



International Federation  
of Infection Control

# ***Basic Concepts of Infection Control***

## **Concetti base nel controllo delle infezioni**

***Editor***

*Candace Friedman*

Traduzione italiana a cura di



IFIC Basic Concepts of Infection Control, 3a edizione, 2016  
© International Federation of Infection Control (IFIC)  
Tutti i diritti riservati  
ISBN 978-0-9555861-0-1  
Questo libro è citato nel catalogo della British Library

Pubblicato da  
International Federation of Infection Control (IFIC)  
47 Wentworth Green,  
Portadown, BT62 3WG, N Ireland, UK  
[www.theIFIC.org](http://www.theIFIC.org)

Tradotto a cura della Società Italiana Multidisciplinare per la Prevenzione delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie (SIMPIOS), su autorizzazione di IFIC  
Via Carlo Farini 81 - 20159 Milano  
[www.simpios.it](http://www.simpios.it)

I consigli e le informazioni contenute in questo libro sono da ritenersi corrette ed accurate. Gli autori, i traduttori, IFIC e SIMPIOS declinano però ogni responsabilità legale per eventuali danni conseguenti ad azioni o decisioni assunte sulla base di questo libro.

Questa pubblicazione non può essere riprodotta, conservata o trasmessa, in qualsiasi forma o mezzo (elettronico, meccanico, fotocopia registrazione) senza esplicita e formale autorizzazione scritta dell' International Federation of Infection Control. Ciò a prescindere dagli scopi, di ricerca, studio, critica o recensione, secondo la normativa inglese dell'UK Copyright Designs and Patents Act 1988.

Copie possono essere scaricate e stampate solo ad uso personale.

Pubblicato da International Federation of Infection Control  
47 Wentworth Green  
Portadown, BT62 3WG, N Ireland, UK  
[www.theific.org](http://www.theific.org)

© International Federation of Infection Control, 2016. Tutti i diritti riservati.

## Prefazione

L'International Federation of Infection Control (IFIC), volendo offrire ai professionisti di tutto il mondo strumenti e materiale educativo aggiornato e scientificamente valido, ha proceduto all'aggiornamento del Manuale "Concetti di base nel controllo delle infezioni", giunto ormai alla 3° edizione. Molti i capitoli rivisti ed aggiornati da esperti internazionali; inoltre, nuovi capitoli sono stati aggiunti su altri aspetti del controllo delle infezioni.

Continuando una collaborazione in atto da diversi anni, SIMPIOS ha chiesto e ottenuto da IFIC l'autorizzazione a tradurre in italiano il manuale.

Come già per la traduzione della seconda edizione, SIMPIOS ha deciso di pubblicare sul sito i diversi capitoli via via che saranno tradotti. I capitoli saranno pubblicati in un primo momento sotto forma di bozza nell'area riservata ai soci. Ai soci è chiesto di far avere osservazioni, critiche, commenti (a [info@simpios.it](mailto:info@simpios.it)) che ci saranno utili per la versione finale.

SIMPiOS ha curato la traduzione del Manuale in tutta la sua interezza. E' però possibile che qualche figura contenga al momento alcune parole inglesi; tutto ciò per difficoltà a ridisegnare le figure ed in attesa di una revisione completa.

Un sentito ringraziamento di SIMPIOS a IFIC, agli autori dei testi originali ed ai traduttori in italiano. A tutti l'augurio che il manuale possa essere utile strumento per l'attività quotidiana.

Gaetano Privitera  
Presidente Simpios

Antonio Goglio  
Coordinatore editoriale

Milano, novembre 2017

## **Editor / Editore**

---

**Candace Friedman, MPH, CIC**  
Ann Arbor, Michigan, USA

## **Authors / Autori**

---

**Rodianne Abela, MD**  
Mater Dei Hospital  
Msida, MALTA

**Leif P Andersen, MD**  
Rigshospitalet  
Copenhagen, DENMARK

**Marina Aucamp, RN**  
Tygerberg Hospital  
Cape Town, SOUTH AFRICA

**Michael Borg, MD, MSc(Lond), DipHIC, FRCPath, PhD**  
Mater Dei Hospital  
Msida, MALTA

**Pola Brenner, MSC**  
Universidad de Valparaíso  
Santiago, CHILE

**Martin Bruce, BSc, RN, Dip Trop N, PGCE**  
UCLH NHS Foundation Trust  
London, England, UNITED KINGDOM

**Sandra CaIIery, RN, MHSc, CIC**  
Sunnybrook Health Sciences Centre  
Toronto, Ontario, CANADA

**Nizam Damani, MBBS, MSc, FRCPath, FRCPI, CIC, DipHIC**  
Craigavon Area Hospital  
Portadown, UNITED KINGDOM

**Michelle DeVries, MPH, CIC**  
Methodist Hospitals  
Schererville, Indiana, USA

**Candace Friedman, MPH, CIC**  
University of Michigan Health System  
Ann Arbor, Michigan, USA

**Samia A Girgis, MD, MSc, DipHIC, DipTQM**  
Ain Shams University Hospitals  
Cairo, EGYPT

**Carolina Giuffre, RN**  
Hospital Britanico,

Buenos Aires, ARGENTINA

**Zahir Hirji, RN, BScN, MHSc, CIC**  
The Scarborough Hospital  
Toronto, Ontario, CANADA

**Annette Jeanes, MSc, RN, SCM, Dip N, Dip IC**  
University College London Hospitals  
UCLH NHS Foundation Trust  
London, England, UNITED KINGDOM

**Smilja Kalenic, MD, PhD**  
Zagreb, CROATIA

**Nagwa Khamis, MD**  
Ain Shams University Specialized Hospital  
Cairo, EGYPT

**Claire Kilpatrick, RN, MSc**  
World Health Organization  
Geneva, SWITZERLAND

**Edward Krisiunas, MT(ASCP), MPH**  
WNWN International  
Burlington, Connecticut, USA

**Terrie B Lee, RN, MS, MPH, CIC**  
Charleston Area Medical Center  
Charleston, West Virginia, USA

**Brigitta Lytsy, MD, PhD**  
Uppsala University Hospital  
Uppsala, SWEDEN

**Shaheen Mehtar, MD**  
Universiteit Stellenbosch  
Cape Town, SOUTH AFRICA

**Vydia Nankoosingh, MLT, CIC**  
The Scarborough Hospital  
Toronto, Ontario, CANADA

**Patricio Nercelles, MD**  
Universidad de Valparaíso  
Santiago, CHILE

**Russel Olmsted, MPH, CIC**  
CHE TH System  
Livonia, Michigan, USA

**Patricia Piaskowski**, RN HBScN CIC  
Thunder Bay, Ontario, CANADA

**Walter Popp**, MD  
University Hospital Essen  
Essen, GERMANY

**Ossama Raslan**, MD, PhD,  
Ain Shams Faculty of Medicine  
Cairo, EGYPT

**Judith Richards**, MD, FRCPath, DipHic, Cert Med  
Ed  
Norwich, England, UNITED KINGDOM

**Syed Sattar**, PhD  
University of Ottawa  
Ottawa, Ontario, CANADA

**Barbara M Soule**, RN, MPA, CIC, FSHEA  
Joint Commission Resources  
Olympia, Washington, USA, Illinois, USA

**Kathryn Suh**, MD, FRCPC, CIC, MD  
The Ottawa Hospital  
Ottawa, Ontario, CANADA

**Akeau Unahalekhaka**, RN, PhD  
Faculty of Nursing, Chiang Mai University  
Chiang Mai, THAILAND

Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP  
KNIP consultancy infection prevention  
Venlo-Boekend, THE NEDERLANDS

## Reviewers / Revisori

---

**Kathy Arias**, MS, MT (ASCP), SM(AAM), CIC  
Crawnsville, Maryland, USA

**Madeleine Ashcroft**, RN, BScN, MHS, CIC  
Mississauga, Ontario, CANADA

**Hala Badawi**, MD  
Cairo, EGYPT

**Pola Brenner**, MSc  
Santiago, CHILE

**Vicki Brinsko**, RN, CIC  
Nashville, Tennessee, USA

**Elizabeth Bryce**, MD, FRCPC  
Vancouver, British Columbia, CANADA

**Brigette Bucholz**, MPH  
Arlington Heights, Illinois, USA

**Biljana Carević**, MD  
Bjelovar, SERBIA

**Ruth Carrico**, PhD, RN, CIC  
Louisville, Kentucky, USA

**Mary Ellen Casey**, RN, CIC, Med  
Providence, Rhode Island, USA

**Nizam Damani**, MBBS, MSc, FRCPath, FRCPI,  
CIC, DIPHC  
Portadown, Northern Ireland, UK

**Gigi Dash**, RN, MS, CIC

Hyannis, Massachusetts, USA

**Michelle DeVries**, MPH, CIC  
Schererville, Indiana, USA

**Nina Gacheva**, MD, PhD  
Sofia, BULGARIA

**Jim Gauthier**, MLT, CIC  
Kingston, Ontario, CANADA

**Carolina Giuffre**, RN  
Buenos Aires, ARGENTINA

**Carol Goldman**, RN, BScN, CIC  
Toronto, Ontario, CANADA

**Janet Haas**, PhD, RN, CIC  
New York, New York, USA

**Tanya Jackways**, CIC, DPH, BHSc  
Auckland, NEW ZEALAND

**Anni Juhl-Jorgensen**, RN  
Hillerød, DENMARK

**Smilja Kalenic**, MD, PhD,  
Zagreb, CROATIA

**Nagwa Khamis**, MD  
Cairo, EGYPT

**Martin Kiernan**, RN  
London, England, UK

**Flora Kontopidu, MD, PHD**  
Athens, GREECE

**Isabelle Langman, RN, CIC**  
Sudbury, Ontario, CANADA

**Terrie Lee, RN, MS, MPH, CIC**  
Charleston, West Virginia, USA

**Stella Maimone, RN**  
Buenos Aires, ARGENTINA

**Patricia Mancos, BS (ASCP), SM, CIC**  
Gary, Indiana, USA

**Brahmaputra Marjadi, MPK, PhD**  
Suabaya, INDONESIA

**Geeta Me, MBBS, MD**  
New Delhi, INDIA

**Donna Moralejo, PhD, RN**  
St John's, Newfoundland, CANADA

**Cathryn Murphy, RN, MPH, CIC, MRCNA, PhD**  
West Burleigh, Queensland, AUSTRALIA

**Jana Murphy, RN**  
Dublin, IRELAND

**Duane Newton, PhD**  
Ann Arbor, Michigan, USA

**Lindsay Nicolle, MD, FRCPC**  
Winnipeg, Manitoba, CANADA

**Ann Noseworthy, RN, PhD**  
St John's Newfoundland, CANADA

**Folasade Ogunsola, MBChB, PhD, FMCPATH,**  
FWACP  
Lagos, NIGERIA

**Aristotelis Papadimitriou, RN**

Athens, GREECE

**Nina Parohl, MF**  
Essen, GERMANY

**Trish Perl, MD**  
Baltimore, Maryland, USA

**Jeanne Pfeiffer, DNP, MPH, RN, CIC**  
Minneapolis, Minnesota, USA

**Judith Richards, MD, FRCPath, DipHic, Cert Med Ed**  
Norwich, England, UNITED KINGDOM

**Rosanna Richtmann, MD**  
São Paulo, BRAZIL

**Victor Rosenthal, MD**  
Buenos Aires, ARGENTINA

**Birgit Ross, MD**  
Essen, GERMANY

**Abimbola Sowande, MD**  
Abuja, NIGERIA

**Patricia Stone, PhD, RN, FAAN**  
New York, New York, USA

**Kathryn Suh, MD, FRCPC, CIC**  
Ottawa, Ontario, CANADA

**Kristen Vanderelzen, MPH, CIC**  
Ann Arbor, Michigan, USA

**Gertie van Knippenberg-Gordebeke, RN, CCIP**  
Venlo-Boekend, THE NETHERLANDS

**Laraine Washer, MD**  
Ann Arbor, Michigan, USA

**Christy Zalewski, MPH, CIC**

## **Traduttori**

---

Cap. 1  
**Dalia Palmieri**  
Ufficio Epidemiologico Aziendale/G.O.E.  
ASL di Pescara

Cap. 2  
**Costanza Bertoni**  
CIO, ASST Valcamonica,  
Esine (BS)

Cap. 3  
**Andrea Ianni, e**  
**Tommasangelo Petitti**  
Unità di Ricerca in Igiene, Statistica e Sanità  
Pubblica, Direzione Sanitaria,  
Policlinico Universitario Campus Bio-Medico,  
Roma

Cap. 4

**Laura Cavazzuti**

Direzione Medica, IRCCS -Arcispedale Santa  
Maria Nuova, Reggio Emilia

Cap. 5

**Laura Cavazzuti**

Direzione Medica, IRCCS -Arcispedale Santa  
Maria Nuova, Reggio Emilia

Cap. 6

**Enrica Martini**

Igiene Ospedaliera  
Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali  
Riuniti,  
Ancona

Cap. 7

**Marco Arosio**

AOC Microbiologia e Virologia, ASST Ospedale  
Papa Giovanni XXIII, Bergamo

Cap. 8

**Giulia De Angelis**

Istituto di Microbiologia  
Fondazione Policlinico Universitario "A. Gemelli",  
Roma

Cap. 9

**Edoardo Carretto**

Direttore S.C. Microbiologia  
IRCCS -Arcispedale Santa Maria Nuova  
Reggio Emilia

Cap. 10

**Vittorio Sambri**

Unità Operativa Microbiologia, Laboratorio Unico  
del Centro Servizi AUSL della Romagna,  
Pievesestina (FC)

Cap. 11

**Francesca Federa**

Infermiera Specialista del Rischio Infettivo,  
ICPA, Direzione Medica Presidio Ospedaliero  
Unico  
ASL 3 Genovese, Genova

Cap. 12

**Beatrice Casini**

Dip. Ricerca Traslazionale, NTMC, Università di  
Pisa

Unità Operativa Igiene ed Epidemiologia, Azienda  
Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa

Cap. 13

**Iris Agreiter**

Azienda Sanitaria della Provincia Autonoma di  
Bolzano

Cap. 14

**Andrea Orsi, e**

**Matteo Astengo, e**

**Federico Tassinari**

Dipartimento di Scienze della Salute, Università  
degli Studi di Genova  
Unità Operativa Igiene, Ospedale Policlinico San  
Martino, Genova

Cap 15

**Enrica Martini**

Igiene Ospedaliera  
Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali  
Riuniti,  
Ancona

Cap. 17

**Costanza Bertoni**

CIO, ASST Valcamonica,  
Esine (BS)

Cap. 18

**Fabrizio Arrichiello, e**

**Andrea Rochira**

Scuola di Specializzazione in Igiene  
dell'Università di Bologna,  
In formazione presso UOC Igiene. AUSL di  
Bologna

Cap. 19

**Andrea Patroni**

CIO, ASST Valcamonica,  
Esine (BS)

Cap 20

**Mario Sarti**

Microbiologia Clinica,  
Nuovo Ospedale Civile S. Agostino-Estense,  
Baggiovara (MO)

Cap. 21

**Francesca Malacarne e**

**Marco Poletto,**

Medici in Formazione Specialistica

Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina

Preventiva, Dipartimento di Area Medica (DAME),

Università degli Studi di Udine, Udine

Cap. 22

**Antonio Silvestri**

CIO e Risk Management, Azienda Ospedaliera S.

Camillo-Forlanini, Roma

Cap. 23

**Luca Barbolini**

Infermiere libero professionista,

Modena

Cap. 24

**Andrea Ianni, e**

**Tommasangelo Petitti**

Unità di Ricerca in Igiene, Statistica e Sanità

Pubblica, Direzione Sanitaria,

Policlinico Universitario Campus Bio-Medico,

Roma

Cap. 25

**Valeria Di Onofrio e**

**Giorgio Liguori**

Dipartimento di Scienze e Tecnologie

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"

Napoli

Cap. 26

**Francesca Gallé e**

**Giorgio Liguori**

Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere

Università degli Studi di Napoli "Parthenope",

Napoli

Cap. 27

**Francesco Rose**

Direzione Sanitaria

ASO, Cosenza

e

**Anna Righi**

Dipartimento di Ricerca Traslationale, Sezione di

Igiene,

Università di Pisa.

Cap. 28

**Iris Agreiter**

Azienda Sanitaria della Provincia Autonoma di

Bolzano

Cap. 29

**Domenica Di Benedetto**

Farmacia, ASST Santi Paolo e San Carlo,

Milano

e

**Lucia Cavallo**

Specializzando Scuola di Specializzazione

Farmacia Ospedaliera UNIMI, Milano



## Indice<sup>a</sup>

- 1 Sicurezza del paziente / *Patient Safety*
- 2 Prevenzione e controllo delle infezioni: Struttura organizzativa / *Organizational Structure*
- 3 Epidemiologia delle infezioni nelle organizzazioni sanitarie / *Epidemiology of Healthcare-Associated Infections*
- 4 Sorveglianza delle infezioni nelle organizzazioni sanitarie / *Surveillance for Healthcare Infections*
- 5 Gestione di un focolaio epidemico / *Outbreak Management*
- 6 L'audit nella prevenzione e controllo delle infezioni / *Audits in Infection Prevention and Control*
- 7 Ruolo del laboratorio di microbiologia / *The role of the Microbiology Laboratory*
- 8 Patogeni importanti nella Prevenzione e Controllo delle Infezioni / *Pathogens Important in Infection Prevention and Control*
- 9 Principi di politica degli Antibiotici / *Principles of Antimicrobial Stewardship*
- 10 Igiene delle mani / *Hand Hygiene*
- 11 Precauzioni per l'isolamento / *Isolation Precautions*
- 12 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione / *Cleaning, Disinfection, and Sterilization*
- 13 Popolazioni particolari / *Special Populations*
- 14 La salute materna e dei bambini / *Maternal-Child Health*
- 15 Prevenzione delle Infezioni del Sito Chirurgico / *Prevention of Surgical Site Infections*
- 16 *Prevention of Lower Respiratory Tract Infections<sup>b</sup> / Originale in inglese non disponibile*
- 17 Prevenzione delle Infezioni Associate a Catetere Vascolare / *Prevention of Intravascular Device-Associated Infections*
- 18 Prevenzione delle infezioni del tratto urinario associate a catetere / *Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections*
- 19 Le infezioni gastrointestinali nelle Organizzazioni Sanitarie / *Gastroenterite / Prevention of Healthcare-Associated Gastrointestinal Infections*
- 20 Emodialisi e Dialisi peritoneale / *Haemodialysis and Peritoneal Dialysis*
- 21 Prevenzione delle infezioni trasmesse col sangue / *Prevention of Blood-Borne Virus Infections in Patients and Personnel*
- 22 Rischi occupazionali per la salute degli operatori sanitari / *Occupational Health Risks for Healthcare Workers*
- 23 Servizio di pulizia e lavanderia / *Housekeeping and Laundry*
- 24 Gestione dei rifiuti sanitari / *Health Care Waste Management*
- 25 Prevenzione delle Infezioni Gastrointestinali nelle Organizzazioni Sanitarie / *Prevention of Healthcare-Associated Food Borne Illnesses*
- 26 Igiene dell'acqua / *Water Hygiene*
- 27 *Health Care Facility Design, Construction, and Renovation*
- 28 Gestione del rischio / *Risk Management*
- 29 Education
- 30 I costi delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie / *The costs of Healthcare Associated Infections*

---

<sup>a</sup> I capitoli 16 e 29 non sono al momento. La traduzione verrà pubblicata non appena disponibili i testi in inglese.

## Abbreviazioni

ABHR, Prodotti a base alcolica per lo strofinamento delle mani (*Alcohol-Based Hand Rub*)

ASPM, antibiotici senza prescrizione medica

BAAR, bacilli acido-alcol resistenti

CA-ITC, infezioni del torrente circolatorio associate a CVC (*CLABSI, Central Line-Associated Bloodstream Infection*)

CA-IVU/CA-UTI, infezioni delle vie urinarie associate a catetere (*Catheter Associated Urinary Tract Infections*)

CCP, punti critici di controllo

CD, *Clostridium difficile*

CDC Center for Diseases Control and Prevention

CDI, infezioni da *Clostridium difficile*

CHG, clorexidina gluconata

CIO, Comitato per il Controllo delle Infezioni

CPE, Enterobatteri produttori di carbapenemasi

CRE, Enterobatteri resistenti alle carbapenemasi

CVC catetere vascolare centrale

DAL, disinfettanti di alto livello

DP, dialisi peritoneale

DPI, dispositivi di protezione individuale

DOTS, schema di terapia per la tubercolosi (*Directly Observed Treatment Short course*)

ED, emodialisi

GO-CIO, Gruppo Operativo del CIO (*ICT, infection control team*)

HACCP, analisi dei rischi e dei punti critici, (*Hazard Analysis Critical Control Points*)

HAV, Virus dell'epatite A (*Hepatitis A Virus*)

HBV, Virus dell'epatite B (*Hepatitis B Virus*)

HCV, Virus dell'epatite C (*Hepatitis C Virus*)

HEPA, filtri ad alta efficienza (*High Efficiency Particulate Air*)

HIV, Virus dell'immunodeficienza acquisita

HLD, disinfettanti di livello alto (*High-level disinfectants*)

IB, indicatori biologici

IC, indicatori chimici

ICI, infermiere addetto al controllo delle infezioni

IGRA, test sul rilascio di interferon gamma (*Interferon-Gamma Release Assays*)

IOS, infezioni nelle organizzazioni sanitarie (*Healthcare associated infections*)

ISC/SSI, infezione del sito chirurgico (*Surgical Site Infection*)

ITC, infezioni del torrente circolatorio (BSI, Blood Stream Infection)

HFE, ingegneria dei fattori umani (*human factors engineering*)

IVU/UTI, infezioni delle vie urinarie/*Urinary Tract Infection*

LLD, disinfettanti di livello basso (*Low-level Disinfectants*),

MCI, medico addetto al controllo delle infezioni

MDRO o MR, organismi multi-resistenti

MRSA, *S. aureus* Meticillino resistenti

NA, non applicabile

NdT, nota del traduttore

OE, ossido di etilene

OS, operatori sanitari (*HCW, healthcare workers*)

PA, precauzioni per via aerea

PC, precauzioni per contatto

PCC, punti critici di controllo

PCI, prevenzione e controllo dell'infezione

PCR, reazione polimerasica a catena (*Polymerase Chain Reaction*).

PD, precauzioni per droplet

POCT, point-of-care, analisi medica svolta in prossimità del paziente

PPE, profilassi post-esposizione

PS, precauzioni standard

PVS, Paesi in via di sviluppo

RX, radiografia

TB o TBC, tubercolosi

TI, terapia intensiva

TIN, terapia intensive neonatale

TST, test tuberculinico (*Tuberculin Skin Test*)

UFC, unità formanti colonia

UV, radiazione ultravioletta

VAP, polmoniti associate a ventilazione meccanica (*Ventilator-Associated Pneumonia*)

VRE, Enterococchi resistenti alla Vancomicina

VTS, virus trasmessi col sangue