



Autori

Emanuela Apicella

UO Riabilitazione dei Disturbi Alimentari e della Nutrizione,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB)

Valerio Barbieri

Responsabile medico Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB)

Alberto Battezzati

Direttore Centro ICANS, Dipartimento di Scienze per gli Alimenti,
la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS), Università degli Studi di Milano

Simona Bertoli

Responsabile Centri Obesità Lombardi, Servizio Day Hospital e Mac Obesità
e Responsabile Laboratorio Sperimentale di Ricerche sulla Nutrizione
e l'Obesità, IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
Dipartimento di Scienze per gli Alimenti, la Nutrizione e l'Ambiente (DeFENS),
Università degli Studi di Milano

Silvia Bettini

Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova

Emanuela Bologna

Ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Statistica (Istat), Roma

Marco Bonomi

Responsabile Centro Disordini della Riproduzione e dello Sviluppo Puberale,
Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Auxologico San Luca, Milano;
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale,
Università degli Studi di Milano

Amelia Brunani

Responsabile UO Medicina Riabilitativa e Centro Ospedaliero Obesità,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB)

Luca Busetto

Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova

Raffaella Canello

Laboratorio di Ricerche in Nutrizione e Obesità,
Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano

Biagio Cangiano

Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano;
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale,
Università degli Studi di Milano

Paolo Capodaglio

Direttore UO Riabilitazione Osteoarticolare, Direttore UO Medicina
Riabilitativa, Direttore Servizio Fisioterapia, Direttore Laboratorio
di Ricerca in Biomeccanica, Riabilitazione ed Ergonomia,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Piancavallo (VB);
Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Medicina Fisica e Riabilitazione,
Università degli Studi di Torino

Gianluca Castelnuovo

Servizio di Psicologia Clinica e Laboratorio di Ricerche Psicologiche,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica di Milano

Andrea Cestari

Responsabile UO di Urologia – Centro Avanzato di Urotecnologie,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano

Sarah Cipriani

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”,
Università degli Studi di Firenze

Karine Clément

Sorbonne Université, INSERM, “Nutrition and obesities; systemic approaches” (NutriOmics) research unit, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris, Nutrition department, Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris (France)

Anna Maria Di Blasio

Laboratorio di Ricerche di Biologia Molecolare,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano

Giovanni Fattore

Dipartimento di Scienze Sociali e Politiche & CERGAS-SDA,
Università Bocconi, Milano

Silvia Federici

Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano;
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale,
Università degli Studi di Milano

Andrea Gambetti

Aiuto, UO Chirurgia Generale, IRCCS Auxologico Capitanio, Milano

Lidia Gargiulo

Primo Ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Statistica (Istat), Roma

Michele Gobbi

Biologo nutrizionista, dottore in scienze motorie, sport e salute;
Ricercatore, Laboratorio di Ricerca in Biomeccanica,
Riabilitazione ed Ergonomia, IRCCS Istituto Auxologico Italiano,
Piancavallo (VB)

Giovanni Goggi

Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano;
Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale,
Università degli Studi di Milano

Valentina Granese

Servizio di Psicologia Clinica e Laboratorio di Ricerche Psicologiche,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica di Milano

Laura Iannucci

Ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Statistica (Istat), Roma

Cecilia Invitti

Direttore Laboratorio di Ricerca di Medicina Preventiva,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano

Paolo Marzullo

Laboratorio di Ricerche Metaboliche,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB);
Dipartimento di Medicina Traslazionale, Università del Piemonte Orientale,
Novara

Elisa Maseroli

SODc Andrologia, Endocrinologia Femminile e Incongruenza di Genere,
Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

Leonardo Mendolicchio

Direttore UO Riabilitazione dei Disturbi Alimentari e della Nutrizione,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB), e coordinatore rete DCA,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano

Enrico Molinari

Servizio di Psicologia Clinica e Laboratorio di Ricerche Psicologiche,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica di Milano

Enrico Mozzi

Responsabile Chirurgia Bariatrica, IRCCS Auxologico Capitanio, Milano

Luca Persani

Direttore Dipartimento di Medicina Endocrino-Metabolica,
IRCCS Auxologico San Luca, Milano;
Professore Ordinario Dipartimento di Biotecnologie Mediche
e Medicina Traslazionale, Università degli Studi di Milano

Christine Poitou

Sorbonne Université, INSERM, “Nutrition and obesities; systemic approaches”
(NutriOmics) research unit, Assistance-Publique-Hôpitaux de Paris,
Nutrition department, Pitié-Salpêtrière Hospital, Paris (France)

Giulia Rastrelli

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”,
Università degli Studi di Firenze

Giancarlo Roviato

Direttore UO Chirurgia Generale, IRCCS Auxologico Capitanio, Milano

Alessandro Sartorio

Direttore UO Recupero e Riabilitazione Funzionale e UO Auxologia,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB);
Direttore Laboratorio Sperimentale di Ricerche Auxo-endocrinologiche
(LSRAE), IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano e Piancavallo (VB)

Massimo Scacchi

Responsabile UO Medicina Generale ad indirizzo Endocrino-Metabolico
e Direttore Laboratorio di Ricerche Metaboliche,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB);
Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità,
Università degli Studi di Milano

Tommaso Todisco

Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”,
Università degli Studi di Firenze

Valentina Verdiani

UO di Medicina Generale ad indirizzo Endocrino-Metabolico,
IRCCS Auxologico Piancavallo (VB)

Linda Vignozzi

SODc Andrologia, Endocrinologia Femminile e Incongruenza di Genere,
Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze;
Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche “Mario Serio”,
Università degli Studi di Firenze

Valentina Villa

Servizio di Psicologia Clinica e Laboratorio di Ricerche Psicologiche,
IRCCS Istituto Auxologico Italiano;
Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica di Milano



Indice

Presentazione	XVII
<i>Michele Colasanto</i>	

Introduzione	XIX
<i>Gianfranco Parati</i>	

PARTE PRIMA - OBESITÀ: UN PROBLEMA MULTIFATTORIALE

1. Epidemiologia dell'obesità in Italia	3
<i>Lidia Gargiulo, Emanuela Bologna, Laura Iannucci</i>	
Obesità: una sfida per la salute pubblica	3
La diffusione del fenomeno in Italia	5
L'eccesso ponderale nell'età evolutiva: la situazione in Europa e in Italia	19
Conclusioni	27
2. I costi sociali dell'obesità in Italia: andare oltre	31
<i>Giovanni Fattore</i>	
Introduzione	31
Sul significato dell'analisi dei costi sociali delle malattie	32
La letteratura internazionale sui costi sociali dell'obesità	36
La letteratura italiana sui costi sociali dell'obesità	43
Riflessioni conclusive	46
3. Prevenzione e stili di vita	49
<i>Cecilia Invitti</i>	
Medicina dello stile di vita	49
Prevenzione dell'obesità con uno stile di vita sano	52

Promozione di un corretto stile di vita per la cura dell'obesità	55
Medicina di precisione per la modifica dello stile di vita del soggetto obeso.	61
Conclusioni	62
4. Dall'obesità alle obesità	67
<i>Simona Bertoli</i>	
Perché è necessaria la diagnostica nutrizionale	67
5. Diagnostica strumentale dell'obesità	73
<i>Alberto Battezzati</i>	
Indice di massa corporea	73
La quantificazione del grasso	74
Importanza clinica della quantificazione della massa grassa rispetto alla valutazione della distribuzione del tessuto adiposo.	78
La valutazione della distribuzione del tessuto adiposo	79
Conclusioni	81
6. Genetica ed epigenetica dell'obesità.	85
<i>Anna Maria Di Blasio</i>	
Introduzione	85
Forme monogeniche di obesità	86
Obesità come malattia complessa.	87
Interazione genotipo-ambiente.	89
Il ruolo dell'epigenetica	90
Interazione tra genetica ed epigenetica	91
Conclusioni	93
7. Obesità e disturbi del comportamento alimentare: la diagnosi psicopatologica	97
<i>Gianluca Castelnuovo</i>	
Introduzione	97
Il Disturbo da alimentazione incontrollata o Disturbo da binge-eating (BED)	98
Aspetti psicologici e psicopatologici connessi all'obesità	99
La valutazione psicodiagnostica: principi generali	99
La valutazione psicodiagnostica: test e interviste.	101

8. Microbiota e obesità	105
<i>Raffaella Canello</i>	
Introduzione	105
Concetto di “core microbiota”	106
Sviluppo del microbiota intestinale	106
Relazione microbiota-obesità	107
Ruolo del microbiota nell’infiammazione	110
Microbiota e asse intestino-cervello	112
Molecole farmacologiche e composizione del microbiota	113
Variazione della composizione del microbiota con dieta, chirurgia bariatrica, supplementazioni (prebiotiche-probiotiche- postbiotiche) e trapianto fecale	114
 PARTE SECONDA - LA “CLINICA” DELL’OBESITÀ	
9. Le complicanze cliniche	125
<i>Massimo Scacchi, Valentina Verdiani</i>	
Aspetti metabolici	126
Aspetti cardiovascolari	128
Aspetti respiratori e alterazioni del sonno	130
Neoplasie	134
Aspetti gastroenterologici	135
Aspetti osteoarticolari e osteometabolici	137
Aspetti psicologici e psichiatrici	139
Aspetti neurocognitivi	141
 10. Obesità e urologia	143
<i>Andrea Cestari</i>	
Introduzione	143
Obesità e patologie urologiche benigne	143
Obesità e oncologia urologica	148
Chirurgia urologica nell’obesità	150
 11. Peso, sessualità e riproduzione: il punto di vista femminile	153
<i>Sarah Cipriani, Elisa Maseroli, Giulia Rastrelli, Tommaso Todisco, Linda Vignozzi</i>	
Introduzione	153
Obesità e pubertà	153
Obesità e sindrome dell’ovaio policistico	157

Obesità e contraccezione	160
Obesità e sessualità femminile	164
12. Obesità, funzione gonadica e sessualità maschile	173
<i>Marco Bonomi, Biagio Cangiano, Giovanni Goggi, Silvia Federici, Luca Persani</i>	
Obesità e funzione gonadica in epoca puberale e transizione.	174
Obesità e funzione gonadica nel maschio adulto	178
Obesità e sessualità nel maschio adulto	182
13. Peso e sessualità: il punto di vista psicologico	189
<i>Valentina Granese, Valentina Villa, Gianluca Castelnuovo, Enrico Molinari</i>	
Introduzione	189
Classificazione dei disturbi sessuali	190
Modelli di funzionamento sessuale	191
Salute mentale e funzionamento sessuale.	193
Disfunzioni sessuali e obesità	194
Disturbi mentali e obesità.	195
Depressione e ansia	196
Autostima	197
Immagine corporea	198
Il peso dell'obesità nella sessualità e nelle relazioni affettive:	
uno studio descrittivo	200
Conclusioni	207
14. Obesità e disfunzioni sessuali:	
 un link tra neuroscienze e psicopatologia	215
<i>Emanuela Apicella, Leonardo Mendolicchio</i>	
Ipotesi neuroscientifiche sull'obesità	215
Obesità come sindrome frontostriatale?	217
Obesità, comorbidità psichiatriche e sessualità	221
Obesità e depressione	221
Obesità e disturbi alimentari	222
Disfunzioni sessuali secondarie al trattamento psicofarmacologico	222
Conclusioni	224
15. Obesità e Covid-19: le due facce della medaglia	231
<i>Luca Busetto, Silvia Bettini</i>	
Introduzione	231
L'obesità come fattore di rischio nella Covid-19	231

I determinanti biologici nella relazione tra obesità e severità di Covid-19	233
I determinanti sociali nella relazione tra obesità e Covid-19.	236
L'impatto di Covid-19 sull'assistenza alla persona con obesità.	237
Conclusioni e prospettive future	241

PARTE TERZA - LE FRONTIERE TERAPEUTICHE

16. Farmacologia per l'obesità e nuove opzioni terapeutiche	247
<i>Karine Clément, Christine Poitou, Raffaella Canello</i>	
Introduzione	247
Breve panoramica storica	248
Molecole disponibili sul mercato	249
Sviluppi farmacologici a breve e medio termine	256
Nuovi sviluppi terapeutici: l'importanza dei trattamenti combinati.	259
Conclusioni	263
17. Il trattamento riabilitativo metabolico integrato dell'obesità severa: dall'età pediatrica a quella senile	267
<i>Alessandro Sartorio</i>	
Introduzione	267
Età pediatrica	268
Età adulta	272
Età senile	276
Obesità genetica	279
Fattori che predicono il successo della riabilitazione metabolica a breve termine e il mantenimento dei risultati nel tempo	281
Conclusioni	283
18. Il trattamento riabilitativo integrato nutrizionale e le correlazioni individuo-ambiente	291
<i>Valerio Barbieri</i>	
Introduzione	291
La terapia nutrizionale integrata: dietoterapia ed educazione terapeutica	292
L'interazione con l'ambiente e la spinta al "weight regain"	295
La nutrizione di precisione	304

19. Il trattamento riabilitativo integrato funzionale	311
<i>Paolo Capodaglio, Michele Gobbi, Amelia Brunani</i>	
Introduzione	311
Realtà virtuale	312
Vibrazione total body	313
Crioterapia whole-body (WBC)	316
Stimolazione magnetica transcranica ripetitiva (rTMS)	316
Rieducazione dell'equilibrio	317
e-Health	318
Attività fisica	319
Integrazione esercizio fisico e nutrizione	324
20. Farmacoterapia dell'obesità	333
<i>Paolo Marzullo</i>	
Introduzione	333
Meccanismi di controllo e target farmacologici	337
Farmaci attualmente approvati per il controllo dell'eccesso ponderale	338
Principali farmaci non approvati in Europa	349
Nuovi farmaci ad azione centrale e obiettivi molecolari periferici emergenti	351
Farmaci off-label per la prevenzione o il trattamento dell'obesità	356
Probiotici	357
Raccomandazioni per la personalizzazione della farmacoterapia dell'obesità	358
Conclusioni	362
21. La chirurgia bariatrica	371
<i>Giancarlo Roviato, Enrico Mozzi, Andrea Gambetti</i>	
Bendaggio gastrico regolabile	374
Sleeve gastrectomy	376
Bypass gastrico (con fundectomia e stomaco esplorabile)	377
Mini-gastric bypass	379
Diversione bilio-pancreatica	380
Endoscopia bariatrica	380
Conclusioni	387