



International Federation  
of Infection Control

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

## **L'ABC del 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

Edito 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 (IFIC). 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.

Publicato 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 "IFIC Basic Concepts of Infection Control" (Concetti di base nel controllo delle infezioni), giunto ormai alla 3° edizione. Molti i capitoli rivisti ed aggiornati dagli 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.

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.

Angelo Pan  
Presidente Simpios

Antonio Goglio  
Coordinatore editoriale

Milano, novembre 2019

## **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

Rebecca Borg  
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 Callery, 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 Británico,  
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

**Brigitte 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, DIPhIC**  
Portadown, Northern Ireland, UK

**Gigi Dash, RN, MS, CIC**  
Hyannis, Massachusetts, USA

**Michelle DeVries, MPH, CIC**  
Scherverville, 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 Mehta, 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

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

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

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

## Traduttori

---

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

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

Cap. 3  
**Andrea Ianni**  
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**

Azienda Ospedali Riuniti,  
Torrette di Ancona (AN)

Cap. 7

**Marco Arosio**

Microbiologia e virologia, ASST 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,  
ASL 3 Genovese, Genova

Cap. 12

**Beatrice Casini**

Dip. Patologia Sperimentale, Università di Pisa

Cap. 13

**Iris Agreiter**

Azienda Sanitaria della Provincia Autonoma di  
Bolzano

Cap. 14

Andrea Orsi, Matteo Astengo, Federico  
Tassinari

Dipartimento di Scienze della Salute, Università  
degli Studi di Genova

Unità Operativa Igiene, Ospedale Policlinico San  
Martino Genova

Cap. 15

Enrica Martini

Azienda Ospedali Riuniti,  
Torrette di Ancona (AN)

Cap. 17

**Costanza Bertoni**

ICI, ASST Valcamonica,  
Esine (BS)

Cap. 18

**Fabrizio Arricchiello e Andrea Rochira**

Scuola di Specializzazione in Igiene  
dell'Università di Bologna,  
Tirocinio presso Direzione Medica Ospedale  
Bellaria, Bologna

Cap. 19

**Andrea Patroni**

Medicina Interna, 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,**

Medico 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**

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 Motorie e del Benessere  
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 Traslazionale, 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

## Indice

- 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 Prevenzione delle Polmoniti / *Prevention of Lower Respiratory Tract Infections*
- 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 Progettazione, costruzioni e ristrutturazioni / *Health Care Facility Design, Construction, and Renovation*
- 28 Gestione del rischio / *Risk Management*
- 29 I costi delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie / *The costs of Healthcare Associated Infections*

## Abbreviazioni

ABHR, Prodotti a base alcolica per lo strofinamento delle mani ( <i>Alcohol-Based Hand Rub</i> )	IGRA, test sul rilascio di interferon gamma ( <i>Interferon-Gamma Release Assays</i> )
ASPM, antibiotici senza prescrizione medica	IOS, infezioni nelle organizzazioni sanitarie ( <i>Healthcare associated infections</i> )
BAAR, bacilli acido-alcol resistenti	ISC/ <i>SSI</i> , infezione del sito chirurgico ( <i>Surgical Site Infection</i> )
CA-ITC, infezioni del torrente circolatorio associate a CVC ( <i>CLABSI, Central Line-Associated Bloodstream Infection</i> )	ITC, infezioni del torrente circolatorio (BSI, <i>Blood Stream Infection</i> )
CA-IVU/ <i>CA-UTI</i> , infezioni delle vie urinarie associate a catetere ( <i>Catheter Associated Urinary Tract Infections</i> )	HFE, ingegneria dei fattori umani ( <i>human factors engineering</i> )
CCP, punti critici di controllo	IVU/ <i>UTI</i> , infezioni delle vie urinarie/ <i>Urinary Tract Infection</i>
CD, <i>Clostridium difficile</i>	LLD, disinfettanti di livello basso ( <i>Low-level Disinfectants</i> ),
CDC Center for Diseases Control and Prevention	MCI, medico addetto al controllo delle infezioni
CDI, infezioni da <i>Clostridium difficile</i>	MDRO o MR, organismi multi-resistenti
CHG, clorexidina gluconata	MRSA, <i>S. aureus</i> Meticillino resistenti
CIO, Comitato per il Controllo delle Infezioni	NA, non applicabile
CPE, Enterobatteri produttori di carbapenemasi	NdT, nota del traduttore
CRE, Enterobatteri resistenti alle carbapenemasi	OS, operatori sanitari ( <i>HCW, healthcare workers</i> )
CVC catetere vascolare centrale	PCC, punti critici di controllo
DAL, disinfettanti di alto livello	PCI, prevenzione e controllo dell'infezione
DP, dialisi peritoneale	PCR, reazione polimerasica a catena ( <i>Polymerase Chain Reaction</i> ).
DPI, dispositivi di protezione individuale	POCT, point-of-care, analisi medica svolta in prossimità del paziente
DOTS, schema di terapia per la tubercolosi ( <i>Directly Observed Treatment Short course</i> )	PPE, profilassi post-esposizione
ED, emodialisi	PS, precauzioni standard
GO-CIO, Gruppo Operativo del CIO ( <i>ICT, infection control team</i> )	PVS, Paesi in via di sviluppo
HACCP, analisi dei rischi e dei punti critici, ( <i>Hazard Analysis Critical Control Points</i> )	RX, radiografia
HAV, Virus dell'epatite A ( <i>Hepatitis A Virus</i> )	TB o TBC, tubercolosi
HBV, Virus dell'epatite B ( <i>Hepatitis B Virus</i> )	TI, terapia intensiva
HCV, Virus dell'epatite C ( <i>Hepatitis C Virus</i> )	TIN, terapia intensive neonatale
HEPA, filtri ad alta efficienza ( <i>High Efficiency Particulate Air</i> )	TSST, test tubercolinico ( <i>Tuberculin Skin Test</i> )
HIV, Virus dell'immunodeficienza acquisita	UFC, unità formanti colonia
HLD, disinfettanti di livello alto ( <i>High-level disinfectants</i> )	UV, radiazione ultravioletta
IB, indicatori biologici	VAP, polmoniti associate a ventilazione meccanica ( <i>Ventilator-Associated Pneumonia</i> )
IC, indicatori chimici	VRE, Enterococchi resistenti alla Vancomicina
ICI, infermiere addetto al controllo delle infezioni	VTS, virus trasmessi col sangue