. *Am J Ophthalmol* 1997;2:212-216.
2. Mercieca F, Suresh P, Morton A et al. Ocular surface disease in intensive care unit patients. *Eye* 1999;13:231-236.
3. Maurice DM. The Von Sallmann Lecture 1996: An ophthalmological explanation of REM sleep. *Exp Eye Res* 1996;66:139-145.
4. Hilton E. Nosocomial bacterial eye infections in intensive care units. *Lancet* 1983;13:1318-1320.
5. Hutton W, Sexton R. Atypical pseudomonas corneal ulcers in semicomatose patients. *Am J Ophthalmol* 1972;73:37-39.
6. Dua HS. Bacterial keratitis in the critically ill and comatose patient. *Lancet* 1998;351:387-388.
7. Ommeslag D, Colardyn F, De Laey JJ. Eye infections caused by respiratory pathogens in mechanically ventilated patients. *Crit Care Med* 1987;15:80-81.
8. Joyce N. Eye care for intensive care patients: a systematic review. The Joanna Briggs Institute for evidence based nursing and midwifery, Adelaide. *Best Practise* 6, 1-6.
9. Rosenberg, Jamie B. MD, Eisen, Lewis A. MD. Eye care in the intensive care unit: Narrative review and meta-analysis. *Crit Care Me*, 36 (12), 3151-3155.
10. Imanaka H, Taenaka N, Nakamura J et al. Ocular surface disorders in the critically ill. *Anesth Analg* 1997; 85:343-346.
11. Kirwan JF, Potamitis T, El-Kasaby H et al. Lesson of the week: Microbial keratitis in intensive care. *Br Med J* 1997;314:433.
12. McHugh J, Alexander P, Kalhor A, Ionides A. Screening for ocular surface disease in the intensive care unit. *Eye* 2008 Dec;22(12):1465-8. Epub 2007 Aug 24.
13. Oh EG et al. Factors related to incidence of eye disorders in Korean patients at intensive care units. *J Clin Nurs* 2008;18:29-35.
14. Kivelä T. *Lagophthalmos*. EBM Guidelines. (21.6.2005). Article ID: ebm00825 (037.012). © Duodecim Medical Publications Ltd. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ebmj.wiley.com>
15. Lenart SB, Garrity JA. Eye care for patients receiving neuromuscular blocking agents or propofol during mechanical ventilation. *Am J Crit Care* 2000; 9:188-191.
16. Ezra DG, Lewis G, Healy M et al. Preventing exposure keratopathy in the critically ill: A prospective study comparing eye care regimens. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:1068-1069.
17. Ezra DG, Chan MP, Solebo L et al. Randomised trial comparing ocular lubricants and polyacrylamide hydrogel dressings in the prevention of exposure keratopathy in the critically ill. *Intensive Care Med* 2009 Mar;35(3):455-61.
18. Cortese D, Capp L, McKinley S. Moisture chamber versus lubrication for the prevention of corneal epithelial breakdown. *Am J Crit Care* 1995;4:425-428.

19. Koroloff N, Boots R, Lipman J et al. A randomized controlled study of the efficacy of hypromellose and Lacri-Lube combination versus polyethylene/Cling wrap to prevent corneal epithelial breakdown in the semiconscious intensive care patient. *Intensive Care Med* 2004;6:1122-1126.
20. So HM et al. Comparing the effectiveness of polyethylene covers (Gladwrap™) with lanolin (Duratears®) eye ointment to prevent corneal abrasions in critically ill patients: A randomized controlled study. *Int J Nurs Stud* 45 (2008) 1565-1571.
21. Sivasankar S, Jasper S, Simon S, Jacob P, John G, Raju R. Eye care in ICU. *Indian J Crit Care Med* 2006;10:1-4.
22. Suresh P, Mercieca F, Morton A et al. Eye care for the critically ill. *Intensive Care Med* 2000;2:162-166.
23. Marshall AP, Elliott R, Rolls k, Schacht S, Boyle M. Eyecare in the critically ill: clinical practise guideline. *Aust Crit Care* 2008;21:97-109.
24. Dawson D. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2005;21:119-122.
25. Cunningham C, Gould D. Eye care for the sedated patient undergoing mechanical ventilation: The use of evidence-based care. *Int J Nurs Stud* 1998;35(1-2):32-40.
26. Azfar MF, Khan MF, Alzeer AH. Protocolised eye care prevents corneal complications in ventilated patients in a medical intensive care unit. *Saudi J Anaesth* 2013 Jan;7(1):33-6

Per corrispondenza: Stefania Favaro,
stefania.favaro.3@gmail.com



Le modifiche dei parametri vitali e dell'ossigenazione pre e post cure igieniche nel paziente critico

■ ALBERTO LUCCHINI, CHIARA AMORETTI, DAVIDE BORDOLI, DANIELA PAGANINI

Introduzione

Le modifiche dell'ossigenazione periferica causate dalle cure igieniche (insieme di attività rivolte alla cura diretta della persona, svolte in totale sostituzione di essa) nel paziente ricoverato in terapia intensiva possono essere un evento potenzialmente stressante per la persona ricoverata [1,2].

Il tempo in cui vengono svolte le cure infermieristiche non è vissuto in maniera totalmente passiva da parte del paziente, ma può generare possibili eventi avversi che turbano l'omeostasi mantenuta fino a quel momento dal malato. L'omeostasi in ambito intensivo spesso è assicurata anche dall'ausilio farmacologico (vasoattivi, sedativi, ecc.) e meccanico (ventilatore meccanico, emofiltrazione, circolazione extracorporea, ecc.).

Per poter osservare e misurare i cambiamenti è importante monitorare i valori emogasanalitici prima e dopo il nursing, insieme al rilevamento dei parametri vitali di base, allo stato ventilatorio e all'identificazione del personale coinvolto nelle cure.

La normale valutazione emodinamica non è spesso sufficiente per identifi-

care e riconoscere l'ipossia tissutale [3,4]. In particolare, la Saturazione Venosa Mista (ScVO₂) è un indice preciso dell'estrazione dell'ossigeno.

Altri studi [5,6] hanno indagato le modificazioni dei valori di ScVO₂ nel paziente post-operato in terapia intensiva, ma non in maniera specifica le variazioni che intercorrono prima e dopo le manovre di nursing.

In uno studio multicentrico [7] sono state monitorate le variazioni di ScVO₂ in pazienti ad alto rischio sottoposti ad interventi di chirurgia maggiore addominale, associando i valori riscontrati alle complicanze sorte in terapia intensiva a 28 giorni.

Il valore di ScVO₂ può essere usato come segnale precoce di avvertimento per individuare l'insorgenza di uno squilibrio nella bilancia tra ossigeno introdotto e consumato [8].

Riveste poi particolare importanza il monitoraggio continuo, al fine di poter creare un mini trend; infatti un valore unico di ScVO₂ non è significativo per la valutazione del paziente. Lo stesso concetto è valido ed importante per tutti i parametri monitorati in terapia intensiva.

Le risposte fisiologiche ad eventi come la spugnatura [9] possono determinare modificazioni dei valori emodinamici, ma possono svilupparsi anche in conseguenza delle posture che vengono fatte assumere durante le cure igieniche [10] (rotazione, posizionamento della padella) o al termine delle stesse [11].

Obiettivo

L'obiettivo primario dello studio è stato di indagare se un'osservazione pre-post effettuazione delle cure igieniche potesse risultare utile per evidenziare eventuali alterazioni dei parametri legati all'ossigenazione tissutale ed al consumo di ossigeno.

Materiali e metodi

Lo studio è di tipo osservazionale prospettico. L'analisi è stata svolta su pazienti ricoverati presso le seguenti strutture di terapia intensiva: Azienda Ospedaliera S. Anna Como, Ospedale Fatebenefratelli Erba e Clinica Luganese SA Lugano.

Sono stati inclusi nello studio tutti i pazienti maggiorenni ricoverati nelle strutture di terapia intensiva partecipanti, nel periodo 1-31 luglio 2011.

I criteri di esclusione sono stati la presenza di instabilità emodinamica nelle 6 ore precedenti all'effettuazione delle cure igieniche del mattino, stati di shock o sepsi severa, presenza di supporto respiratorio extracorporeo, ventilazione meccanica con $FiO_2 = 100\%$ (ossigeno puro).

In tutti i pazienti arruolati sono stati registrati i seguenti parametri vitali, cinque minuti prima delle cure igieniche ed entro cinque minuti dal termine del nursing:

- frequenza cardiaca;
- pressione arteriosa sistolica, pressione arteriosa media, pressione arteriosa diastolica;
- frequenza respiratoria e saturazione arteriosa periferica di ossigeno;
- temperatura corporea da catetere vescicale.

In tutti i pazienti è stato effettuato un prelievo da sangue arterioso e venoso pre-post cure igieniche nel momento di rilevazione dei sopraelencati parametri vitali. I dati analizzati si riferiscono ad una singola manovra di cure igieniche per paziente. **(Tabella 1)**

Analisi statistica

I dati sono stati analizzati con il software IBM SPSS statistics versione 19 per sistemi Windows®. Per i parametri in oggetto sono state calcolate la media e la deviazione standard. I dati sono stati sottoposti a test T per dati appaiati. Nei grafici a scatole sono stati calcolati la mediana ed i quartili.

Risultati

Sono stati arruolati 37 pazienti con un'età media di 66,54 (DS 11,55) anni. 14 pazienti erano di sesso femminile e

Tabella 1 – Riassunto parametri popolazione investigata

	PRE-NURSING	POST-NURSING	
PARAMETRI	MEDIA (DS)	MEDIA (DS)	P. VALUE (test t)
FC	75,94 (19,05)	77,19 (20,00)	ns
PAM	88,89 (14,95)	89,92 (13,55)	ns
PAS	131,53 (21,87)	134,46 (22,42)	ns
TC vescicale	36,64 (0,59)	36,55 (0,67)	ns
SpO ₂	97,42 (2,41)	97,57 (2,36)	ns
FR	19,32 (5,55)	22,22 (85,32)	ns
pO ₂ (art)	92,76 (21,07)	99,07 (27,41)	0,02
pCO ₂ (art)	42 (9,01)	40,75 (7,57)	ns
LACT (art)	1,12 (0,43)	1,08 (0,43)	ns
Sat O ₂ art(%)	96,84 (2,36)	96,99 (2,29)	ns
pO ₂ (ven)	38,06 (4,54)	38,9 (5,38)	ns
pCO ₂ (ven)	46,64 (10,25)	45,52 (10,04)	ns
ScvO ₂ %	69,47 (6,14)	70,09 (7,04)	ns

23 di sesso maschile. La suddivisione dei pazienti è stata la seguente:

- terapia intensiva neurochirurgica Azienda Ospedaliera S.Anna di Como: 12 (32%) pazienti;
- terapia intensiva generale Ospedale Fatebenefratelli di Erba: 10 (27%) pazienti;
- terapia intensiva generale Clinica Luganese SA di Lugano: 15 (41%) pazienti.

Le diagnosi di ricovero dei pazienti arruolati sono così riassumibili: insufficienza respiratoria acuta in 15 pazienti (41%), monitoraggio post-operatorio per chirurgia maggiore addominale in 10 (27%), patologia neurochirurgica (trauma cranico/emorragia subaracnoidea) in 12 (32%).

I pazienti arruolati avevano un rapporto medio pO_2/FiO_2 [12] pari a 246,63 (DS 37,30) con una FiO_2 di 37,30 (DS 5,22). Il tempo medio di effettuazione

delle cure igieniche è stato di 35,64 (DS 17,55) minuti.

I parametri investigati nello step pre cure igieniche e nello step post sono stati poi suddivisi in base alle tre principali patologie di ricovero.

Sono stati poi riepilogati i valori legati di pO_2 e di saturazione venosa da catetere venoso centrale in base alle suddivisione per patologia. **(Tabella 2)**

Infine sono stati analizzati i valori di pO_2 e di saturazione venosa da catetere venoso centrale estrapolando dal campione i pazienti sottoposti a ventilazione non invasiva (n=4 – 11%), i pazienti estubati (n=17 – 46%) ed i pazienti intubati (n= 16- 43%). **(Tabella 3)**

Nei grafici a scatole vengono riportati mediana, quartile 1 e quartile 3 rela-

Tabella 2 – Suddivisione parametri ossigenazione nelle 3 sottocategorie investigate

Gruppo n (%) (pO2/FiO2 basale)	PaO ₂ pre	PaO ₂ post	p.value (test.t)	ScVO ₂ pre	ScVO ₂ post	p.value (test.t)
NEURO n=12 (32%) (302±26)	123,50 (±9,46)	138,61 (±18,57)	p.ns	70,64 (±6,96)	72,2 (±8,01)	p.ns
INSUFF RESP n= 15(41%) (221±68)	86,95 (±13,87)	96,21 (±22,04)	p.ns	68,86 (±6,05)	69,73 (±8,16)	p.ns
POST-OP n=10 (27%) (251±104)	76,89 (±15,08)	77,41 (±16,27)	p.ns	70,3 (±6,08)	69,25 (±6,61)	p.ns

Tabella 3 – Suddivisione parametri ossigenazione nei pazienti intubati, estubati ed in NIV

Gruppo n (%) (pO2/FiO2 basale)	PaO ₂ pre	PaO ₂ post	p.value	ScVO ₂ pre	ScVO ₂ post	p.value (test t)
NIV n=4 (142±27)	71,21 (±13,85)	78,01 (±15,55)	p.ns	63,51 (±8,73)	61,73 (±9,19)	p.ns
ESTUBATI n=17 (255±82)	77,99 (±29,32)	78,64 (±38,92)	p.ns	70,14 (±5,94)	68,96 (±7,22)	p.ns
INTUBATI n=16 (263±64)	113,12 (±9,46)	131,23 (±18,57)	p.ns	71,27 (±6,96)	73,35 (±8,01)	p.ns

tivi alla frequenza cardiaca, alla pressione arteriosa ed alla saturazione periferica dell'ossigeno nei tre gruppi di suddivisione per modalità ventilatoria. **(Grafici 1,2,3 a pag. seguente)**

Discussione

L'effettuazione delle cure igieniche nel paziente critico viene identificato da più autori come un momento potenzialmente pericoloso per il paziente critico. Analizzando i dati del campione osservato, queste ipotesi sembrerebbero smentite. I valori osservati riportano minime variazioni in positivo rispetto al dato basale (pressione arteriosa sistemica, frequenza cardiaca e frequenza respiratoria) senza una rilevanza statisticamente significativa. Gli steps analizzati dallo studio sono però effettuati mediamente ad una distanza di circa 37 minuti (tempo di effettuazione delle cure igieniche). Possiamo quindi ipotizzare che le cure igieniche non determinino effetti di lunga durata sul paziente critico. L'analisi dei dati non può però esclu-

dere che all'interno dell'intervallo non si siano sviluppati eventi transitori, che abbiano modificato l'equilibrio emodinamico e respiratorio del paziente. Riveste quindi un'importanza elevata la continua osservazione da parte dell'infermiere ed il mantenimento del massimo monitoraggio disponibile anche, soprattutto, durante l'effettuazione di interventi infermieristici potenzialmente pericolosi per il paziente.

Nel campione osservato, l'unica modifica statisticamente significativa è l'aumento della pressione parziale dell'ossigeno nei due step investigati. Questo aumento si evidenzia senza che vi siano modificazioni della frazione inspiratoria dell'ossigeno somministrato.

Il rialzo del suddetto valore potrebbe essere legato ad un miglioramento del rapporto ventilazione/perfusione indotto dalla mobilitazione del paziente durante le cure igieniche.

Nei criteri di esclusione dei pazienti eleggibili per lo studio vi era l'instabilità emodinamica. Tutti i pazienti arruola-

ti avevano quindi una perfusione polmonare stabile. La mobilitazione del paziente critico, come testimoniato da più autori, è uno degli interventi infermieristici più importanti nel nursing di area critica.

Il rapporto pO₂/FiO₂ medio di tutto il campione permette di sostenere che nei pazienti sia presente una "ALI – Acute Lung Injury" [13], in quanto il rapporto è inferiore a 300. La suddivisione per patologia evidenzia come la situazione pre cure igieniche sia diversa nei vari gruppi.

Nel gruppo con patologia neurologica il rapporto è maggiore di 300 e quindi il bisogno di ventilazione invasiva e di supporto ossigenatorio è principalmente legata alla necessità di mantenere pervie le vie aeree a causa del deficit neurologico. Nei pazienti post-operati è presente una lieve disfunzione polmonare, mentre il gruppo di pazienti con insufficienza respiratoria presenta un rapporto pO₂/FiO₂ prossimo a 200, valore limite insieme al riscontro radiologico per la diagnosi di ARDS (*Adult Respiratory Distress Syndrome*).

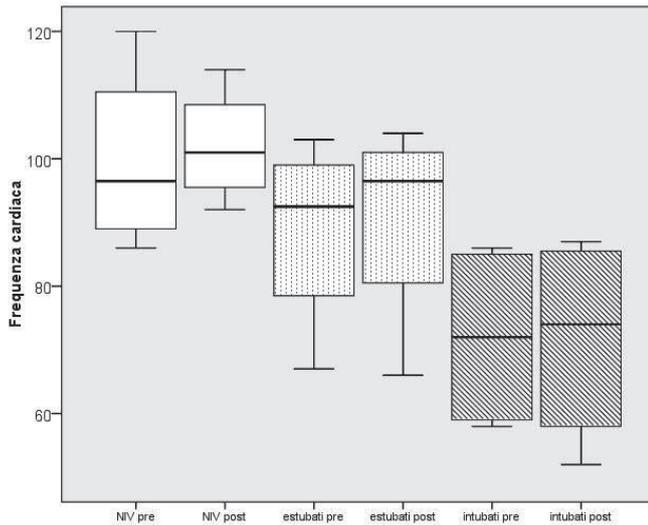


Grafico 1 – Andamento della frequenza cardiaca pre-post suddivisione gruppi supporto ventilatorio (mediana, Box: 25 percentile- 75 percentile)

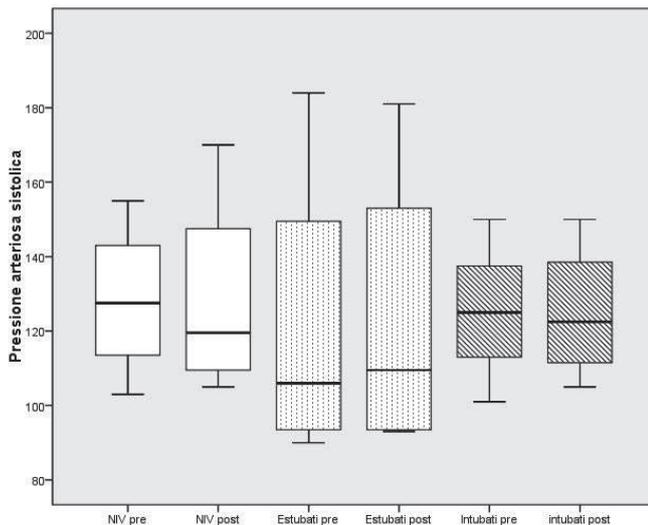


Grafico 2 – Andamento della pressione arteriosa sistolica pre-post suddivisione gruppi supporto ventilatorio (mediana, Box: 25 percentile- 75 percentile)

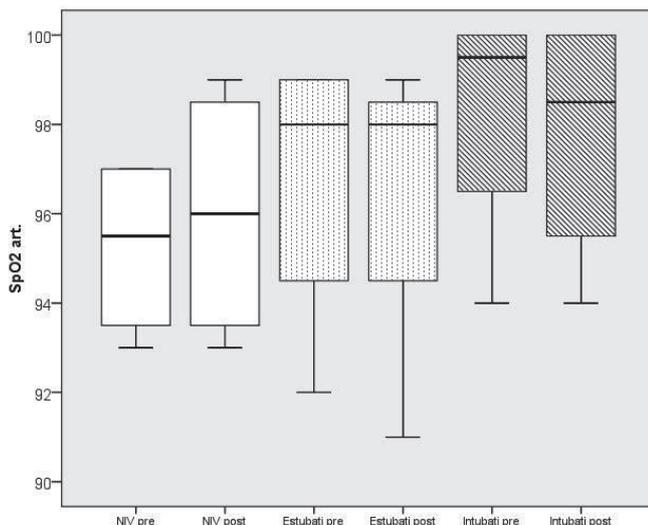


Grafico 3 – Andamento della saturazione pre-post suddivisione gruppi supporto ventilatorio (mediana, Box: 25 percentile- 75 percentile)

In questi tre gruppi anche i parametri emodinamici e di saturazione periferica, pur presentando valori basali differenti, non evidenziano modifiche significative nell'analisi pre/post.

L'analisi del campione suddiviso per modalità di supporto respiratorio, pur confermando l'assenza di modifiche importanti, permette di evidenziare come i pazienti in ventilazione non invasiva ed i pazienti estubati siano quelli più a rischio di sviluppo di complicanze respiratorie.

Nei pazienti in ventilazione non invasiva il rapporto pO_2/FiO_2 risulta minore di 100 e la saturazione O_2 venosa parte da valori inferiori a quelli raccomandati dalla letteratura.

Questi dati sono presenti anche nei pazienti estubati. Nella suddivisione delle risorse e del loro livello di competenza (infermieri esperti, infermieri in addestramento, operatori socio sanitari, ecc.) è auspicabile che il livello maggiore di performance debba essere garantito a queste tipologie di pazienti nell'effettuazione delle cure igieniche.

Limiti dello studio

I dati analizzati sono espressione di momenti distinti, distanziati tra loro dalla durata delle cure igieniche. Queste ultime sono state effettuate seguendo i protocolli dell'unità operativa delle tre strutture coinvolte, creando delle possibili discordanze nella successione degli interventi infermieristici eseguiti. Gli autori intendono verificare in un prossimo studio la possibilità di registrare le modificazioni dei parametri investigati in ogni singolo passaggio all'interno di un protocollo standardizzato di ef-

fettuazione delle cure igieniche (cavo orale, spugnatura, effettuazione dell'igiene intima con posizionamento della padella, prima rotazione, seconda rotazione, eventuale spostamento del tubo oro-tracheale con rinnovo del sistema di fissaggio).

Conclusioni

Le cure igieniche rappresentano una parte fondamentale dell'infermieristica di area critica. Il monitoraggio pre-post cure igieniche non rappresenta il sistema ideale per tracciare o escludere l'insorgenza di modificazioni, anche temporanee, dei parametri vitali e della situazione ossigenatoria del paziente. La soluzione ideale consiste nel mantenimento del monitoraggio prima dell'effettuazione degli interventi esaminati, con la possibile tracciabilità degli eventi sviluppatasi. Diventa quindi auspicabile l'utilizzo di sistemi di monitoraggio che possano fornire agli operatori sanitari dei dati riepilogativi in formato trend.

Bibliografia

1. Lucchini A, Giacobelli M, Elli S, Gariboldi R, Pelucchi G, Bondi H et al. Modifications of vital signs during hygiene care in intensive care patients: an explorative study. *Assist Inferm Ric* 2009; 28(3):131-7.
2. Verdeber A, Gallagher KJ. Effects of bathing, passive range-of-motion exercises, and turning on oxygen consumption in healthy men and women. *Am J Crit Care* 1994;3(5):374-81.
3. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2001;345(19):1368-77.
4. Dickens J. Central venous oxygenation saturation monitoring: a role for critical care? *Current Anaesthesia & Critical Care* 2004; 2(15):378-382.
5. Pearse R, Dawson D, Fawcett J, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED. Early goal-directed therapy after major surgery reduces complications and duration of hospital stay. A randomised, controlled trial. *Crit Care* 2005;9(6):R687-93.
6. Pearse R, Dawson D, Fawcett J, Rhodes A, Grounds RM, Bennett ED. Changes in central venous saturation after major surgery, and association with outcome. *Crit Care* 2005;9(6):R694-9.
7. Pearse RM, Hinds CJ. Should we use central venous saturation to guide management in high-risk surgical patients? *Crit Care* 2006;10(6):181.
8. Pearse RM, Hinds CJ, Gawlinski A. "Effect of positioning on mixed venous oxygen saturation". *J Cardiovasc Nurse* 1993;7(4):71-81.
9. Kataoka Y, Yoshida F. The change of hemodynamics and heart rate variability on bathing by the gap of water temperature. *Biomed Pharmacother* 2005; 59 Suppl 1: S92-9.
10. Lewis P, Nichols E, Mackey G, Fadol A, Sloane L, Villagomez E et al. The effect of turning and backrub on mixed venous oxygen saturation in critically ill patients. *Am J Crit Care* 1997; 6(2):132-40.
11. Jones A, Dean E. Body position change and its effect on hemodynamic and metabolic status. *Heart and Lung* 2004;33(5):281-290.
12. El Khatib Mf, Jamaledine GW. Clinical relevance of the PaO2/FiO2 ratio. *Crit Care* 2007;11(6): 118.
13. Ware LB, Matthay MA. The Acute Respiratory Distress Syndrome. *New Eng J Med* 2000;342:1334-1349.

Corrispondenza: Alberto Lucchini,
a.lucchini@hsgerardo.org



La stipsi

■ NICOLA RAMACCIATI

Introduzione

I malati critici quotidianamente assistiti in terapia intensiva (ICU) presentano un quadro clinico-assistenziale estremamente complesso in cui molto spesso tutti i modelli funzionali di salute ^[1] risultano gravemente compromessi. L'attenzione è giustamente centrata sui trattamenti ed interventi di sostegno vitale, oggi a sempre maggior tenore tecnologico. La gestione assistenziale della funzione intestinale dei malati critici, probabilmente per la sua natura "low tech" sembra essere trascurata, rispetto agli altri interventi assistenziali a più alto contenuto tecnico tipico delle cure intensive ^[2]. Forse anche per questo la stipsi nei malati critici, una frequente condizione di inefficacia del modello funzionale di eliminazione le cui complicanze impattano fortemente su molti obiettivi assistenziali, è stata fino ad oggi raramente oggetto di studi e ricerche mirate ^[3]. Eppure, dai dati disponibili in letteratura, nei malati ricoverati in ICU la prevalenza della stipsi, ovvero la "diminuzione della normale frequenza della defecazione, accompagnata da un'emissione fecale difficoltosa o incompleta e/o con feci dure e asciutte" secondo la definizione diagnostica NANDA-I ^[4], è molto elevata, sia se paragonata a quella indicata da Ramkumar e Rao ^[5] o da Patanwala et al. ^[6] per la popola-

zione generale (2-25/28%), sia se confrontata con quella riportata da Ramacciati ^[7] o da Solomon e Cherney ^[8] per la popolazione affetta da cancro (in cui la stipsi è presente nel 40-60% dei casi ed è una delle principali complicanze correlate a questa patologia). Nei malati critici assistiti in terapia intensiva la stipsi è presente tra il 16 e l'83% dei casi ^[9]. Più precisamente: Gacouin et al. ^[10], in uno studio del 2010 in cui erano arruolati 609 pazienti, ha riscontrato un "ritardo" intestinale nel 58% degli assistiti, Nassar et al. ^[11] in una ricerca del 2009 dedicata ai fattori di rischio e all'incidenza della costipazione in ICU, ha indicato una percentuale pari a 69,9 punti (su un totale di 106 assistiti), uno studio inglese del 2008 ^[12] rilevava una prevalenza della stipsi, prima dell'adozione di un protocollo di trattamento specifico, pari all'83% del campione (48 pazienti).

L'elevata prevalenza di pazienti affetti da stipsi in area critica è legata a molteplici fattori predisponenti correlati: all'uso di farmaci come gli oppioidi ^[13, 14], le amine ^[15], i diuretici, gli anticonvulsivanti o gli antidepressivi ^[16]; a condizioni indotte da processi patologici come la disidratazione, l'ipovolemia, l'ipoperfusione o l'iperproduzione di endotossine ^[16]; a cause ambientali come l'immobilità ^[6], lo stress ^[17], la mancanza di ri-

servatezza o l'incapacità a defecare per l'allettamento obbligato ^[18]. **(Tabella 1)**

Tabella 1 – Cause di costipazione nei malati critici

uso di oppiacei
uso di farmaci vasoattivi (es. dopamina), diuretici, anticonvulsivanti e antidepressivi
ipovolemia, shock e disidratazione indotta da processi patologici
ipoperfusione e iperproduzione di endotossine
apporto enterale di fluidi ridotto
stress
incapacità a rispondere adeguatamente allo stimolo di defecazione da parte della persona
immobilità
mancanza di riservatezza per evacuare

Le complicanze associate alla mancata canalizzazione sono rilevanti: nausea, vomito, dolore, aumento del ristagno gastrico, proliferazione batterica nel tratto digestivo (la proliferazione batterica intestinale è una delle maggiori cause di infezione nosocomiale e sepsi), occlusione e perforazione intestinale ^[3, 18, 19, 20]. **(Tabella 2)**

Tabella 2 – Complicanze della stipsi nei malati critici

nausea
vomito
dolore
aumento del ristagno gastrico
proliferazione batterica del tratto intestinale
occlusione intestinale
perforazione

La stipsi è stata associata, inoltre, ad alti punteggi della scala SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) ^[16].

Partendo da questi dati si apre un'importante questione alla quale stanno cercando di rispondere alcuni studi internazionali: la costipazione può produrre un impatto negativo sugli esiti finali del malato assistito in terapia intensiva? La risposta sembra essere tendenzialmente affermativa, almeno da quanto emerge dai risultati di alcuni studi prevalentemente osservazionali condotti negli ultimi anni.

Il lavoro di Mostafa et al. del 2003 [9] rappresenta uno dei primi e più citati studi dell'ultimo decennio. I ricercatori della ICU del Royal Liverpool University Hospital hanno riscontrato in un campione di 48 pazienti critici una differenza rilevante di fallimenti nello svezzamento dal ventilatore meccanico nei pazienti costipati (42,5%) *versus* quelli canalizzati (0%) con un intervallo di confidenza (IC) del 95% e $p < 0,05$ significativa. Lo studio ha anche evidenziato una maggiore durata della degenza giornaliera in ICU (mediana 10, range 4-80 vs 6,5 [5-13]) e fallimenti nell'alimentazione enterale (27,5% vs 12,5%) privi però, di significatività statistica. Nessuna differenza nella mortalità nei due gruppi [9]. Nessuna differenza significativa rispetto tutti gli endpoints primari previsti anche nello studio di Nassar nell'ICU dell'Ospedale Universitario di San Paolo del Brasile condotto nel 2009: nei 106 pazienti arruolati non ci sono state differenze negli outcomes clinici per i due gruppi di pazienti (costipati e non costipati) rispetto la terapia sostitutiva renale (17 [23,3%] vs 5 [15,25] $p=0,41$); lo svezzamento dal ventilatore in 28ª giornata (11 [0-23,5] vs 17 [0-25] $p=0,51$); la durata del ricovero

in ICU (8 [5-16,5] vs 6 [4-13,5] $p=0,35$); la mortalità in ICU (29 [39,7%] vs 11 [33,3%] $p=0,68$); mortalità ospedaliera (31 [42,5%] vs 18 [54,5%] $p=0,25$) [11].

A tutt'altre conclusioni giunge, invece, la revisione narrativa curata da de Azevedo e colleghi nel 2009 [21] che oltre ai due studi precedenti prende in considerazione anche i lavori condotti da Van der Spoel et al. nel 2006 [16] e nel 2007 [22]. In questi ultimi due lavori, gli intensivisti di Amsterdam hanno riscontrato un valore più basso nel punteggio SOFA, uno svezzamento più rapido dal ventilatore e una degenza inferiore nei pazienti canalizzati in 6ª giornata rispetto quelli costipati [16,22]. Correlazioni confermate anche da uno studio francese [10], condotto tra marzo 2005 e dicembre 2008 e pubblicato nel 2010 su 609 pazienti critici, che ha evidenziato differenze statisticamente rilevanti per quanto riguarda i valori della pressione arteriosa sistolica e diastolica e del rapporto $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$; della durata della degenza (17 [12-30] vs 15 [11-24] $p<0,01$); della permanenza del Catetere Venoso Centrale (12 [7-19] vs 10 [5-14] $p<0,01$); della durata della ventilazione meccanica (14 [9-24] vs 11 [8-17] $p<0,01$); delle infezioni batteriche in ogni sito (150 [66%] vs 77 [34%] $p<0,01$); della VAP – Ventilator Associated Pneumonia – dal 7º giorno di ventilazione meccanica (114 [33%] vs 38 [15%] $p<0,01$) e della mortalità in ICU (107 [30%] vs 47 [18%] $p < 0,05$).

La differenza nei risultati tra i diversi studi può essere spiegata dalla definizione di stipsi o di non-defecazione di volta in volta utilizzata, dalla dimensione del campione (power analysis) e dal tipo

di studio condotto (osservazionale, piuttosto che clinico randomizzato). Nondimeno in una survey condotta nel Regno Unito su 143 strutture di Terapia Intensiva, nonostante più della metà (il 52%) ritenessero la stipsi un problema rilevante, solo 5 di queste (il 3,5%) possedevano un protocollo di gestione/trattamento della funzione intestinale dei malati.

Lo scopo di questo lavoro è quello di individuare, attraverso una revisione narrativa della letteratura internazionale, gli interventi più efficaci per favorire l'eliminazione nel malato critico migliorandone la risposta intestinale.

Materiali e Metodi

Dal 20 al 23 maggio 2013 è stata effettuata una ricerca della letteratura internazionale nei data base CINAHL e PubMed, utilizzando le parole chiavi desunte dalla Facet Analysis [23] dei termini del quesito di ricerca formulato secondo la metodologia P&PICO. **(Tabella 3)**

Le stringhe di interrogazione usate nei due motori di ricerca sono state costruite utilizzando gli operatori booleani OR e AND, la funzione di troncamento, la stringa "virgolettata" (in PubMed), o gli operatori di vicinanza N2 (in CINAHL) quando i termini descrittivi erano parole chiave composte da più termini. **(Tabella 4)** In questo modo è stato possibile contemperare sia l'esigenza della sensibilità, che quella della specificità della ricerca. Per quest'ultimo motivo, visto il ridotto numero di articoli pubblicati sull'argomento, esiguità evidenziata tra l'altro da tutti gli autori che si sono dedicati al tema della stipsi nel malato critico, non è stato utilizzato alcun limite di ricerca.

Tabella 3 – Quesito secondo metodologia P&PICO

Population	malattie/pazienti critici assistiti in unità di terapia intensiva/ICU	<i>critical/critically ill/patient(s), intensive care unit(s)/ICU</i>
Problem	stipsi, costipazione	<i>constipation, stipsis, defecation, colon/colonic inertia</i>
Intervention	protocolli mirati di cura/gestione dell'intestino	<i>bowe care, bowel management</i>
Comparison	assistenza normale	<i>normal care</i>
Outcomes	Miglioramento degli endpoints assistenziali	

Tabella 4 – Strategie della ricerca bibliografica

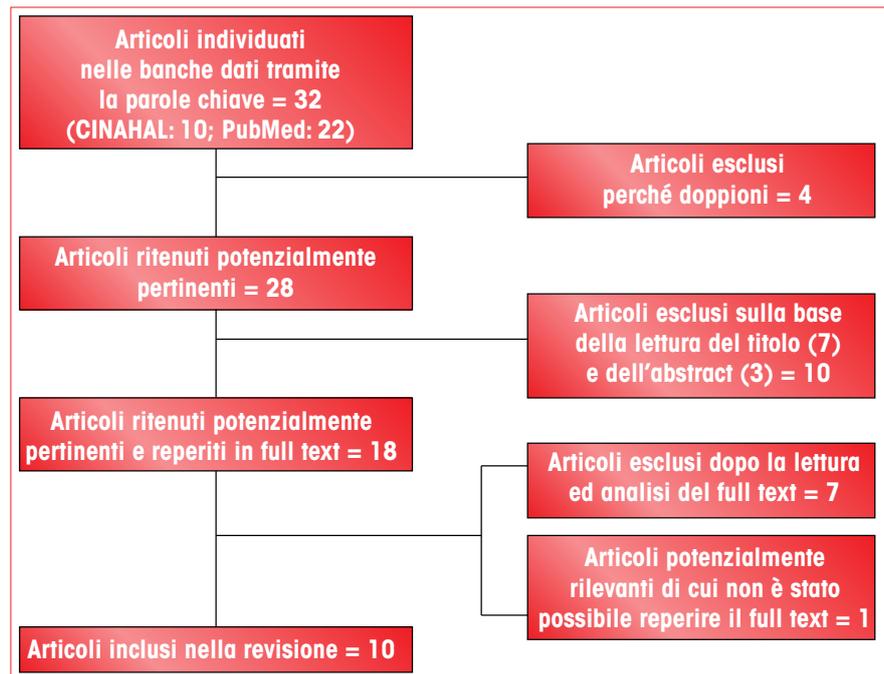
Banca dati	Parole usate/strategia di ricerca	Limiti	Articoli identificati	Articoli selezionati	Articoli inclusi
CINAHL	<i>(constipation OR defecation OR colon N2 inertia OR colonic N2 inertia) AND ((intensive N2 care N2 (unit OR units)) AND ((critical OR critically) N2 ill N2 (patient OR patients)) AND (bowel N2 care OR bowel N2 management))</i>	nessuno	10	10	4
PubMed	<i>(constipation OR defecation OR stipsis) AND (intensive care unit* OR icu OR critical* ill* patient OR critical* ill* patients) AND ("bowel care" OR "bowel management")</i>	nessuno	22	12	5

Dei 32 articoli individuati (10 articoli in CINAHL e 22 in PubMed, di cui 4 presenti in entrambi di database), ne sono stati analizzati 10. La flow-chart sintetizza il processo di selezione finale della letteratura selezionata. (Figura 1)

Discussione

La rapida lettura della sinossi degli studi analizzati per anno di pubblicazione, suggerisce immediatamente che l'adozione di protocolli infermieristici mirati alla gestione intestinale degli assistiti con interventi non farmacologici e farmacologici, soprattutto se attuati precocemente, può ridurre le complicanze associate alla stipsi migliorando al contempo gli esiti assistenziali finali. (Tabella 5)

Il primo lavoro analizzato [19] è uno studio quasi-sperimentale condotto su 120 malati ricoverati in una ICU australiana. Partendo dalla revisione della letteratura e dal confronto con protocolli già in uso presso altre terapie intensive, con il supporto di consulenti clinici è sta-

Figura 1 – Flow chart per la selezione della letteratura

to adottato un protocollo di gestione della funzione intestinale BMP (*Bowel Management Protocol*). L'introduzione del protocollo nella pratica clinica quotidiana è iniziata con un intervento formativo di 1 mese, mirato e verificato sull'implementazione del protocollo. A distanza

di 6 mesi dall'introduzione del protocollo è emersa una differenza statisticamente rilevante rispetto al gruppo di controllo costituito da un campione di 60 malati osservati 6 mesi prima dell'introduzione del BMP sia per il numero di registrazioni della valutazione della funzio-

nalità intestinale post-implementazione ($P < 0,0001$), sia per la maggiore precisione delle registrazioni stesse in termini di valutazione dei risultati ($P = 0,01$). Gli autori concludono che l'endpoint primario dello studio è raggiunto, ovvero la registrazione delle valutazioni dell'attività intestinale e degli interventi infermieristici attuati migliora con l'adozione di un protocollo di gestione della funzione intestinale.

Anche la survey condotta da Thorpe & Harrison nel 2002, ^[24] esplorava la necessità di uno strumento operativo standardizzato. Al questionario proposto risposero 81 dei 100 infermieri senior o specialisti, espressione di altrettante ICU britanniche scelte in modo casuale da quelle esistenti nel Regno Unito: il 21% riferì di utilizzare un protocollo o delle linee guida. Dei 79% sprovvisti, il 92% ne ravvisava l'utilità, il 3% era in procinto di svilupparne uno e solo il 5% non ne sentiva l'esigenza. La flow-chart di trattamento per la funzione intestinale proposta è un esempio di protocollo, ma gli Autori inglesi concludono che essendo pochi gli studi sul problema, per poter elaborare un protocollo Evidence-Based sono necessari nuovi studi.

Il terzo studio ^[25] è basato su un disegno di ricerca descrittivo basato su due audit rivolto a 19 assistiti (9 pre e 10 post introduzione di specifica linea guida). L'intervento preso in esame dallo studio è un algoritmo specifico per la gestione giornaliera dell'intestino con indicazioni dietetiche, farmacologiche (tipologia e dosi incrementali dei lassativi), istruzioni operative per l'esplorazione rettale e per la documentazione della funzione intestina-

le. I risultati riscontrati nel audit di controllo ha evidenziato che la mancanza di documentazione delle valutazioni dell'attività intestinale, pari al 77% delle registrazioni giornaliere prima dell'adozione del BMP, è quasi scomparsa (5%). La canalizzazione, l'inizio della nutrizione enterale e uso dei lassativi sono risultati tutti anticipati di alcuni giorni negli assistiti del gruppo post intervento. L'uso della Senna da sola o in associazione col Lattulosio è diventato il principale agente pro-cinetico prescritto (il 60% delle prescrizioni totali di lassativi). Grazie al protocollo non è stato necessario sospendere il lassativo per garantire la regolarità dell'alvo ed evitare la diarrea nel 87% dei casi, rispetto al 50% osservato in precedenza. L'uso di un protocollo strutturato con un algoritmo predefinito e la valutazione sistematica della funzione intestinale ha cambiato il profilo di cura garantito dalla ICU e l'atteggiamento di trascuratezza rispetto alla funzione intestinale quale aspetto "low tech" della terapia intensiva.

Lo studio descrittivo retrospettivo effettuato da Patanwala ^[6] è centrato sulla gestione farmacologica della stipsi e risulta interessante per le implicazioni che contraddistinguono gli interventi infermieristici collaborativi su prescrizione medica. I ricercatori americani hanno studiato, dal 1° giugno al 31 ottobre del 2004, 95 pazienti, maggiori di 18 anni, ricoverati da più di 96 ore nella loro Terapia Intensiva (appartenente ad un ospedale universitario di Tucson, Arizona). 50 di questi rispondevano ai criteri di inclusione (25 assistiti non canalizzati in 4ª giornata e 25 come controlli). Gli endpoints erano legati all'efficacia dei lassativi, pro-cinetici differenziati

per classe farmacologica (lassativi, stimolanti, osmotici e pro-cinetici). Tra gli agenti pro-cinetici e lassativi prescritti (Bisacodyl, Magnesia, Docusate, Metoclopramide, Eritromicina), solo la Senna e il Lattulosio risultano significativamente associati alla canalizzazione. I lassativi salini così come quelli di massa (fibre, metilcellulosa, polycarbophil) non sono di prima scelta per i malati critici e devono essere usati con cautela. L'uso di lassativi stimolanti e/o osmotici è raccomandabile come misura preventiva routinaria nei pazienti sottoposti a terapia oppioide. In ogni caso i lassativi osmotici o stimolanti risultano significativamente associati alla canalizzazione intestinale nei pazienti critici.

Il quinto lavoro, quello di Ferrie e East, ^[18] sebbene prenda le mosse da un'altra frequente manifestazione disfunzionale del modello di eliminazione – la diarrea – tratta incidentalmente anche della gestione della stipsi, proponendo un protocollo di trattamento. Il focus iniziale del protocollo centrato sulla diarrea, è stato poi esteso in fase d'implementazione anche alla gestione del malato con stipsi. Il campione arruolato per questo studio osservazionale prospettico, rispetto a molti altri studi analizzati, è importante per la numerosità: 656 gli assistiti (379 pre intervento, 277 post intervento) ricoverati in una ICU australiana da 14 posti letto. L'introduzione di un protocollo per la gestione dell'alvo per i malati con diarrea era la variabile indipendente introdotta; per la stipsi è stato previsto un protocollo specifico giornaliero con uso di lassativi, agenti pro-cinetici, clistere e farmaci (Naloxone per os per i malati in trattamento con alte dosi di oppioidi), accertamenti clinico/dia-

gnostici. Dalla lettura dell'articolo non vengono evidenziati endpoints secondari riferibili ai pazienti con stipsi, ma è afferabile che l'applicazione del protocollo ha modificato in maniera sensibile e significativa il comportamento assistenziale dell'intero staff infermieristico nell'assistenza dei pazienti critici con modello di eliminazione intestinale disfunzionale.

Più focalizzato sugli esiti assistenziali conseguibili con l'introduzione di un protocollo di gestione dell'alvo, è il lavoro di Ritchie, Burgess, Mostafa e Wenstone, ^[25] che hanno condotto un audit di follow-up su 42 pazienti ricoverati nella ICU di 13 posti letto dell'Ospedale Universitario di Liverpool. A tre mesi dall'intervento (adozione di un protocollo assistenziale per la stipsi con formazione mirata), la stipsi era presente in 17 assistiti (40% del campione) *versus* 40 (83% dei 48 pazienti seguiti in uno studio preliminare). Lo svezzamento dal ventilatore meccanico è risultato più difficoltoso nei 17 pazienti costipati (42,5%) che in quelli con alvo regolare (0%). I risultati dello studio indicano che l'introduzione di un protocollo per la gestione della stipsi è associato ad una riduzione dell'incidenza della costipazione dall'83% al 40%. Gli autori concludono confermando che i pazienti costipati falliscono lo svezzamento dal ventilatore rispetto quelli senza stipsi e inoltre che è ipotizzabile che la stipsi aumenti la durata della degenza in ICU.

Il settimo studio analizzato ^[26] proviene da Melbourne. Gli autori hanno studiato 44 pazienti ventilati meccanicamente da più di 24 ore e ricoverati nella loro ICU medico/chirurgica da 21 posti letto ed è centrato sugli effetti farmacologi-

ci stipsi correlati. Al termine della ricerca risulta che:

- il trattamento con Lattulosio ($p = 0,009$) e Ondasentron ($p = 0,02$) è positivamente associato, in maniera significativa, alla canalizzazione giornaliera;
- l'uso di morfina è correlato alla non canalizzazione ($p = 0,025$);
- il trattamento con Lattulosio è significativamente associato alla quantità giornaliera delle feci emesse ($p < 0,001$).

Anche in questo articolo viene evidenziata la scarsità degli studi dedicati al problema della funzionalità intestinale dei pazienti ricoverati in ICU, pertanto si conclude auspicando l'utilità di approfondire la problematica con ulteriori ricerche ampie, multicentriche e randomizzate.

Masri, Abubaker e Ahmed ^[27] dell'ospedale universitario di Dubai (Emirati Arabi), presentano uno studio randomizzato controllato (RCT) sull'uso profilattico di lassativo osmotico (Lattulosio 13 gr, ogni 12 ore) per prevenire la stipsi nei malati critici. I 100 pazienti arruolati nello studio tramite campionamento casuale (età maggiore di 15 anni, ricoverati in una ICU da 46 posti letto: 16 chirurgici e 30 medici), sovrapponibili per tutti i criteri di comparazione utilizzati nello studio, risultano al termine della ricerca differenziati significativamente ($P < 0,05$) proprio per la canalizzazione (precoce) inferiore alle 72 ore nel gruppo d'intervento rispetto a quello di controllo (con canalizzazione tardiva). Questo risultato fa affermare agli autori che la profilassi lassativa con il Lattulosio può essere usata efficacemente per prevenire la stipsi nei pazienti critici adulti. Tuttavia non vengono riscontrate differen-

ze significative rispetto gli endpoints secondari presi in esame dallo studio quali: svezzamento dal ventilatore, durata della degenza in ICU, tracheotomia, mortalità.

McPeake et al. ^[28] ha condotto uno studio descrittivo in 3 fasi (audit basale, implementazione BMP, post audit) su 53 assistiti: 26 pre, 27 post-intervento di età maggiore di 18 anni e con più di 3 giorni di ricovero in terapia intensiva medico-chirurgica da 8 posti di un ospedale universitario scozzese. La documentazione dell'attività intestinale, dopo l'adozione di un protocollo di gestione della funzione intestinale, risulta significativamente (IC 95%, $p < 0,0003$) migliorata, passando dall'87% delle registrazioni quotidiane (mediana) al 100%. Anche la prevalenza della stipsi negli assistiti è notevolmente ridotta passando dal 57,7% al 37,0% con una differenza statisticamente significativa di 20,7 punti percentuali (IC 95%, $p < 0,13$).

Lo studio conclude che l'introduzione di un protocollo dedicato può aiutare a controllare le molteplici cause alla base delle disfunzioni intestinali e a ridurre notevolmente le complicanze associate. Viene ribadito anche in questo lavoro l'importanza della formazione mirata e l'adozione di una documentazione dedicata.

L'ultimo studio analizzato è quello di Michelle Ring ^[29] che descrive un ciclo a 5 passi per l'implementazione di un protocollo per la cura intestinale. I risultati Dopo-Prima l'introduzione del protocollo misurati su un campione di 14 assistiti (7 pre, 7 post intervento) sono stati: canalizzazione (media) in 5,3^a giornata *versus* in 9^a giornata, inizio del trattamento lassativo (media) in 1,6^a giornata *versus* in 4^a giornata.

Tabella 5 – Articoli valutati

Titolo articolo, autore	Disegno studio	Descrizione campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
<i>The nursing management of diarrhoea and constipation before and after the implementation of a bowel management protocol.</i> Mckennas S, Wallis M, Brannelly A, Cawood J (2001).	Studio quasi-sperimentale.	120 pazienti (60 pre-intervento, 60 post) ricoverati in ICU (Sidney, Australia).	Introduzione di un protocollo sviluppato attraverso la revisione della letteratura, il confronto con protocolli adottati in altre ICU e il supporto di consulenti clinici. Formazione verificata della durata di 1 mese sull'implementazione del protocollo.	Esiste una differenza statisticamente rilevante per quanto riguarda la documentazione della valutazione della funzionalità intestinale dei pazienti post intervento (registrazione) ($P < 0,0001$) con una maggiore precisione delle registrazioni (valutazione dei risultati) $P(0,01)$.	Viene dimostrato che l'endpoint primario dello studio (se l'adozione di un protocollo di gestione della funzione intestinale migliora la registrazione delle valutazioni dell'attività intestinale e degli interventi infermieristici attuati) è raggiunto con significatività statistica.
<i>Bowel management: development of guidelines.</i> Thorpe D, Harrison L (2002).	Survey.	100 infermieri senior o specialisti di altrettante ICU britanniche scelte casualmente.	Proposta di un protocollo di gestione intestinale.	Degli 81 rispondenti, il 21% riferisce di utilizzare un protocollo o linee guida. Dei 79 sprovvisti, il 92% ne vedrebbe l'utilità, il 3% è in procinto di svilupparne uno, e il 5% non ne sente l'esigenza.	Gli autori presentano una flow-chart di trattamento per la funzione intestinale, ma concludono che essendo pochi gli studi sul problema, per poter elaborare un protocollo Evidence-Based sono necessari nuovi studi.
<i>Bowel management in the intensive care unit.</i> Dorman BP, Hill C, McGrath M, Mansour A, Dobson D, Pearse T, Singleton J, Al-Omouh A, Barry M, Colongon AR, Perez M, Fitzgerald D, Zabala M (2004).	Studio osservazionale (pre-post guideline audit).	19 pazienti: 9 pre guideline audit: nutrizione enterale, assunzione lassativi (tipo) alvo (numero e descrizione defecazioni) sedazione con oppiacei; 10 post guideline audit.	Introduzione di un algoritmo specifico per la gestione giornaliera dell'intestino con indicazioni dietetiche, adozione lassativi tipologiche e dosi incrementali, istruzioni operative per l'esplorazione rettale e per la documentazione della funzione intestinale.	L'assenza di documentazione delle valutazioni dell'attività intestinale si è ridotta dal 77% delle registrazioni giornaliere pre intervento al 5% (post linea guida). Canalizzazioni inizio della nutrizione enterale e uso dei lassativi sono risultati tutti anticipati di alcuni giorni nei pazienti del gruppo post intervento. Nel gruppo post intervento l'uso della Senna da sola o associata col Lattulosio copre il 60% delle prescrizioni di lassativi. Non è stato necessario sospendere il lassativo per garantire l'alvo regolare senza diarrea nell'87% dei casi, rispetto al 50% osservato in precedenza.	L'uso di un protocollo strutturato con un algoritmo predefinito e la valutazione sistematica della funzione intestinale ha cambiato il profilo di cura garantito dalla ICU e l'atteggiamento di trascuratezza rispetto alla funzione intestinale quale aspetto "low tech" della terapia intensiva.
<i>Pharmacologic management of constipation in the critically ill patient.</i> Patanwala AE, Abarca J, Huckleberry Y, Erstad BL (2006).	Studio descrittivo retrospettivo.	95 pazienti maggiori di 18 anni ricoverati da più di 96 ore in UTI di un ospedale universitario (Tucson, USA) nel periodo: 1 giugno – 31 ottobre 2004).	Dei 95 pazienti analizzati, 50 rispondevano ai criteri di inclusione (25 non canalizzati in 4ª giornata e 25 controlli). Somministrazione di lassativi, pro cinetici differenziati per classe farmacologica (lassativi, stimolanti, osmotici e procinetici).	Tra gli agenti procinetici e lassativi prescritti: Bisacodyl, Magnesio, Docusate, Metoclopramide Eritromicina, solo la Senna e il Lattulosio risultano significativamente associati alla canalizzazione.	L'uso di lassativi osmotici o stimolanti è significativamente associato alla canalizzazione intestinale nei pazienti critici. I lassativi salini così come quelli di massa (fibre, metilcellulosa, polycarbo-phil) non sono di prima scelta per i pazienti critici e usabili con cautela. L'uso di lassativi stimolanti e/o osmotici come misura preventiva routinaria nei pazienti sottoposti a terapia oppioidi è raccomandato.
<i>Managing diarrhea in intensive care.</i> Ferrie S, East V (2007).	Studio osservazionale prospettico.	656 pazienti: (379 pre intervento, 277 post intervento) ricoverati in ICU da 14 posti letto (Australia).	Introduzione di un protocollo per la gestione dell'alvo per i malati con diarrea, ma anche con stipsi (per questa condizione, protocollo giornaliero lassativi, agenti procinetici, clistere e farmaci (naloxone per os se paziente in trattamento con alte dosi di oppioidi, accertamenti clinico/ diagnostic).	Il focus iniziale del protocollo era centrato sulla diarrea, ma è stato poi esteso in fase d'implementazione anche alla gestione del paziente con stipsi.	Non sono riportati endpoints secondari riferibili ai pz con stipsi, ma l'applicazione del protocollo ha modificato in maniera sensibile e significativa il comportamento assistenziale dell'intero staff infermieristico nell'assistenza dei pazienti critici con modello di eliminazione intestinale disfunzionale.

(segue)

Titolo articolo, autore	Disegno studio	Descrizione campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
<i>Preventing constipation in critically ill patients</i> , Ritchie G, Burgess L, Mostafa S, Wenstone R (2008).	"Follow-up audit" dopo introduzione di un protocollo per la valutazione e gestione stipsi.	42 pazienti ricoverati in una ICU da 13 posti letto di un Ospedale Universitario (Liverpool, UK).	Adozione di un protocollo assistenziale per la stipsi; Formazione mirata; Presentazione dei risultati dell'audit preliminare (studio osservazionale su 48 pazienti); Utilizzazione Piano assistenziale quotidiano.	A tre mesi dall'intervento la stipsi era presente in 17 pazienti (40%) (vs 40 (83%) dello studio preliminare). Lo svezzamento dal ventilatore meccanico è più difficoltoso nei 17 pazienti costipati (42,5%) che in quelli con alvo regolare (0%).	L'introduzione di un protocollo per la gestione della stipsi è associato ad una riduzione dell'incidenza della costipazione dall'83% al 40%. Viene confermato che i pazienti costipati falliscono lo svezzamento dal ventilatore rispetto a quelli senza stipsi. Si ipotizza che la stipsi aumenti la durata della degenza in ICU.
<i>Bowel motions in critically ill patients: a pilot observational study</i> . Bishop S, Young H, Goldsmith D, Buldock D, Chin M, Bellomo R (2010).	Studio osservazionale prospettico.	44 pazienti ventilati meccanicamente da più di 24 ore e ricoverati in una ICU medico/chirurgica da 21 posti letto di un ospedale universitario (Melbourne, Australia).	Uso di lassativi.	Il trattamento con Lattulosio ($p=0,009$) e Ondasentron ($p=0,02$) è associato a canalizzazione giornaliera. L'uso di morfina è correlato alla non canalizzazione ($p=0,025$). Il trattamento con Lattulosio è significativamente associato alla quantità giornaliera delle feci emesse ($p<0,001$).	Pochi studi hanno esplorato il problema della funzionalità intestinale dei pazienti ricoverati in ICU, è necessario approfondire la problematica con ulteriori studi ampi, multicentrici e randomizzati (RCT).
<i>Prophylactic use of laxative for constipation in critically ill patients</i> . Masri Y, Abubaker J, Ahmed R (2010).	RCT.	100 pazienti di età maggiore di 15 anni (50 gruppo trattamento e 50 gruppo controllo) ricoverati in una ICU da 46 posti letto (16 chirurgici, 30 medici) in ospedale universitario (Dubai, Emirati Arabi).	Uso profilattico di lassativo (Lattulosio 13gr ogni 12 ore) per prevenire la stipsi nei malati critici.	I due gruppi di pazienti risultano sovrapponibili secondo tutti i criteri di comparazione utilizzati con l'unica differenza significativa ($P<0,05$) per la canalizzazione <72 ore nel gruppo intervento vs il controllo.	La profilassi lassativa con il Lattulosio può essere usata efficacemente per prevenire la stipsi nei pazienti critici adulti. Non sono state evidenziate differenze significative rispetto endpoints secondari come: svezzamento dal ventilatore, durata degenza, tracheotomia mortalità.
<i>The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit</i> , McPeake J, Gilmour H, Macintosh G (2011).	Studio descrittivo in 3 fasi: 1. pre audit basale; 2. implementazione BMP; 3. Post audit dopo implementazione protocollo.	53 pazienti 26 pre-27 post-intervento (>18 anni e >3 giorni di ricovero) in ICU (medico/chirurgica) da 8 posti di un ospedale universitario (Scozia, UK).	Adozione di un protocollo di gestione della funzione intestinale (Bowel Management Protocol BMP).	La documentazione dell'attività intestinale dei pazienti passa significativamente (IC 95% $p<0,0003$) dall'87% (mediana) delle registrazioni quotidiane al 100%; la prevalenza di stipsi nei pazienti passa dal 57,7% al 37,0% con una differenza statisticamente significativa di 20,7 punti percentuali (IC 95%, $p<0,13$).	L'introduzione di un protocollo dedicato alla gestione della funzionalità intestinale dei pazienti critici può aiutare a controllare le molteplici cause alla base delle disfunzioni intestinali e ridurre notevolmente le complicanze associate a tali disfunzioni. Importante la formazione mirata e la documentazione dedicata.
<i>Implementation of a bowel care protocol within intensive care</i> , Ring M (2011).	Descrizione di un ciclo a 5-passi per l'introduzione di un protocollo per la cura intestinale.	14 pazienti ricoverati in una ICU da 11 posti letto (South Brisbane, Australia).	Stage 1. Preparazione dell'audit 2. Selezione dei criteri d'inclusione; 3. Analisi della pratica in uso; 4. Introduzione protocollo giornaliero 5. Re-Audit	Dopo introduzione del protocollo: canalizzazione (media) in 5,3ª giornata vs 9ª giornata, inizio lassativo (media) in 1,6ª giornata vs 4ª giornata.	L'adozione di un protocollo di valutazione quotidiana (mezzanotte) ed intervento dietetico e/o farmacologico (lassativo) è efficace contro la stipsi.

Conclusioni

Le condizioni di instabilità vitale e di criticità che caratterizzano lo stato clinico delle persone assistite in terapia intensiva fanno sì che le risposte umane ai problemi di salute/processi vitali siano complessivamente inefficaci per tutti i modelli funzionali di salute di un individuo. In area critica è frequente per gli infermieri diagnosticare la stipsi tra i problemi prio-

ritari di salute da affrontare con interventi mirati sia autonomi, che collaborativi, in accordo con l'intera équipe sanitaria. L'uso di protocolli assistenziali per la gestione della funzione intestinale sono gli strumenti più idonei che si possono basare su prove di efficacia, attualmente non fortissime, ma comunque di livello II-2a o III^[30]. **(Tabella 6)**

Tuttavia ancora oggi, la natura "high

tech" dei principali interventi di supporto intensivo, sembra mettere in secondo piano i bisogni fisiologici di base^[31], tanto che nella letteratura internazionale il termine "overlooked" (letteralmente "trascurato") ricorre frequentemente nei lavori che trattano della costipazione nel malato critico. E quindi sono poche le terapie intensive dotate di protocolli di gestione della funzione intestinale^[32], no-

nostante i primi esempi di implementazione siano ormai già abbastanza datati [33]. Ma questo non deve stupire. Basti pensare che su 105.242 articoli indicizzati su PubMed o 44.000 in CINAHL riferiti alle parole chiave *ICU*, *intensive care* o *critical ill patient*, e su 33.258 articoli sempre in PubMed o su i 1.840 nel Cumulative Index della letteratura infermieristica inerenti il *bowel management* o il *bowel care*, solo poche decine trattano il problema della costipazione del paziente ricoverato in terapia intensiva. È proprio il caso di dire, con i colleghi Stefano Bambi ed Enrico Lumini: "Back to basic", ripartiamo dall'assistenza di base per migliorare gli esiti dei nostri assistiti [34].

Tabella 6 – Raccomandazioni emerse ("take home messages")

la "stipsi" è una tra le risposte umane inefficaci più frequentemente diagnosticabili dagli infermieri di area critica (prevalenza fino all'83% delle persone assistite in ICU)

le complicanze associate alla stipsi sono numerose e sembrano avere effetti negativi su molti esiti clinici

gli interventi assistenziali prescritti dai protocolli di gestione della funzione intestinale (BMP-Bowel Management Protocol) sono, alla luce delle evidenze (prove di efficacia di livello II-2a, III), in grado di favorire la regolarità dell'alvo e la canalizzazione precoce

l'assistenza di "base" può migliorare gli esiti clinici dei malati critici

Bibliografia

- Gordon M. Diagnosi Infermieristiche. Processo e applicazioni. Milano: Casa Editrice Ambrosiana 2009.
- Dorman BP, Hill C, McGrath M, Mansour A, Dobson D, Pearse T, Singleton J, Al-Omouh A, Barry M, Colongon AR, Perez M, Fitzgerald D, Zabala M. Bowel management in the intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs* 2004 Dec; 20(6):320-9.
- Asai T. Constipation: does it increase morbidity and mortality in critically ill patients?. *Critical Care Medicine* 2007; 35:2861-2862.
- NANDA-I. Diagnosi Infermieristiche. Definizioni e classificazione 2012-2014. Milano: Casa Editrice Ambrosiana 2012, 256.
- Ramkumar D, Rao SSC. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation: systematic review. *American Journal of Gastroenterology* 2005; 100: 936-971.
- Patanwala AE, Abarca J, Huckleberry Y, Erstad BL. Pharmacologic management of constipation in the critically ill patient. *Pharmacotherapy* 2006 Jul; 26(7):896-902.
- Ramacciati N. La Stipsi nei malati di cancro. Prova di efficacia dell'intervento infermieristico: promozione dell'esercizio fisico. *Professioni Infermieristiche* 2011; 64(3): 137-142.
- Solomon R, Cherney NI. Constipation and diarrhea in patients with cancer. *Cancer J* 2006; 12:355-364.
- Mostafa SM, Bhandari S, Richie G, Gratton N, Wensatone R. Constipation and its implications in the critically ill patient. *Br J Anaesth* 2003 Dec; 91(6):815-9.
- Gacouin A, Camus C, Gros A, Isslame S, Marque S, Lavoué S, Chimot L, Donnio PY, Le Tulzo Y. Constipation in long-term ventilated patients: associated factors and impact on intensive care unit outcomes. *Crit Care Med* 2010 Oct; 38(10):1933-8.
- Nassar AP JR, Da Silva FM, De CLeiva R. Constipation in intensive care unit: incidence and risk factors. *J Crit Care* 2009 Dec; 24(4):630.e9-12.
- Ritchie G, Burgess L, Mostafa S, Wenstone R. Preventing constipation in critically ill patients. *Nurs Times* 2008 Nov 18- 24; 104(46):42-4.
- Thomas J. Opioid-induced bowel dysfunction. *J Pain Symptom Manage* 2008; 35:103-113.
- Chappell D, Rehm M, Conzen P. Opioid-induced constipation in intensive care patients: relief in sight? *Crit Care* 2008; 12(4):161.
- Dive A, Foret F, Jamart J, Bulpa P, Installe E. Effect of dopamine on gastrointestinal motility during critical illness. *Intensive Care Medicine* 2000; 26: 901-907.
- Van der Spoel JI, Schultz MJ, Van der Voort PHJ, De Jonge E. Influence of severity of illness, medication and selective decontamination on defecation. *Intensive Care Medicine* 2006; 32:875-880.
- Bhatia V, Tandon R. Stress and the gastrointestinal tract. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2005; 20: 332-339.
- Ferrie S, East V. Managing diarrhoea in intensive care. *Aust Crit Care* 2007 Feb; 20(1):7-13.
- McKennis S, Wallis M, Brannelly A, Cawood J. The nursing management of diarrhea and constipation before and after the implementation of a bowel management protocol. *Aust Crit Care* 2001 Feb; 14(1):10-6.
- Nguyen T, Frenette AJ, Johanson C, Maclean RD, Patel R, Simpson A, Singh A, Balchin KS, Fergusson D, Kanji S. Impaired gastrointestinal transit and its associated morbidity in the intensive care unit. *J Crit Care* 2013 Jan 15.
- de Azevedo RP, Rezende Freitas FG, Ferreira EM, Riberiro Machado F. Intestinal constipation in intensive care units. *Rev Bras Ter Intensiva* 2009; 21(3):324-331.
- van der Spoel JI, Oudemans-van Straaten HM, Kuiper MA, van Roon EN, Zandsstra DF, van der Voort PH. Laxation of critically ill patients with lactulose or polyethylene glycol: a two-center randomized, double-blind, placebocontrolled trial. *Crit Care Med* 2007; 35(12):2726-31.
- Vellone E, Piredda M. La ricerca bibliografica, strumenti e metodi per trovare e utilizzare la letteratura sanitaria. 2ª edizione, Milano: McGraw-Hill 2009.
- Thorpe D, Harrison L. Bowel management: development of guidelines. *Connect* 2002; 2(2):61-66.
- Ritchie G, Burgess L, Mostafa S, Wenstone R. Preventing constipation in critically ill patients. *Nurs Times* 2008 Nov 18- 24; 104(46):42-4.

26. Bishop S, Young H, Goldsmith D, Buldock D, Chin M, Bellomo R. Bowel motions in critically ill patients: a pilot observational study. *Crit Care Resusc* 2010 Sep;12(3):182-5.
27. Masri Y, Abubaker J, Ahmed R. Prophylactic use of laxative for constipation in critically ill patients. *Ann Thorac Med* 2010 Oct; 5(4):228-31.
28. McPeake J, Gilmour H, Macintosh G. The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit. *NursCrit Care* 2011 Sep; 16(5):235-242.
29. Ring M. Implementation of a bowel care protocol within intensive care. *Connect* 2011; 8(1):17-20.
30. Bambi S. Nursing clinical practice in intensive care unit (ICU) settings. *Dimens Crit Care Nurs*. 2012 May; 31(3):212-3.
31. Hamer S, Collinson G. Evidence-based practice assistenza basata su prove di efficacia. Milano: McGraw-Hill 2002.
32. Hewson-Conroy KM, Burrell AR, Elliott D, Webb SA, Seppelt IM, Taylor C, Glass P. Compliance with processes of care in intensive care units in Australia and New Zealand -- a point prevalence study. *Anaesth Intensive Care* 2011 Sep; 39(5):926-35.
33. Hill S, Anderson J, Baker K, Bonson B, Gager M, Lake E I. Management of constipation in the critically ill patient. *Nurs Crit Care* 1998 May-Jun; 3(3):134-7.
34. Bambi S, Lumini E. "Back to basic": ripartire dall'assistenza "di base" per migliorare gli esiti dei nostri assistiti. *Scenario* 2012; 23(3):5-7.

Corrispondenza: Nicola Ramacciati,
nicola.ramacciati@ospedale.perugia.it



La gestione delle feci liquide

■ MARIANNA NAPOLITANO, MATTEO CHIARABELLI

Introduzione

In condizioni fisiologiche, la quantità di feci che vengono prodotte dall'organismo va dai 50 ai 250 gr/die ed il numero di evacuazioni varia fisiologicamente da una ogni due giorni fino ad un massimo di circa tre al giorno. Normalmente l'intestino tenue e il colon ricevono circa 9 litri di liquidi sotto forma di alimenti, succhi gastrici, bile, secrezioni pancreatiche, ricchi di sodio, bicarbonato, potassio, cloro e proteine. Nelle sue diverse sezioni, l'intestino ha la capacità di riassorbire la quasi totalità dei liquidi e dei sali che vengono introdotti, contribuendo alla composizione idro-salina delle feci. L'inesco di meccanismi fisiopatologici in grado di rompere quest'equilibrio dà origine alla diarrea.

Con il termine diarrea si intende una alterazione quantitativa e qualitativa delle feci, che assumono consistenza liquida o semiliquida, hanno un volume superiore a 300 ml/die e si accompagna ad un aumento della frequenza delle evacuazioni pari a tre quattro volte nelle 24 ore. In base alla natura dei meccanismi che la generano, possiamo distinguere la diarrea in **osmotica** (dovuta all'accumulo di soluti osmoticamente attivi che richiamano una quantità maggiore di acqua dal sangue), **motoria** (quando, per una aumentata moti-

lità intestinale, viene a mancare il tempo necessario alla digestione e all'assorbimento di alimenti e di liquidi), **secretoria o infiammatoria** (in presenza di un aumento della secrezione di acqua ed elettroliti da parte della mucosa intestinale per cause infettive o tossinfettive), da **alterato assorbimento** (in questo caso entrano in gioco le pompe di assorbimento degli elettroliti specie a carico della pompa Cl/HCO₃), **da riduzione della superficie intestinale** (dovuta ad interventi chirurgici o malattie che alterano i villi intestinali come la celiachia).

Quando l'evacuazione è imperiosa, dolorosa e vengono emessi liquidi quali acqua, in cui possono trovarsi disciolti elettroliti, proteine e grassi, oppure muco, pus o sangue, siamo in presenza di disenteria. Spesso la diarrea è accompagnata da tenesmo rettale, cioè dalla sensazione dello stimolo ad evacuare anche in assenza di emissione di materiale fecale.

Le cause più frequentemente capaci di dare origine ai suddetti meccanismi possono essere infettive (batteri, virus, parassiti che giungono al tratto intestinale anche attraverso una contaminazione della soluzione enterale), infiammatorie (colite ulcerosa, morbo di Crohn), iatrogene (antibiotici, lassativi), alimentari (intolleranze, allergie), endocrine (diabe-

te, ipertiroidismo), vascolari (insufficienza dell'arteria mesenterica), immunologiche (gastroenterite eosinofila, immunoglobulinemia), neoplastiche (carcinoma intestinale, linfoma), lesioni anatomiche (resezioni chirurgiche, by-pass intestinali). Una particolare attenzione deve essere prestata ai pazienti anziani a cui è somministrata terapia antibiotica a largo spettro: questa si è dimostrata una delle cause principali della distruzione della flora intestinale ed in queste situazioni si verifica spesso una proliferazione opportunistica a livello intestinale del Clostridium. La malattia CDAD, (Diarrea Associata a Clostridium Difficile) legata a questo microrganismo, può essere asintomatica o associata a diarrea e può manifestarsi con colite, colite pseudomembranosa ed evolvere fino alla morte del paziente [1].

La diarrea è di riscontro comune nei pazienti critici, a prescindere dalla causa iniziale di ricovero in terapia intensiva, e le cause riconosciute come responsabili sono varie. **(Tabella 1)**

I pazienti critici sono particolarmente fragili da un punto di vista clinico, essendo spesso fortemente debilitati per l'evoluzione della patologia o a seguito di importanti interventi chirurgici, sono talvolta malnutriti, frequentemente portatori di device e hanno un rischio elevato di

contrarre infezioni nosocomiali: si tratta di condizioni predisponenti l'evento diarrea che, a prescindere dalla causa, sembra essere una condizione frequente. La stima dell'incidenza della diarrea in terapia intensiva mostra risultati alquanto variabili, a causa della mancanza di una definizione univoca: le stime delle incidenze cumulative variano, infatti dal 36%^[2] al 58%^[3] circa.

Tabella 1 – Cause della diarrea nei pazienti critici

1. Nutrizione Enterale (Caines et al. 1997)
2. Farmaci come il Magnesio ed il Sorbitolo (Ferrie and East, 2007)
3. Antibiotico terapia (Yassin and Wyncoll, 2005)
4. Febbre o ipotermia (Bleichner et al. 1997)
5. Malnutrizione (Wiesen et al. 2006)
6. Fattori fisiologici legati allo stress (Bhatia and Tandon, 2005)

Le **complicanze** derivanti dalla diarrea possono essere legate alla disidratazione, alla perdita di proteine, agli squilibri idro-elettrolitici o acido-base, possono essere di carattere meccanico o legate all'insorgenza di lesioni cutanee nella zona perianale e/o sacrale, che determinano notevole discomfort nei pazienti ed importanti costi per il necessario trattamento ed il prolungarsi della degenza.

Quando si presenta la diarrea, è ne-

cessario comprenderne i meccanismi fisiopatologici al fine di poter intervenire in modo mirato. Tuttavia, nonostante la letteratura abbia chiarito quali siano le cause ed i fattori di rischio, la gestione rimane molto variabile e spesso empirica.^[2] Per questo motivo è stata condotta una revisione della letteratura al fine di individuare gli interventi basati sulle evidenze scientifiche che possono essere utilizzati per la prevenzione ed il trattamento della diarrea nei pazienti in terapia intensiva.

Materiali e metodi

La strategia della ricerca della letteratura è stata sviluppata utilizzando Pubmed, CINAHL, Cochrane e Google. Le parole chiave utilizzate sono state "fecal incontinences" AND "intensive care unit", "diarrhea" AND "intensive care unit", "bowel management protocol" AND "intensive care unit".

(Tabella 2)

Tabella 2 – Quesito in forma analitica secondo il metodo P&PICO

Population	Uomini, donne, > 18 anni di età ricoverati in terapia intensiva
Problem	Feci liquide – Diarrea
Intervention	Bowel management
Comparison	no
Outcomes	Riduzione di frequenza e intensità della diarrea

La scelta delle parole chiave, più precisamente delle voci di Thesaurus, termini descrittivi utilizzati per la ricerca, è stata fondamentale per interrogare le banche dati da cui attingere la bibliografia di riferimento. Nella pianificazione delle modalità di ricerca nei database sono state scelte sia quella tramite Thesaurus, sia quella sui campi, sia quella libera. Pertanto sono stati combinati termini MeSH in PubMed e Heading in CINAHL e parole a testo libero. **(Tabella 3)**

Risultati

Nello studio di McPeakeet^[3], i pazienti inclusi erano rappresentativi di un ospedale terziario di terapia intensiva e lo studio andava ad esplorare l'impatto del protocollo per la gestione dell'intestino (BMP) attraverso tre fasi:

- verificare il parere del team multidisciplinare per la gestione dell'intestino in terapia intensiva prima della realizzazione del protocollo;
- valutare l'impatto di un BMP sull'incidenza di stipsi e diarrea in terapia intensiva;
- valutare l'impatto di un BMP sulla documentazione per la gestione dell'intestino ed esplorare le esperienze del team multidisciplinare nella pratica clinica.

È stata condotta un'analisi da parte del focus group di studio che ha analizzato al punto zero i seguenti punti:

- l'inadeguata gestione dell'intestino;

Tabella 3 – Strategie della ricerca bibliografica

Banca dati	Parole chiave/strategia di ricerca	Limiti	Articoli identificati	Articoli selezionati	Articoli inclusi
CINAHL	"bowel management" AND "diarrhea" AND "intensive care"	2001-2011	5	3	3
PubMed	"bowel management" AND "diarrhea" AND ("intensive care" OR "critical illness")	Nessuno	16	3	0
Cochrane	diarrhea AND clostridium	Nessuno	4	1	1

- l'educazione e l'esperienza, da un punto di vista della formazione scolastica del personale e dell'esperienza lavorativa;
- la gestione della documentazione, andando a sottolineare l'importanza di cosa documentare;
- la comunicazione del team multidisciplinare nei confronti del problema;
- la standardizzazione dei comportamenti e la maggiore sensibilizzazione rispetto alla somministrazione dei lassativi, sottolineando l'importanza dell'implementazione del protocollo sulla gestione dell'intestino.

Al punto zero, il focus group ha inoltre evidenziato la mancanza di standardizzazione verso la gestione dell'intestino all'interno della terapia intensiva. Gli infermieri intervistati hanno descritto come la mancanza di un protocollo condiviso basato sulle migliori pratiche, porta ad una gestione disomogenea. In letteratura, si trovano riferimenti che sottolineano come la mancanza di protocolli condivisi sia spesso determinata dal fatto che la gestione dell'intestino sia considerata come una priorità assistenziale minore rispetto alle altre cure all'interno dell'unità operativa [4, 5].

L'analisi post-implementation del focus group ha evidenziato aspetti interessanti:

- impatto positivo sulla gestione del paziente;
- la standardizzazione sulla gestione dell'intestino;
- miglioramento sulla raccolta dei campioni per l'analisi del Clostridium Difficile;
- miglioramento della documentazione e della comunicazione.

Nei risultati dello studio si evince che, con l'introduzione del BMP, la documentazione rispetto alla gestione dell'intestino è aumentata dall'87% al 100%, un aumento statisticamente significativo del 13% IC 95% (4% al 17%), $p = 0,0003$.

Sebbene il numero di giorni di diarrea si è quasi dimezzato, passando dal 32.2% al 17% ($p=0.18$) dopo l'implementazione del protocollo il risultato sulla riduzione delle diarree non è statisticamente significativo. Questo può essere dovuto, conclude l'autore, alle piccole dimensioni del campione utilizzato, che può non aver avuto una potenza sufficiente per rilevare differenze statisticamente significative. **(Figura 1)**

Nello studio di Ferrie [2], i pazienti inclusi avevano queste caratteristiche: degenza in terapia intensiva da più di tre giorni consecutivi e alimentazione attraverso sondino per nutrizione enterale nel momento in cui si verificava la diarrea. Gli interventi considerati nel protocollo di studio sono i seguenti:

- utilizzo di un sistema chiuso per la somministrazione della nutrizione enterale al fine di ridurre il rischio di contaminazione della nutrizione [6];
- scelta di una soluzione standard polimerica artificiale, in considerazione che non ci sono prove di una maggiore tolleranza con tipi alternativi di alimentazione nella maggior parte dei pazienti [7,8];
- le fibre dovrebbero essere contenute nella nutrizione enterale al fine di promuovere un normale funzionamento dell'intestino [9,10,11,12,13];
- l'integratore contenente fibre non deve bloccare la sonda per la nutrizione enterale soprattutto se il tubo ha foro di

uscita sottile (per questo motivo gli integratori Pectina e Psyllium37 non sono raccomandati);

- la nutrizione enterale non dovrebbe essere mai sospesa (raramente la diarrea è causata dalla soluzione per nutrizione enterale) [14];
- come misura preventiva somministrare un lassativo durante la partenza della nutrizione enterale [15,16];
- utilizzo, come prima opzione, di un emolliente delle feci (come il Docusato sodico) [17,18], di un lassativo osmotico (come il lattulosio) [17] e, se i primi due falliscono, di un clistere [17];
- valutazione della necessità di modificare la nutrizione enterale se persiste la diarrea dovuta da malassorbimento o da iperosmolarità [18,19,20];
- promuovere la mobilitazione precoce dei pazienti [21,22].

La gestione dell'intestino riportata nella flow-chart ripresa dai punti sopra descritti **(Figura 2)**, mostra come il principio base sia quello di non sospendere mai la nutrizione enterale, di promuovere un recupero funzionale dell'intestino, di affrontare nello specifico la rivalutazione dei componenti presenti nella nutrizione stessa (come l'aggiunta di fibre) e la valutazione della causa di diarrea (per esempio se causata da Clostridium Difficile).

Nello studio analizzato, la diarrea si è ridotta del 13% dei pazienti nel periodo post-implementation ($p = 0,0002$) e si è verificato l'8% in meno di giorni diarrea in ICU ($p < 0,0001$).

La revisione sistematica pubblicata da Cochrane di Goldenberg [1] del 2013, supporta un effetto protettivo dei probiotici nel prevenire le diarree associate a Clo-

Tabella 4 – Report della ricerca

Titolo, Autore	Disegno dello studio	Campione	Intervento	Risultati	Conclusioni
<i>Managing in diarrhoea in intensive care.</i> Ferrie S, East V.	Audit prospettico della durata di 2 anni	Tot pazienti inclusi 676: 379 fase pre 277 fase post	Applicazione del protocollo per la gestione dell'intestino, soprattutto interventi per la gestione della nutrizione enterale	Giorni diarrea fase pre 563 Giorni diarrea fase post 178	Riduzione dei giorni di diarrea dell'8% (p<0,0001)
				Pazienti con diarrea fase pre 138 Pazienti con diarrea fase post 63	Riduzione delle diarree del 13% (p = 0,0002)
<i>The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit.</i> McPeake J, Gilmour H, MacIntosh G.	Audit prospettico	Tot pazienti inclusi 53: 26 fase pre 27 fase post	Verificare il parere del team multidisciplinare per la gestione dell'intestino in terapia intensiva prima della realizzazione del protocollo; valutare l'impatto di un BMP sull'incidenza di stipsi e diarrea in terapia intensiva; valutare l'impatto di un BMP sulla documentazione per la gestione dell'intestino ed esplorare le esperienze del team multidisciplinare nella pratica clinica	La documentazione rispetto alla gestione dell'intestino è aumentata dall'87% al 100%	Un aumento della documentazione del 13% IC 95% (4% al 17%); p = 0,0003
				Il numero di giorni di diarrea dal 32,2% al 17%	Riduzione delle diarree del 15,2% p=0,18
<i>Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children.</i> Goldenberg JZ, Ma SSY, Saxton JD, Martzen MR, Vandvik PO, Thorlund K, Guyatt GH, Johnston BC.	Revisione sistematica di RCT	4492 pazienti adulti e pediatrici in diversi setting di cura	Probiotico nella prevenzione della diarrea associata a Clostridium Difficile	Riduzione delle diarree associate a Clostridium RR 0,36 IC (0,26-0,51)	Il probiotico previene le infezioni da Clostridium Difficile ma non riduce l'incidenza delle infezioni da Clostridium

stridium (RR 0,36, IC 95%: 0,26, 0,51), ma non nel ridurre l'incidenza di infezione da Clostridium Difficile (RR 0,89, IC 95%: 0,64, 1,24). Espresso in termini assoluti, la profilassi di probiotici impedirebbe 35 episodi CDAD per 1000 pazienti trattati. I probiotici sembrano essere efficaci se usati in aggiunta agli antibiotici nei pazienti immunocompetenti.

Una considerazione dovuta, rispetto alla validità esterna della revisione sistematica,

è che non essendo costruita sui pazienti target della terapia intensiva, non potrebbe da un punto di vista metodologico essere applicata ad altri pazienti. Quindi questo studio, che comunque deve essere considerato per l'importanza metodologica e clinica, non può portare a scelte strategiche nell'implementazione del probiotico poiché il nostro interesse è sulla popolazione esclusivamente degente nelle terapie intensive. **(Tabella 4)**

Discussione

I tre studi inclusi nella nostra revisione della letteratura considerano diversi aspetti fondamentali per i professionisti che operano in terapia intensiva e che devono gestire questo problema rilevante e complesso, ma che ha poche soluzioni dal punto di vista delle evidenze scientifiche.

La prima indicazione suggerisce che la gestione delle feci liquide deve avere un approccio multidisciplinare e l'applicazione di

un protocollo basato sulla gestione dell'intestino; la seconda si concentra sul problema della diarrea associata alla nutrizione enterale, dimostrando come comportamenti strutturati riducono la frequenza delle diarree; la terza dimostra, con una forza di evidenza moderata, come il probiotico riduca la frequenza della diarrea.

L'aspetto dell'utilizzo del probiotico rimane aperto, come documentato dallo studio di Petrof [23] che descrive come esso possa avere degli effetti benefici in terapia intensiva su interventi diversi da quelli in oggetto. Nel nostro lavoro di revisione della letteratura è stato discusso, ma non proposto come intervento per le riduzioni delle diarree, perché non c'è sufficiente ricerca clinica specifica rispetto la peculiarità dei nostri pazienti.

Non va poi sottovalutato l'impatto che l'incontinenza fecale ha rispetto al Wound Care, alla disidratazione del paziente e allo squilibrio elettrolitico che può portare, in alcuni pazienti sensibili, ad aritmie maggiori e minori.

Rispetto alla gestione cutanea in pazienti che presentano diarrea, sappiamo che la zona perianale è quella più a rischio di sviluppare lesioni da pressione e il contatto delle feci con l'ulcera da pressione aumenta il rischio di infezioni che ne complica la cura e causa dolore. Sarebbe opportuno, quindi, mettere in atto tutti gli interventi per mantenere la continenza fecale e, dove non fosse possibile, prendere in considerazione l'utilizzo di dispositivi di raccolta feci che permettano alla cute di non entrare in contatto con le feci (Faecal Management Systems) [23]. Ecco perché una valutazione attenta e ponderata di tutte le variabili diventa es-

senziale per poter gestire, o quanto meno controllare, il fenomeno.

Gli studi considerati nella revisione della letteratura hanno sottolineato altri aspetti fondamentali: il primo è che non esiste un solo intervento volto al contenimento e alla riduzione delle feci liquide, il secondo è che l'approccio al problema deve essere multiprofessionale e multidisciplinare.

La letteratura non dà chiare indicazioni, fornite da studi sperimentali, tali da sostenere che una corretta gestione dell'intestino riesca a ridurre il numero delle diarree in terapia intensiva, anche se lo studio before-after sopradescritto [24], sostiene che l'incidenza si riduce dopo l'implementazione del protocollo.

Varie considerazioni sono necessarie per avviare un sistema veramente virtuoso

(Tabella 5):

- gestione multidisciplinare e multiprofessionale. Questo perché il confronto porta a parlare dell'argomento e non considerarlo un tabù, orientandolo alla riflessione rispetto gli interventi da attuare;
- costruzione di un protocollo integrato per la gestione dell'intestino, che sostiene gli interventi valutandone l'efficacia anche quando questi non sono supportati da evidenze scientifiche;
- attenta e continua valutazione della nutrizione enterale, nella composizione,

nella preparazione, nella somministrazione;

- controllo delle complicanze, quali la disidratazione, lo squilibrio elettrolitico, l'aumentato rischio di sviluppare lesioni cutanee, il rischio di infezione delle stesse e degli accessi vascolari posizionati in sede femorale. Non dimenticando che, se la diarrea è associata a Clostridium, un aspetto fondamentale dell'assistenza in terapia intensiva è quella di non propagare l'infezione ad altri pazienti attraverso una corretta igiene della mani;
- valutare che gli interventi inseriti all'interno del protocollo per la gestione dell'intestino vengano attuati e portino alla riduzione della diarrea.

Le misurazioni delle performance che si hanno all'interno delle nostre realtà, permetteranno non solo di avere delle misure oggettive che possono supportare l'assistenza, ma potranno dimostrare che il lavoro infermieristico incide sulla qualità di vita delle persone.

Non è possibile proporre delle raccomandazioni specifiche sulla gestione dell'intestino in terapia intensiva, ma i 5 punti chiave che riassumono quanto emerso nella revisione della letteratura, possono dare la possibilità agli operatori di discutere su un problema presente e molte volte sottovalutato.

Tabella 5 – Gestione feci liquide (“take home messages”)

La gestione delle feci liquide
1. Team multidisciplinare multiprofessionale
2. Protocollo sulla gestione dell'intestino
3. Gestione corretta e appropriata della nutrizione enterale
4. Controllo delle complicanze meccaniche associata a diarrea (lesioni da decubito)
5. Valutazione delle riduzioni delle diarree nelle applicazioni dei protocolli interni alle terapie intensive

Figure 1 – Tratto da: McPeake J, Gilmour H, MacIntosh G. The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit. Nursingin Critical Care 2011 British Association of Critical Care Nurses Vol. 16 n. 5

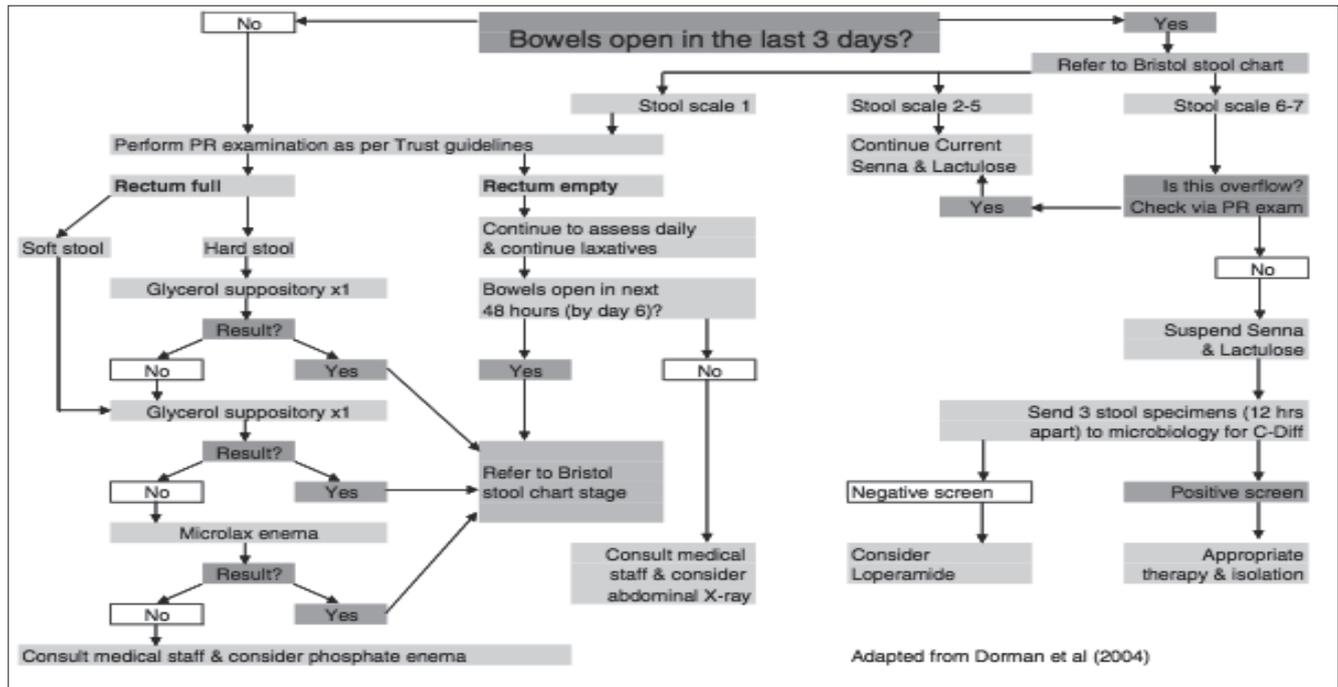
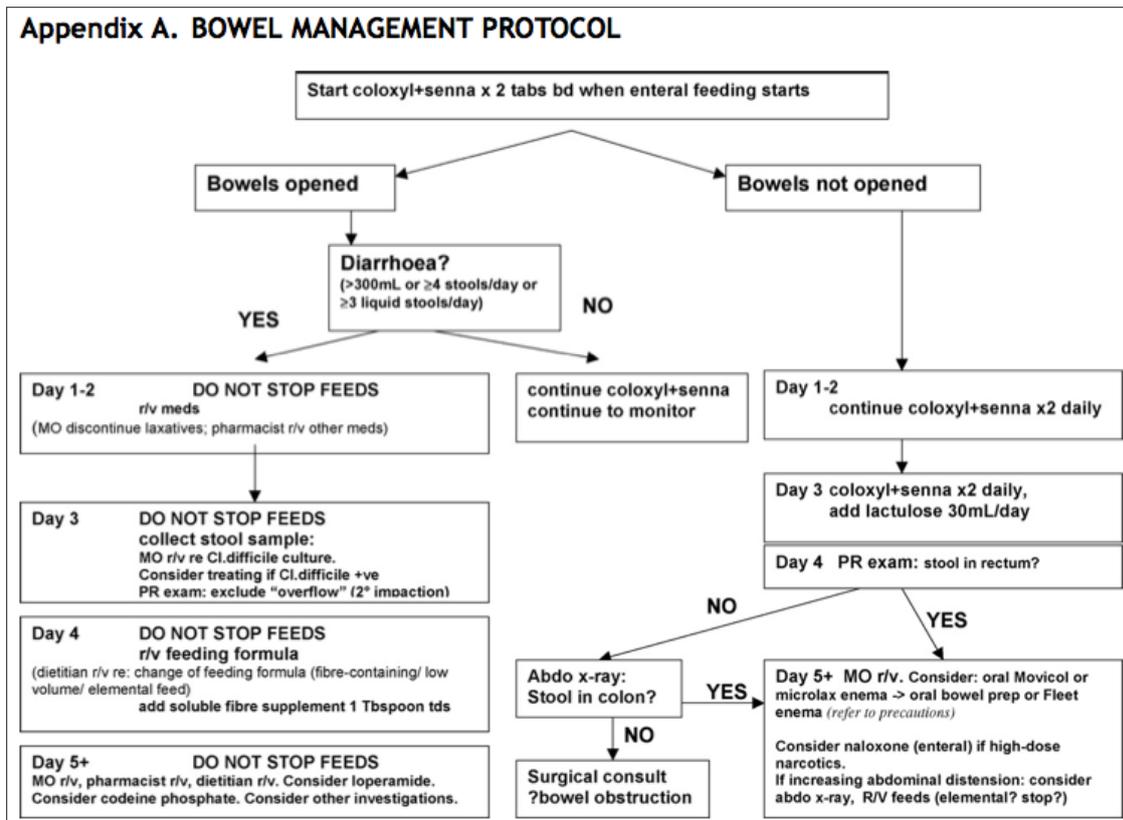


Figure 2 – Tratto da: McPeake J, Gilmour H, MacIntosh G. The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit. Nursingin Critical Care 2011 British Association of Critical Care Nurses Vol. 16 n. 5



Bibliografia

1. Goldenberg JZ, Ma SSY, Saxton JD, Martzen MR, Vandvik PO, Thorlund K, Guyatt GH, Johnston BC. Probiotics for the prevention of Clostridium difficile-associated diarrhea in adults and children. The Cochrane Library 2013, Issue 5.
2. Ferrie S, East V. Managing diarrhoea in intensive care. Australian Critical Care 2007 20, 7-13.
3. McPeake J, Gilmour H, MacIntosh G. The implementation of a bowel management protocol in an adult intensive care unit. Nursing in Critical Care 2011 British Association of Critical Care Nurses Vol16 No5.
4. Dorman BP, Hill C, McGrath M, Mansour A, Dobson D, Pearse T, Singleton J, Al-Omouh A, Barry M, Colongon AR, Perez M, Fitzgerald D, Zabala M. Bowel management in the intensive care unit. Intensive and Critical Care Nursing 2004, 20, 320-329.
5. Ritchie RD, Sackier JM, Hodde JP. Incontinence rates after cutting seton treatment for anal fistula. Colorectal Dis 2009 Jul;11(6):564-71.
6. Belknap DC, Davidson LJ, Flournoy DJ. Microorganisms and diarrhea in enterally fed intensive care unit patients. JPEN 1990;14(6):622-8.
7. Borlase BC, Bell SJ, Lewis EJ et al. Tolerance to enteral tube feeding diets in hypoalbuminaemic critically ill, geriatric patients. Surg Gynecol Obstet 1992;174(3):181-8.
8. Heimbürger DC, Geels WJ, Thiesse KT, et al. Randomized trial of tolerance and efficacy of a small-peptide enteral feeding formula versus a whole-protein formula. Nutrition 1995;11(4):360-4.
9. Zimmaro D, Rolandelli R, Koruda M et al. Isotonic tube feeding formula induces liquid stool in normal subjects: reversal by pectin. JPEN 1989;13(2):117-23.
10. Homann H, Kemen M, Fuessenich C et al. Reduction in diarrhea incidence by soluble fibre in patients receiving total or supplemental enteral nutrition. JPEN 1994;18(6):486-90.
11. Shankardass K, Chuchmach S, Chelswick K et al. Bowel function of long-term tube-fed patients consuming formulae with and without dietary fiber. JPEN 1990;14(5):508-12.
12. Dobb GJ, Towler SC. Diarrhoea during enteral feeding in the critically ill: a comparison of feeds with and without fibre. Intensive Care Med 1990;16(4):252-5.
13. Vandewoude MF, Paridaens KM, Suy RA et al. Fibre-supplemented tube feeding in the hospitalized elderly. Age Aging 2005;34(2):120-4.
14. Levinson M, Bryce A. Enteral feeding, gastric colonization and diarrhoea in the critically ill patient: is there a relationship. Anaesth Int Care 1993;21(1):85-8.
15. Kraus K, Fanning J. Prospective trial of early feeding and bowel stimulation after radical hysterectomy. Am J Obstet Gynecol 2000;182:996-8.
16. Basse L, Madsen JL, Kehlet H. Normal gastrointestinal transit after colonic resection using epidural analgesia, enforced oral nutrition and laxative. Brit J Surg 2001;88(11):1498-500.
17. Sanburg AL, McGuire TM, Lee T. Stepping out of constipation: an educational campaign. Aust J Hosp Pharm 1996;26(3):350-5.
18. Yakobowich M. Prescribe with care: the role of laxatives in the treatment of constipation. J Gerontol Nurs 1990;16(7):4-11.
19. Layer P, von der Ohe MR, Holst JJ et al. Altered postprandial motility in chronic pancreatitis: role of malabsorption. Gastroenterology 1997;112(5):1624-34.
20. Tsunoda A, Shibusawa M, Takata M et al. Early oral feeding should be resumed following the resolution of gastric ileus. Hepato-Gastroenterology 2005;52(63):775-9.
21. Fraser RJ, Ritz M, Di Matteo AC et al. Distal small bowel motility and lipid absorption in patients following abdominal aortic aneurysm repair surgery. World J Gastroenterol 2006;12(4):582-7.
22. De Schryver AM, Keulemans YC, Peters HP et al. Effects of regular physical activity on defecation pattern in middle-aged patients complaining of chronic constipation. Scand J Gastroenterol 2005;40(4):422-9.
23. Petrof EO, Dhaliwal R, Manzanares W, Johnstone J, Cook D, Heyland DK. Probiotics in the critically ill: A systematic review of the randomized trial evidence. Crit Care Med 2012; 40.
24. Patrick-Heselton P. Faecal incontinence in critical illness. Nurs Times. 2011 Nov 22-28;107(46):23-4.

Corrispondenza: Marianna Napolitano
noosa68@gmail.com
Matteo Chiarabelli
matteo.chiarabelli@aosp.bo.it



Corso ECM a distanza

10 Crediti formativi ECM

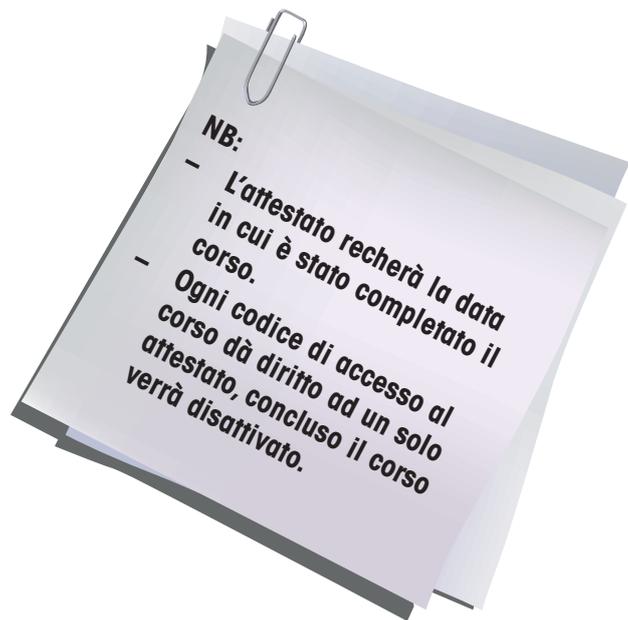
Corso FAD numero: 77399

Validità: dal 6 novembre 2013 al 5 novembre 2014

Provider: Maggioli Formazione e Consulenza

Provider ECM n. 587 accreditato dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua ad erogare formazione per tutte le professioni sanitarie. Accredittamento provvisorio concesso il 23 giugno 2011.

Responsabile scientifico del corso: dott. Fabrizio Moggia
Presidente Associazione Nazionale Infermieri di Area Critica (Aniarti).



Come svolgere il corso ed ottenere i crediti ECM

Il corso è strutturato nella monografia "La cura del corpo in Terapia intensiva".

Richiede circa 10 ore di lettura/studio. Terminata la lettura è previsto un test di verifica dell'apprendimento, da svolgere sul sito internet dedicato:

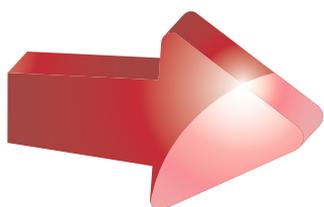
- ➡ collegarsi al sito www.corsi-ecmfad.com;
- ➡ scegliere il corso e aprire la "scheda del corso";
- ➡ selezionare "fai il test verifica";
- ➡ chi non è un "utente registrato" deve registrarsi inserendo i dati

richiesti (solo la prima volta che si svolge un corso sul sito, ai successivi accessi i dati resteranno memorizzati);

- ➡ inserire il codice fiscale, la propria password e il codice di accesso fornito da Aniarti;
- ➡ svolgere il test di verifica dell'apprendimento (prevede 55 domande a risposta multipla e si considera superato con l'80% di risposte esatte; va completato

in un'unica sessione senza interruzioni; in caso di mancato superamento sarà possibile ripeterlo);

- ➡ superato il test, comparirà in automatico un questionario sulla qualità percepita, che va compilato;
- ➡ il corso è concluso: potrete scaricare l'attestato accedendo con le credenziali al sito www.corsi-ecmfad.com/training/login_attestati.



REQUISITI TECNICI

- Computer con connessione ad internet
- Casella e-mail di posta elettronica

Il corso è riservato agli iscritti Aniarti per l'anno 2014.