

# Indice

Introduzione, <i>Giacinto A.D. Miggiano</i>	XV
<b>Parte prima. Alimenti e dieta</b>	1
1. Nutrienti, metaboliti e ormoni <i>Giacinto A.D. Miggiano</i>	3
2. Categorie alimentari e nutrienti <i>Paola Scalpello</i>	7
3. Un gene e molti fenotipi: come la dieta modula l'informazione genetica <i>Silvia Volpi</i>	17
4. La programmazione fetale: dieta della madre e salute del bambino <i>Francesco Cota</i>	31
■ <b>DOMANDE E RISPOSTE</b>	43
<b>Parte seconda. Metabolismo e insulino-resistenza</b>	53
5. Glucosio, insulina e glucagone: uno stretto connubio, ma non solo <i>Giacinto A.D. Miggiano, Valeria Maurizi</i>	55

6. Insulino-resistenza: come e perché <i>Federica Marinelli</i>	67
7. Composti alimentari nella dieta mediterranea e insulino-resistenza <i>Geraldina Micalizzi, Giacinto A.D. Miggiano</i>	73
8. Iperinsulinismo e tessuto adiposo: effetti endocrino-metabolici <i>Federica Marinelli</i>	83
9. Obesità: tra infiammazione, stress ossidativo e insulino-resistenza <i>Alessandra Vilmercati</i>	99
10. Sovrappeso senza obesità e obesità senza sovrappeso <i>Alessandra Vilmercati</i>	107
11. Glutine e obesità: solo ipotesi? <i>Giacinto A.D. Miggiano, Federica Marinelli</i>	111
■ <b>DOMANDE E RISPOSTE</b>	117
<b>Parte terza. Dismetabolismi: prevenzione e terapia dietetica</b>	129
12. Obesità in età evolutiva: prevenzione e trattamento <i>Cinzia Pudano</i>	131
13. Il diabete mellito <i>Maria Chiara Mentella</i>	147
14. La conta dei carboidrati nel diabete <i>Eleonora Mililli</i>	153

15. Carboidrati e insulina nella dieta mediterranea:  
effetto dell'amido resistente e della cottura 161  
*Silvia Volpi*
16. Diabete ed esercizio fisico 167  
*Valeria Maurizi, Maria Chiara Mentella*
17. Grassi e malattie cardiovascolari:  
come prevenire e curare con la dieta 177  
*Valeria Sarnicola*
18. Iperuricemia e alimentazione 185  
*Silvia Aquili*
19. Ipertensione, iperinsulinismo e dieta 203  
*Marco Mettimano, Annalisa Silenzi*
20. Insulino-resistenza ed epatopatie croniche 221  
*Umberto Vespasiani Gentilucci, Paolo Gallo*
21. Dieta e stile di vita nella steatosi epatica  
non alcolica e nella steatoepatite 227  
*Maria Maddalena Squillante, Giacinto A.D. Miggiano*
22. Insulino-resistenza e ferro:  
una possibile relazione 233  
*Morena Bocchino, Giacinto A.D. Miggiano*
23. Sindrome dell'ovaio policistico  
e alimentazione 239  
*Giulia Vincenzo*
24. Malattie delle ossa e insulina 245  
*Laura Fiorentini*
25. Psoriasi e obesità: esiste un legame? 255  
*Gabriele Egidi*

26. Insulino-resistenza e cute nelle malattie metaboliche	263
<i>Sonia Vallone, Giacinto A.D. Miggiano</i>	
27. Insulina, fattori di crescita e cancro: si può fare prevenzione?	271
<i>Simone Ercoli</i>	
28. Disturbi del sonno e insulino-resistenza	279
<i>Marina Spinelli</i>	
■ <b>DOMANDE E RISPOSTE</b>	287

# Introduzione

Durante l'evoluzione degli esseri viventi si sono sviluppati differenti meccanismi al fine di integrare stimoli ambientali, nutrizionali e ormonali per garantire la sopravvivenza. Tale strategia metabolica, utile in ambienti ed in tempi di carestia o mancanza di risorse, rischia al giorno d'oggi di non essere perfettamente efficace per l'adattamento alla mutata situazione di abbondanza. Le due condizioni che ne possono derivare (malnutrizione per difetto e per eccesso) portano perciò ad alterazioni di molte vie metaboliche a causa del ridursi del rapporto finemente regolato fra metabolismo energetico e disponibilità di substrati.

L'ampia disponibilità di cibo e la ridotta attività fisica, caratteristiche dello stile di vita della nostra società moderna, alterano infatti il profilo di ormoni come l'insulina e le adipochine. Inoltre, particolari e specifiche sostanze nutritive (come grassi, carboidrati e proteine) o componenti alimentari minori (come gli antiossidanti) possono di per sé manifestare attività biologiche a causa delle quali la loro assunzione indiscriminata, sia quantitativamente che qualitativamente, può alterare l'omeostasi metabolica e quindi contribuire all'instaurarsi di malattie che interessano milioni di individui al mondo.

Per tali motivi, l'attenzione ad una dieta equilibrata nei singoli componenti è necessaria ed utile a "nutrire" l'organismo. Oltre che contribuire alla prevenzione, quindi, il ricorso a provvedimenti cor-

rettivi dal punto di vista della dieta (e dello stile di vita in genere) può rappresentare per molte condizioni del metabolismo una vera e propria forma di cura. Si è fatto perciò strada il convincimento che la *manipolazione* dietetica possa rappresentare un utile ed efficace mezzo di intervento nelle malattie del metabolismo.

Poiché l'insulina si comporta da "direttore d'orchestra", appare chiaro come il suo intervento sia fondamentale per il corretto utilizzo dei vari substrati nelle diverse vie metaboliche, assicurando un flusso ordinato di molecole fra le diverse cellule. Oltre che dal punto di vista metabolico (*via metabolica*) questo ormone, scoperto da più di cento anni, manifesta anche altre azioni importanti per la regolazione di determinati circuiti di replicazione cellulare (*via mitogenica*), come la differenziazione e la replicazione cellulare.

Controllare pertanto la secrezione e l'azione di tale ormone è importante per mantenere l'equilibrio nelle distinte funzioni cellulari. Poiché il nostro corpo presenta molte vie di regolazione, l'efficacia di una sola sostanza (come una molecola farmacologica), agendo su un'unica specifica via metabolica, può essere vanificata da cambiamenti compensatori in altri sistemi di regolazione. Per questo la dieta, che prevede invece un'ampia offerta di molecole presenti negli alimenti, interviene nelle vie metaboliche in misura maggiore e meglio di un singolo farmaco.

In considerazione di ciò, l'alimentazione rappresenta un fattore fondamentale per la nostra vita sia in termini di prevenzione (*impedendoci di ammalare*), sia in termini di terapia, contribuendo alla risoluzione di molte malattie. In questo senso le indicazioni che fanno riferimento ai principi della dieta mediterranea, o meglio dello "stile di vita mediterraneo", permettono di ridurre i rischi di obesità, malattie cardiovascolari, ipertensione ecc., condizioni tutte legate dal "filo rosso" dell'iperinsulinismo e dell'insulino-resistenza. L'adozione di uno stile di vita virtuoso, incentrato su una dieta corretta e una regolare attività fisica/muscolare, può assicurare livelli sufficienti ed idonei di insulina, permettendo di vivere in una condizione di benessere.

Con queste premesse, di seguito sono prese in esame le varie condizioni fisiopatologiche che sono sostenute da pattern anomali nell'azione dell'insulina. Dopo aver delineato gli aspetti di base della secrezione insulinica in risposta a vari fattori ambientali (alimentari), vengono trattate le singole patologie per le quali oggi è stato dimostrato un *derangement* dell'azione di questo ormone, con l'obiettivo di dimostrare che la sua iperattività può essere alla base di patologie oggi molto diffuse nella società moderna e per le quali un controllo regolare della sua secrezione ha i presupposti teorici (con le relative verifiche sul campo) per ricadute positive in termini di prevenzione e terapia.

In sintesi, l'adozione di un sistema di vita "mediterraneo", che combina potenziandoli fattori ambientali (dietetici e di attività fisica regolare) e substrati (epi)genetici, può permettere di prevenire il dilagare di malattie ormai diventate epidemiche sia nel campo metabolico che del controllo cellulare (come i tumori).

*Giacinto A.D. Miggiano*