



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

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

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

© 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) 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 HeaIth 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 HeaIth 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 HBSn 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 NETHERLANDS

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, DipHIC
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^a

- 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^b / 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*

^a 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 tubercolinico (*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