



La gestione della funzione intestinale nel paziente critico

Matrona Oliva

IL RUOLO DEL MICROBIOTA

- Il microbiota intestinale di un soggetto sano ospita tutti e tre i principali domini vitali: batteri, archaea ed eucarioti (Wolff et al, 2018)
- Il dominio batterico è il più rappresentato (Wolff et al, 2018).
- La composizione del microbiota varia da individuo a individuo, cambiando nel corso della vita a causa di fattori intrinseci come l'età e la genetica e di fattori estrinseci modificabili come la dieta, l'ambiente e l'uso di farmaci (Stedlfel et al, 2017)

IL MICROBIOTA IN ICU



Nell'unità di terapia intensiva (ICU), i pazienti sono sottoposti ad antibiotici, cambiamenti nel transito gastrointestinale, cambiamenti nutrizionali e sepsi portando collettivamente a uno squilibrio del microbiota, vale a dire la disbiosi, il cui sintomo più comune è la **DIARREA** (Řehořová et al, 2022).

Il 90% della microflora intestinale viene perso entro 6 ore dal ricovero in terapia intensiva (Hayakawa et al, 2011)

IL MICROBIOTA IN ICU



- I pazienti in terapia intensiva presentano una minore diversità e variabilità batterica e i patogeni opportunisti
- La maggior parte dei patogeni opportunisti sono i proteobatteri aerobi Gram-negativi come le *Enterobacteriaceae* e i batteri Gram-positivi come lo *Staphylococcus* spp. e *Enterococcus* spp.
- Questo squilibrio può portare alla crescita eccessiva di *Candida albicans* nei pazienti critici
- **Per questi motivi la modifica del microbiota nei pazienti critici è anche il principale serbatoio di batteri "multiresistenti"**

Comparative Study > Intensive Care Med. 2017 Jan;43(1):59-68.
doi: 10.1007/s00134-016-4613-z. Epub 2016 Nov 11.

Critically ill patients demonstrate large interpersonal variation in intestinal microbiota dysregulation: a pilot study

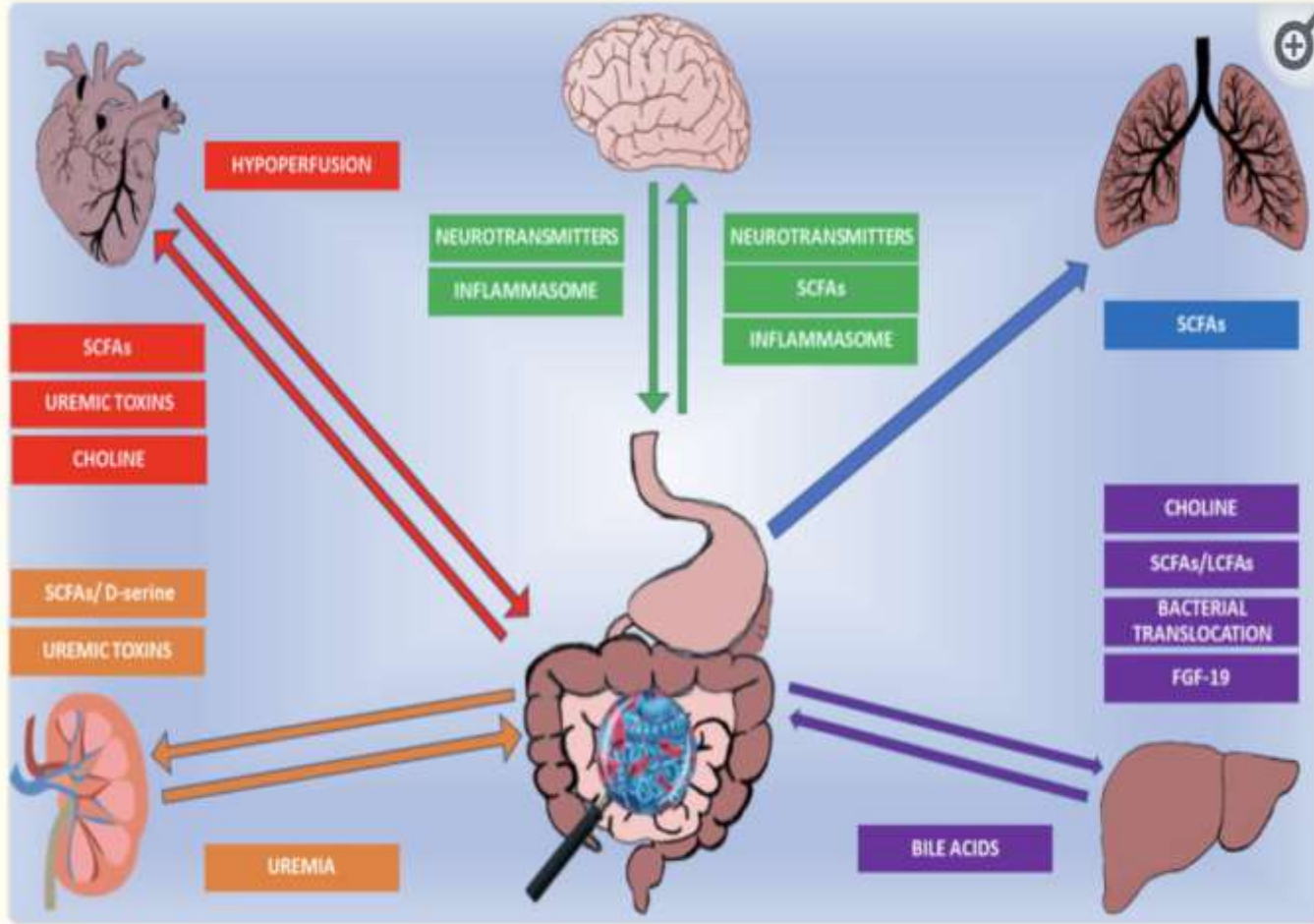
Jacqueline M Lankelma¹, Lonneke A van Vught², Clara Belzer³, Marcus J Schultz⁴,
Tom van der Poll^{2,5}, Willem M de Vos^{3,6}, W Joost Wiersinga^{2,5}

Review > Nat Rev Immunol. 2013 Nov;13(11):790-801. doi: 10.1038/nri3536. Epub 2013 Oct 7.

Microbiota-mediated colonization resistance against intestinal pathogens

Charlie O Buffie¹, Eric G Pamer

Il microbiota intestinale e l'ospite



Il microbiota interagisce con il suo ospite lungo diversi assi.

Il microbiota si trova all'incrocio di molteplici frecce che rappresentano i percorsi molecolari coinvolti nella comunicazione degli assi (Corriero et al, 2002).

Probiotics for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials

Huzaifa Ahmad Cheema¹, Abia Shahid¹, Muhammad Ayyan¹, Biah Mustafa¹, Afra Zahid¹, Maurish Fatima¹, Muhammad Ehsan¹, Farwa Athar¹, Natalie Duric², Tamas Szakmany^{2,3}

Probiotic and synbiotic therapy in critical illness: a systematic review and meta-analysis

William Manzanares¹, Margot Lemieux², Pascal L Langlois³, Paul E Wischmeyer⁴

doi: 10.1016/j.ijantimicag.2021.106471. Epub 2021 Oct 29.

A four-probiotic preparation for ventilator-associated pneumonia in multi-trauma patients: results of a randomized clinical trial

Maria Tsilika¹, Giannoula Thoma², Zoi Aidoni², Georgia Tsaousi², Kyriakos Fotiadis², George Stavrou³, Petra Malliou³, Angeliki Chorti³, Helen Massa⁴, Elii Antypa⁵, Georgia Vasiliadou⁶, Kyriaki Pagdatoglou⁷, Antonios Voudouris⁸, Spyridoula Vasiliagou³, Giakoumis Mitos², Ntina Kontopoulou⁵, Niki Paraforou⁷, Eleni Antoniadou⁵, Helen Mouloudi⁴, Eleni Gkeka², Vasilis Grosomanidis², Evangelos J Giamarellos-Bourboulis⁹, Katerina Kotzampassi³

21/11/23

Matrona Oliva



I probiotici in ICU: assenza di un consenso comune

JAMA. 2021 Sep 21; 326(11): 1024–1033.

Published online 2021 Sep 21. doi: 10.1001/jama.2021.13355

PMCID: PMC8456390

PMID: 34546300

Effect of Probiotics on Incident Ventilator-Associated Pneumonia in Critically Ill Patients

A Randomized Clinical Trial

Jennie Johnstone, MD, PhD,¹ Maureen Meads, MD, MSc,² François Lauzier, MD, MSc,³ John Marshall, MD,¹ Erick Duan, MD, MSc,² Joanna Dionne, MD, PhD,² Yaseen M. Arabi, MD,⁴ Diane Heels-Ansdell, MSc,² Lehana Thabane, PhD,² Daphnee Lamarche,² Michael Surette, PhD,² Nicole Zytaruk, RN,² Sangeeta Mehta, MD,¹ Peter Dodek, MD, MSc,⁵ Laurajyn McIntyre, MD, MSc,⁶ Shane English, MD, MSc,⁶ Bram Rochberg, MD, MSc,² Tim Karachi, MD,² William Henderson,⁵ Gordon Wood, MD,⁷ Daniel Ovakim, MD, MSc,⁷ Margaret Herridge, MD, MPH,¹ John Granton, MD,¹ M. Elizabeth Wilcox,¹ Alberto Goffi, MD,¹ Henry T. Stelfox, MD, PhD,⁸ Daniel Nixen, MD, MSc,⁸ John Muscedere, MD,⁹ François Lamontagne, MD, MSc,¹⁰ Frédérick D'Aragnon, MD, MSc,¹⁰ Charles St-Arnaud, MD,¹⁰ Ian Ball, MD, MSc,¹¹ Dave Nagpal, MD,¹¹ Martin Girard, MD, MSc,¹² Pierre Aslanian, MD,¹² Emmanuel Charbonney, MD, PhD,¹² David Williamson, PhD,¹² Wendy Sliqil, MD, MSc,¹³ Jan Friedrich, MD, MSc,¹ Neill K. Adhikari, MDCM, MSc,¹ François Marquis, MD, MA,¹² Patrick Archambault, MD, MSc,³ Kosar Khwaja, MD,¹⁴ Arnold Kristof, MD, PhD,¹⁴ James Kutsogiannis, MD,¹³ Ryan Zarychanski, MD, MSc,¹⁵ Bojan Paunovic, MD,¹⁵ Brenda Reeve, MD,² François Lellouche, MD, PhD,³ Paul Hisek, MD,² Jennifer Tsang, MD,² Alexandra Binnie, MD, DPhil,¹ Sébastien Trop, MD, PhD,¹² Osama Loubani, MD,¹⁶ Richard Hall, MD,¹⁶ Robert Cirone, MD,¹ Steve Reynolds, MD,⁵ Paul Lysecki, MD,² Eyal Golan, MD, PhD,¹ Rodrigo Cartin-Ceba, MD,¹⁷ Robert Taylor, MD,¹⁸ and Deborah Cook, MD, MSc^{20,2}, for the Prevention of Severe Pneumonia and Endotracheal Colonization Trial (PROSPECT) Investigators and the Canadian Critical Care Trials Group

Correlazione Incontinenza Fecale Acuta (IFA) e Dermatite Associata ad Incontinenza (IAD)

- 37 pazienti in ICU
- **Incidenza del 35,1 %**
- Media di insorgenza 3 giorni
- I pazienti erano esclusi se avevano una ileostomia o una colostomia (Pater et al, 2021)

DERMATITE ASSOCIATA AD INCONTINENZA: IAD

- La IAD è una dermatite irritativa da contatto riscontrata in pazienti con incontinenza urinaria (UI) e/o incontinenza fecale (FI).
- L'IAD è anche considerata parte di un gruppo più ampio di condizioni della pelle, denominato **danno cutaneo associato all'umidità** (MASD).

(Beeckman, [2015](#) ; Gray et al., [2011](#))



DERMATITE ASSOCIATA AD INCONTINENZA (IAD) E LESIONI DA PRESSIONE (LDP)



- Il riconoscimento e la gestione della IAD si sono rilevati impegnativi per gli infermieri
- IAD e lesione da pressione da differenziare

(Beeckman, 2017; Beele et al, 2018)



Review > J Wound Care. 2002 Jul;11(7):275-8. doi: 10.12968/jowc.2002.11.7.26414.

Maceration of the skin and wound bed. 1: Its nature and causes

Keith F Cutting ¹, Richard J White

Review > J Wound Ostomy Continence Nurs. 2007 Mar-Apr;34(2):163-75; quiz 176-7. doi: 10.1097/01.WON.0000264830.26355.64.

The effect of a pressure ulcer prevention program and the bowel management system in reducing pressure ulcer prevalence in an ICU setting

Richard A Benoit Jr ¹, Carolyn Watts

Review > J Wound Ostomy Continence Nurs. 2004 Jan-Feb;31(1 Suppl):S2-9; quiz S10-2. doi: 10.1097/00152192-200401001-00002.

Preventing and managing perineal dermatitis: a shared goal for wound and continence care

Mikel Gray ¹

> Ann Intern Med. 1986 Sep;105(3):337-42. doi: 10.7326/0003-4819-105-3-337.

Pressure sores among hospitalized patients

R M Allman, C A Laprade, L B Noel, J M Walker, C A Moorer, M R Dear, C R Smith

Ghent Global IAD Categorization Tool (GLOBIAD)



Il GLOBIAD classifica la IAD in base alla gravità della lesione cutanea e distingue tra presenza di arrossamento persistente [categoria (cat.) 1] e presenza di perdita cutanea (cat. 2), entrambe suddivise in base all'assenza (cat. A) e presenza (cat. B) di segni clinici di infezione

> *Int Wound J.* 2018 Aug;15(4):555-564. doi: 10.1111/iwj.12898. Epub 2018 May 24.

The Ghent Global IAD Monitoring Tool (GLOBIAD-M) to monitor the healing of incontinence-associated dermatitis (IAD): Design and reliability study

Karen Van den Bussche¹, Sofie Verhaeghe^{1,2}, Ann Van Hecke^{1,3}, Dimitri Beeckman^{1,4}
21/11/23

Multicenter Study > *Br J Dermatol.* 2018 Jun;178(6):1331-1340. doi: 10.1111/bjd.16327.

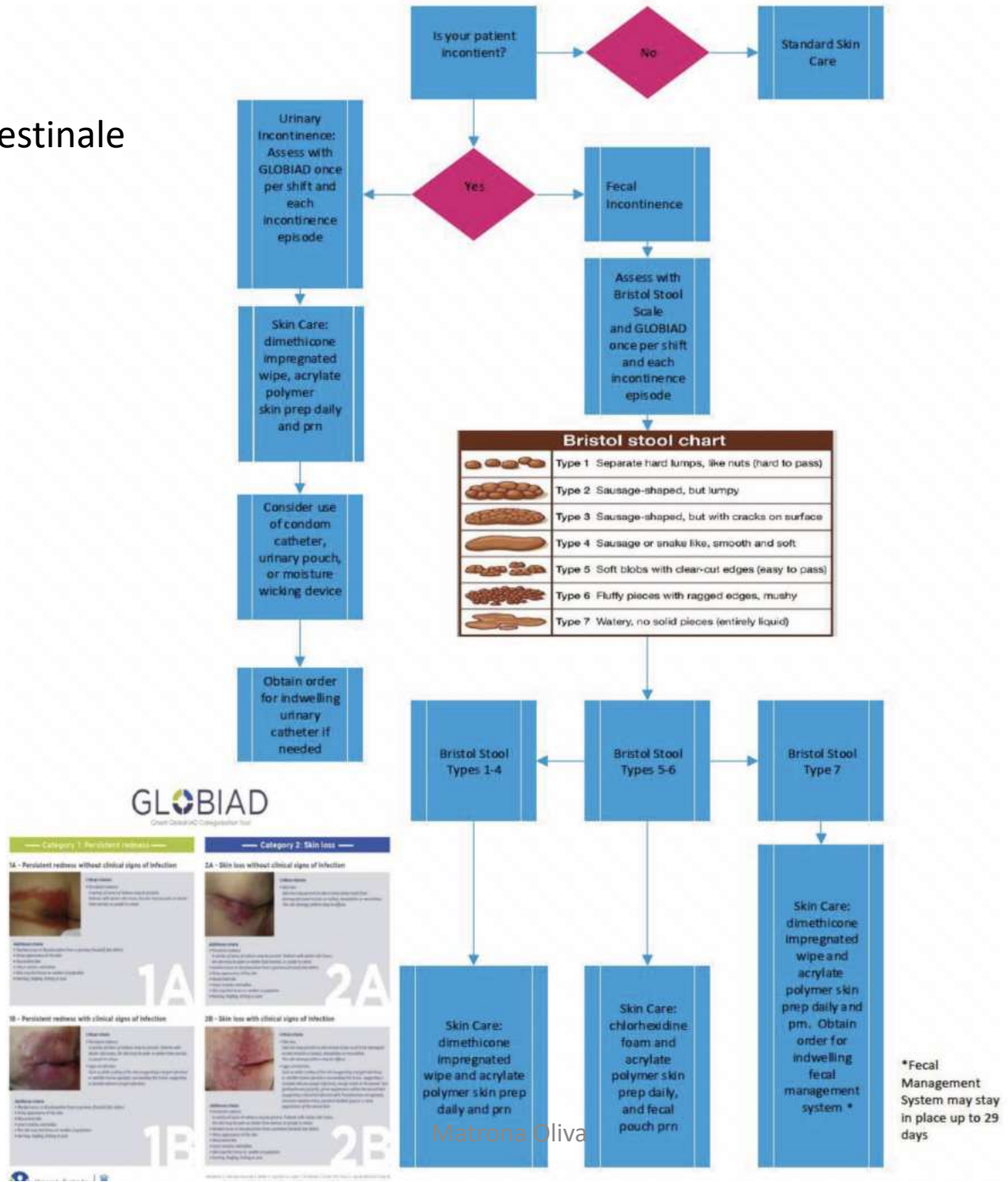
Epub 2018 Apr 19.

Towards an international language for incontinence-associated dermatitis (IAD): design and evaluation of psychometric properties of the Ghent Global IAD Categorization Tool (GLOBIAD) in 30 countries

D Beeckman^{1,2}, K Van den Bussche¹, P Alves³, M C Arnold Long⁴, H Beele⁵, G Ciprandi⁶, F Coyer⁷, T de Groot⁸, D De Meyer¹, E Deschepper¹, A M Dunk⁹, A Fourie¹⁰, P Garcia-Molina¹¹, M Gray¹², A Iblasi¹³, R Jelnes¹⁴, E Johansen¹⁵, A Karadağ¹⁶, K Leblanc¹⁷, Z Kis Dadara¹⁸, S Meaume¹⁹, A Pokorna²⁰, M Romanelli²¹, S Ruppert²², L Schoonhoven^{23,24,25}, S Smet²⁶, C Smith²⁷, A Steininger²⁸, M Stockmayr²⁹, N Van Damme¹, D Voegeli²³, A Van Hecke¹, S Verhaeghe¹, K Woo³⁰, J Kottner^{1,31}

Matrona Oliva

Algoritmo sulla gestione intestinale



LIMITE

- La piccola dimensione del campione è riconosciuta come un limite di questo studio
- Il campione di 36 fotografie di 9 pazienti.
- La dimensione del nostro campione (36 osservazioni) è paragonabile o maggiore di altri studi simili che vanno da 4 a 9 casi fotografici.



Le linee guida attualmente disponibili e le dichiarazioni di consenso sulla IAD hanno margini di miglioramento metodologico

Review > [J Clin Nurs. 2023 Jun;32\(11-12\):2371-2382. doi: 10.1111/jocn.16306.](#)

Epub 2022 Apr 11.

Quality and clinical applicability of recommendations for incontinence-associated dermatitis: A systematic review of guidelines and consensus statements

Yamin Chen ^{1 2 3}, Ya Gao ^{2 3 4 5}, Jiaoyan Zhang ^{1 2 3}, Mingming Niu ^{1 2 3}, Xiaofeng Liu ⁶, Yuqin Zhang ⁷, Jinhui Tian ^{2 3 4 5}



Interventi preventivi delle IAD è uno degli indicatori di qualità dell'assistenza sanitaria

> [Int J Nurs Stud.](#) 2020 Mar;103:103509. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103509. Epub 2019 Dec 23.

Maintaining skin integrity in the aged: A systematic review

[A Lichterfeld-Kottner](#)¹, [M El Genedy](#)², [N Lahmann](#)³, [U Blume-Peytavi](#)², [A Büscher](#)⁴,
[J Kottner](#)⁵ Matrona Oliva



Incontinenza fecale/IAD/Infezione

> *Geriatr Gerontol Int.* 2023 Jul;23(7):537-542. doi: 10.1111/ggi.14624. Epub 2023 Jun 14.

Bacterial species distribution on the genital skin of hospitalized patients with stroke manifesting incontinence-associated dermatitis: A cross-sectional study

Masushi Kohta ¹, Hiroe Koyanagi ¹, Yoshinobu Inagaki ², Keiji Nishikawa ³, Nanako Kobayashi ², Shigeru Tamura ², Miyuki Ishikawa ², Yumi Banno ², Kanako Takekoshi ², Keiko Mano ², Junko Sugama ¹

Staphylococcus aureus e Proteus mirabilis ed Escherichia coli

> *Int Wound J.* 2023 Oct;20(8):3289-3297. doi: 10.1111/iwj.14209. Epub 2023 Apr 24.

Selective detection of urease-producing bacteria on the genital skin surface in patients with incontinence-associated dermatitis

Masushi Kohta ¹, Hiroe Koyanagi ¹, Yoshinobu Inagaki ², Keiji Nishikawa ³, Nanako Kobayashi ², Shigeru Tamura ², Miyuki Ishikawa ², Yumi Banno ², Kanako Takekoshi ², Keiko Mano ², Junko Sugama ¹



Gestione dell'incontinenza fecale acuta

Sono stati identificati benefici economici e di sicurezza con l'uso di dispositivi fecali interni.

Nello specifico è stato individuato un risparmio economico compreso tra 3.100 e 3.400 dollari per 29 giorni di assistenza.

I soggetti non hanno riscontrato effetti collaterali avversi quando sono stati utilizzati dispositivi interni (Pittman et al, 2012)



Gestione dell'incontinenza fecale acuta

- Cinque dei 6 studi hanno riportato risultati positivi riguardo all'efficacia dei sistemi di gestione intestinale intra- anale per ridurre la dermatite associata all'incontinenza e/o le lesioni da pressione.
- Un risultato importante in 2 studi è stata la sicurezza dei sistemi di gestione intestinale intraanale

(Beeson et al, 2017)

STRATEGIE DI GESTIONE DELL'INCONTINENZA



Infermieri con esperienza > 7 aa influenzano positivamente nella prevenzione e gestione delle IDA in ICU

Observational Study > J Wound Ostomy Continence Nurs. 2022 Sep-Oct;49(5):405-415.
doi: 10.1097/WON.0000000000000905.

Incontinence Management and Pressure Injury Rates in US Acute Care Hospitals: Analysis of Data From the 2018–2019 International Pressure Injury Prevalence™ (IPUP) Survey

Kimberly Koloms ^{1 2 3 4}, Jill Cox ^{1 2 3 4}, Catherine A VanGilder ^{1 2 3 4},
Laura E Edsberg ^{1 2 3 4}

> J Nurs Care Qual. 2023 Oct-Dec;38(4):354-360. doi: 10.1097/NCQ.0000000000000707.
Epub 2023 Mar 22.

Incontinence-Associated Dermatitis: Prevalence in Intensive Care Units and Knowledge, Attitudes, and Practices of Nurses

Hatice Yüceler Kaçmaz ¹, Özlem Kaplan, Ali Kaplan, Merve Gül Şahin, Ali Cetinkaya, Atıl Avcı

21/11/23

Matrona Oliva

Multicenter Study > Nurs Open. 2023 Mar;10(3):1556-1564. doi: 10.1002/nop.2.1406.
Epub 2022 Oct 20.

The ability of critical care nurses to identify pressure injury and incontinence-associated dermatitis: A multicentre cross-sectional survey

Huan Liu ¹, Aiping Du ¹, Yongming Tian ¹, Mingrong Gao ², Shuming Ji ³, Jie Mi ⁴,
Xiaoping Shao ⁵, Debin Huang ⁶, Xiaoyi Cao ⁷

Incontinenza fecale



- L'incontinenza fecale è una delle condizioni più debilitanti dal punto di vista fisiologico, psicologico e sociale che colpiscono i pazienti
- Rappresenta una grande sfida importante nell'assistenza infermieristica

(Beitz, 2006)

.....Necessità di
Protocolli di gestione
dell'incontinenza fecale

Multicenter Study > Nurs Open. 2023 Mar;10(3):1556-1564. doi: 10.1002/nop2.1406.

Epub 2022 Oct 20.

The ability of critical care nurses to identify pressure injury and incontinence-associated dermatitis: A multicentre cross-sectional survey

Huan Liu¹, Aiping Du¹, Yongming Tian¹, Mingrong Gao², Shuming Ji³, Jie Mi⁴, Xiaoping Shao⁵, Debin Huang⁶, Xiaoyi Cao⁷



> J Nurs Care Qual. 2023 Oct-Dec;38(4):354-360. doi: 10.1097/NCQ.0000000000000707.

Epub 2023 Mar 22.

Incontinence-Associated Dermatitis: Prevalence in Intensive Care Units and Knowledge, Attitudes, and Practices of Nurses

Hatice Yüceler Kaçmaz¹, Özlem Kaplan, Ali Kaplan, Merve Gül Şahin, Ali Cetinkaya, Atıl Avcı

STRATEGIE DI INTERVENTO

Incontinenza fecale acuta: utilizzo della sonda rettale

- 22 pazienti (100%) hanno posizionato la sonda
- La guarigione e il ripristino dell'integrità cutanea si sono verificati nel 90% dei pazienti con lesioni cutanee acquisite
- Il 41% dei pazienti ha avvertito disagio durante l'inserimento della sonda rettale
- L'86% non ha avvertito alcun disagio mentre veniva mantenuta in posizione.
- L'inserimento della sonda rettale è stato giudicato facile dall'84% degli infermieri intervistati

Conclusioni: l'uso di una sonda rettale è stato ben tollerato dai pazienti e pratico per gli infermieri. L'incontinenza è stata contenuta e non sono stati notati effetti indesiderati. I benefici per il paziente includevano la guarigione delle ferite e un maggiore comfort

(Grogan, Kramer, 2002)



INDICAZIONI

Prevenzione delle infezioni cutanee:

- Condizione infiammatoria della pelle nell'area urogenitale
- Lesioni da pressione sacrale / perianale
- Incannulamento dei vasi inguinali con cateteri di grosso calibro (ECMO)
- Chirurgia plastica (lembo) in zona urogenitale e sacrale
- Interventi chirurgici nella zona urogenitale
- Ustione alle cosce, glutei, area urogenitale e parte bassa della schiena

Evitare la contaminazione ambientale/contaminazione incrociata:

- *Clostridium difficile*

Impossibilità di riposizionarsi a letto/mobilità limitata:

- ❖ Persone estremamente obese
- ❖ Grave trauma cranico con pressione intracranica elevata
- ❖ Instabilità circolatoria estrema
- ❖ fratture non trattate e instabili del bacino, delle cosce e/o della colonna vertebrale
- ❖ Fissatore esterno degli arti inferiori e/o del bacino
- ❖ Gravi ustioni
- ❖ Addome/torace aperto

(Rothaug et al, 2010)

21/11/23

Matrona Oliva



CONTROINDICAZIONI

- ✓ Pazienti pediatrici
- ✓ Restrizioni anali
- ✓ Morbo di Crohn
- ✓ Proctite ischemica
- ✓ Tumori del retto/canale anale
- ✓ Paralisi dello sfintere
- ✓ Lesioni da radiazione/cicatrici gravi nel retto
- ✓ Presenza di numerose emorroidi trombotiche
- ✓ Sanguinamento della zona anorettale
- ✓ Mancanza di tolleranza e/o consenso da parte del paziente
- ✓ Intervento chirurgico sulla sezione del retto/colon inferiore meno di 6 mesi fa
- ✓ Ipersensibilità/allergie ai componenti del presidio

(Rothaug et al, 2010)



COMPLICANZE

- Necrosi rettale
- Perdita della funzione dello sfintere
- Lesione/sanguinamento della mucosa
- Sanguinamento emorroidario
- Ileo meccanico
- Perforazione

(Rothaug et al, 2010)





21/11/23

Matrona Oliva

Sonda rettale (flexi seal)

Case Reports > Dis Colon Rectum. 2008 Sep;51(9):1427-9. doi: 10.1007/s10350-008-9227-2.
Epub 2008 May 7.

Significant rectal bleeding as a complication of a fecal collecting device: report of a case



Review > Am J Crit Care. 2013 Nov;22(6):537-43. doi: 10.4037/ajcc2013499.

Massive gastrointestinal hemorrhage as a complication of the Flexi-Seal fecal management system

Aaron M Mulhall¹, Shivani K Jindal

> Ostomy Wound Manage. 2014 Dec;60(12):37-43.

A retrospective review of outcomes using a fecal management system in acute care patients

Ian Whiteley¹, Gael Sinclair², Anne Marie Lyons², Roger Riccardi²

> Am J Crit Care. 2007 Jul;16(4):384-93.

Clinical evaluation of a flexible fecal incontinence management system

Anantha Padmanabhan¹, Mark Stern, Judith Wishin, Mari Mangino, Karen Richey, Mary DeSane;
Flexi-Seal Clinical Trial Investigators Group

A Boyce, Christopher Deans, John Camilleri-Brennan





DISPOSITIVO DI RACCOLTA: SONDA rettale

I dispositivi sono costituiti da un catetere morbido privo di lattice e da una sacca di raccolta. Dopo un esame rettale digitale e la rimozione di eventuali feci interessate, viene inserito il tubo e viene riempito un palloncino a bassa pressione con soluzione salina o acqua. Si ritiene che il palloncino si adatti alla volta rettale, riducendo il rischio di barotrauma anorettale. Quando il sacco di raccolta è pieno, può essere scollegato e sostituito con un nuovo sacco o svuotato, a seconda della marca.

- È necessaria la formazione degli operatori.

La manutenzione può includere l'irrigazione del dispositivo e la conferma del posizionamento e dello stato della cuffia di ritenzione a seconda del dispositivo in uso.



Un'analisi costi-tempo effettuata in Gran Bretagna, ipotizzando un cambio biancheria pari a 3 volte a causa di incontinenza fecale, ha mostrato un costo giornaliero di circa 84,00 EUR (£78,96) e un costo settimanale di circa 595,00 EUR (£550,83). Il costo del sonda di raccolta comparativamente utilizzabile (utilizzabile fino a 29 giorni se usato correttamente) è di EUR 270,00 (£ 250,00)

[Intensivmed Notfallmed.](#) 2010; 47(6): 452–462.

Online veröffentlicht am 2. Oktober 2009. Deutsch. doi: [10.1007/s00390-009-0122-4](https://doi.org/10.1007/s00390-009-0122-4)

PMCID: PMC7102101

PMID: [32287645](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32287645/)

Sprache: [Deutsch](#) | [Englisch](#)

Kontinuierliche Stuhl drainagesysteme in der Intensivmedizin

[O. Rothaug](#), ^{1,122} [A. Kaltwasser](#), ^{2,122} [R. Dubb](#), ^{3,122} [T. Müller-Wolff](#), ^{2,122} [E.-H. Steinfeld](#), ^{1,122} und [S. Wagner](#) ^{4,122}

Secondo le stime degli Stati Uniti, i costi giornalieri dell'incontinenza fecale per paziente al giorno ammontano a circa 120,00 EUR (150,00 \$), tenendo conto dei costi totali per i prodotti, la manodopera e il cambio della biancheria da letto

PROSPETTIVE FUTURE

- Stilare delle buone pratiche sulla gestione dell'incontinenza fecale
- Protocolli nei vari setting assistenziali

