



**Care Bundle per la prevenzione
delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA)**

Data	rev	Redazione	Verifica	Approvazione
21/10/2025	0	Dott.ssa Letizia Ferraro Referente Aziendale ICA Dott.ssa Maria Chiara Mistretta Referente Infermieristico ICA	Dott. Salvatore Cascio Presidente Comitato Infezioni Ospedaliere ASP AG	Dott. Raffaele Elia Direttore Sanitario ASP AG

INDICE

PREMESSA.....	pag. 2
1. SCOPO.....	pag. 2
2. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	pag. 3
3. ACRONIMI	pag. 3
4. DEFINIZIONI.....	pag. 4
5. RESPONSABILITA'.....	pag. 5
6. APPLICAZIONE NELLA PRATICA CLINICA.....	pag. 6
6.1 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (ISS).....	pag. 7
6.2 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL TRATTO URINARIO CORRELATE A CATETERE VESCICALE (CAUTI).....	pag. 9
6.3 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL TORRENTE EMATICO CORRELATE A DISPOSITIVI INTRAVASCOLARI (CLABSI).....	pag.11
6.4 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE POLMONITI ASSOCIATE A VENTILAZIONE MECCANICA (VAP).....	pag. 12
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI	pag. 13
ALLEGATO 1.....	pag. 16

PREMESSA

Le infezioni correlate all'assistenza (ICA) rappresentano una delle principali criticità in ambito sanitario, incidendo in modo significativo sulla morbosità, sulla mortalità e sui costi assistenziali. La loro prevenzione costituisce un obiettivo prioritario delle politiche sanitarie nazionali e internazionali, nonché un indicatore essenziale della qualità e della sicurezza delle cure.

La lotta alle ICA rientra tra i principali doveri professionali, al fine di migliorare la sicurezza e la qualità delle cure e di tutelare il diritto alla salute, come sancito rispettivamente dall'art. 32 della Costituzione Italiana, dal Decreto Legislativo 81/2008 ("Testo Unico sulla Salute e Sicurezza sul Lavoro") e dalla Legge Gelli-Bianco 24/2017 ("Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie"), nonché dai Codici Deontologici professionali.

In questo contesto, l'adozione dei "**care bundle**" si configura come una strategia efficace e basata sulle evidenze (EBM), volta a standardizzare le pratiche assistenziali, ridurre la variabilità clinica e fornire raccomandazioni e strumenti utili a contrastare e contenere la diffusione delle ICA. I "bundle" sono costituiti da un numero limitato di interventi basati su evidenze; se applicati in maniera congiunta e sistematica, consentono di ottenere outcome significativamente migliori rispetto alla loro applicazione isolata. Un concetto chiave dei "bundle" è la "legge del tutto o nulla": tutti gli interventi previsti devono essere eseguiti correttamente; se anche uno solo degli interventi non viene effettuato o non rispetta le modalità previste, il bundle è considerato non conforme. (Marnoni et al., 2019)

1. SCOPO

La presente procedura è stata elaborata in conformità alle linee guida emanate dai principali organi di controllo e dalle società scientifiche di rilievo, a livello nazionale e internazionale (ACOI, AMCLI, ANMDO, CDC, ECDC, ISS, MS, NICE, OMS, SHEA, SNLG, SIOT, SIMPIOS, SIAARTI, SIM, SITI, SIMIT, SIC). Lo scopo è **promuovere una cultura della sicurezza**, garantire la standardizzazione e l'appropriatezza degli interventi a supporto dei professionisti sanitari nell'attuazione di buone pratiche in tutti i contesti assistenziali.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura si applica a tutte le strutture ospedaliere e territoriali afferenti **all'ASP di Agrigento**, incluse le unità operative di area medica, chirurgica, intensiva e i servizi diagnostico-terapeutici. È rivolta a tutto il personale medico, infermieristico, tecnico e di supporto coinvolto nell'assistenza diretta al paziente.

3. ACRONIMI

ISC: Infezioni del Sito Chirurgico.

CAUTI: Infezioni del Tratto Urinario Associate a Catetere vescicale.

CLABSI: Infezione del Torrente ematico Associata a Catetere venoso centrale.

VAP: Polmonite Associata a Ventilazione meccanica.

EBM: Medicina Basata sulle Evidenze.

CV: Catetere vescicale.

PAP: Profilassi Antibiotica Peri-operatoria.

MRSA: Staphylococcus Aureus Resistente alla Meticillina.

PMC: Presidio Medico Chirurgico.

PNCAR: Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico Resistenza.

ECDC: Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie.

CDC: Centro statunitense per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie.

MS: Ministero della Salute.

WHO/OMS: Organizzazione Mondiale della Sanità.

NICE: National Institute for Health and Care Excellence.

SHEA: Society for Healthcare Epidemiology of America.

SNLG: Sistema Nazionale Linee Guida.

SIOT: Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia.

SIMPIOS: Società Italiana Multidisciplinare per la Prevenzione delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie.

SIAARTI: Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva.

SIM: Società Italiana di Microbiologia.

SITI: Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica.

ISS: Istituto Superiore di Sanità.

SIMIT: Società Italiana di Malattie Infettive e Tropicali.

ANIPIO: Società Scientifica Nazionale Infermieri Specialisti del Rischio Infettivo.

SIC: Società Italiana di Chirurgia.

AMCLI: Associazione Microbiologi Clinici Italiani.

ACOI: Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani.

ANMDO: Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere.

IHI: Institute for Healthcare Improvement.

4. DEFINIZIONI

Infezioni associate all'assistenza (ICA):

“Infezioni, locali o sistemiche, conseguenti a una reazione avversa dovuta a batteri, funghi, virus o altri patogeni meno comuni, che insorgono specificamente durante la degenza, dopo almeno 48 ore dall'inizio delle cure o entro 30 giorni dalle dimissioni del paziente, e che, al momento dell'ingresso, non erano manifeste clinicamente né erano in incubazione”. (WHO, 2022)

Care Bundle:

“Set limitato di pratiche di evidence-based medicine (EBM), generalmente da tre a cinque, che se implementate congiuntamente e in modo adeguato, determinano un miglioramento significativo degli outcome rispetto all'attuazione di singoli interventi”. (IHI)

CRBSI:

batteriemia in cui il catetere è confermato come fonte certa dell'infezione sulla base di criteri microbiologici e clinici precisi.

CLABSI:

batteriemia che insorge dopo 48 ore dal posizionamento del catetere, senza altra fonte evidente di infezione (criterio epidemiologico).

5. RESPONSABILITÀ

Figura / Struttura	Responsabilità principali	Attività
Direzione Sanitaria Aziendale	Approvazione e supervisione generale della procedura.	Garantisce l'allineamento con le direttive regionali e nazionali.
Direzioni Mediche di Presidio	Assicura che siano disponibili le risorse necessarie, come materiali, dispositivi e personale, per una corretta applicazione delle pratiche preventive.	Garantisce il raggiungimento degli obiettivi aziendali prefissati, nonché il rispetto delle normative vigenti.
Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO) / CCICA	Verifica della procedura. Adattamento ai contesti locali. Promozione della formazione specifica e realizzazione di audit periodici. Analisi di eventi e non conformità.	Opera in sinergia con i Referenti ICA e con le Direzioni Mediche di Presidio.
Direzione Infermieristica, Referenti Aziendali e di Presidio ICA	Esecuzione dei controlli programmati. Formazione e sensibilizzazione del personale operativo. Gestione delle non conformità e segnalazione al CIO. Collaborazione con Direzioni Mediche e Coordinatori di reparto.	Coordinano il monitoraggio trimestrale e i feedback alle UU.OO.
Responsabili e Coordinatori di Unità Operativa	Monitoraggio dell'implementazione del protocollo nel reparto. Supervisione della corretta applicazione delle procedure. Supporto e accompagnamento al personale operativo.	Responsabili diretti della conformità operativa all'interno dell'U.O.
Personale Sanitario (Medico, Infermieristico, OSS)	Corretta applicazione degli elementi dei bundle. Compilazione della documentazione prevista. Segnalazione tempestiva di eventuali criticità o carenze.	Coinvolto direttamente nell'esecuzione delle attività quotidiane.
Servizi Tecnici e Farmacia	Garanzia della disponibilità di dispositivi, materiali e prodotti conformi alle raccomandazioni. Collaborazione nella verifica delle scorte e nella sostituzione dei materiali non conformi.	Supporto logistico e tecnico per l'attuazione della procedura.
Servizio Qualità e Risk Management	Analisi dei trend e degli indicatori di performance. Supporto metodologico alla formazione e al miglioramento continuo. Contributo alla gestione delle non conformità sistemiche.	Integra i risultati nel sistema di gestione qualità aziendale.

6. APPLICAZIONE NELLA PRATICA CLINICA

La procedura si articola in una serie di bundle specifici, ciascuno finalizzato alla prevenzione dei rischi infettivi e assistenziali associati a particolari pratiche o dispositivi invasivi.

L'applicazione dei bundle prevede che ogni operatore, coinvolto direttamente nel processo di prevenzione delle infezioni, identifichi correttamente il paziente, scelga il bundle più appropriato al contesto clinico e segua con attenzione ogni singolo intervento previsto. L'uso integrato dei bundle e delle relative check-list operative facilita la verifica dell'aderenza alle pratiche raccomandate, il monitoraggio continuo della qualità dell'assistenza e la promozione di una cultura della sicurezza condivisa tra tutto il team sanitario.

Vengono forniti in modo dettagliato i **bundle specifici**, con le relative azioni e check-list, suddivisi per tipologia di rischio e dispositivo, offrendo indicazioni chiare e pratiche per l'applicazione quotidiana in reparto.

In particolare, si prevede l'applicazione sistematica dei bundle ai pazienti ad alto rischio di complicanze correlate all'assistenza, quali:

- Pazienti candidati a **interventi chirurgici**, per ridurre le infezioni del sito chirurgico.
- Portatori di **dispositivi invasivi**, come cateteri venosi centrali e cateteri urinari, per prevenire infezioni correlate ai dispositivi.
- Pazienti sottoposti a **ventilazione meccanica**, per ridurre il rischio di polmoniti correlate all'assistenza e altre complicanze respiratorie.

Tuttavia, è fondamentale personalizzare tali procedure tenendo conto delle caratteristiche individuali del paziente, delle eventuali controindicazioni e delle sue condizioni cliniche specifiche. La collaborazione con i professionisti specialisti e il loro giudizio clinico rimangono elementi imprescindibili per adattare correttamente le strategie preventive. Inoltre, è importante basare le decisioni sulle più recenti evidenze scientifiche, che forniscono un orientamento aggiornato e affidabile per ottimizzare la qualità dell'assistenza. Solo integrando questi aspetti, si può garantire un'efficace prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza, tutelando la salute e il benessere del paziente in modo sicuro e personalizzato.

Al fine di garantire un monitoraggio sistematico dell'applicazione dei *care bundle* e di misurare il livello di aderenza alle buone pratiche raccomandate, è stato predisposto l'**Allegato 1 – Scheda di Sorveglianza e Conformità ai Care Bundle per la Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA)**.

6.1 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO (ISC)

Il bundle ISC comprende misure preoperatorie, intraoperatorie e post-operatorie mirate a ridurre la colonizzazione batterica e il rischio di infezioni.

BUNDLE ISC			
	Fase pre-operatoria	Fase intra-operatoria	Fase post-operatoria
1	Valutazione e ottimizzazione delle condizioni cliniche (es. screening e decolonizzazione da <i>S. aureus</i> dei pazienti che si sottopongono a interventi chirurgici ad alto rischio e con impianto protesico).	Igiene delle mani secondo le indicazioni previste dall'OMS e rimozione di monili.	Igiene delle mani prima e dopo il contatto con una ferita chirurgica.
2	Informare la persona candidata all'intervento sulla prevenzione dell'ISC.	Somministrare l'antibiotico secondo protocollo prima dell'incisione e rispettare i tempi ottimali di somministrazione (entro 60 minuti precedenti l'incisione; per vancomicina e fluorochinoloni entro 120 minuti precedenti l'incisione) ¹ .	Proteggere la ferita chirurgica, chiusa in prima intenzione, con una medicazione sterile e non rimuoverla nelle prime 24-48 ore, salvo diversa indicazione (es. garza sporca, bagnata, non adesa in maniera conforme).
3	Eseguire la tricotomia solo se strettamente necessaria (solo nei casi in cui i peli, in corrispondenza o attorno al sito chirurgico, interferiscono con l'intervento). Se necessaria, praticare la tricotomia il giorno dell'intervento e solo con clipper elettrico in reparto.	Risomministrare l'antibiotico per procedure prolungate e in pazienti con grave perdita di sangue e interrompere la PAP al momento della chiusura dell'incisione in sala operatoria.	Utilizzare una tecnica sterile no touch (tecnica asettica) per l'ispezione della ferita e per sostituire/rimuovere la medicazione.
4		Eseguire l'antisepsi della cute con antisettico a base alcolica (specialità medicinale) e lasciare asciugare prima dell'incisione.	
5		Mantenere il livello di glicemia peri-operatoria (<150mg/dL). (Misure aggiuntive)	
6		Mantenere la temperatura corporea (>35,5° C). (Misure aggiuntive)	

1. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd ed. Geneva: WHO; 2018.

Ulteriori accorgimenti

Per la prevenzione delle infezioni correlate all'assistenza (ISC), secondo le Linee Guida SHEA/IDSA 2022, è raccomandato di eseguire lo **screening per la ricerca di Staphylococcus aureus resistente alla meticillina (MRSA)** nei pazienti sottoposti a chirurgia ad alto rischio di infezione, soprattutto con impianto di materiale protesico.²

In caso di positività a MRSA, procedere con la **bonifica** nasale e cutanea (detta anche decolonizzazione) utilizzando mupirocina 2% intranasale e clorexidina gluconato (non PMC) a livello cutaneo.³

Viene inoltre raccomandato di:

- Mantenere le unghie corte e naturali, evitando di estenderle oltre la punta delle dita.
- Utilizzare antisettici per la preparazione vaginale preoperatoria nelle donne sottoposte a parto cesareo o isterectomia.
- Utilizzare antibiotici parenterali e orali prima di chirurgia elettiva coloretale.
- Identificare la PAP secondo protocolli standard e linee guida basate sull'evidenza scientifica.
- Somministrare la profilassi antibiotica nel corso del parto cesareo prima dell'incisione cutanea, anziché dopo il bloccaggio del cordone ombelicale.
- Interrompere la somministrazione di antibiotici al momento della chiusura dell'incisione in sala operatoria. (SHEA/IDSA 2022)

In riferimento all'**antisepsi chirurgica**, le linee guida internazionali continuano a privilegiare gli antisettici a base alcolica. In questo contesto, si introduce la nuova normativa per la sicurezza (Decreto Direttoriale del 29 marzo 2023, in recepimento del Regolamento UE 582/2012 (BPR), che prevede l'utilizzo **obbligatorio di specialità medicinali** per tale indicazione.

Si raccomanda di utilizzare esclusivamente soluzioni antisettiche conformi alla normativa vigente per la disinfezione della cute integra prima di eventuali trattamenti medici.

2. SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: strategies to prevent methicillin-resistant Staphylococcus aureus transmission and infection in acute-care hospitals, 2022; WHO. Global guidelines for the prevention of surgical site infection (2018).
3. WHO Guidelines on Decolonization of MRSA Carriers (2022); ECDC e ISS. Linee guida per la prevenzione e il controllo di MRSA in ambito sanitario (2023).

6.2 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL TRATTO URINARIO CORRELATE A CATETERE VESCICALE (CAUTI)

Le infezioni del tratto urinario sono considerate tra le più comuni "infezioni associate all'assistenza" e la stragrande maggioranza si verifica dopo il posizionamento del catetere vescicale (CV). Il bundle CAUTI prevede misure finalizzate a ridurre la contaminazione batterica sia durante l'inserimento che nella fase di mantenimento del dispositivo.

BUNDLE CAUTI		
	Inserimento del catetere vescicale	Gestione del catetere vescicale
1	Verificare l'appropriatezza dell'indicazione al posizionamento e all'uso del CV.	Verificare l'appropriatezza dell'indicazione all'uso e se necessario, rivalutare la rimozione del dispositivo.
2	Assicurare una corretta igiene delle mani prima e dopo il cateterismo vescicale.	Eseguire una corretta igiene delle mani prima e dopo ogni manipolazione del CV.
3	Effettuare l'igiene del meato uretrale.	Effettuare l'igiene del meato uretrale.
4	Utilizzare tecnica asettica per l'inserimento del CV e mantenere l'asepsi durante tutta la procedura.	Controllare che il flusso dell'urina sia libero.
5	Utilizzare un dispositivo di fissaggio per impedire lo spostamento del catetere.	Mantenere un dispositivo di fissaggio per impedire lo spostamento del catetere.
6	Utilizzare il sistema di drenaggio a circuito chiuso per evitare la colonizzazione del catetere.	Mantenere sempre il sistema di drenaggio a circuito chiuso per evitare la colonizzazione del catetere.
7	Mantenere la sacca di drenaggio al di sotto del livello della vescica e assicurarsi che il tappo di chiusura non sia a contatto con superfici.	Mantenere la sacca di drenaggio al di sotto del livello della vescica e assicurarsi che il tappo di chiusura non sia a contatto con superfici.

Ulteriori accorgimenti

Il Programma Nazionale per il Controllo delle Infezioni Correlate all'Assistenza (PNCAR) mira a ridurre le infezioni correlate all'assistenza sanitaria e l'uso di antibiotici, che possono favorire lo sviluppo di resistenze batteriche. L'**informazione e l'educazione** dei pazienti, in particolare nei casi in cui le persone con catetere vescicale a permanenza vengono dimesse a domicilio o in Residenza Sanitaria Assistenziale (RSA), rappresentano una componente chiave per raggiungere questo obiettivo. È fondamentale che pazienti e caregiver siano consapevoli di come gestire correttamente il catetere e prevenire le infezioni, contribuendo così a ridurre la necessità di trattamenti antibiotici. L'educazione deve essere focalizzata su aspetti quali: igiene delle mani e sicurezza, gestione quotidiana del catetere, segni di allarme e procedure per la sostituzione o rimozione del catetere. (PNCAR 2022-2025)

Altre misure fortemente raccomandate nella prevenzione delle CAUTI

- Considerare alternative al catetere vescicale (ad esempio urocondom).
- Fissare il catetere per prevenire trazioni uretrali.
- Mantenere la sacca di raccolta in posizione declive e svuotarla regolarmente.
- Assicurare una corretta e costante igiene intima.
- Sostituire il catetere e la sacca di raccolta quando clinicamente necessario, non secondo routine.
- Utilizzare un contenitore pulito e individuale per ciascun paziente durante lo svuotamento della sacca urine, evitando di contaminare la valvola di svuotamento.
- Non effettuare il clampaggio del catetere (ad esempio, ginnastica vescicale).
- Non eseguire lavaggi o instillazioni vescicali a scopo preventivo.
- Prelevare i campioni di urina solo da un apposito sito con tecnica asettica.
- Rimuovere o sostituire il catetere vescicale, se ancora indicata la permanenza.
- Utilizzare il catetere vescicale del calibro più piccolo possibile e, una volta inserito, gonfiare il palloncino fino al livello consigliato, salvo diverse indicazioni cliniche.
- Utilizzare sacche di raccolta sterili a circuito chiuso.

6.3 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI DEL TORRENTE EMATICO CORRELATE A CATETERE VENOSO CENTRALE (CLABSI)

Il bundle CLABSI si applica durante il posizionamento e la gestione del catetere venoso centrale.

BUNDLE CLABSI		
	Inserimento CVC/PICC	Gestione CVC/PICC
1	Igiene delle mani	Valutare la rimozione del CVC non più necessario.
2	Antisepsi cutanea con clorexidina 2% in alcool isopropilico 70% (formulazione sterile con applicatore monouso a specialità medicinale).	Igiene delle mani prima e dopo ogni manovra.
3	Tecnica in asepsi durante tutta la procedura e massime precauzioni di barriera.	Antisepsi cutanea con antisettico a base alcolica.
4	Scelta razionale del sito di inserimento.	Utilizzo di feltrini a rilascio di clorexidina per i cateteri non tunnellizzati.
5	Utilizzare sempre la venipuntura ecoguidata.	Stabilizzazione e protezione del catetere al sito di emergenza mediante sutureless device e membrana trasparente semipermeabile.
6	Stabilizzazione del catetere con dispositivi sutureless, membrana trasparente semipermeabile e/o colla al cianoacrilato.	Disinfezione passiva dei needle free connectors mediante cappucci disinfettanti (port protectors).
7	Protezione del CVC con medicazione trasparenti, semipermeabili ad alta traspirabilità, e port protectors.	

Ulteriori accorgimenti

Secondo il **Protocollo PIDAV**⁴ (Prevenzione delle Infezioni da Dispositivi per Accesso Venoso), è necessario garantire l'adozione delle seguenti raccomandazioni: una corretta indicazione e una corretta asepsi durante l'inserimento; una scelta appropriata del sito di emergenza; una tecnica corretta di impianto; un fissaggio adeguato del dispositivo; e una protezione del sito di emergenza e della linea infusoriale.

4. GAVeCeLT. Raccomandazioni 2024 per la indicazione, l'impianto e la gestione dei dispositivi per accesso venoso. 2017; aggiornato nel 2024.

6.4 BUNDLE PER LA PREVENZIONE DELLE POLMONITI ASSOCIATE A VENTILAZIONE MECCANICA (VAP)

Il Bundle VAP prevede misure preventive e correttive per i pazienti sottoposti a ventilazione meccanica invasiva, al fine di ridurre la contaminazione e la colonizzazione delle mucose da parte di microrganismi potenzialmente patogeni.

BUNDLE VAP	
	Gestione del paziente sottoposto a ventilazione meccanica
1	Monitorare giornalmente la sedazione e, se possibile, interromperla.
2	Valutare giornalmente la possibilità di svezzamento e di estubazione del paziente.
3	Eseguire la corretta igiene delle mani prima e dopo il contatto con il paziente ed il ventilatore.
4	Garantire una corretta angolazione testa-tronco del paziente (head of bed elevation) tra 30°- 45°, se non controindicato (es. nel paziente neurocritico) ⁵ .
5	Mantenere una corretta igiene orale con spazzolamento quotidiano dei denti. ⁶
6	Impiego dei circuiti chiusi di aspirazione.
7	Eseguire il drenaggio delle secrezioni sub-glottide.

Altre misure fortemente raccomandate nella prevenzione delle VAP

- Garantire un'adeguata pressione della cuffia endotracheale.

Ulteriori accorgimenti

L'igiene orale regolare rappresenta un intervento chiave nella prevenzione del rischio di VAP; tuttavia, l'uso routinario della clorexidina orale risulta non raccomandato⁷. Alcuni studi includono alternative valide, come la spazzolatura meccanica quotidiana dei denti con tecniche adeguate, l'uso di colluttori o l'implementazione di un protocollo di igiene orale che includa l'utilizzo combinato di clorexidina allo 0,12 % e lo spazzolamento dei denti⁸.

È importante adattare le pratiche alle condizioni cliniche del singolo paziente, considerando eventuali controindicazioni e le evidenze scientifiche più recenti.

5. NIH. Oral Care and Positioning to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review. 2024.

6. NIH. Association Between Daily Toothbrushing and Hospital-Acquired Pneumonia: A systematic review and Meta-analysis. 2023.

7. NIH. Chlorhexidine is not effective at any concentration in preventing ventilator-associated pneumonia: A systematic review and network meta-analysis. 2024.

8. NIH. Impact of oral care modalities on the incidence of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: A meta-analysis. 2023.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

- Alessandro de Cassai et al. J Anesth Analg Crit Care: *Chlorexidine in not effective at any concentration in preventing ventilator-associated pneumonia: a systematic review and network meta-analysis*, 2024, SIAARTI (NIH).
- Batra, P., Soni, K. D., & Mathur, P. (2020). *Efficacy of probiotics in the prevention of VAP in critically ill ICU patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized control trials*. *Journal of Intensive Care*, 8, 81.
- Buetti, N., Marschall, J., Drees, M., Fakih, M. G., Hadaway, L., Maragakis, L. L., Monsees, E., Novosad, S., O'Grady, N. P., Rupp, M. E., Wolf, J., Yokoe, D., Mermel, L. A. (2022). *Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 update*. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 43(5):1–17. DOI: 10.1017/ICE.2022.87.
- CDC (2009). *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections*. https://www.cdc.gov/hai/ca_uti/uti.html
- CDC (2017). *Guideline for the prevention of surgical site infection*.
- CDC (2024). *Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTI) Prevention Guideline: April 12, 2024*.
- CDC: Payal K. Patel, Sonali D. Advani, Aaron D. Kofman, Evelyn Lo, Lisa L. Maragakis, David A. Pegues, Ann Marie Pettis, Sanjay Saint, Barbara Trautner, Deborah S. Yokoe, Jennifer Meddings. *Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute-care hospitals: 2022* (NIH).
- CDC: *Strategies to prevent hospital-onset Staphylococcus aureus bloodstream infections in acute-care facilities*.
- CDC (2024): *Surgical Site Infection Event (SSI) Prevention Guideline*.
- CDC (2025): *Surgical Site Infection Event (SSI) – NHSN*.
- Di Mario, S., Gagliotti, C., Marata, A. M., Moro, M. L. (2010). *Infezioni delle vie urinarie nell'adulto*. Dossier n. 190/2010 – Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale Emilia-Romagna. <https://assr.regione.emilia-romagna.it>
- ECDC (2017). *Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals – HAISSI protocol*. ECDC, Stockholm.
- ECDC e ISS (2023). *Linee guida per la prevenzione e il controllo di MRSA in ambito sanitario*.

- Eslam Bani Mohammad et al. Sage Open Nurs: *Oral care and positioning to prevent ventilator-associated pneumonia: A systematic review*, 2024 (NIH).
- Fasugba, O., Koerner, J., Mitchell, B. G., Gardner, A. (2017). *Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antiseptic agents for meatal cleaning in the prevention of catheter-associated urinary tract infections*. J Hosp Infect, 95(3):233–242. DOI: 10.1016/j.jhin.2016.10.025.
- Gould, D., Gaze, S., Drey, N., Cooper, T. (2017). *Implementing clinical guidelines to prevent catheter-associated urinary tract infections and improve catheter care in nursing homes: systematic review*. Am J Infect Control, 45(5):471–476. DOI: 10.1016/j.ajic.2016.09.015.
- Institute for Healthcare Improvement (IHI). *What is a bundle?* <http://www.ihi.org/knowledge/Pages/ImprovementStories/WhatIsABundle.aspx> (Accessed Nov 8, 2011).
- Ladbroke, M. E., Khaw, D. D., Bouchoucha, D. S., & Hutchinson, A. A. (2020). *A systematic scoping review of the cost-impact of ventilator-associated pneumonia (VAP) intervention bundles in intensive care*. American Journal of Infection Control, S0196- 6553(20)31036-1.
- Li-Sang Fu, Li-Mei Zhu, Yuan-Ping Yang, Ling Lin, Li-Qun Yao (2023). *Impact of oral care modalities on the incidence of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: A meta-analysis*, 102 (13): e33418. DOI: 10.1097/MD.00000000000033419.
- Loveday, H. P., Wilson, J. A., Pratt, R. J., et al. (2014). *Epic3: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England*. Journal of Hospital Infection, 86(Suppl 1): S1–S70.
- Lukasewicz Ferreira, S. A., Hubner Dalmora, C., Anziliero, F., de Souza Kuchenbecker, R., & Klarmann Ziegelmann, P. (2022). *Factors predicting non-ventilated hospital-acquired pneumonia: systematic review and meta-analysis*. Journal of Hospital Infection, 119, 64–76. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.09.024>
- Ministero della Salute. Circolare 29/03/2023: *Disinfettanti per cute integra prima di trattamenti medici*. ECHA.
- Ministry of Health – General Directorate of Infection Prevention and Control: *Guidelines for Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) and Ventilator-Associated Events (VAEs) - 2025*.
- NICE: *Surgical site infections: prevention and treatment*. Nice guideline (2008-2019).
- Patient Safety Component Manual – *National Healthcare Safety Network (NHSN)* – 2022.
- PNCAR – *Piano Nazionale di Contrasto all'Antibiotico-Resistenza 2022–2025 e Piano Nazionale Prevenzione 2022–2025*.

- Rabello, F., Aradjo, V. E., & Magalhães, S. (2018). *Effectiveness of oral chlorhexidine for the prevention of nosocomial and ventilator-associated pneumonia in intensive care units: overview of systematic reviews*. *International Journal of Dental Hygiene*, 16(4), 441–449. <https://doi.org/10.1111/idh.12336>
- Raccomandazioni GAVeCeLT (2021). *Indicazione, impianto e gestione dei dispositivi per accesso venoso*.
- SIMPIOS: *Bundle per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico, versione dicembre 2024*.
- SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: *Strategies to prevent methicillin-resistant Staphylococcus aureus transmission and infection in acute-care hospitals* (2022).
- Ventilator-Associated Event (VAE) – *National Healthcare Safety Network (NHSN)* – January 2022.
- WHO (2009). *Guideline on hand hygiene in health care*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241597906>
- WHO (2022). *Guidelines on decolonization of MRSA carriers*.
- WHO – *Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control*.
- WHO – *Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2° ed. Geneva: 2018*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277399>
- *WoCoVa Guidelines for the management and insertion of central venous catheters*. Mount Laurel, NJ: WOCN Society; 2022.
- World Health Organization (2018). *Preventing surgical site infections: implementation approaches for evidence-based recommendations*


Scheda di Sorveglianza – Care Bundle Infezioni Correlate all’Assistenza (ICA)

P.O.: _____

Unità Operativa: _____

Osservatore: _____ DATA _____ ORA _____

Tipologia di Bundle applicato: ☐ ISC ☐ CAUTI ☐ CLABSI ☐ VAP

N° pazienti osservati: _____

1. OSSERVAZIONE DELLA CONFORMITÀ AL CARE BUNDLE

Scheda di Conformità – Bundle ISC – Infezioni del Sito Chirurgico			
Fase	Elemento del Bundle	Conforme (Sì/No)	Note / Osservazioni
pre-operatoria	Valutazione e ottimizzazione delle condizioni cliniche (es. screening e decolonizzazione da <i>S. aureus</i> nei pazienti candidati a interventi ad alto rischio o con impianto protesico)	☐ Sì ☐ No	
	Informare la persona candidata all'intervento sulle misure di prevenzione dell'ISC	☐ Sì ☐ No	
	Eseguire la tricotomia solo se strettamente necessaria e, se indicata, praticarla il giorno dell'intervento con clipper elettrico	☐ Sì ☐ No	
intra-operatoria	Igiene delle mani secondo le indicazioni OMS e rimozione di monili prima dell'intervento	☐ Sì ☐ No	
	Somministrare la profilassi antibiotica (PAP) entro 120 minuti precedenti l'incisione	☐ Sì ☐ No	
	Interrompere la PAP al termine dell'intervento	☐ Sì ☐ No	

Fase	Elemento del Bundle	Conforme (Sì/No)	Note / Osservazioni
	Eseguire l'antisepsi della cute con antisettico a base alcolica (specialità medicinale) e lasciare asciugare prima dell'incisione	☐ Sì ☐ No	
post-operatoria	Igiene delle mani prima e dopo il contatto con la ferita chirurgica	☐ Sì ☐ No	
	Proteggere la ferita chirurgica, chiusa in prima intenzione, con medicazione sterile e non rimuoverla nelle prime 24–48 ore salvo diversa indicazione (es. garza sporca, bagnata, non adesa)	☐ Sì ☐ No	
	Utilizzare tecnica sterile <i>no touch</i> per l'ispezione della ferita e per la sostituzione/rimozione della medicazione	☐ Sì ☐ No	

Scheda di Conformità – Bundle CAUTI – Infezioni del Tratto Urinario correlate a Catetere

Elemento del Bundle	Conforme (Sì/No)	Note / Osservazioni
Verificare appropriatezza dell'indicazione all'uso del CV	☐ Sì ☐ No	
Igiene mani prima e dopo il cateterismo	☐ Sì ☐ No	
Igiene del meato uretrale prima dell'inserimento	☐ Sì ☐ No	
Tecnica asettica durante tutta la procedura	☐ Sì ☐ No	
Sacca di drenaggio sotto livello vescica e tappo non a contatto con superfici	☐ Sì ☐ No	
Igiene mani prima e dopo ogni manipolazione del CV	☐ Sì ☐ No	
Mantenere sistema di drenaggio chiuso e sterile	☐ Sì ☐ No	

Scheda di Conformità – Bundle CLABSI – Infezioni del Torrente Ematico correlate a Catetere Venoso Centrale		
Elemento del Bundle	Conforme (Sì/No)	Note / Osservazioni
Igiene mani prima della procedura	☐ Sì ☐ No	
Antisepsi cutanea con clorexidina 2% in alcool isopropilico 70% (specialità medicinale)	☐ Sì ☐ No	
Uso di tecnica in asepsi e massime precauzioni di barriera	☐ Sì ☐ No	
Scelta razionale del sito di inserimento	☐ Sì ☐ No	
Venipuntura ecoguidata	☐ Sì ☐ No	
Stabilizzazione catetere con dispositivo sutureless e membrana trasparente	☐ Sì ☐ No	
Protezione del sito con medicazione semipermeabile traspirante	☐ Sì ☐ No	
Rivalutazione quotidiana della necessità del catetere, con ispezione del sito di inserimento per segni di infezione e aggiornamento della medicazione secondo le indicazioni	☐ Sì ☐ No	
Igiene mani prima e dopo ogni manovra	☐ Sì ☐ No	

Scheda di Conformità – Bundle VAP – Polmoniti associate a Ventilazione Meccanica		
Elemento del Bundle	Conforme (Sì/No)	Note / Osservazioni
Monitoraggio giornaliero della sedazione e sospensione, se possibile	☐ Sì ☐ No	
Valutazione quotidiana di svezzamento ed estubazione	☐ Sì ☐ No	
Igiene mani prima e dopo contatto con paziente e ventilatore	☐ Sì ☐ No	
Elevazione testa-tronco 30°– 45°, se non controindicato	☐ Sì ☐ No	
Igiene orale regolare	☐ Sì ☐ No	
Uso di circuiti chiusi di aspirazione	☐ Sì ☐ No	
Aspirazione continua sottoglottica delle secrezioni	☐ Sì ☐ No	

2. VALUTAZIONE SINTETICA

Bundle osservato	Totale elementi previsti	Elementi conformi	%Conformità	Bundle conforme (Tutto o Nulla)
ISS				☐ Sì ☐ No
CAUTI				☐ Sì ☐ No
CLABSI				☐ Sì ☐ No
VAP				☐ Sì ☐ No

3. EVENTUALI NON CONFORMITÀ / OSSERVAZIONI QUALITATIVE

.....

.....

.....

3. AZIONI CORRETTIVE / FEEDBACK

Tipo di intervento	Responsabile attuazione	Data prevista	Data verifica	Evidenza di miglioramento (Sì/No)
Formazione mirata / briefing di reparto				
Audit di riesame / ri-osservazione				

Referente ICA

**Coordinatore e/o
Responsabile U.O.**

Operatore osservatore

Legenda sintetica per l'osservazione

- “Conforme”: tutti i criteri rispettati come da protocollo.
- “Non conforme”: anche un solo criterio mancante determina non conformità del bundle (“legge del tutto o nulla”).
- “Osservazioni”: includere eventuali criticità organizzative o carenze di dispositivi.

Indicatore di conformità

$\% \text{ Bundle conformi} = (\text{N}^\circ \text{ Bundle conformi} / \text{N}^\circ \text{ Bundle osservati}) \times 100$

N° Bundle conformi = _____ N° Bundle osservati = _____ % Bundle conformi = _____ %

Target aziendale: ≥ 90 %