
Igiene, medicina preventiva e salute globale

**M. Pontello
F. Auxilia**

**A. Amendola
E. Tanzi
S. Castaldi
M. Raviglione
G. Cesana**

Con la collaborazione di

**P.A. Bertazzi, S. Binda, M. Carugno, F. Donato, I. Grappasonni, A. Lai,
L. Mantovani, L. Manzoli, G. Mazzaglia, L. Moja, E. Pariani, A. Pellai,
A. Pesatori, L. Romanò, M. Tesauro, S. Villa, G. Zehender**

PICCIN

OPERA COPERTA DAL DIRITTO D'AUTORE
TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI

Questo testo contiene materiale, testi ed immagini, coperto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, distribuito, trasferito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, venduto, prestato a terzi, in tutto o in parte, o utilizzato in alcun altro modo o altrimenti diffuso, se non previa espressa autorizzazione dell'editore. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata del presente testo, così come l'alterazione delle informazioni elettroniche, costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla L. 633/1941 e ss.mm.

AVVERTENZA

Poiché le scienze mediche sono in continua evoluzione, l'Editore non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi lesione e/o danno dovesse venire arrecato a persone o beni per negligenza o altro, oppure uso od operazioni di qualsiasi metodo, prodotto, istruzione o idea contenuti in questo libro. L'Editore raccomanda soprattutto la verifica autonoma della diagnosi e del dosaggio dei medicinali, attenendosi alle istruzioni per l'uso e controindicazioni contenute nei foglietti illustrativi

ISBN 978-88-299-3245-0

Stampato in Italia

Copyright © 2022, Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova

www.piccin.it

Autori

AMENDOLA ANTONELLA

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze della Salute
Università degli Studi di Milano

AUXILIA FRANCESCO

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

BERTAZZI PIER ALBERTO†

già Professore ordinario di Medicina del lavoro
Università degli Studi di Milano

BINDA SANDRO

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

CARUGNO MICHELE

Ricercatore in Medicina del lavoro
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità
Università degli Studi di Milano

CASTALDI SILVANA

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

CESANA GIANCARLO

Professore onorario di Igiene Generale e Applicata
Università degli Studi di Milano Bicocca

DONATO FRANCESCO

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Specialità medico-chirurgiche,
Scienze radiologiche e Sanità pubblica
Università degli Studi di Brescia

GRAPPASONNI IOLANDA

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Scuola di Scienze del Farmaco e dei Prodotti
della Salute
Università degli Studi di Camerino

LAI ALESSIA

Ricercatore in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche
Luigi Sacco
Università degli Studi di Milano

MANTOVANI LORENZO

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Medicina e Chirurgia
Università degli Studi di Milano Bicocca

MANZOLI LAMBERTO

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche
Università degli Studi di Bologna

MAZZAGLIA GIAMPIERO

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Medicina e Chirurgia
Università degli Studi di Milano Bicocca

MOJA LORENZO

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

PARIANI ELENA

Professore associato in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

PELLAI ALBERTO

Ricercatore in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

PESATORI ANGELA

Professore ordinario di Medicina del lavoro
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità
Università degli Studi di Milano

PONTELLO MIRELLA

già Professore ordinario in Igiene Generale e
Applicata
Università degli Studi di Milano

RAVIGLIONE MARIO

Professore ordinario in Salute Globale
Centre for Multidisciplinary Research in Health
Science (MACH)
Università degli Studi di Milano

ROMANÒ LUISA

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi di Milano

TANZI ELISABETTA

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze della Salute
Università degli Studi di Milano

TESAURO MARINA

Ricercatore in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze biomediche, chirurgiche
e odontoiatriche
Università degli Studi di Milano

VILLA SIMONE

Assegnista
Centre for Multidisciplinary Research in Health
Science (MACH)
Università degli studi di Milano

ZEHENDER GIANGUGLIELMO

Professore ordinario in Igiene Generale e Applicata
Dipartimento di Scienze Biomediche e Cliniche
Luigi Sacco
Università degli Studi di Milano

Prefazione

“Ho creduto che tutti i giovani meritevoli, avviatisi tra le speranze, i sacrifici, le ansie delle loro famiglie, alla via della medicina nobilissima, avessero diritto a perfezionarsi, leggendo in un libro che non fu stampato in caratteri neri su bianco, ma che ha per copertura i letti ospedalieri e le sale di laboratorio, e per contenuto la dolorante carne degli uomini e il materiale scientifico, libro che deve essere letto con infinito amore e grande sacrificio per il prossimo. Ho pensato che fosse debito di coscienza istruire i giovani, aborrendo dall’andazzo di tenere misterioso gelosamente il frutto della propria esperienza, ma rivelarlo a loro.”
(Giuseppe Moscati, 1880-1927, ricercatore e docente Università di Napoli)

Come recita la frase di G. Moscati, ho intrapreso l’idea di curare la pubblicazione di un nuovo libro di testo per un “debito di coscienza”, per non “tenere gelosamente in me il frutto” di tanti anni di docenza. La costruzione del libro e l’articolazione dei suoi contenuti devono quindi molto all’esperienza maturata negli anni nel tentativo – senza dubbio imperfetto – di trasmettere un interesse per una disciplina, tradizionalmente denominata Igiene e più recentemente “Sanità pubblica”, che appare spesso – in via pregiudiziale agli occhi della maggior parte degli studenti – come qualcosa di marginale rispetto ai temi della medicina diagnostica e curativa ed anche, in qualche misura, un po’ obsoleta. Rispetto ad altre branche delle scienze mediche si tratta di una disciplina non immediatamente facile da definire nei suoi contenuti e nei suoi scopi, ma una parola mi pare rappresentarne meglio e sinteticamente i fondamenti e costituirne la chiave di lettura: è la parola “osservare”, come affermava A. Carrell, “molta osservazione e poco ragionamento conducono alla verità, mentre poca osservazione e molto ragionamento conducono all’errore”. Infatti, è solo “osservando” gli eventi nel loro accadere nella realtà – a volte del tutto imprevedibile come nell’esplosione della pandemia di Covid-19 – che

la strada della prevenzione può essere studiata, costruita e realizzata. Mi pare che, con un’espressione sintetica e un po’ matematica, si possa affermare che nella sanità pubblica le attività di sorveglianza (cioè di conoscenza attraverso l’osservazione della realtà) stiano alla prevenzione (risposta al problema osservato) come nella medicina clinica la diagnosi (cioè la conoscenza del caso clinico) sta alla terapia (risposta al caso diagnosticato); è quindi necessario conoscere i fenomeni che accadono per poter rispondere con gli interventi preventivi più adeguati, tenendo conto di tutti i fattori conosciuti. La dinamica di questo processo (conoscere per agire) è di grande importanza e di grande utilità per le persone e la comunità, come si è visto nell’approccio alla pandemia – ancora in corso mentre scrivo – che ha rimesso al centro dell’attenzione mondiale una patologia di carattere infettivo, scalzando la falsa convinzione che le malattie trasmissibili fossero ormai un problema di minore impatto, specie nelle società più avanzate. È impressionante constatare che la diffusione globale di una particella virale di ultramicroscopiche dimensioni, capace “solo” di replicarsi, sia stata in grado di mettere a rischio la vita della popolazione mondiale e in discussione molte certezze date per scontate, quali il pensare che si potesse sempre progressivamente aumentare la speranza di vita. Nello stesso tempo l’evento pandemico rende ancor più evidente che la branca delle scienze dedicata allo studio epidemiologico degli eventi e alla conseguente costruzione di risposte preventive rappresenta tutt’altro che una disciplina di second’ordine!

Con questa convinzione e con la collaborazione del prof. F. Auxilia e di un numeroso gruppo di docenti di diverse sedi universitarie – che vivamente ringrazio – ho progettato questo libro di testo allo scopo di offrire agli studenti del corso di laurea magistrale in medicina e chirurgia una

visione delle discipline igienistiche più ampia e al passo con i tempi. Il progetto del nuovo testo intitolato “Igiene, Medicina preventiva e Salute globale”, concepito nel 2019 poco prima dell’improvviso scoppio della pandemia, rappresenta un tentativo, forse un po’ ambizioso, di ridisegnare ed innovare i contenuti delle discipline tradizionalmente identificate con il termine “Igiene”, tenendo in considerazione sia i due punti-chiave – epidemiologia e prevenzione – da sempre qualificanti la disciplina, sia le più recenti linee di sviluppo nella direzione della salute globale (*Global Health, Sustainable Development Goals, SDG*). Già i tre termini inclusi nel titolo dell’opera identificano le pietre angolari su cui con gli altri Autori e Collaboratori è stata costruita la struttura del libro. Infatti, se la parola “**Igiene**” richiama le origini della scienza dedicata alla prevenzione, prevalentemente intesa come prevenzione delle malattie infettive, il termine “**Medicina preventiva**” stabilisce anche i confini dell’area di competenza, quella cioè degli interventi di promozione e protezione della salute che rientrano nel campo della “medicina” (es. gli screening, le vaccinazioni), ben consapevoli che la prevenzione può contare sul contributo di molte altre aree scientifiche e coinvolge attori di diversa competenza tecnica (dagli ingegneri ai fisici, dagli educatori agli psicologi, dagli economisti ai politici...). Il terzo termine, “**Salute globale**”, è oggi inteso come sintesi tra la prevenzione a livello di popolazione e l’approccio clinico individuale, avente come scopo il miglioramento della salute delle persone e il raggiungimento di una maggiore equità nell’accesso alla salute per tutti. Il concetto di “salute globale”, che comporta il coinvolgimento di varie discipline (a questo proposito nel testo ci sono anche contributi della medicina del lavoro, che sempre più è una medicina preventiva dei lavoratori), è oggi ritenuto il termine più identificativo

delle competenze della “sanità pubblica”, proprio perché – come anche l’evento della pandemia da Covid-19 ha ampiamente dimostrato – gli eventi che hanno un peso sulla salute e l’intento di controllarli e prevenirli non possono non essere collocati in un orizzonte globale.

I primi capitoli del libro, che forniscono un’ampia discussione sul termine “salute” (capitolo 1) e sullo scenario della salute globale (capitolo 2) hanno proprio lo scopo di inquadrare il contesto entro cui si sviluppano poi anche i contenuti più tecnici e specifici. Tenendo conto dei diversi fattori che risultano “determinanti” per la salute, nei successivi capitoli (3-8 e anche 11) sono descritti i fondamenti della sanità pubblica (i nessi causali tra fattori di varia natura e l’insorgenza della malattia, la conoscenza dello stato di salute nella popolazione, la metodologia della sorveglianza e degli studi epidemiologici e della prevenzione delle malattie trasmissibili e non trasmissibili) e quindi gli aspetti organizzativi dei servizi sanitari e i concetti di qualità e sicurezza delle cure. Nella trattazione, pur con un focus sul nostro Paese, sono ampiamente riferiti dati e informazioni di carattere internazionale (a livello globale ed europeo) e – tenendo conto del rapido mutare degli scenari – sono anche via via indicate le fonti informative che consentiranno agli studenti di aggiornare i dati sull’incidenza, sulla prevalenza, sul *burden* delle malattie... Nei tre capitoli dedicati alle parti “speciali” della epidemiologia e prevenzione sono state selezionate le principali patologie non trasmissibili (capitolo 9), i più significativi fattori di rischio comportamentali ed ambientali (capitolo 10) e le malattie trasmissibili (capitolo 12), più rilevanti per la salute pubblica/globale, cercando di evidenziare come la precisa conoscenza dei fenomeni rappresenti un punto di partenza indispensabile per costruire efficaci interventi di prevenzione e controllo.

20 Novembre 2021

Mirella Pontello

Indice generale

Acronimi.....	xi	4. Conoscere lo stato di salute.....	75
1. Lo sviluppo del concetto di salute.....	1	(F. Auxilia)	
(G. Cesana)		4.1 Introduzione.....	75
1.1 Storia.....	1	4.2 Fonti di dati.....	79
1.2 La definizione del concetto di salute.....	6	4.3 Una fotografia dello stato di salute dell'Italia.....	84
1.3 L'educazione e la promozione della salute.....	8	4.3.1 Aspetti demografici.....	84
1.4 Aspetti critici del concetto di salute e delle sue applicazioni.....	13	4.3.2 Aspetti sanitari: la speranza di vita.....	88
1.5 Il problema etico.....	20	4.3.3 I fattori di rischio.....	94
1.6 Conclusioni.....	24	4.3.4 Altri indicatori di interesse.....	96
Bibliografia.....	27	Bibliografia e sitografia.....	98
2. Introduzione alla salute globale e obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGS).....	29	5. Metodologia epidemiologica.....	99
(M. Raviglione, S. Villa)		(F. Auxilia, L. Manzoli, L. Moja)	
2.1 Introduzione: definizione di salute e di salute globale.....	29	5.1 Introduzione (F. Auxilia).....	99
2.2 Le origini della salute globale.....	30	5.2 Misure utilizzate in epidemiologia (F. Auxilia).....	99
2.2.1 Le origini dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS).....	31	5.2.1 Frequenze, rapporti, tassi.....	100
2.2.2 La salute internazionale.....	33	5.2.2 Prevalenza e incidenza.....	101
2.2.3 L'ingresso della Banca Mondiale nella salute globale.....	34	5.3 Studi epidemiologici (F. Auxilia).....	104
2.3 Il fardello globale di malattia.....	35	5.3.1 Studi descrittivi.....	104
2.3.1 Il <i>Global Burden of Diseases Study</i>	35	5.3.2 Sorveglianza.....	111
2.3.2 Determinanti sociali ed economici della salute.....	38	5.3.3 Studi analitici.....	112
2.4 Azioni internazionali per migliorare la salute.....	40	5.3.4 Studi sperimentali.....	122
2.4.1 L'era degli Obiettivi di Sviluppo del Millennio 2015.....	40	5.4 Epidemiologia valutativa (L. Manzoli).....	123
2.4.2 L'era degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile....	42	5.4.1 Introduzione.....	123
2.5 La <i>governance</i> nella salute globale.....	46	5.4.2 Esempi applicativi.....	126
2.5.1 L'Organizzazione Mondiale della Sanità.....	48	5.5 Revisioni sistematiche e meta-analisi (L. Moja).....	128
2.6 Nuove sfide transnazionali della salute globale.....	50	5.5.1 Differenze tra revisioni sistematiche e revisioni narrative.....	129
2.7 Conclusioni.....	51	5.5.2 Il <i>Forest Plot</i>	130
Bibliografia.....	52	5.5.3 Criteri per la valutazione della qualità delle revisioni sistematiche.....	133
3. Dalla salute alla malattia: la storia naturale delle malattie trasmissibili e non trasmissibili.....	55	5.5.4 Ricadute delle revisioni sistematiche.....	134
(M. Pontello, E. Tanzi, A. Amendola)		Bibliografia.....	135
3.1 L'epidemiologia e lo studio delle relazioni causali (M. Pontello).....	55	6. I servizi sanitari. Elementi di organizzazione, legislazione sanitaria ed economia sanitaria....	137
3.2 La storia naturale delle malattie non trasmissibili e trasmissibili.....	59	(F. Auxilia, S. Castaldi, L. Mantovani, G. Mazzaglia)	
3.2.1 La storia naturale delle malattie non trasmissibili (M. Pontello).....	59	6.1 Storia ed evoluzione dell'assistenza sanitaria. I modelli sanitari a confronto (F. Auxilia, S. Castaldi)	137
3.2.2 La storia naturale delle malattie trasmissibili (E. Tanzi, A. Amendola).....	63	6.2 La legislazione sanitaria: origine, evoluzione e struttura del Servizio Sanitario Nazionale (F. Auxilia, S. Castaldi).....	141
Bibliografia.....	72	6.3 Criticità e sostenibilità del Servizio Sanitario Italiano (F. Auxilia, S. Castaldi).....	152
		6.4 I livelli essenziali di assistenza: attività territoriale (F. Auxilia, S. Castaldi).....	154
		6.4.1 L'assistenza primaria. Concetti generali.....	154
		6.4.2 L'assistenza primaria in Italia: stato dell'arte e scenari.....	158
		6.5 I livelli essenziali di assistenza: l'assistenza ospedaliera (F. Auxilia, S. Castaldi).....	161

6.5.1 Alcuni dati sulla dimensione dell'assistenza ospedaliera	161	9.1.1 Le patologie cardiovascolari: il <i>burden</i> di malattia	269
6.5.2 Una realtà in evoluzione: aspetti strutturali ed organizzativi	165	9.1.2 Le strategie preventive delle CVDs	271
6.5.3 Una realtà in evoluzione: organizzazione e funzionamento degli ospedali	167	9.2 Le neoplasie: la sanità pubblica nella lotta al cancro (F. Donato)	276
6.5.4 La programmazione dell'attività ospedaliera e le responsabilità di governo dei processi assistenziali. La valutazione del prodotto ospedaliero	169	9.2.1 Epidemiologia dei tumori	276
6.5.5 I nuovi modelli intra ed extra ospedalieri: l'ospedale per intensità di cura e le reti	174	9.2.2 La cancerogenesi: un meccanismo complesso. Il concetto di multifattorialità e di causalità: i fattori di rischio	279
6.6 I livelli essenziali di assistenza: l'organizzazione delle attività di prevenzione (F. Auxilia, S. Castaldi)	175	9.2.3 Una visione d'insieme: la proporzione attribuibile. La prevenzione dei tumori: il codice europeo contro il cancro	285
6.7 La qualità dell'assistenza e la sicurezza delle cure (F. Auxilia, S. Castaldi)	176	9.3 Salute mentale e malattie psichiatriche (M. Pontello)	288
6.7.1 Qualità come marcatore di sostenibilità	176	9.3.1 Il <i>burden</i> globale delle malattie mentali	289
6.7.2 La sicurezza delle cure	180	9.3.2 Le strategie preventive	295
6.8 Economia sanitaria (L. Mantovani)	186	Bibliografia essenziale	299
6.8.1 Efficienza del mercato sanitario	186		
6.8.2 Finanziamento ed erogazione dei servizi sanitari	193		
6.8.3 Erogazione dei servizi	196		
6.8.4 Conclusioni	197		
6.9 La gestione dei farmaci in sanità pubblica (G. Mazzaglia)	197		
6.9.1 Introduzione	197		
6.9.2 L'accesso a farmaci di provata efficacia e sicurezza	198		
6.9.3 Il ruolo dell'Agenzia Italiana del Farmaco	198		
6.9.4 Il ruolo delle Regioni nella gestione del farmaco	199		
Bibliografia essenziale	200		
7. La prevenzione e la promozione della salute	203	10. Epidemiologia e prevenzione: parte speciale. I fattori di rischio comportamentali e ambientali	303
(M. Pontello, A. Pellai)		(P. Bertazzi, M. Carugno, I. Grappasonni, A. Pesatori, M. Pontello, M. Tesauero)	
7.1 Introduzione storica (ma non solo) (M. Pontello)	203	10.1 Fattori di rischio comportamentali (M. Pontello)	303
7.2 I principi della prevenzione (M. Pontello)	211	10.1.1 Fattore di rischio "tabacco"	303
7.3 Educazione sanitaria (A. Pellai)	217	10.1.2 Fattore di rischio "alcol"	310
7.3.1 Educazione sanitaria: gli scopi	217	10.1.3 Fattore di rischio "sovrappeso-obesità"	320
7.3.2 L'educazione alla salute in ambito scolastico. Come è cambiata e si è evoluta la prevenzione in età evolutiva	222	10.2 Fattori di rischio ambientali	329
Bibliografia	225	10.2.1 L'influenza dell'ambiente sulla salute. Meccanismi biologici ed evidenze epidemiologiche (M. Carugno, P. Bertazzi, A. Pesatori)	329
		10.2.2 Fattore di rischio "inquinamento dell'aria" (M. Carugno, P. Bertazzi, A. Pesatori)	344
		10.2.3 Acqua potabile e inquinamento delle risorse idriche (M. Tesauero, I. Grappasonni)	366
		10.2.4 Il suolo: fattori di rischio associati alla contaminazione del suolo (M. Tesauero, M. Pontello)	392
		Bibliografia essenziale	396
8. Epidemiologia e prevenzione delle malattie non trasmissibili (<i>noncommunicable diseases</i>, NCDs)	229	11. La prevenzione delle malattie trasmissibili	403
(M. Pontello)		(E. Tanzi, A. Amendola)	
8.1 Epidemiologia delle malattie non trasmissibili	229	11.1 Introduzione	403
8.2 La prevenzione primaria delle malattie non trasmissibili	235	11.2 Metodologia e obiettivi	404
8.2.1 Le strategie a livello globale ed europeo	236	11.2.1 Obiettivi della prevenzione	405
8.2.2 Le strategie della prevenzione primaria delle NCDs in Italia	241	11.3 Profilassi diretta delle malattie trasmissibili	406
8.3 La prevenzione secondaria delle malattie non trasmissibili	243	11.3.1 Individuazione e inattivazione di sorgenti e serbatoi di infezione	406
8.3.1 I principi e la metodologia	243	11.4 Inattivazione ed eliminazione di agenti patogeni dall'ambiente	414
8.3.2 Gli screening oncologici: brevi note sullo stato dell'arte	251	11.4.1 Definizioni	414
8.3.3 Screening pre-neo-natali e dell'età evolutiva	259	11.4.2 Disinfezione	415
Bibliografia	265	11.4.3 Sterilizzazione	420
		11.4.4 Disinfestazione	424
		11.5 Misure di potenziamento delle difese: l'immunoprofilassi	425
		11.5.1 Immunoprofilassi passiva	426
		11.5.2 Immunoprofilassi attiva e passivo-attiva	427
		11.6 Vaccini e vaccinazioni	427
		11.6.1 I vaccini	428
		11.6.2 Le vaccinazioni	435
		11.6.3 Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale	442
		11.6.4 Il valore etico e sociale delle vaccinazioni	447
		11.6.5 Vaccini e Salute Globale	448
		11.7 Chemioprolifassi	449
		Bibliografia e sitografia essenziali	450
9. Epidemiologia e prevenzione delle malattie non trasmissibili: parte speciale	269		
(M. Pontello, F. Donato)			
9.1 Le patologie cardiovascolari (M. Pontello)	269		

12. Epidemiologia e prevenzione delle malattie trasmissibili: parte speciale 453

(A. Amendola, F. Auxilia, S. Binda, A. Lai, E. Pariani, M. Pontello, M. Raviglione, L. Romanò, E. Tanzi, M. Tesauero, S. Villa, G. Zehender)

12.1	Le malattie a trasmissione aerea	453
12.1.1	Morbillo (A. Amendola)	453
12.1.2	Rosolia (A. Amendola)	459
12.1.3	Parotite epidemica (M. Pontello)	461
12.1.4	Varicella ed herpes zoster (A. Amendola) ...	463
12.1.5	Influenza (E. Pariani)	467
12.1.6	Tubercolosi e infezione tubercolare (S. Villa, M. Raviglione)	472
12.1.7	Malattie batteriche invasive (M. Pontello) ...	485
12.1.8	Legionellosi (M. Tesauero)	495
12.1.9	Pertosse (M. Pontello)	504
12.1.10	Difterite (M. Pontello)	506
12.2	Le malattie trasmesse da alimenti e acqua (MTA) (Food- and Water-borne Diseases – FWD)	509
12.2.1	Inquadramento delle malattie trasmesse da alimenti e acqua (M. Pontello)	509
12.2.2	Salmonellosi: febbre tifoidea/paratifoidea e infezioni da sierotipi non tifoidei (M. Pontello)	538
12.2.3	Listeriosi (M. Pontello)	550
12.2.4	Campilobatteriosi (M. Pontello)	557
12.2.5	Infezione da <i>E. coli</i> Shiga-tossina produttore (STEC) (M. Pontello)	560
12.2.6	Altre infezioni batteriche di origine alimentare (M. Pontello)	564
12.2.7	Botulismo (M. Pontello)	570
12.2.8	Altri agenti di intossicazione alimentare (food poisoning) (M. Pontello)	575
12.2.9	Poliomielite (S. Binda)	575
12.2.10	Epatite A (L. Romanò)	579
12.2.11	Epatite E (L. Romanò)	582
12.2.12	Infezioni da Norovirus (E. Tanzi)	584
12.2.13	Parassitosi a trasmissione alimentare (M. Pontello)	587
12.3	Le malattie trasmesse per via parenterale e/o sessuale	596
12.3.1	Epatite B (L. Romanò)	596
12.3.2	Epatite C (L. Romanò)	600
12.3.3	Infezioni da HIV e AIDS (A. Lai)	603
12.3.4	Infezione da Human Papillomavirus (HPV) e patologie correlate (E. Tanzi)	611
12.4	Le malattie emergenti e riemergenti	616
12.4.1	Inquadramento/impatto e meccanismi di emergenza (G. Zehender)	616
12.4.2	Arbovirosi (G. Zehender)	621
12.4.3	Malattia da Ebola virus (G. Zehender)	626
12.4.4	Covid-19 (Coronavirus disease – year 2019) (G. Zehender, M. Pontello)	628
12.5	Altre malattie trasmissibili (M. Pontello)	648
12.5.1	Tetano	648
12.5.2	Malaria	651
12.6	Il caso “speciale” delle infezioni correlate con l’assistenza (F. Auxilia)	657
	Bibliografia	661
	Indice analitico	675

Acronimi

ADHD	Attention Deficit/Hyperactive Disorder	EMRO	Estern Mediterranean Regional Office
AFR	African Region	EUR	European Region
AFRO	African Regional Office	EURO	European Regional Office
AGENAS	Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali	FASD	Fetal Alcohol Spectrum Disorders
AIFA	Agenzia Italiana del Farmaco	FWD	Food- and Water-borne Diseases
AIOM	Associazione Italiana di Oncologia Medica	GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunisation
AIRTUM	Associazione Italiana Registri Tumori	GBD	Global Burden of Disease
AMR	Region of the Americas	HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
AO	Azienda Ospedaliera	HAV	Hepatitis A Virus
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente	HBV	Hepatitis B Virus
ASL	Azienda Sanitaria Locale	HCV	Hepatitis B Virus
ATS	Agenzia di Tutela della Salute	HDI	Human Development index
BCG	Bacillo di Calmette-Guérin	HEV	Hepatitis E Virus
BMI	Body Mass Index	HIC	High Income Countries
BPCO	Broncopatia Cronico Ostruttiva	HIV	Human Immunodeficiency Virus
CDC	Centers for Diseases Control and Prevention	HN_oV	Human NoroVirus
CHIKV	Chikungunya Virus	HPV	Human Papillomavirus Virus
CMV	CitomegaloVirus	HSV	Herpes Simplex Virus
COV	Composti Organici Volatili	HTA	Health Technology Assessment
COVID-19	Coronavirus Disease 2019	IARC	International Agency for Research on Cancer
CVDs	Cardiovascular diseases	ICD	International Classification of Disease
DALY	Disability-Adjusted Life Year	ICPA	Infezioni Correlate alle Pratiche Assistenziali
DENV	Dengue Virus	IE	Incidenza negli Esposti
DPI	Dispositivi di Protezione Individuale	IHR	International Health Regulations
DRG	Diagnosis Related Groups	INE	Incidenza nei Non Esposti
DSM	Diagnostic Statistical Manual	IP	Incidenza nella Popolazione
DTP	Difterite-Tetano-Pertosse	IPV	Inactivated Polio Vaccine
EBM	Evidence Based Medicine	ISS	Istituto Superiore di Sanità
ECDC	European Centre for Diseases Prevention and Control	ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
EFSA	European Food Safety Authority	ITB	Infezione Tuberculare
EMA	European Medicines Agency	IZS	Istituti Zooprofilattici Sperimentali
EMR	Eastern Mediterranean Region	LEA	Livelli Essenziali di Assistenza

LIC	Low Income Countries	QALY	Quality Adjusted Life Years
LMIC	Lower Middle Income Countries	RA	Rischio Attribuibile
MDG	Millennium Development Goals	RAP	Rischio Attribuibile di Popolazione
MDR	Multi-Drug-Resistant	RCT	Randomized Clinical Trial
MERS	Middle East Respiratory Syndrome	RR	Rischio Relativo
MLST	MultiLocus Sequencing Typing	RS	Revisioni Sistematiche
MPR	Morbillo-Parotite-Rosolia	SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome
MPRV	Morbillo-Parotite-Rosolia-Varicella	SDG	Sustainable Development Goals
MTA	Malattie Trasmesse da Alimenti	SDO	Scheda Dimissione Ospedaliera
Mtb	M. tuberculosis (sensu stricto)	SEAR	South-East Asian Region
MTBC	Mycobacterium tuberculosis complex	SEARO	South-East Asia Regional Office
NCDs	Non Communicable Diseases	SNPs	Single Nucleotide Polymorphisms
OCSE	Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa	SSN	Servizio Sanitario Nazionale
ODA	Official Development Assistance	SSR	Servizio Sanitario Regionale
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	STEC	ShigaToxin-producing E. coli
OECD	Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico	TBC	Tubercolosi
OMP	Outer Membrane Proteins	TESSy	The European Surveillance System
OMS	Organizzazione Mondiale della Sanità	UE	Unione Europea
ONG	Organizzazioni Non-Governative	UHC	Universal Health Coverage
ONU	Organizzazione delle Nazioni Unite	UMIC	Upper Middle Income Countries
OPV	Oral Polio Vaccine	UNHCR	United Nations High Commissioners for Refugees
OR	Odds Ratio	UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund
PAHO/AMRO	Pan American Regional Office/ American Regional Office	USAID	United States Agency for International Development
PASSI (studio)	Progressi nelle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia	USL	Unità Sanitaria Locale
PE	Prevalenza negli Esposti	VTEC	Verocytotoxin-producing E. coli
PHEIC	Public Health Emergency of International Concern	VZV	Varicella Zoster Virus
PM	Particulate Matter (materiale particolato)	WGS	Whole Genome Sequencing
PnE	Prevalenza nei non Esposti	WHA	World Health Assembly
PNE	Programma Nazionale Esiti	WHO	World Health Organization
PNEMoRc	Piano Nazionale per l'Eliminazione del Morbillo e della Rosolia congenita	WHO-FCTC	WHO Frame work Convention on Tobacco Control
PNP	Piano Nazionale Prevenzione	WHOQOL	World Health Organization Quality of Life Assessment
PNPV	Piani Nazionale Prevenzione Vaccinale	WMA	World Medical Association
PSN	Piano Sanitario Nazionale	WNV	West Nile Virus
PSR	Piano Sanitario Regionale	WPR	Western Pacific Region
		WPRO	Western Pacific Regional Office
		WTO	World Trade Organization
		XDR	Extensively Drug-Resistant
		YLD	Years Lived with Disability
		ZIKV	Zika virus