



**Dipartimento di Medicina Sperimentale
Seconda Università degli Studi di Napoli**

***LE INFEZIONI ASSOCIATE
ALL'ASSISTENZA SANITARIA:
LO STATO DELL'ARTE***

Prof. Italo F. Angelillo

IMPATTO ICA

- CIRCA 1.4 MILIONI DI PERSONE CONTRAGGONO ICA

- IL RISCHIO DI ICA AUMENTA DI 20 VOLTE NEI PAESI IN VIA DI SVILUPPO

© World Health Organization 2009

- PREOCCUPANTE LA DIFFUSIONE DI MICRORGANISMI MULTI-ANTIBIOTICORESISTENTI

Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29:996-111



GRAVITA'

IMPATTO ICA - COSTI

- LE ICA INTERESSANO UN NUMERO ELEVATO DI PAZIENTI E L'IMPATTO ECONOMICO CORRELATO É ANCORA MOLTO ELEVATO

Costs of hospital-acquired infection and transferability of the estimates: a systematic review

H. Fukuda · J. Lee · Y. Imanaka

REVIEW

STUDI SULLA QUANTIFICAZIONE DEI COSTI DELLE ICA, INDISPENSABILE NELLE VALUTAZIONI ECONOMICHE, MOSTRANO GRANDE VARIABILITÀ NELLE STIME RICONDUCEBILI A FATTORI

CLINICI
ASSISTENZIALI
LEGATI AL PAZIENTE



IMPATTO ICA - COSTI

PER IMPLEMENTARE LE APPROPRIATE MISURE DI CONTROLLO É NECESSARIO:

- DESCRIVERE I COSTI E LE RISORSE DISPONIBILI
- VALUTARE I RAPPORTI COSTO-EFFICACIA E COSTO-RISPARMIO DEI VARI PROGRAMMI

E' INDISPENSABILE DISPORRE DI *STIME* DEI COSTI
SEBBENE

LA RACCOLTA PRECISA DIVENTA ECCESSIVAMENTE
LABORIOSA E COMPROMETTE LA *TRASFERIBILITA'* DEI
DATI

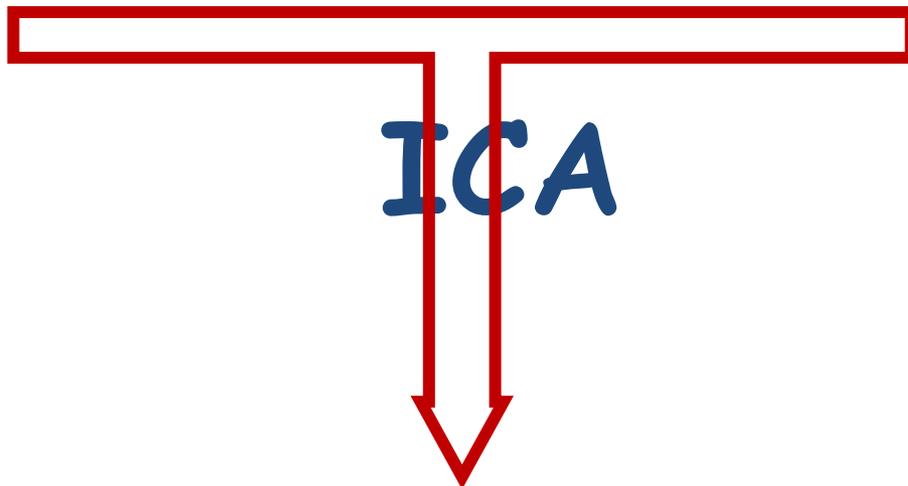
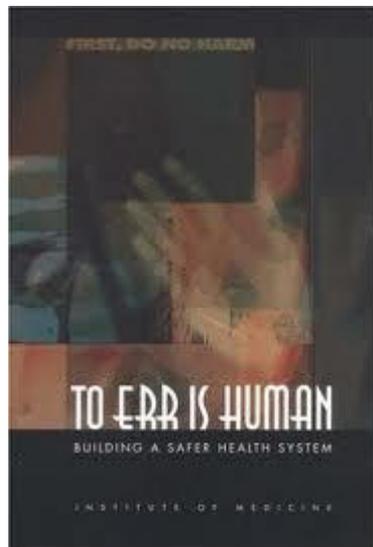
IMPATTO ICA - COSTI

THE DIRECT MEDICAL COSTS OF Healthcare-Associated Infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention

Author – R. Douglas Scott II, *Economist*
Division of Healthcare Quality Promotion
National Center for Preparedness, Detection,
and Control of Infectious Diseases
Coordinating Center for Infectious Diseases
Centers for Disease Control and Prevention
March 2009

Sede	Costo per infezione (US\$)	Costo complessivo (Miliardi di US\$)
SITO CHIRURGICO	11.874 - 34.670	3,45 - 10,07
BATTERIEMIA CVC-C	7.288 - 29.156	0,67 - 2,68
POLMONITE V-A	19.633 - 28.508	1,03 - 1,50
VIE URINARIE CV-A	862 - 1.007	1,14 - 1,62
ICA	20.549 - 25.903	35,7 - 45,0

INSTITUTE OF MEDICINE, 1999



SFIDA DA AFFRONTARE PER
MIGLIORARE SICUREZZA E
QUALITÀ DELLE CURE

1 PATIENT
SAFETY
FIRST

BATTAGLIE VINTE NELLA LOTTA ALLE ICA

ANNI '60

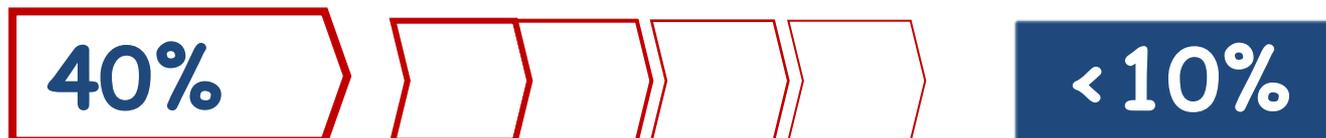
NUOVE EVIDENZE MIGLIORANO LA COMPrensIONE DELLA BIOLOGIA DELLE INFEZIONI INSORTE DOPO INTERVENTO DI PROTESI D'ANCA

NUOVE EVIDENZE E INTERVENTI DI CONTROLLO DELLE ICA PORTANO A NOTEVOLI PROGRESSI NELL'AMBITO DELLE SOSTITUZIONI ARTICOLARI E TRAPIANTI D'ORGANO

Lancet 1961; 1:1129

ANNI '70

ADOZIONE DI PRATICHE DI PROVATA EFFICACIA IN TEMA DI ANTIBIOTICO-PROFILASSI ABBATTE IL TASSO DI INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO DOPO INTERVENTI SUL COLON

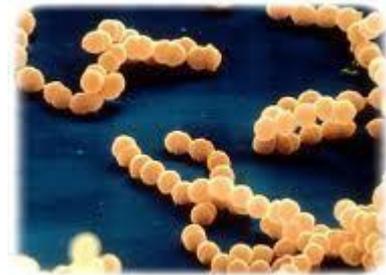


Surgery 1961; 50:161-168

BATTAGLIE VINTE NELLA LOTTA ALLE ICA

ANNI '90

RIDUZIONE (65%) INFEZIONI DA STREPTOCOCCO DI GRUPPO B NEI NEONATI GRAZIE ALL'ATTUAZIONE DI EFFICACI MISURE DI CONTROLLO

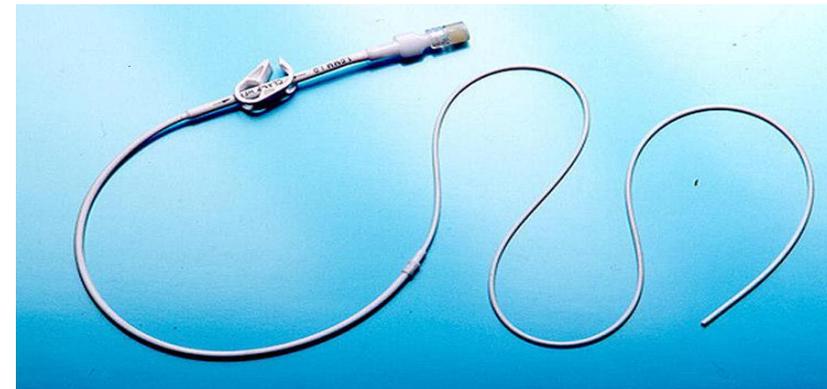


N Engl J Med. 2000; 342:15-20

ANNI 2000

ADOZIONE DI INTERVENTI DI CONTROLLO DELLE INFEZIONI HA PORTATO AD UNA RIDUZIONE DI BATTERIEMIE CATETERE-CORRELATE PARI AL 50%

N Engl J Med. 2006; 355:2725-2732





Control of Health Care-associated Infections (HAI): Winning Both the Battles and the War

N. Joel Ehrenkranz, MD¹, Ann T. MacIntyre, DO, MHS¹, Patricia R. Hebert, MSN, PhD², Wendy R. Schneider, MSN, CCRC², and Charles H. Hennekens, MD, DrPH²

HAIs are a major and increasing cause of morbidity and mortality in the US as well as around the world. To win both the battles and the war against HAI requires a multidisciplinary approach to the vigorous implementation and maintenance of proper infection control procedures. This should include continuous surveillance and reinforcement of guidelines to enhance evidence-based practices to prevent and control HAI. It will also be necessary to implement a new paradigm of early and formal education of future health care providers into the biology of infection as well as the principles of infection control in the classroom and subsequently, with translation into their clinical training. Finally, there must also be the incorporation and expansion of continuing medical education for established health care providers about prevention and control of HAI.

LE NUOVE BATTAGLIE: ALCUNI ESEMPI

① L'AQUISIZIONE E LO SCAMBIO DI MATERIALE GENETICO IN GRADO DI POTENZIARE LA VIRULENZA DEI MICRORGANISMI PATOGENI

② L'USO NON APPROPRIATO DI NUOVI ANTIBIOTICI AD AMPIO SPETTRO CON IL CONSEGUENTE SVILUPPO DI MULTI-RESISTENZA ANTIMICROBICA

LE NUOVE BATTAGLIE: ALCUNI ESEMPI

3 IL RUOLO CRUCIALE DEL PERSONALE SANITARIO NEL GESTIRE I RICOVERI OSPEDALIERI IN URGENZA (PICCOLI OSPEDALI E UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA)

4 L'APPLICAZIONE DI ADEGUATI COMPORTAMENTI E DELLE OPPORTUNE MISURE DI CONTROLLO DELLE INFEZIONI DA PARTE DEGLI OPERATORI SANITARI (APPROCCIO *BUNDLE* PER LA PREVENZIONE DELLE ICA)

5 SCARSA CONOSCENZA DELLA SITUAZIONE NELLE STRUTTURE EXTRA-OSPEDALIERE (LUNGODEGENZA)

30-35% ICA PREVENIBILE ATTRAVERSO
EFFICACI PROGRAMMI DI CONTROLLO E
SORVEGLIANZA

Estimating the Proportion of Healthcare-Associated Infections That Are Reasonably Preventable and the Related Mortality and Costs

Craig A. Umscheid, MD, MSCE;^{1,2,3} Matthew D. Mitchell, PhD;¹ Jalpa A. Doshi, PhD;^{1,3}
Rajender Agarwal, MD, MPH;¹ Kendal Williams, MD, MPH;^{1,3} Patrick J. Brennan, MD^{2,3,4}

È PREVENIBILE:

- IL **65-70%** DELLE BATTERIEMIE CVC-CORRELATE E DELLE INFEZIONI DEL TRATTO URINARIO CATETERE-CORRELATE
- IL **55%** DELLE POLMONITI VENTILATORE-ASSOCIATE E DELLE INFEZIONI DEL SITO CHIRURGICO

Crisis in Hospital-Acquired, Healthcare-Associated Infections

David P. Calfee

POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO NON SOLO TRAMITE ASSEGNAZIONE DI ADEGUATE RISORSE FINANZIARIE E RICERCA, MA ANCHE TRAMITE UN FORTE IMPEGNO VERSO L'ECCELLENZA DI TUTTI GLI EROGATORI DI SERVIZI SANITARI, CHE COMPRENDA L'USO COERENTE DI PRATICHE DI PREVENZIONE DI PROVATA EFFICACIA

Although substantial progress in the past decade, many opportunities and challenges continue to arise. Optimal protection of patients from the harms associated with HAIs will require not only allocation of adequate financial resources and additional scientific research, but also a strong commitment to excellence among all healthcare providers, including consistent use of proven prevention practices and appropriate use of antimicrobial agents. Although it is a daunting task, there has never been a better opportunity for the healthcare system to make the changes necessary to achieve the goal of elimination of HAIs.

FREQUENZA, COSTI E PREVENIBILITA' ICA

Type of infection	Number of infections per year (1)	Attributable cost per infection (3)	Percentage of infections that is preventable (4)	Examples of evidence-based preventive measures
Catheter-associated urinary tract infection	561,667	\$749–\$1,007	55	Avoidance of placement of catheters in patients without an appropriate indication for catheterization; prompt removal of catheters when no longer necessary; aseptic insertion technique; use of sterile equipment; maintenance of a closed drainage system
Surgical-site infection	290,485	\$11,087–\$34,670	55	Use of appropriate antimicrobial prophylaxis; avoidance of preoperative hair removal; avoidance of use of razors for hair removal; perioperative glucose control; sterile technique; proper cleaning and sterilization of surgical equipment
Ventilator-associated pneumonia	250,205	\$14,806–\$28,508	65–70	Elevation of head of bed; oral care; routine assessment of readiness to extubate; appropriate cleaning, disinfection, and sterilization of respiratory equipment
Central line-associated bloodstream infection	248,678	\$6,461–\$29,156	65–70	Hand hygiene; use of maximal sterile barriers during catheter insertion; appropriate site selection; chlorhexidine skin antisepsis; prompt removal of catheters when no longer necessary; clinician education
Other	386,090	–	–	

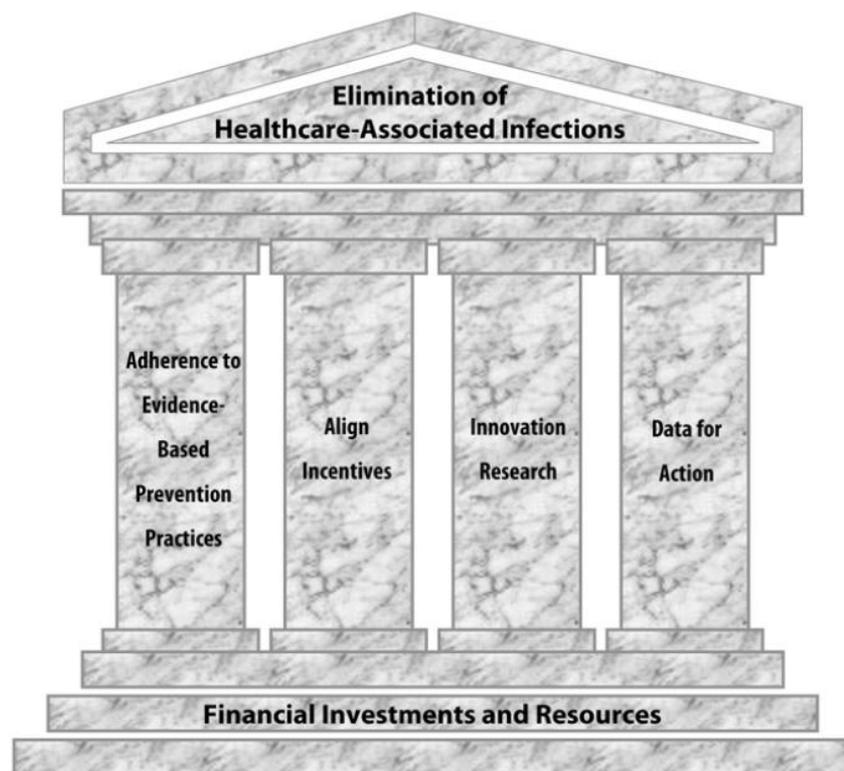
FATTORI ASSOCIATI ALL'ACQUISIZIONE/INFEZIONE DI MICRORGANISMI MULTI-ANTIBIOTICORESISTENTI IN STRUTTURE SANITARIE

Category	Examples
Patient-related factors	Extremes of age, severity of illness, underlying medical conditions, suppressed immune system
Medical intervention-related factors	Invasive devices (e.g., vascular catheters, urinary catheters, endotracheal tubes), surgical procedures, antibiotic use, immune-suppressive medications, ICU exposure, prolonged exposure to the health care system
Healthcare-delivery-related factors	<u>Failure to implement basic prevention techniques (hand hygiene, aseptic technique), environmental contamination, overcrowding, inadequate nurse-to-patient ratios, antibiotic use; inadequate cleaning, disinfection, and sterilization of medical supplies and equipment</u>

Moving toward elimination of healthcare-associated infections: A call to action

Denise Cardo, MD,^a Penelope H. Dennehy, MD,^b Paul Halverson, DrPH, MHSA, FACHE,^c Neil Fishman, MD,^d Mel Kohn, MD, MPH,^e Cathryn L. Murphy, RN, PhD, CIC,^f Richard J. Whitley, MD, FIDSA,^g and the HAI Elimination White Paper Writing Group

- INVESTIMENTI E RISORSE FINANZIARIE ADEGUATE
- ADERENZA ALLE PRATICHE DI PREVENZIONE EVIDENCE-BASED
- APPROPRIATO STANZIAMENTO DELLE RISORSE
- RISOLUZIONE DEI GAP DI CONOSCENZA ATTRAVERSO LA RICERCA EPIDEMIOLOGICA
- CONTROLLO DEI PROGRESSI E DEGLI SFORZI DIRETTI ALLA PREVENZIONE



Hospital Epidemiology and Infection Control in Acute-Care Settings

Emily R. M. Sydnor¹ and Trish M. Perl^{1,2*}

FUTURE CHALLENGES

- LIMITARE L'ESPANSIONE E LA DIFFUSIONE DI MICRORGANISMI ANTIBIOTICO-RESISTENTI INTRA- ED INTER-OSPEDALIERI
- AMPLIARE I PROGRAMMI DI VACCINAZIONE PER GLI OPERATORI SANITARI
- COMPRENDERE L'EPIDEMIOLOGIA E LE STRATEGIE DI PREVENZIONE DELLE INFEZIONI IN TUTTI I SETTING ASSISTENZIALI, ATTESO CHE I PAZIENTI SI SPOSTANO TRA COMUNITÀ, OSPEDALE E ISTITUZIONI SANITARIE
- "CONDIVIDERE" CON I PAESI IN VIA DI SVILUPPO, DOVE È IL RISCHIO DI CONTRARRE ICA E' IN CRESCITA, LE STRATEGIE DI PREVENZIONE DI PROVATA EFFICACIA

PROTOCOLLI ASSISTENZA E PROFILASSI

GENERALI

- Lavaggio delle mani e controllo dell'ambiente ospedaliero, 2002
- Precauzioni di isolamento negli ospedali, 2007
- Disinfezione, 2008
- Sterilizzazione, 2008

SPECIFICHE

- Prevenzione delle infezioni urinarie associate all'uso di cateteri, 2009
- Controllo delle infezioni nel personale sanitario, 1998
- Prevenzione delle infezioni intravascolari, 2012
- Prevenzione della polmonite nosocomiale, 2003
- Prevenzione delle infezioni del sito chirurgico, 1999



What Have We Learned About Interventions to Reduce Medical Errors?



Helen I. Woodward,¹ Oliver T. Mytton,²
Claire Lemer,³ Iain E. Yardley,² Benjamin M. Ellis,⁴
Paul D. Rutter,² Felix E.C. Greaves,¹
Douglas J. Noble,⁵ Edward Kelley,⁴
and Albert W. Wu⁶



General recommendations to improve patient safety
Hand hygiene is a good way to start

APPROPRIATA ANTISEPSI DELLE MANI PRIMA E DOPO OGNI CONTATTO CON IL PAZIENTE E' UNA DELLE MISURE ESSENZIALI PER LA PREVENZIONE DELLE ICA E, QUINDI, PER IL MIGLIORAMENTO DELLA SICUREZZA DELLE CURE

MIGLIORAMENTO DELLA COMPLIANCE DAL 47.6% AL 66.2% → TASSO ICA DAL 16.9% AL 9.9% (p=0.04)

Research into practice I**From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care**

Richard Grol, Jeremy Grimshaw

**QUALE STRATEGIA E' LA PIU' ADEGUATA
PER QUEL PARTICOLARE TIPO DI EVIDENZA
E PER QUEL PARTICOLARE CONTESTO?**

Lancet 2003; **362**: 1225–30

See Commentary page 1170

Centre for Quality of Care Research (WOK), Universities of Nijmegen and Maastricht, PO Box 9101, WOK 229 6500 HB Nijmegen, Netherlands (Prof R Grol PhD); and Clinical Epidemiology Programme, Ottawa Health Research Institute, Ottawa, Canada (Prof J Grimshaw MD)

Correspondence to: Prof Richard Grol
(e-mail: R.Grol@WOK.umcn.nl)

DALLE EVIDENZE ALLA PRATICA

RICERCA

PRODUZIONE DI
MATERIALE
RIGOROSO FONDATA
SU RICERCHE
EPIDEMIOLOGICHE
VALIDE

ANALISI E
SINTESI
EVIDENZE IN
LETTERATURA

PRODUZIONE DI
LINEE-GUIDA,
QUALE STRUMENTO
OPERATIVO
DERIVATO
DALL'EVIDENZA

PRATICA

VARIABILI DI CONTESTO
CULTURALI
ORGANIZZATIVE
STRUTTURALI