

edra

Christian Lunghi  
Francesca Baroni  
Mariantonietta Alò

# Il ragionamento clinico osteopatico

Trattamento salutogenico  
e approccio progressivo individuale



**RAGIONAMENTO  
CLINICO  
IN AMBITO  
OSTEOPATICO**



L'osteopatia è una forma di medicina tradizionale che fonda il suo approccio sull'evoluzione di concetti antropologico-scientifico-culturali dell'America di fine Ottocento (Jordan, 2014). Sia il pensiero sia la pratica osteopatica sono influenzati dai principi filosofici di Still (Jordan, 2014), dei coniugi Barber (Jordan, 2014), di Littlejohn (Jordan, 2014), di Sutherland (Wales, 1972) e dei loro allievi, che hanno spesso coniato molte parole o frasi, utilizzandole nel loro insegnamento per trasmettere le proprie esperienze palpatorie. In letteratura osteopatica emerge un linguaggio peculiare, fortemente incentrato sull'anatomia (**Focus 1.1**) e ricco di termini astratti e complessi, come quello di "salute", che vengono espressi principalmente in forma metaforica (Gaines e Chila, 1998) (**Focus 1.2**). L'osteopatia contemporanea basa, ancora oggi, il suo approccio manipolativo sul concetto di unità corporea tra corpo, mente e spirito, un'unità che tende all'autoregolazione nell'interdipendenza tra struttura e funzione (Gevitz, 2006). Quando subentra il sovraccarico o un evento disfunzionale all'interno di queste ultime, la capacità autoregolatoria viene alterata e la salute viene condizionata negativamente. L'osteopata, attraverso la palpazione, è in grado di individuare tali condizioni nei tessuti e quando queste sono clinicamente rilevanti, di approcciarle con tecniche manipolative razionali per finalizzare effetti salutogenici (Lunghi et al., 2016). Il confronto tra le componenti peculiari della professione osteopatica e le prove fornite dall'applicazione del metodo scientifico quantitativo e qualitativo sta veicolando una riflessione progressiva all'interno della comunità di pratica (Thomson et al., 2013a). Grazie a questo processo, si stanno strutturando le basi del ragionamento clinico osteopatico contemporaneo, finalizzato a una chiara comprensione della posizione dell'osteopatia nella moderna assistenza sanitaria.



# Approccio osteopatico salutogenico basato sui modelli

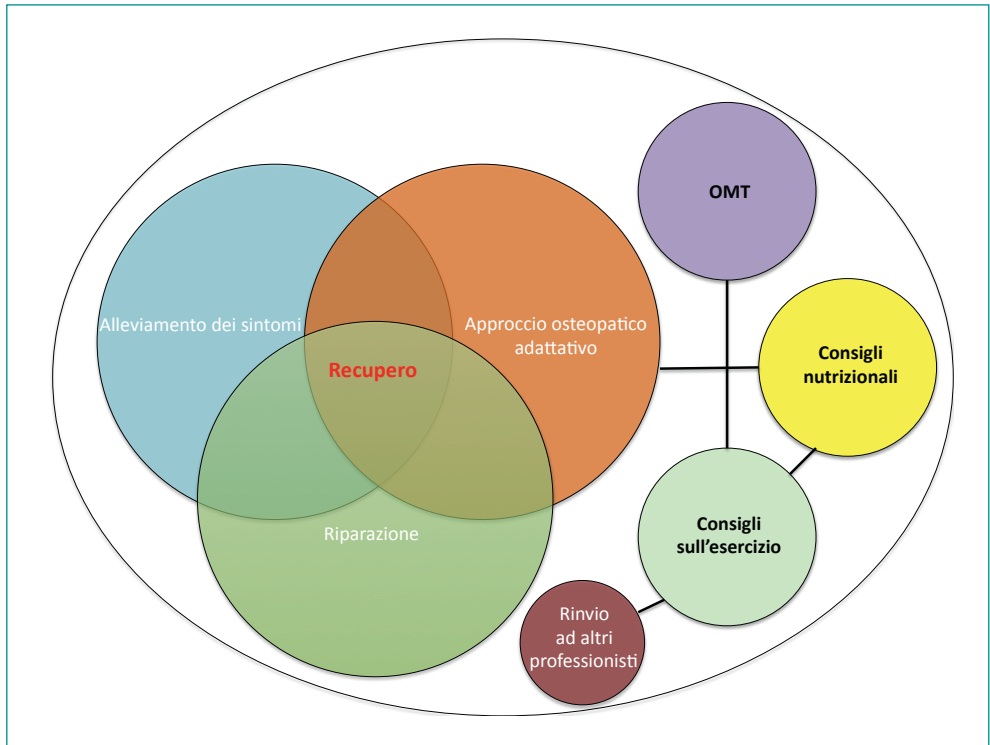
**C. Lunghi**  
contributo di **F. Baroni e M. Alò**

Raccogliendo il messaggio degli aforismi di Still (1899a), gli osteopati affermano che, nel rapportarsi con la persona, si focalizzano sulla ricerca della salute: questo concetto non definisce un approccio distinto dalla malattia, bensì sottolinea una pratica clinica fondata sulla salutogenesi (Hawk et al., 2012). Il concetto di salute ha accompagnato il processo di evoluzione dell'osteopatia in tutte le sue fasi, ma in passato il ragionamento clinico in questo ambito è stato fortemente incentrato sul modello biomeccanico. Quest'ultimo, essendo stato sovrastimato, ha portato a ritenere eventuali asimmetrie di strutture corporee come la causa dei disturbi. Di conseguenza, si è sviluppato un approccio basato su tecniche manuali di risoluzione dell'asimmetria posturale; un trattamento passivo che non prevede coinvolgimenti cognitivi, propriocettivi e interocettivi della persona (Chaitow, 2011). Sappiamo ormai che un trattamento somministrato senza che il soggetto sia coinvolto attivamente ha poco valore nel processo di guarigione e recupero (Chaitow, 2011). Per ottimizzare il ragionamento clinico in ambito osteopatico, così come in altre professioni, si è ritenuto necessario fare ricerca per valutare quale ruolo giocano i modelli ipotetico-deduttivi basati sui principi tradizionali (Grace et al., 2016). Tutto ciò con il fine di ottimizzare un processo decisionale, riflessivo, progressivo, informato dalle evidenze, che possa illuminare gli operatori su un adeguato piano di trattamento: “cosa, come e perché lo facciamo” (Thomson et al., 2013a). Il trattamento osteopatico manipolativo viene proposto oggi come parte integrante di un “approccio basato sul processo” (Lederman, 2016). Il recupero prevede fasi di riparazione, di alleviamento dei sintomi e una fase su cui l'osteopata incentra gran parte della sua pratica: l'ottimizzazione delle capacità di adattamento (Lunghi et al., 2016) (Figura 1.1). Il disagio da cui è affetta una persona emerge, quindi, da un processo nel quale i fattori inerenti la malattia, la noxa patogena, si sommano con aspetti correlati al vissuto della persona, al suo stile di vita, ai suoi livelli di carico allostatico, quindi alla sua capacità adattativa<sup>1</sup>. I processi di cura devono prevedere l'osservazione di tutte le componenti correlate al disagio, considerando che il trattamento raccomandato sulla base delle evidenze disponibili rappresenterà probabilmente l'approccio migliore e meno costoso sulle situazioni inerenti alla malattia.

---

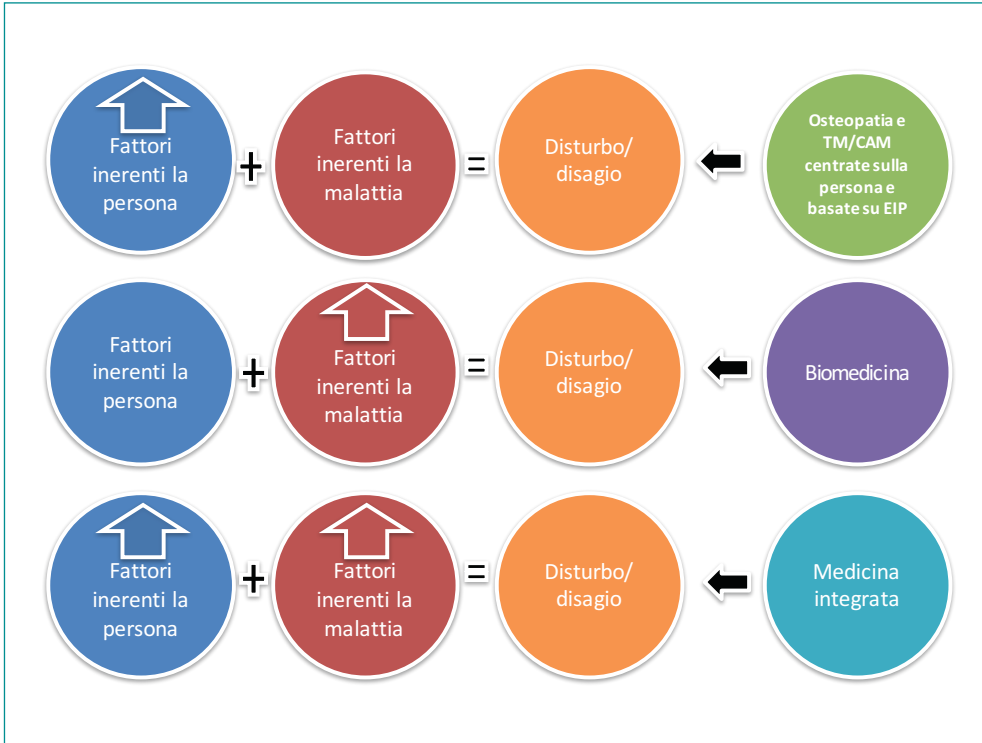
<sup>1</sup> Fossum C, (2016). Comunicazione personale durante il corso di aggiornamento “Still-techniques and exaggeration of the lesion”. Catania.

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico



**Figura 1.1** Ruolo dell'osteopata nel processo di recupero della salute. Un approccio basato sul processo finalizzato al recupero della salute dovrebbe comprendere degli obiettivi riparativi, di alleviamento dei sintomi e di stimolo delle capacità adattative. L'approccio osteopatico partecipa al processo di guarigione della persona focalizzandosi in modo peculiare sui processi autoregolatori di adattamento attraverso il trattamento manipolativo osteopatico (OMT), l'esercizio fisico e i consigli nutrizionali, riferendosi a uno specialista quando è necessario. (Modificata da: Lederman E, (2015). A process approach in manual and physical therapies: beyond the structural model. CPDO Online Journal.)

Allo stesso modo, andranno considerate le componenti correlate al vissuto individuale della persona, oltre alle sue capacità adattative, aspetti sui quali le medicine tradizionali hanno focalizzato la loro pratica (Figura 1.2). Per esempio, in ambito osteopatico si ritiene centrale “la conoscenza della persona che c'è dietro il paziente”, ovvero i suoi bisogni e i sovraccarichi che gli impediscono di esprimersi nel suo vissuto biopsicosociale, al fine di impegnare l'individuo come un partner attivo nel suo processo di cura (Thomson et al., 2013b). Le differenti percentuali che le componenti di malattia e capacità adattativa possono avere nel condizionare il disagio presentato dalla persona guidano l'osteopata nella selezione dell'approccio più corretto. Nel caso in cui un disagio/disturbo lamentato dal paziente sia riferibile in modo molto marcato a componenti di patologia, verrà suggerito, come approccio peculiare, quello allopatrico, raccomandato dalle evidenze. Nelle condizioni in cui il disturbo sia poco relazionabile a componenti di malattia, ma



**Figura 1.2** Indicazioni dell'osteopata: le componenti intrinseche della persona nella genesi di un disturbo. Nella figura sono evidenziati gli aspetti che possono essere alla base della genesi di un disagio/disturbo. L'influenza che le componenti legate alla malattia, o alla capacità adattativa e allo stile di vita della persona hanno nel generare, mantenere, favorire un disagio, possono guidare verso la scelta di un approccio di biomedicina basato sulle prove di efficacia su una determinata malattia, o verso un approccio di medicina tradizionale complementare alternativa (TM/CAM) o integrata. La *freccia verso l'alto* indica l'alto impatto sul disagio lamentato dalla persona.

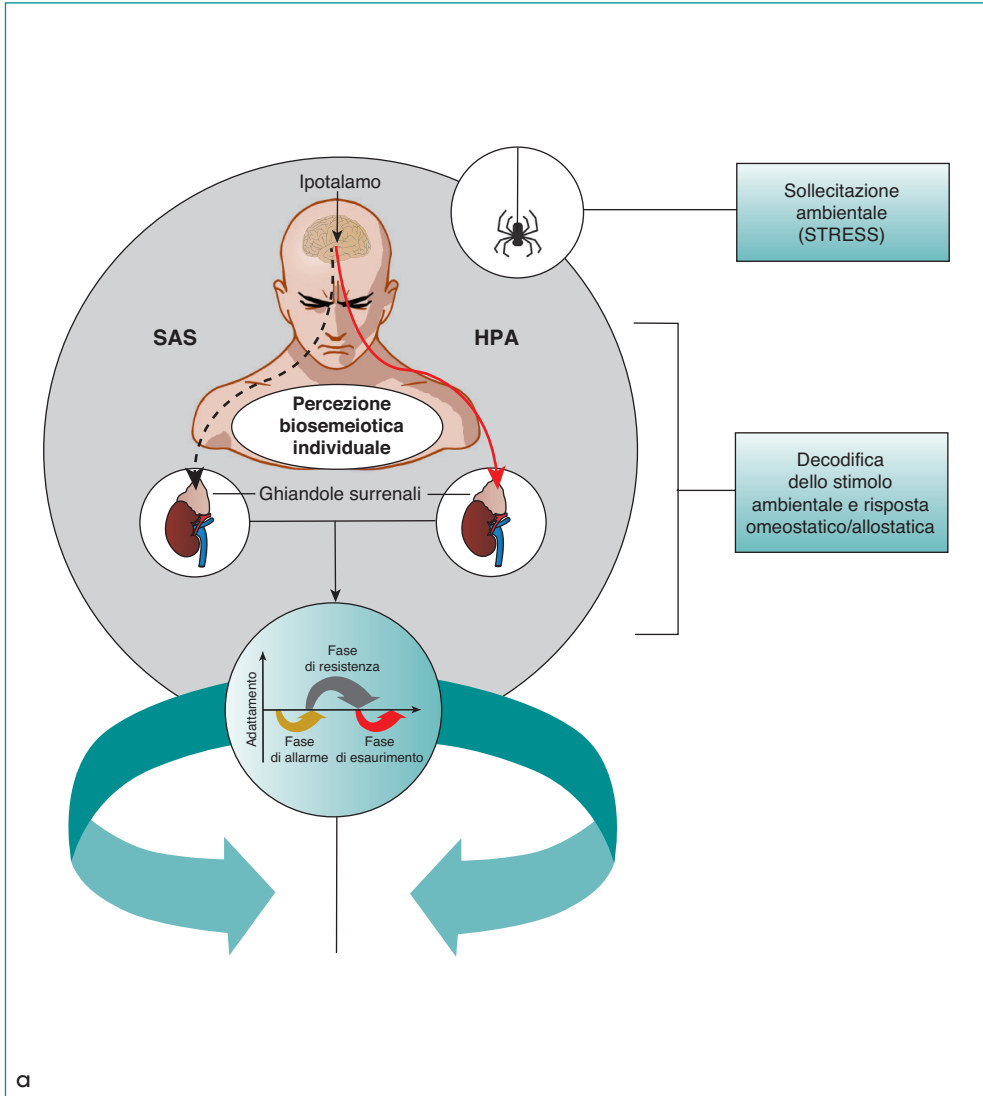
bensì mantenuto o aggravato da stati di sovraccarico della capacità adattativa individuale, sarà preferibile l'applicazione delle medicine complementari o un'integrazione tra i differenti approcci; ciò risulta probabilmente la soluzione migliore per la salute pubblica. Per esempio, il rapporto di un programma di prevenzione del diabete realizzato dal *Diabetes Prevention Program Research Group*, nel quale sono stati arruolati 3234 soggetti considerati ad alto rischio per tale malattia, randomizzati in tre gruppi (placebo, farmaco raccomandato, interventi di promozione della salute e sullo stile di vita) evidenzia come l'applicazione di interventi sullo stile di vita abbia condotto a una minore insorgenza del diabete (circa il 60%) con un migliore rapporto costi-benefici (Herman et al., 2005).

La modalità con cui gli osteopati osservano i processi correlati alla salute, alla sua promozione, al suo mantenimento, evidenzia il contributo che l'osteopatia offre alla salute pubblica. La salute è la capacità di mantenimento della funzionalità dei



## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

sistemi fisiologici per mezzo dell'adattamento; l'autoregolazione del sistema rispetto alle domande poste dall'ambiente all'organismo (Schulkin, 2010). L'adattamento è il meccanismo biologico principale per ripristinare l'equilibrio e minimizzare gli effetti interni dello stress; esso avviene dopo la decodifica della domanda ambientale messa in atto dall'asse HPA e dal SAS (Vanitallie, 2002), manifestandosi con biodinamismi di allarme-resistenza-esaurimento (Selye, 1956). Attraverso risposte omeostatico-allostatiche (McEwen e Wingfield, 2010) delle unità autoregolatorie (biomeccanica, neurologica, metabolico-energetica, circolatorio-respiratoria, biopsicosociale), l'individuo intraprende la risposta adattativa andando incontro a sindromi di adattamento locale o generale (Selye, 1956) dei tessuti e delle funzioni a essi correlate (Mueller e Maluf, 2002; Sueki et al., 2013). Questi sovraccarichi di strutture e funzioni, di cui sono stati individuati i biomarcatori (McEwen, 2015) sono relazionati dall'osteopata ad alterazioni della meccanica tissutale, attraverso lo strumento della palpazione percettiva (Lunghi et al., 2016) (Figura 1.3). In risposta alle infedeltà ambientali, il flusso di ormoni distribuito attraverso il torrente sanguigno, o di potenziali elettrici lungo nervi, muscoli o tessuti, forniscono i segnali per la risposta e distinguono la trasmissione di informazioni da quella del suo contenuto (Uexküll e Paul, 1986). Il significato dell'informazione trasmessa nasce dal funzionamento complessivo di tutto l'organismo umano, ed è mediato soprattutto dalla percezione individuale del fenomeno (Uexküll e Paul, 1986). La salute è un'esperienza che deriva dal senso che viene dato al proprio vissuto fisico, emozionale e sociale: la comprensione di questa distinzione evidenzia la necessità di applicare un pensiero bio-semeiotico (Sturmberg, 2013). Comprendere il significato di un segnale, permette a una persona di rispondere, per esempio cambiando il suo comportamento alla luce di un evento nocivo per la salute (Uexküll e Paul, 1986). Nell'ottica del modello somato-psico-socio-semeiotico, la salute è uno stato di equilibrio dinamico, un bacino di attrazione tra le interazioni somatiche, psicologiche, sociali e le esperienze semiotiche (Sturmberg, 2013). L'individuo, dipendentemente dalla decodifica della domanda ambientale, intraprende quindi la sua personale risposta adattativa locale o generale (Selye, 1956). La consapevolezza del corpo e quindi la capacità di percepire e di fare esperienza degli stimoli ambientali si basa sulla rappresentazione di segnali esteroceettivi, propriocettivi e, in modo peculiare, interocettivi (Calsius et al., 2016). Il percorso interocettivo-insulare è costituito da input sensoriali provenienti dall'intero corpo, o meglio da ogni struttura del tessuto miofasciale, per via della ricca innervazione di fibre C polimodali non mielinizzate (Calsius et al., 2016). Si ritiene che in condizioni di sovraccarico, questi recettori interstiziali tissutali miofasciali possano portare, con modalità autonoma rispetto al tono muscolare, a una rigidità fasciale a causa della loro sensibilità, per eccessiva sollecitazione o iperattivazione del sistema nervoso autonomo. L'anello fondamentale nella trasmissione tra sovraeccitazione del sistema nervoso autonomo e proliferazione di miofibroblasti con conseguente rigidità del



**Figura 1.3 Valutazione della risposta adattativa e dei cambiamenti tissutali nella pratica osteopatica.**

L'adattamento è messo in atto dall'HPA e SAS che traducono l'entità della sollecitazione ambientale attivando reazioni di allarme-resistenza-esaurimento. Attraverso autoregolazioni B, N, M/E, C/R, BPS, l'individuo intraprende la risposta omeostatico/allostatica, andando incontro a sindromi di adattamento locale o generale dei tessuti e delle funzioni a essi correlate. Questi sovraccarichi di strutture e funzioni sono individuati dall'osteopata attraverso la palpazione di alterazioni tissutali associabili a biomarcatori di stress e infiammazione. A, allostasi; B, biomeccaniche; BPS, biopsicosociali; C/R, circolatorio-respiratorie; HPA, asse ipotalamo ipofisi corticosurrenalico; M/E, metabolico-energetiche; N, neurologiche; SAS, sistema simpatico-adrenergico. (Modificata da: Lunghi C, (2015). Osteopatia: una pratica basata su tradizione, ricerca, pensiero critico e arte. In: Tozzi P, Lunghi C, Fusco G, (2015). I 5 Modelli Osteopatici: Razionale, Applicazione, Integrazione. Dalla tradizione, all'innovazione per un'osteopatia incentrata sulla persona. Edra, Milano. Cap. 1, p. 11.)

Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

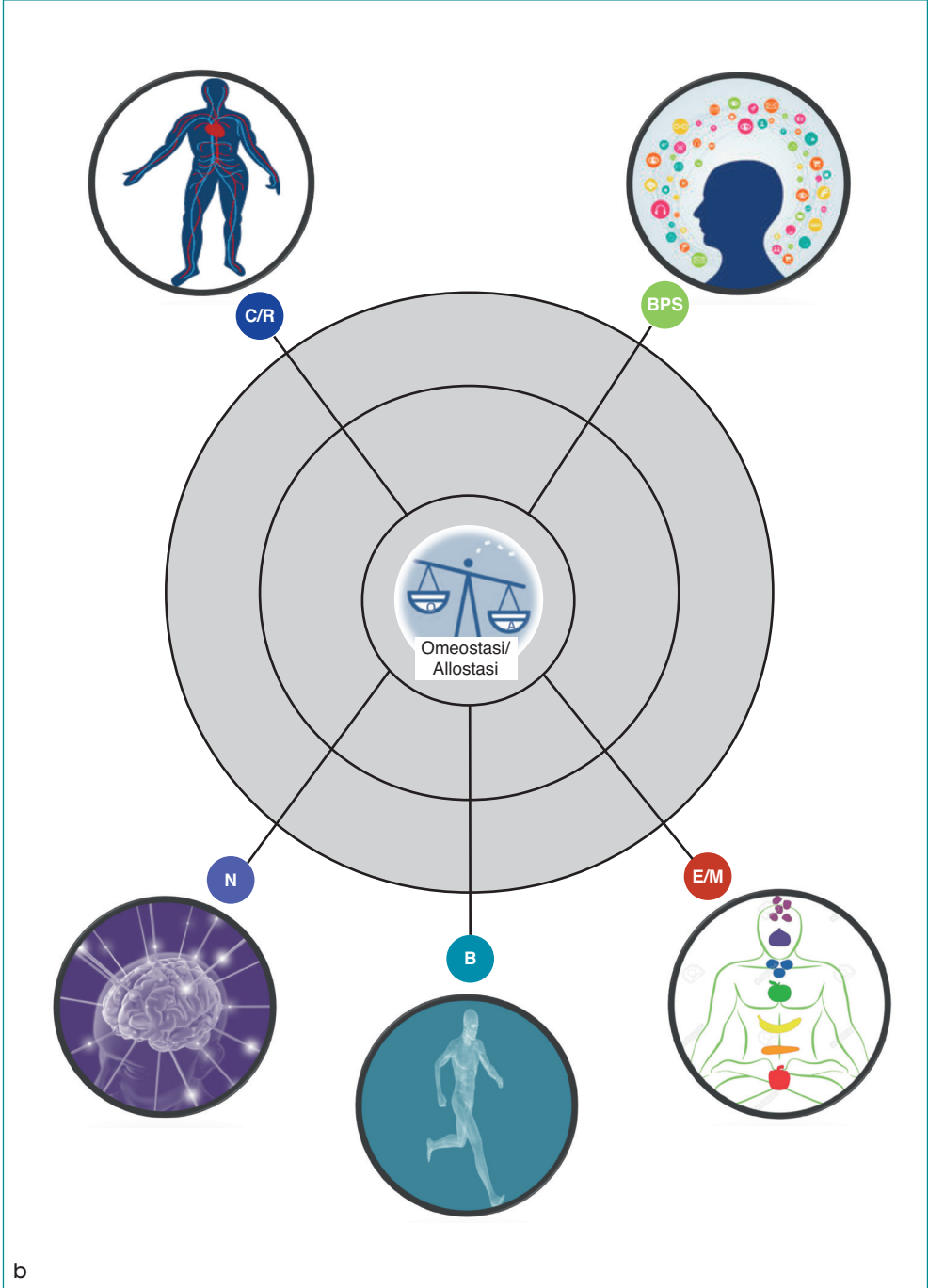


Figura 1.3 (seguito).

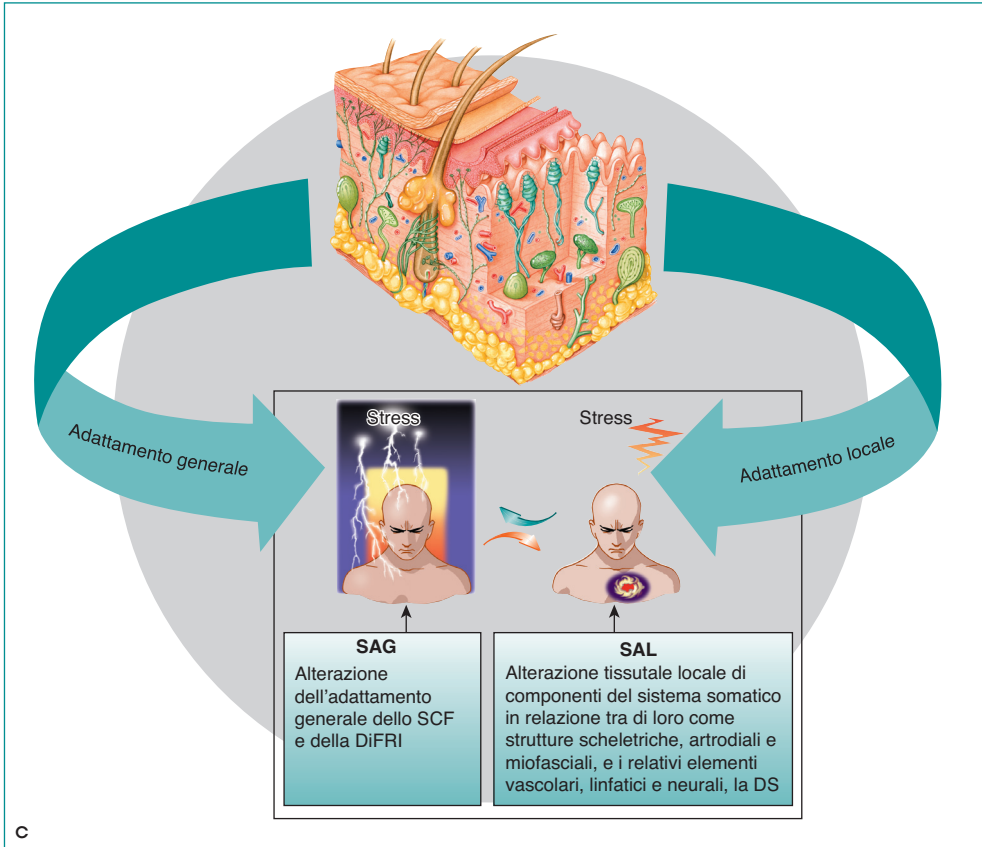


Figura 1.3 (seguito).

tessuto miofasciale, sembra essere il TGF- $\beta$ 1 (fattore di crescita trasformante) (Calsius et al., 2016). In aggiunta a queste influenze fasciali legate allo stress, è anche noto che il carico muscolare per sé è percepito come ingresso interocettivo basato sulla contrattilità, oltre che sulla sensibilità metabolica dei tessuti (Calsius et al., 2016). Disordini fasciali possono alterare funzioni sensoriali: a seguito di stimolazioni delle terminazioni interocettive-proprioceptive si manifestano cambiamenti generalizzati o locali, dell'output autonomico, con aumento del plasma extravasale, ovvero estrusione di plasma da piccoli vasi sanguigni nella matrice extracellulare. Alterate informazioni interocettive, acute e croniche possono condurre a “stati di sensibilizzazione neurologica centrale”, che esprimono la loro disfunzione tramite un'alterazione del sistema nervoso autonomo (D'alessandro et al., 2016). I tessuti rispondono con uno stato generalizzato di ipersensibilità, che predispone ad affaticamento neurologico-metabolico-circolatorio-respiratorio, e inficia la capacità delle istanze autoregatorie di lavorare in rete con modalità fisiologiche. Si manifestano, così, una sindrome di adattamento generale con inca-

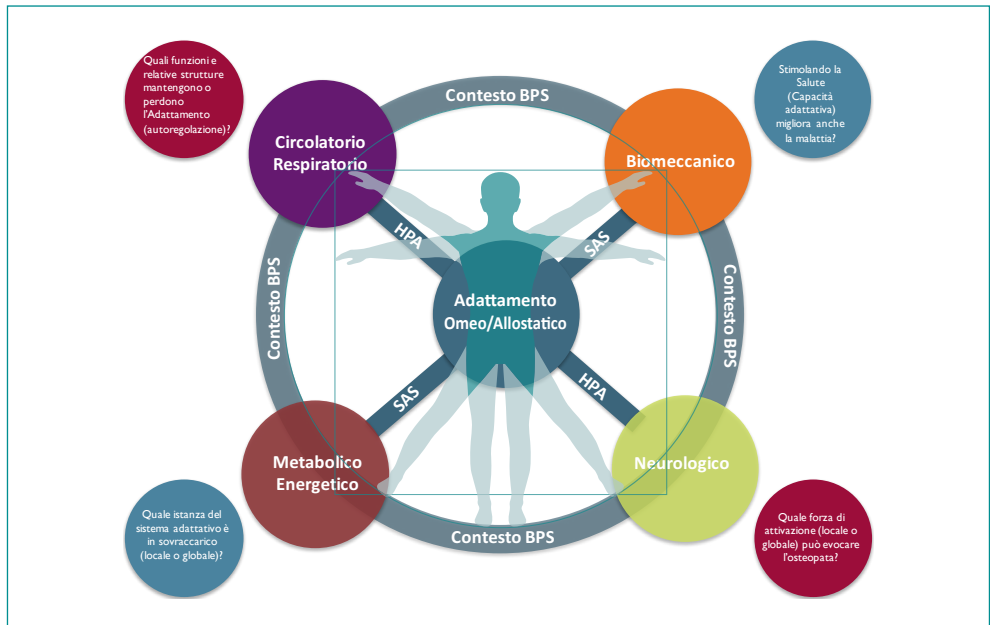
## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

pacità autoregolatoria e un alto dispendio energetico dell'intero sistema adattativo evidenziabile dall'osteopata nell'alterazione dello schema di compenso fasciale (si veda il Capitolo 2). Sollecitazioni ambientali endogene ed esogene possono, inoltre, favorire una sindrome di adattamento locale lasciando memorie disfunzionali impresse nei tessuti. Ciò avviene anche prima della formazione di vere e proprie aderenze attraverso lo sviluppo d'infiltrazione fibrosa con collegamenti incrociati tra fibre di collagene nei punti nodali di bande fasciali, insieme alla perdita progressiva di proprietà elastiche (Tozzi, 2014; Tozzi, 2015a; Tozzi, 2015b) (si veda il Capitolo 3). Parametri della meccanica tissutale, quali:

- la viscoelasticità, la tixotropia, la *stiffness*, ovvero la capacità di un tessuto nel resistere normativamente a una deformazione a seguito dall'applicazione di una forza compressiva o tensiva (Masi et al., 2010);
- un'alterazione dal tono miofasciale di base che inficia la comunicazione fisiologica tra strutture connesse (Masi et al., 2010)

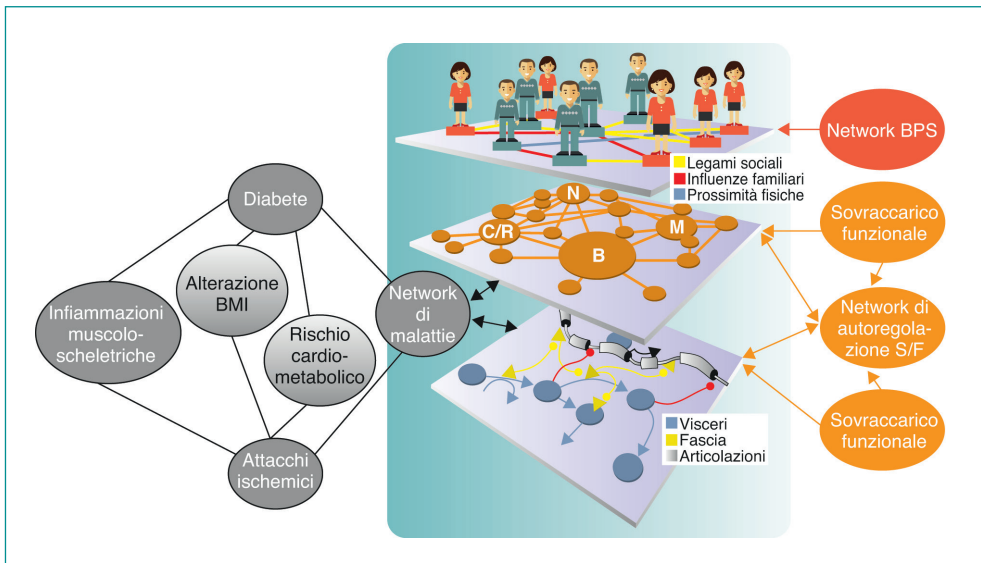
permettono all'osteopata di rilevare e descrivere con modalità biologica complessa la disfunzione somatica.

Il costrutto sopra descritto fa emergere la valenza della valutazione della capacità adattativa autoregolatoria nell'ambito delle medicine tradizionali, complementari alternative e, in particolare, in ambito osteopatico (Lunghi et al., 2016). Le unità funzionali autoregolatrici in grado di interagire con la capacità adattativa



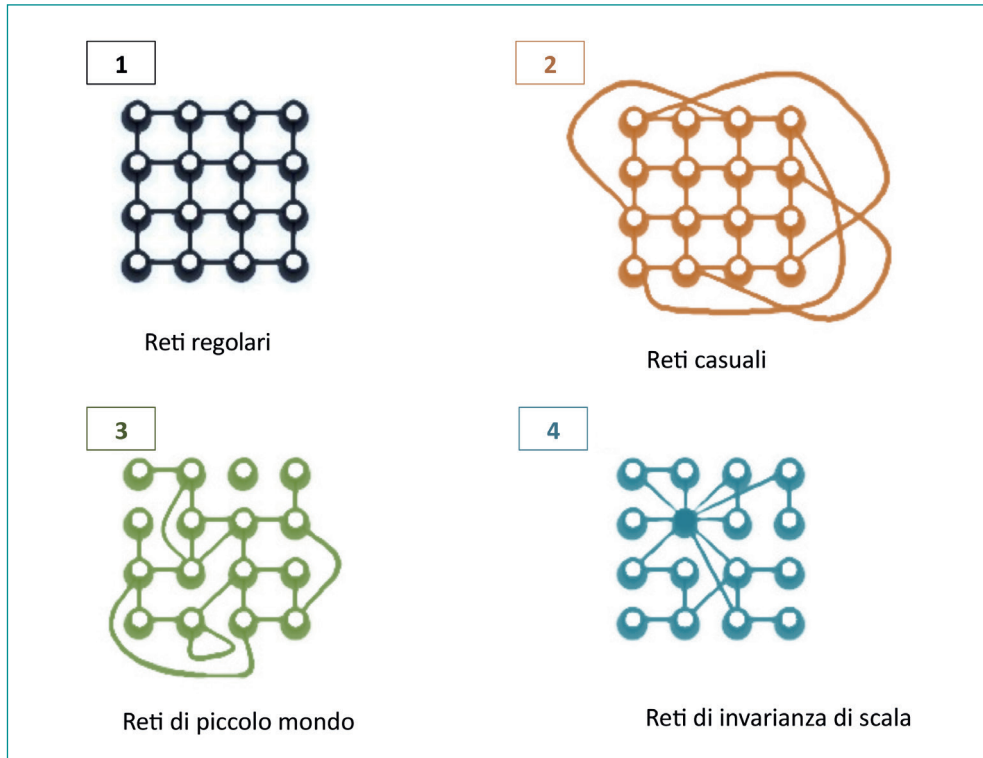
**Figura 1.4** Approccio salutogenico basato sui modelli. HPA, ipotalamo ipofisi corticosurrenalico; SAS, sistema simpato-adrenergico; BPS, biopsicosociale.

tativa individuale rappresentano, per l'osteopata, cinque modelli di valutazione del rapporto struttura e funzione, oltre che forze di attivazione cui si rifanno approcci clinici biomeccanici, neurologici, circolatorio-respiratori, metabolico-energetici, biopsicosociali (Lunghi et al., 2016) (Figura 1.4). Nell'ambito della "medicina delle reti" è stato definito il concetto di interactoma, ovvero il sistema che evidenzia le correlazioni tra alterazioni di processi biologici, relativi parametri metabolici, aspetti biopsicosociali e le differenti malattie da cui è affetta la persona (Barabasi et al., 2011; Cavallo et al., 2013). In ambito osteopatico, oltre all'impatto di una o più malattie e dei marcatori biologici che le caratterizzano, si considera anche la valenza del sovraccarico delle istanze autoregolatorie e delle loro componenti funzionali generali e strutturali locali, nel condizionare la salute (Figura 1.5). La medicina delle reti può essere definita come la scienza che studia gli effetti dei differenti comportamenti delle reti biologiche in condizioni di salute e malattia (Barabasi et al., 2011). Le reti possono avere aspetti molto differenti tra loro, a seconda del numero dei nodi e del numero medio di connessioni (**Focus 1.3**; Figura 1.6; Tabella 1.1). L'interactoma si comporta come una rete a invarianza di scala, ed è caratterizzato sia da una transizione continua di un gran numero di nodi aventi pochi collegamenti, sia da particolari nodi, definiti *hub*,



**Figura 1.5** Impatto sulla salute delle interazioni tra reti di malattia, biopsicosociali e di autoregolazione. Il sovraccarico delle istanze autoregolatorie B-M-N-C/R, sia nelle loro componenti funzionali generali sia strutturali locali, si somma alle interazioni sociali e alle componenti di malattia correlate ad alterazioni di relativi marcatori biologici, nel condizionare la salute. B, biomeccanico; BPS, biopsicosociale; C/R, circolatorio-respiratorio; M, metabolico; N, neurologico; S/F, struttura/funzione. (Modificata da: Cavallo P, Pagano S, Carpinelli L, (2013). The Drug Prescription Process: A Network Medicine Approach. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Handbook of Systems and Complexity in Health. Springer, New York. Ch. 32, p. 542.)

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico



**Figura 1.6 Tipologie di reti.** 1. Reti regolari. 2. Reti casuali. 3. Reti di piccolo mondo. 4. Reti di invarianza di scala. (Modificata da: Cavallo P, Pagano S, Carpinelli L, (2013). The Drug Prescription Process: A Network Medicine Approach. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Handbook of Systems and Complexity in Health. Springer, New York. Ch. 32, p. 541.)

che hanno un gran numero di connessioni (Cavallo et al., 2013). Il network delle malattie permette all'operatore di interfacciare il disagio manifestato dalla persona con i disturbi che gli sono stati diagnosticati, con la rete delle sue interazioni biopsicosociali e con eventuali sovraccarichi del network autoregolatorio. La relazione tra lo stress delle componenti del network di autoregolazione e la difficoltà di recupero da una malattia vengono altamente considerate nel ragionamento che permette all'osteopata di pianificare il trattamento.

Il ragionamento clinico è stato descritto come un processo che richiama fortemente sia l'apprendimento professionale, sia l'intuizione e l'attitudine artistica dell'osteopata (Thomson et al., 2013a). Gli esperti usano aspetti cognitivi, metacognitivi e umanistici nella loro arte professionale per rendere altamente qualificate e ottimali le micro-, macro- e meta-decisioni e per rispondere alle circostanze del paziente e del contesto che gli si presenta (Paterson et al., 2006). Questi aspetti hanno differenti peculiarità in ciascuna professione sanitaria: attraverso il costruito dei cinque modelli, gli osteopati riescono a includere razionalità tecnica e arte profes-

**Tabella 1.1** Terminologia comune nella scienza delle reti

<b>Nodi (Node)</b>	<b>Gli oggetti che sono connessi all'interno di una rete</b>
Connessioni (Link)	I collegamenti tra nodi all'interno di una rete
Percorso (Path)	La sequenza di collegamenti che collega un nodo ad altri
Taglia (Size)	Il numero di nodi in un grafo
Diametro (Diameter)	La maggior distanza tra connessioni in una rete
Gradi (Degree)	Numero di connessioni di un nodo
Gradi di entrata (Indegree)	Numero di connessioni di entrata in un nodo
Gradi di uscita (Outdegree)	Numero di connessioni di uscita da un nodo
Grafo completo (Completed graph)	Ogni nodo ha connessioni di entrata e uscita
Grafo pesato (Weighted graph)	A ogni connessione nel grafo viene associato un valore
Forza (Strength)	La somma dei pesi relativi alle connessioni che giungono ad un nodo
Ciclo continuo (Loop)	Connessioni che terminano nello stesso nodo
Grafo connesso (Connected graph)	È possibile stabilire un percorso da un vertice a qualsiasi altro vertice del grafo
Matrice di adiacenza (Adjacency matrix)	Una matrice di rappresentazione di una rete contenente per ciascun nodo tutti i nodi adiacenti a essa
Centralità (Centrality)	Misura l'importanza relativa di un vertice all'interno del grafico
Vicinanza di centralità (Closeness centrality)	Misura distanza tra nodi all'interno di una rete
Centralità tra nodi (Betweenness centrality)	Determina la probabilità che un dato nodo sia nel percorso più breve tra altri nodi scelti a caso nella rete
Coefficiente di raggruppamento (Clustering coefficient)	La misura del grado in cui i nodi di un grafo tendono a raggrupparsi insieme

Da: Cavallo P, Pagano S, Carpinelli L, (2013). The Drug Prescription Process: A Network Medicine Approach. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Handbook of Systems and Complexity in Health. Springer, New York. Ch. 32. p. 540.

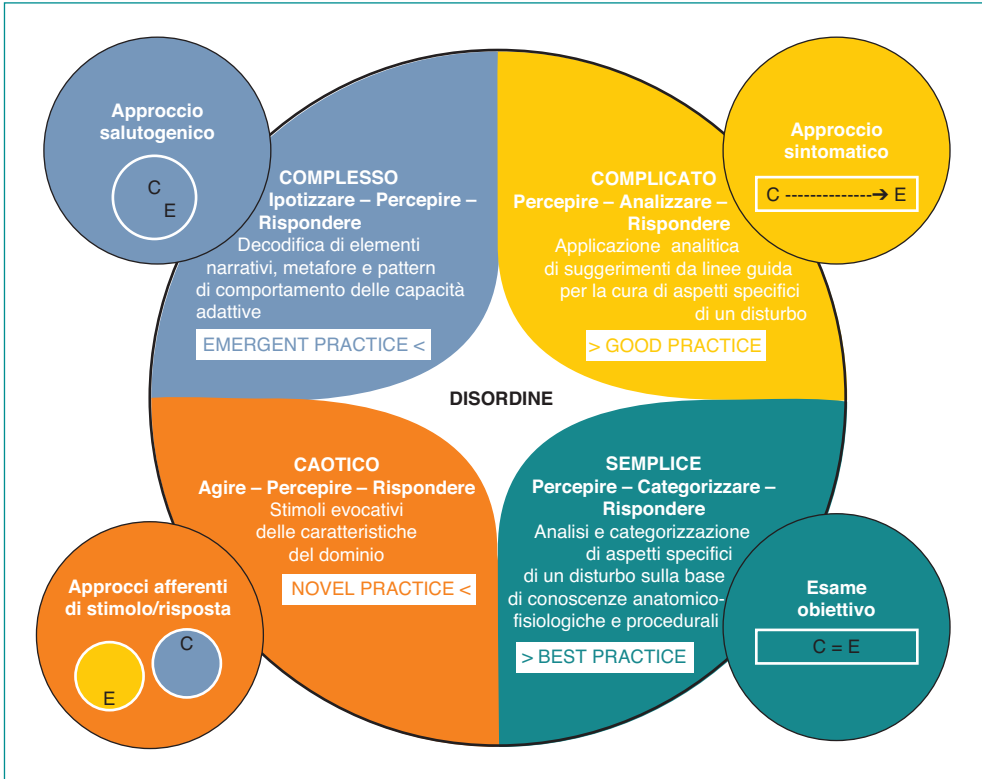
sionale, incorporando i tre aspetti del ragionamento clinico descritto da Paterson nel “*professional practice judgement artistry model*” (Paterson et al., 2006). Gli osteopati arruolati a uno studio qualitativo di recente pubblicazione hanno sostenuto l'idea dell'utilizzo di due fasi del ragionamento clinico in osteopatia (Grace et al., 2016). Una prima, nella quale l'osteopata, utilizzando un approccio biomedico, esclude condizioni cliniche che necessitano di un rinvio a uno specialista, come nel caso in cui si evidenziano bandiere rosse o controindicazioni assolute al



## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

trattamento. Segue un ragionamento mediato dalla lente dei modelli osteopatici struttura-funzione che permette di mettere in atto la “conoscenza del mestiere” dell’osteopata. I partecipanti allo studio hanno sostenuto che l’interpretazione dei dati del paziente attraverso queste relazioni struttura-funzione è utilizzata dagli osteopati per esplorare le connessioni tra segni, sintomi e dati riportati dall’assistito, apparentemente non correlati tra loro e con il motivo del consulto; per esempio, un mal di testa con uno schema di respirazione disfunzionale o con movimento limitato di un’articolazione (Grace et al., 2016). Un processo decisionale efficace necessita che l’operatore abbia acquisito differenti competenze, incluso l’essere in grado di identificare e sintetizzare importanti informazioni cliniche, in particolare quelle inerenti ai motivi di consulto complessi. L’approccio salutogenico basato sui modelli permette di integrare le abilità metacognitive, l’esperienza clinica, la comprensione delle tendenze individuali di ragionamento, la capacità autoriflessiva, le evidenze scientifiche, in un processo di ragionamento clinico efficace in condizioni complesse o addirittura caotiche (Grace et al., 2016). Tale processo può essere rappresentato da modelli utilizzati nella scienza della complessità applicata alla salute per classificare le modalità di organizzazione complessa di un sistema (Sturmberg e Martin, 2013).

Il **Cynefin framework** è uno strumento utile sia per la comprensione della modalità con il quale tale sistema si comporta nel pattern disfunzionale, sia per la selezione dell’approccio osteopatico da utilizzare (**Focus 1.4**; Figura 1.7). L’osteopata, applicando un processo decisionale, seleziona la modalità migliore di interazione con la persona, procedendo talvolta con approcci adattogeni indirizzati alla sindrome generale di adattamento mediante il trattamento dello schema di compenso fasciale e al bilanciamento delle funzioni in sovraccarico (si veda il Capitolo 2), talvolta con approcci specifici indirizzati alla sindrome locale di adattamento attraverso il trattamento delle strutture disfunzionali clinicamente rilevanti: la **disfunzione somatica** (DS) (si veda il Capitolo 3) (Lunghi et al., 2016). La filosofia e la pratica osteopatica centrate sull’unità di corpo, mente e spirito sono coerenti con gli approcci centrati sulla persona e con il modello biopsicosociale. La comprensione sistematica focalizzata sulla persona deve contemplare la valutazione della personalità della stessa, intesa come costruito biopsicospirituale che influenza la salute (l’essere sani e l’essere malati). A questo fine, il modello di studio della personalità descritto da Cloninger è stato suggerito come riferimento per guidare l’osteopata verso un’osservazione del carattere (mente e spirito) e del temperamento (corpo e sue capacità autoregolarie circolatorio-respiratorie-energetico-metabolico-biomeccanico-neurali) (Fahlgren et al., 2015). La decodifica anamnestica e osservazionale di disturbi, strutture e funzioni in sovraccarico correlate al motivo di consultazione, rafforzati da test manuali, conducono l’operatore alla valutazione di un sovraccarico di tipo locale o generale di un’unità autoregolaria (biomeccanica, neurologica, circolatorio-respiratoria, metabolico-energetica o



**Figura 1.7 Il Cynefin framework in ambito osteopatico.** Il Cynefin framework rappresenta uno strumento utile prima di tutto per la classificazione dei tipi di complessità di un sistema, per la comprensione della modalità con il quale tale sistema si comporta nel pattern disfunzionale, per la selezione dell’approccio osteopatico da utilizzare. C, causa; E, effetto. (Modificata da: van Beurden EK, Kia AM, Zask A, Dietrich U, Rose L. Making sense in a complex landscape: how the Cynefin framework from complex adaptive systems theory can inform health promotion practice. Health Promot Int. 2011.)

comportamentale) (si veda il Capitolo 5). Questo processo guida l’osteopata alla selezione di un modello di approccio che elicitava la medesima forza di attivazione del sovraccarico rilevato, focalizzandola sulla struttura disfunzionale (approccio minimalista) o sulla funzione in sovraccarico (approccio massimalista), oltre che sul coinvolgimento della persona in attività inerenti al suo stile di vita, attraverso consigli e rinvii presso altri professionisti (Lunghi et al., 2016).

**Modello biomeccanico.** Sappiamo che il continuum fasciale può essere considerato un organo di senso della meccanica umana, che se alterato condiziona i modelli posturali durante le attività quotidiane e favorisce disturbi algico-disfunzionali a carico dell’apparato muscolo-scheletrico (Masi et al., 2010). I fibroblasti hanno la possibilità di contrarsi, di comunicare velocemente tra loro e svolgono un

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

ruolo chiave nella trasmissione della tensione prodotta dai muscoli, delle informazioni nocicettive e nella gestione dei fluidi interstiziali. Carenze o eccessi significativi di tono fasciale a riposo, manifesti in un'area o nella globalità della rete connettivale, possono alterare il controllo posturale, creare sovraccarico e contribuire all'esaurimento delle riserve di compenso dell'individuo (Masi e Hannon, 2008); ciò si traduce in tensione, dolore e predispone a disturbi muscolo-scheletrici sintomatici o patologici (Lunghi et al., 2016). Le tecniche osteopatiche possono migliorare l'entità, la durata, la direzione e la frequenza di tensioni tissutali. Influenzando la risposta fisiologica dei fibroblasti, la contrazione muscolare e la guarigione di lesioni tissutali (Zein-Hammoud e Standley, 2015) possono contribuire alla riduzione di condizioni cliniche, come per esempio il livello di dolore in soggetti affetti da lombalgia (Seffinger et al., 2010; TFLBPG, 2016). Inoltre, l'osteopata attraverso lo strumento del tocco può interagire con la consapevolezza e l'immagine corporea, e avere effetti indiretti sul controllo posturale anche in soggetti affetti da vertigini (Fraix et al., 2013).

**Modello circolatorio-respiratorio.** I pionieri osteopati che si confrontarono con la pandemia dell'influenza spagnola furono di grande aiuto nel diminuire le complicazioni come le polmoniti, oltre che il tasso di mortalità (Smith, 2000). Da queste esperienze, sono nati approcci osteopatici a impatto respiratorio che, a oggi, hanno permesso di osservare benefici su pazienti pediatrici asmatici e su pazienti adulti affetti da asma cronico, riscontrando, nel primo caso, un aumento del picco di flusso espiratorio e, nel secondo caso, un aumento dell'escursione respiratoria forzata (Guiney et al., 2005; Bockenbauer et al., 2002). Dall'aforisma tradizionale che recita la supremazia dell'arteria nel veicolare la salute (Still, 1899b), gli osteopati hanno tratto spunto per arrivare alle osservazioni contemporanee su pazienti con ipertensione essenziale. Al follow-up di un anno, è stato evidenziato che il trattamento osteopatico a impatto circolatorio può migliorare lo spessore dell'intima-media vasale e la pressione sistolica sanguigna. Questi risultati suggeriscono un potenziale effetto benefico dell'OMT nel management di pazienti a rischio di incidenti cardiovascolari (Cerritelli et al., 2011).

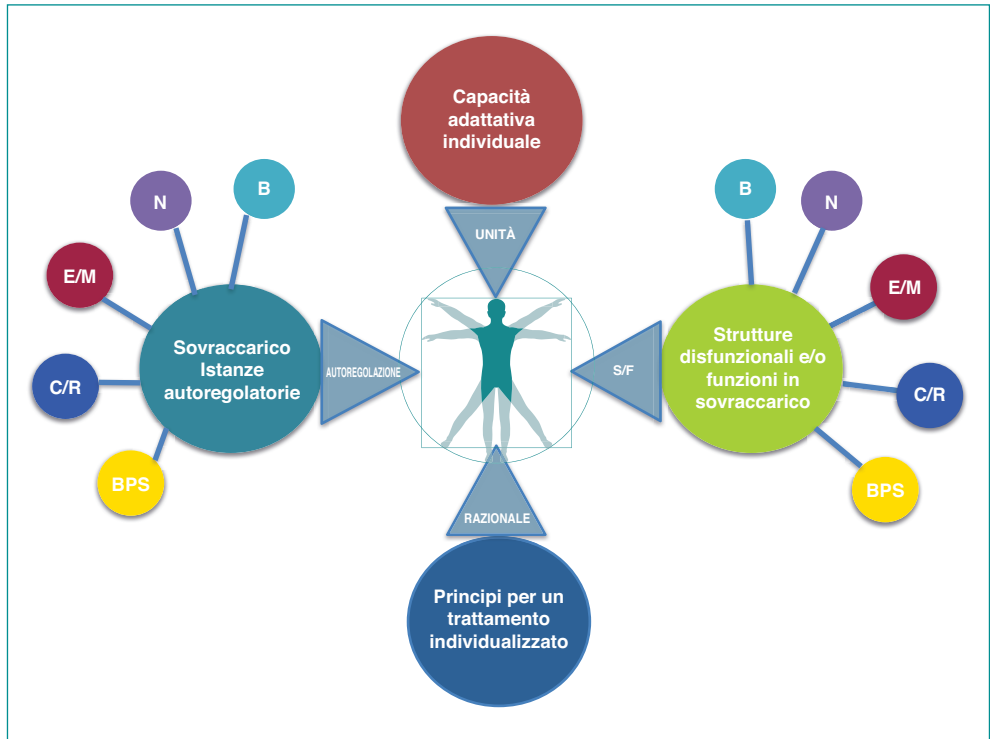
**Modello metabolico-energetico.** Approcci osteopatici in tal senso strutturati sono stati proposti nei disturbi algici e funzionali muscolo-scheletrici, associati a disturbi metabolici quali la fibromialgia (Gamber et al., 2002), disturbi sistemici, sindrome metabolica, diabete e sue complicazioni (Johnson et al., 2013). Differenti studi evidenziano miglioramenti dei sintomi correlati a disturbi quali la sindrome del colon irritabile (Hundscheid et al., 2007), le gastralgie e il reflusso gastroesofageo (da Silva et al., 2013), l'inerzia colica (Cohen-Lewe, 2013), disfunzioni biliari (Heineman, 2014). Sono stati osservati effetti benefici su algie correlate a disfunzioni dell'asse endocrino femminile, quali l'endometriosi con coinvolgimento del colon-retto (Daraï et al., 2015). I trattamenti somministrati

dall'osteopata sembrerebbero produrre effetti sia sulla risposta immunitaria generale, provocando un aumento ematico dei basofili (Mesina et al., 1998), sia sulla risposta anticorpale specifica (Measel, 1982), aumentando la velocità di reazione dell'organismo a vaccini antivirali (Jackson et al., 1998). Il trattamento osteopatico potrebbe, quindi, avere un impatto sull'efficienza del sistema immunitario. Gli effetti sulla riduzione dell'uso di antibiotici in periodi influenzali (Noll et al., 2012), e i risultati ottenuti su pazienti ospedalizzati, in particolare nei casi di elevato stress emotivo o fisiologico, correlato ai livelli di IgA (Saggio et al., 2011), potrebbe avere un riflesso sui costi del sistema sanitario.

**Modello neurologico/comportamentale-biopsicosociale.** Studi clinici inerenti al dolore hanno evidenziato il beneficio che l'OMT può apportare in differenti condizioni algiche di particolari campioni di popolazione. Per esempio, nei soggetti affetti da lesione spinale (Arienti et al., 2011) o nelle donne durante la gravidanza, il parto e il climaterio (Ruffini et al., 2016; Hastings et al., 2016), oltre ai benefici che si sono presentati nei pazienti affetti da emicrania arruolati in un Dipartimento Ospedaliero di Neurologia (Cerritelli et al., 2015a); inoltre, recentemente, sono stati disegnati studi per valutare il dolore nei pretermine (Cerritelli et al., 2015b). Il dolore è spesso accompagnato da uno stato di ipersensibilità dei tessuti periferici che favoriscono un ciclo vizioso neurologico-metabolico. Queste alterate informazioni interocettive, con stati di sensibilizzazione neurologica e alterazione del sistema nervoso autonomo, possono condurre la persona a un sovraccarico dell'intero sistema. In queste condizioni, l'osteopata seleziona un approccio dal focus neurologico. Sappiamo che un aumentata sensibilità interocettiva è associata a un aumento della percezione del dolore miofasciale, mentre *experiential bodywork*, così come movimenti meditativi o approcci osteopatici afferenti, possono migliorare sintomi medici inspiegabili (Calsius et al., 2016). Questa tipologia di trattamento osteopatico può bilanciare l'eccitazione autonoma producendo effetti antinfiammatori e iperparasimpatici (Ruffini et al., 2015) ed, elicitando le terminazioni libere e le fibre C, può modulare la soglia interocettiva e lo stato di sensibilizzazione centrale (D'alessandro et al., 2016). Inoltre, si rivela utile nel sollevare la persona da sovraccarichi somato-emozionali e bio-psicosociali (D'alessandro et al., 2016).

Le osservazioni cliniche inerenti l'efficacia dell'osteopatia su disturbi in ambito biomeccanico-posturale (Fraix et al., 2013; Seffinger et al., 2010), circolatorio-respiratorio (Smith, 2000; Bockenbauer et al., 2002; Guiney et al., 2005; Cerritelli et al., 2011), metabolico-energetico (Measel, 1982; Mesina et al., 1998; Jackson et al., 1998; Gamber et al., 2002; Hundscheid et al., 2007; Saggio et al., 2011; Noll et al., 2012; da Silva et al., 2013; Cohen-Lewe, 2013; Heineman, 2014; Darai et al., 2015), neurologico (Arienti et al., 2011; Cerritelli et al., 2015a) e biopsicosociale (Calsius et al., 2016; D'alessandro et al., 2016) non sono a oggi sufficienti per definire questo approccio come indicato e raccomandato per curare specifi-

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico



**Figura 1.8** Ruolo dei principi tradizionali nell'approccio salutogenico basato sui cinque modelli osteopatici. I principi tradizionali, oggi rinnovati, permettono all'osteopata di investigare la complessa rete di fattori che possono influenzare la salute, in modo particolare la capacità adattativa individuale nelle sue componenti struttura/funzione biomeccanica, neurologica, circolatorio-respiratoria, metabolico-energetica, biopsicosociale. B, biomeccanico; BPS, biopsicosociale; C/R, circolatorio-respiratorio; M, metabolico; N, neurologico.

che malattie. Tuttavia, le evidenze disponibili palesano gli effetti del trattamento osteopatico sulle funzioni fisiologiche coinvolte in differenti disturbi (Ruffini et al., 2016; D'alessandro et al., 2016) e sui biomarcatori dello stress che li possono mantenere o aggravare (McPartland et al., 2005; McPartland, 2008). L'applicazione dei principi tradizionali, osservati oggi alla luce delle evidenze contemporanee, permette di applicare un approccio rinnovato che considera, nella sua interezza, i fattori che possono influenzare la salute, in modo particolare la capacità adattativa individuale (Figura 1.8). Una strategia riabilitativa multidisciplinare, che associa il trattamento osteopatico manipolativo ad approcci di rieducazione motoria, metodologie centrate sul comportamento, approcci psicologici, cognitivi ed esercizio terapeutico, sono di certo lo strumento migliore per risolvere e prevenire stati di sovraccarico delle funzioni autoregolatorie correlati a differenti condizioni cliniche (Lunghi et al., 2016).

### Bibliografia

- Arienti C, Daccò S, Piccolo I, et al., (2011). Osteopathic manipulative treatment is effective on pain control associated to spinal cord injury. *Spinal Cord*. 49(4):515-9.
- Barabasi AL, Gulbahce N, et al., (2011). Network medicine: a network-based approach to human disease. *Nat Rev Genet*. 12(1):56-68.
- Bockenbauer SE, Julliard KN, Lo KS, et al., (2002). Quantifiable effects of osteopathic manipulative techniques on patients with chronic asthma. *J Am Osteopath Assoc*. 102(7):371-5.
- Calsius J, De Bie J, Hertogen R, (2016). Touching the lived body in patients with medically unexplained symptoms. how an integration of hands-on bodywork and body awareness in psychotherapy may help people with alexithymia. *Front Psychol*. 29;7:253.
- Cavallo P, Pagano S, Carpinelli L, (2013). The drug prescription process: a network medicine approach. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). *Handbook of Systems and Complexity in Health*. Springer, New York. Ch. 32.
- Cerritelli F, Carinci F, Pizzolorusso G, et al., (2011). Osteopathic manipulation as a complementary treatment for the prevention of cardiac complications: 12-months follow-up of intima media and blood pressure on a cohort affected by hypertension. *J Bodyw Mov Ther*. 15(1):68-74.
- Cerritelli F, Ginevri L, Messi G, et al. (2015a). Clinical effectiveness of osteopathic treatment in chronic migraine: 3-armed randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. 23(2):149-56.
- Cerritelli F, Cicchitti L, Martelli M, et al., (2015b). Osteopathic manipulative treatment and pain in preterms: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 16:84.
- Chaitow L, (2011). Is postural-structural-biomechanical model within manual therapies, viable? A JBMT debate. *J Bodyw Mov Ther*. 15(2):130-52.
- Cohen-Lewe A, (2013). Osteopathic manipulative treatment for colonic inertia. *J Am Osteopath Assoc*. 113(3):216-20.
- D'Alessandro G, Cerritelli F, Cortelli P, (2016). Sensitization and interoception as key neurological concepts in osteopathy and other manual medicines. *Front Neurosci*. 10:100.
- Darai C, Deboutte O, Zacharopoulou C, et al., (2015). Impact of osteopathic manipulative therapy on quality of life of patients with deep in ltrating endometriosis with colorectal involvement: results of a pilot study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 188:70-3.
- da Silva RC, de Sá CC, Pascual-Vaca ÁO, et al., (2013). Increase of lower esophageal sphincter pressure after osteopathic intervention on the diaphragm in patients with gastroesophageal reflux. *Dis Esophagus*. 26(5):451-6.
- Fahlgren E, Nima AA, Archer T, et al., (2015). Person-centered osteopathic practice: patients' personality (body, mind, and soul) and health (ill-being and well-being). *Peer J*. 3:e1349.
- Fraix M, Gordon A, Graham V, et al., (2013). Use of the SMART Balance Master to quantify the effects of osteopathic manipulative treatment in patients with dizziness. *J Am Osteopath Assoc*. 113(5):394-403.
- Gaines E, Chila AG, (1998). Communication for osteopathic manipulative treatment (OMT): the language of lived experience in OMT pedagogy. *J Am Osteopath Assoc*. 98(3):164-8.
- Gamber RG, Shores JH, Russo DP, et al., (2002). Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with bromyalgia syndrome: results of a randomized clinical pilot project. *J Am Osteopath Assoc*. 102(6):321-5.
- Gevitz N, (2006). Center or periphery? The future of osteopathic principles and practices. *J Am Osteopath Assoc*. 106(3):121-9.
- Grace S, Orrock P, Vaughan B, et al., (2016). Understanding clinical reasoning in osteopathy: a qualitative research approach. *Chiropr Man Therap*. 24:6.
- Guiney PA, Chou R, Vianna A, et al., (2005). Effects of osteopathic manipulative treatment on pediatric patients with asthma: a randomized controlled trial. *J Am Osteopath Assoc*. 105(1):7-12.
- Hastings V, McCallister AM, Curtis SA, et al., (2016). Efficacy of osteopathic manipulative treatment for management of postpartum pain. *J Am Osteopath Assoc*. 116(8):502-9.
- Hawk C, Ndetan H, Evans MW Jr, (2012). Potential role of complementary and alternative health care providers in chronic disease prevention and health promotion: an analysis of National Health Interview Survey data. *Prev Med*. 54(1):18-22.

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

Heineman K, (2014). Osteopathic manipulative treatment in the management of biliary dyskinesia. *J Am Osteopath Assoc.* 114(2):129-33.

Herman WH, Hoerger TJ, Brandle M, et al.; Diabetes Prevention Program Research Group, (2005). The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med.* 142(5):323-32.

Hundscheid HW, Pepels MJ, Engels LG, et al., (2007). Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: results of a randomized controlled pilot study. *J Gastroenterol Hepatol.* 22(9):1394-8.

Jackson KM, Steele TF, Dugan EP, et al., (1998). Effect of lymphatic and splenic pump techniques on the antibody response to hepatitis B vaccine: a pilot study. *J Am Osteopath Assoc.* 98(3):155-60.

Johnson AW, Shubrook JH Jr, (2013). Role of osteopathic structural diagnosis and osteopathic manipulative treatment for diabetes mellitus and its complications. *J Am Osteopath Assoc.* 113(11):829-36.

Jordan L, (2014). Battling a diploma mill: the early fight to preserve the osteopathic principles of A.T. Still. *J Am Osteopath Assoc.* 114(9):722-6.

Lederman E, (2016). A process approach in osteopathy: beyond the structural model. *Int J Osteopath Med.* In press.

Lunghi C, Tozzi P, Fusco G, (2016). The biomechanical model in manual therapy: is there an ongoing crisis or just the need to revise the underlying concept and application? *J Bodyw Mov Ther.* 20(4): 784-99.

Masi AT, Hannon JC, (2008). Human resting muscle tone (HRMT): narrative introduction and modern concepts. *J Bodyw Mov Ther.* 12(4):320-32.

Masi AT, Nair K, Evans T, Ghandour Y, (2010). Clinical, biomechanical, and physiological translational interpretations of human resting myofascial tone or tension. *Int J Ther Massage Bodywork.* 3(4): 16-28.

McEwen BS, (2015). Biomarkers for assessing population and individual health and disease related to stress and adaptation. *Metabolism.* 64(3 Suppl 1):S2-10.

McEwen BS, Wingfield JC, (2010). What is in a name? Integrating homeostasis, allostasis and stress. *Horm Behav.* 57(2):105-11.

McPartland JM, (2008). The endocannabinoid system: an osteopathic perspective. *J Am Osteopath Assoc.* 108(10):586-600.

McPartland JM, Giuffrida A, King J, et al., (2005). Cannabimimetic effects of osteopathic manipulative treatment. *J Am Osteopath Assoc.* 105(6):283-91.

Measel JW, (1982). The effect of the lymphatic pump on the immune response: I. Preliminary studies on the antibody response to pneumococcal polysaccharide assayed by bacterial agglutination and passive hemagglutination. *J Am Osteopath Assoc.* 82(1):28-31.

Mesina J, Hampton D, Evans R, et al., (1998). Transient basophilia following the application of lymphatic pump techniques: a pilot study. *J Am Osteopath Assoc.* 98(2):91-4.

Mueller MJ, Maluf KS, (2002). Tissue adaptation to physical stress: a proposed "Physical Stress Theory" to guide physical therapist practice, education, and research. *Phys Ther.* 82(4):383-403.

Noll DR, Degenhardt BF, Stuart MK, et al., (2004). The effect of osteopathic manipulative treatment on immune response to influenza vaccine in nursing home residents: a pilot study. *Altern Ther Health Med.* 10(4):74-6.

Paterson M, Higgs J, Wilcox S, (2006). Developing expertise in judgement artistry in occupational therapy practice. *Br J Occup Ther.* 69:115-23.

Ruffini N, D'Alessandro G, Mariani N, et al., (2015). Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial. *Front Neurosci.* 9:272.

Ruffini N, D'Alessandro G, Cardinali L, et al., (2016). Osteopathic manipulative treatment in gynecology and obstetrics: a systematic review. *Complement Ther Med.* 26:72-8.

Saggio G, Docimo S, Pilc J, et al., (2011). Impact of osteopathic manipulative treatment on secretory immunoglobulin A levels in a stressed population. *J Am Osteopath Assoc.* 111(3):143-7.

Schulkin J, (2010). Rethinking homeostasis: allostatic regulation in physiology and pathophysiology. MIT Press, Cambridge.

## Capitolo 1 • Approccio osteopatico salutogenico basato sui modelli

- Seffinger MA, Buser BR, Licciardone JC, et al.; Clinical Guideline Subcommittee on Low Back Pain, (2010). American Osteopathic Association guidelines for osteopathic manipulative treatment (OMT) for patients with low back pain. *J Am Osteopath Assoc.* 110(11):653-66.
- Selye H, (1956). *The stress of life.* McGraw-Hill (Paperback), New York.
- Smith RK, (2000). One hundred thousand cases of influenza with a death rate one-fortieth of that of cially reported under conventional medical treatment. *J Am Osteopath Assoc.* 100(5):320-3. [reprint of *J Am Osteopath Assoc.* 1920;19:172-5].
- Still AT, (1899a). *Philosophy of osteopathy.* Kirksville, MO. Reprinted 1946, Acad. App. Osteop., Carmel, CA. Ch. 1.
- Still AT, (1899b). *Philosophy of osteopathy.* Kirksville, MO. Reprinted 1946, Acad. App. Osteop., Carmel, CA. Ch. 9.
- Sturmberg JP, (2013). Health: a personal complex-adaptive state. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). *Handbook of Systems and Complexity in Health.* Springer, New York. Ch. 15.
- Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Complexity in health: an introduction. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). *Handbook of Systems and Complexity in Health.* Springer, New York. Ch. 1.
- Sueki DG, Cleland JA, Wainner RS, (2013). A regional interdependence model of musculoskeletal dysfunction: research, mechanisms, and clinical implications. *J Man Manip Ther.* 21(2):90-102.
- Task Force on the Low Back Pain Clinical Practice Guidelines (TFLBPG), (2016). American Osteopathic Association Guidelines for osteopathic manipulative treatment (OMT) for patients with low back pain. *J Am Osteopath Assoc.* 116(8):536-49.
- Thomson OP, Petty NJ, Moore AP, (2013a). Clinical reasoning and therapeutic approaches of experienced osteopaths. *Int J Osteopath Med.* 16(1):15-6.
- Thomson OP, Petty NJ, Moore AP, (2013b). Reconsidering the patient-centeredness of osteopathy. *Int J Osteopath Med.* 16(1):25-32.
- Tozzi P, (2014). Does fascia hold memories? *J Bodyw Mov Ther.* 18(2):259-65.
- Tozzi P, (2015a). A unifying neuro-fasciagenic model of somatic dysfunction – underlying mechanisms and treatment – Part I. *J Bodyw Mov Ther.* 19(2):310-26.
- Tozzi P, (2015b). A unifying neuro-fasciagenic model of somatic dysfunction – underlying mechanisms and treatment – Part II. *J Bodyw Mov Ther.* 19(3):526-43.
- Uexküll T, Paul HG, (1986). The mind-body problem in medicine. *Advances J Inst Adv Health.* 3(4):158-74.
- Vanitallie TB, (2002). Stress: a risk factor for serious illness. *Metabolism.* 51(6 Suppl 1):40-5.
- Wales AL, (1972). The work of William Garner Sutherland, D.O., D.Sc. (Hon.). *J Am Osteopath Assoc.* 71(9):788-93.
- Zein-Hammoud M, Standley PR, (2015). Modeled osteopathic manipulative treatments: a review of their in vitro effects on fibroblast tissue preparations. *J Am Osteopath Assoc.* 115(8):490-502.



 FOCUS 1.1

## “Tre volte anatomia”: la variante anatomica e la visione osteopatica delle strutture di un sistema complesso come base per la palpazione percettiva e per il linguaggio osteopatico

C. Lunghi  
contributo di F. Baroni e M. Alò

Still affermava:

«[...] Come un abile pittore ha già in mente l'immagine di volti, paesaggi, animali, noi insegniamo l'anatomia in tutte le sue branche, fornendo la capacità di avere e mantenere sempre un'immagine vivida davanti agli occhi della mente, sì da poter visualizzare articolazioni, legamenti, muscoli, ghiandole, arterie, vene, vasi linfatici, fascia superficiale e profonda, tutti gli organi e come vengono alimentati, qual è la loro funzione, perché si pensa che dovrebbero svolgerne una e che cosa accadrebbe se quella funzione non fosse svolta appropriatamente o al momento giusto. Per questo, dico ai miei studenti: “Nel trattare i malati, abbiate sempre davanti agli occhi le immagini dell'organismo normale”».

Secondo Still, è necessario apprendere chimica, istologia, anatomia descrittiva, topografica, dissezioni anatomiche, fisiologia e poi «giungerete alla stanza dell'ingegnere (o operatore) in cui vi sarà insegnato ad osservare o a rilevare anomalie, e l'effetto o gli effetti che queste possono produrre o di fatto producono, e come influiscono sulla salute e provocano una condizione chiamata malattia» (Still, 1971).

Il “vecchio dottore” esortava, quindi, i suoi allievi osteopati a trovare la salute (Still, 1902), a riconoscere il suo mantenimento cercandola nella giusta disposizione delle strutture anatomiche, nei rapporti relativi tra i visceri, nell'origine e il decorso dei vasi sanguigni e linfatici. Sapendo che queste connessioni sono il risultato di complicati processi di accrescimento, di rotazione e di migrazione che si realizzano durante le fasi dello sviluppo embrionale e fetale.

Movimenti organogenetici, responsabili della forma finale degli organi, possono anche essere causa di varianti particolarmente frequenti. Pertanto, le basi per l'esistenza delle varianti anatomiche sono da rintracciare a livello organo-genetico, per esempio, nel caso dello sviluppo dei principali vasi arteriosi vanno considerati alcuni momenti fondamentali (Netter, 1983).

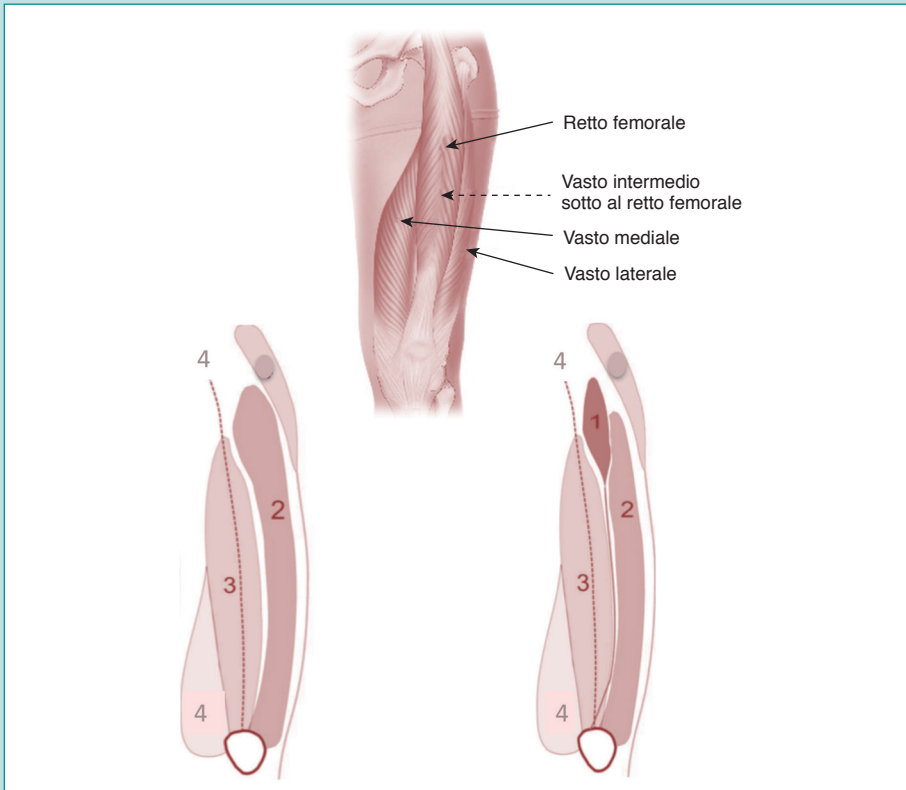
Oltre alle modificazioni morfologiche presenti durante l'accrescimento e la senescenza e ad alcune differenze tra i sessi e le diverse etnie, in anatomia si parla spesso di varianti anatomiche.

La definizione di variante anatomica è utilizzata per definire la morfologia di una particolare struttura che si discosta dalla configurazione anatomica osservata nella maggior parte degli individui (Turney, 2007; Bergman, 2011). Diversamente dalle anomalie congenite, che sono considerate per definizione patologiche, le varianti anatomiche sono considerate rientrare in un quadro di normalità.

È, tuttavia, evidente che le varianti anatomiche possono interferire con le procedure diagnostiche e operative e, quindi, condizionare significativamente la prognosi. Per questi motivi, esse devono essere adeguatamente riconosciute, osservate e studiate. Attraverso le dissezioni anatomiche è possibile individuare eventuali varianti rispetto alla anatomia umana normale. Sebbene le varianti anatomiche non rappresentino una condizione patologica, è probabile che alcune di esse possano, agendo come cofattore, condizionare lo sviluppo di alcune situazioni patologiche. Inoltre, focalizzandosi sugli aspetti più operativi, è innegabile che alcune conformazioni anatomiche peculiari possano aumentare il rischio di complicanze durante le procedure chirurgiche. Appare evidente che la conoscenza dell'anatomia umana e lo studio delle varianti anatomiche rappresentino un requisito indispensabile per ogni pratica medica (Arráez-Aybar et al., 2014). L'attività in sala di dissezione rappresenta un valido strumento per lo studio delle varianti anatomiche come mezzo per la ricerca e la pratica medica chirurgica, oltre che osteopatica (Drake et al., 2002). Da una parte, la chirurgia odierna tende a essere sempre più conservativa, limitando l'estensione dell'intervento e risparmiando ove possibile le strutture più fini quali vasi e nervi. In tali situazioni, le conoscenze delle strutture anatomiche devono essere estremamente precise, anche sotto il limite della visione normale (interventi con il microscopio operatorio). La scienza insegna, quindi, che non si smette mai di imparare, ci sarà sempre qualcosa da scoprire in ogni ambito, soprattutto nel caso della chirurgia, che, come l'osteopatia, basa le sue osservazioni su parti anatomiche di individui differenti. Ne abbiamo prova nelle osservazioni di variabili anatomiche viscerali (Stewart e Mallo, 1956), muscolari (Grob, 2016), vascolari (Cappabianca et al., 2016), neurali (Bordoni e Zanier, 2013) ecc. Per esempio, un gruppo di ricercatori svizzeri (Grob, 2016), dopo aver sezionato 26 cadaveri, ha notato che in tutti vi era la presenza di un muscolo, a oggi non menzionato in letteratura, che probabilmente andrà ad aggiungersi alla famiglia dei muscoli del quadricipite nei testi di anatomia nel prossimo futuro. Il  **tensore del vasto intermedio**

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

(TVI) origina nella parte prossimale anteriore del femore, procedendo con un'aponeurosi tendinea, fino ad allacciarsi al tendine del muscolo quadricipite del femore (Figura 1.1.1). La sua posizione anatomica è coperta da un'irta rete di nervi e vasi sanguigni, che ne renderebbe difficile la visibilità e la suddivisione dai vicinissimi vasto laterale e intermedio, motivo per cui sarebbe stato osservato solo di recente. Ovviamente, come nel caso di tutte le altre strutture corporee, anche nel caso del TVI sono state trovate delle differenze individuali da soggetto a soggetto, o addirittura fra le due gambe dello stesso individuo. Gli autori riferiscono di essere sicuri che questo nuovo muscolo non sia semplicemente una variante del quadricipite, perché il TVI è stato ritrovato in tutti i cadaveri sezionati nessuno escluso; inoltre, ha una propria inserzione sulla patella, ha nervi e vasi sanguigni propri che



**Figura 1.1.1 Tensore del vasto intermedio.** 1. Tensore del vasto intermedio posizionato fra il vasto laterale e quello intermedio. 2. Vasto laterale. 3. Vasto intermedio. 4. Retto del femore. 5. Vasto mediale. (Modificata da: Grob K, Ackland T, Kuster MS, et al., (2016). A newly discovered muscle: The tensor of the vastus intermedius. Clin Anat. 29(2):256-63.)

costituiscono una vera e propria mappatura che può essere presente solo nelle singole strutture muscolari. Probabilmente, il TVI gioca un ruolo essenziale nel controllo della patella, poiché lavorerebbe nel suo bilanciamento, inoltre è collegato tramite un'aponeurosi ai muscoli VL e VI, come detto sopra, fornendo "tensione", da qui il suo nome *tensore del vasto intermedio*. Essendo uno studio con bassa numerosità campionaria, ci sono ampie possibilità di sviluppo nei futuri studi, per cui i libri di anatomia potrebbero essere riaggiornati e il quadricipite potrebbe essere rinominato "pentacipite". Tuttavia, come è stato precedentemente anticipato, la letteratura riporta l'attenzione dei clinici a variazioni anatomiche che non riguardano i soli muscoli, non sono semplici da rilevare e possono nascondere insidie nella pratica sanitaria. Nel caso della **carotide interna** (ICA), le differenze anatomiche sono per lo più asintomatiche e, anche per questo motivo, sono pressoché ignorate e solo incidentalmente diagnosticate (Cappabianca et al., 2016). Un recente studio (Cappabianca et al., 2016) ha osservato testa e collo di 253 pazienti mediante angiorisonanza magnetica e tomografia computerizzata angiografica, riportando che la biforcazione dell'arteria carotide comune da cui origina la carotide interna era al livello di C5 in 57 emi-cervicali, C4 in 303 emi-cervicali, C3 in 98 emi-cervicali, C2 in 48 emi-cervicali, inoltre sono stati osservati attorcigliamenti in 105 emi-cervicali. Spostando la ricerca verso l'area cranica, probabilmente si ricorda la descrizione classica dei 12 nervi cranici, che oggi sono invece evidenziati come 14 (Bordoni e Zanier, 2013). Il **XIII nervo cranico** conosciuto anche come il "nervo zero" o "nervo N", fu scoperto nel 1870 negli squali e in altri tipi di pesce e fu inizialmente riferito come il "nervo di Pinkus". Nel 1905, venne classificato come terminale perché, in altre specie animali, fu osservato estendersi fino alla regione della "lamina terminale" (delineando il muro anteriore del terzo ventricolo e nella sua sezione più bassa prima del chiasma ottico, formando il recesso ottico) (Vilensky, 2012). Sebbene il primo articolo di anatomia umana in cui è stato citato risale al 1945, questa struttura è stata raramente considerata dalla letteratura medica (Vilensky, 2012). Il motivo principale è che nelle dissezioni anatomiche della dura madre questo nervo viene spesso strappato e non può essere osservato negli esami successivi. Comunque, fin quando la pia madre rimane intatta, il nervo può collocarsi tra il gambo olfattivo e la sezione rostrale del chiasma ottico. Il **XIV nervo cranico** fu inizialmente identificato nel 1563, ma fu menzionato in un libro di testo come *nervo di Wrisberg* non prima del 1777 (Alfieri, 2010); nei moderni libri di testo è riportato come "nervo intermedio" o "nervo intermediario", il suo nome è coerente con la sua posizione intermedia tra il nervo facciale (VII nervo cranico) e la sezione superiore del nervo vestibolococleare (VIII nervo cranico). È conosciuto per essere causa

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

di otalgia a conseguenti operazioni chirurgiche (Tubbs, 2012). Ciò conferma che questo nervo è un'entità indipendente e non è quindi da considerarsi una ramificazione del VII nervo cranico. Già negli anni Cinquanta del Novecento, si poneva attenzione all'importanza della variante anatomica nella pratica clinica, in particolar modo nella chirurgia addominale, in cui era già noto che per la conduzione di operazioni attente, precise e sicure non si potevano seguire procedure standardizzate sorvolando le varianti anatomiche individuali (Stewart e Mallo, 1956). Lo studio di 400 cavità addominali di ambedue i sessi osservava differenze nelle dimensioni cardinali, in particolare degli assi verticale, laterolaterale, anteroposteriore; differente ampiezza degli archi costale e soprapubico, nonché nell'altezza del diaframma. È facile intuire come soggetti maschi e obesi mostravano una maggiore ampiezza dell'arco costale e dell'asse anteroposteriore. Visceri addominali, quali il fegato, la colecisti, lo stomaco e la milza mostravano localizzazioni molto variabili che implicavano la necessità di eseguire procedure di diagnosi per immagini per determinare l'approccio chirurgico adeguato. Queste conclusioni possono essere parafrasate oggi ricordandoci che l'operatore deve necessariamente somministrare un trattamento adattato al paziente, anziché insistere con procedure basate su punti di repere anatomici standardizzati, sottintendendo che il paziente si adatti alla terapia (Stewart e Mallo, 1956). Sin dagli albori, per ottimizzare questa conoscenza degli studenti di osteopatia, le risorse didattiche disponibili venivano utilizzate anche per dissezioni anatomiche atte a favorire la conoscenza dell'anatomia (Gevitz, 2014). Nel raccogliere gli insegnamenti di Still, oggi gli osteopati sanno bene quanto può essere scoraggiante imparare l'enorme quantità di dettagli anatomici (Towns, 2010); per un primo approccio ci si può sentire sopraffatti, come recita la metafora "*drinking from a fire house*", tuttavia ci sono alcune idee semplificative che possono rendere il compito di comprendere l'anatomia più facile e più durevole. Nei testi fondamentali di osteopatia vengono presentati quattro concetti che intendono contribuire all'organizzazione mentale dell'anatomia del corpo:

- eventi precoci di sviluppo si riflettono nell'organizzazione del corpo adulto;
- l'anatomia cellulare comune impone vincoli anatomici sulla struttura e la funzione del corpo;
- il movimento è una caratteristica dello stato vivente;
- l'unità del corpo è imposta da quelle strutture di interscambio che collegano lontane parti del corpo (Towns, 2010).

Il "vecchio dottore", alle cui intuizioni dobbiamo la nascita e lo sviluppo della osteopatia, viene spesso ricordato per i suoi aforismi dai quali emerge quanta enfasi egli riponesse nell'apprendimento dell'anatomia, tanto da

ripetere questa parola per ben tre volte in uno dei suoi scritti: «l'osteopata inizia la sua pratica dall'anatomia, la termina nell'anatomia, e nella conoscenza dell'anatomia c'è tutto ciò di cui l'osteopata ha bisogno» (Still, 1971). Tuttavia, Still insiste affermando che nella buona pratica di un osteopata la conoscenza di una regione anatomica deve essere accompagnata da una comprensione dell'andamento delle funzioni a essa correlate (Still, 1902). La considerazione dei meccanismi della fisiologia corporea obbliga l'operatore a mantenere una visione del corpo umano come un'unità che non coincide con la somma delle parti. Quest'attitudine permette all'osteopata di creare tecniche individualizzate per ogni persona, sia grazie alla visualizzazione dello spazio anatomico disfunzionale sia grazie alla comprensione:

- delle interazioni che la disfunzione somatica (DS) (si veda il Capitolo 3) intrattiene con altre parti del corpo (Speece et al., 2009);
- dell'impatto che la DS ha sui meccanismi adattativi omeostatico-allostatici correlati allo schema di compenso fasciale (SCF) (si veda il Capitolo 2);
- della rilevanza clinica della DS e dello SCF sul motivo di consultazione che riporta l'assistito.

Dobbiamo considerare che l'enfasi data alle conoscenze anatomiche ha prodotto un gergo osteopatico incentrato su precisi punti di repere anatomici; tuttavia, quando tali punti sono confrontati con strumenti di ricerca di affidabilità diagnostica non vengono confermati, soprattutto in presenza di variabili anatomiche e caratteristiche individuali dei soggetti esaminati (Snider et al., 2011). Gli studi più recenti evidenziano, però, che i parametri attraverso cui l'osteopata rileva una DS sono correlati a rilevazioni endoscopiche di alterazione di una regione, per esempio addominale (Snider et al., 2016), nella quale troviamo una connessione disfunzionale tra più strutture; questa connessione viene nominata dall'osteopata con il nome della struttura ivi collocata dall'anatomia topografica.

La modalità con la quale sia il "vecchio dottore" alla fine dell'Ottocento sia gli osteopati contemporanei utilizzano l'anatomia nella loro pratica ricorda i principi introdotti nell'ambito dell'anatomia comparata, agli inizi del XIX secolo. In particolar modo, il **principio di connessione** come metodo per lo studio della forma animale: una parte anatomica viene riconosciuta come la stessa parte in altri animali, non per la sua funzione né per la sua forma, ma per la sua disposizione spaziale e di connessione con altre parti (Rasskin-Gutman, 2014). I networks biologici sono stati presi in considerazione negli ultimi vent'anni soprattutto per lo studio di networks proteici o genetici e, solo recentemente, i networks anatomici sono tornati alla ribalta nello studio dell'evoluzione morfologica del cranio umano (Esteve-Altava, 2015). Queste acquisizioni ci permettono oggi di osservare un sistema sia

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

come frutto delle strutture che lo costituiscono (nodi), sia delle relazioni tra queste (link), ovvero delle migliaia di processi funzionali caratterizzanti la sua autopoiesi. Ne abbiamo esempio nella funzione metabolica o nella produzione di procollagene da parte di fibroblasti, due processi funzionali distinti ma interconnessi nella cellula connettivale. L'interazione armonica tra diversi processi funzionali caratterizzerà lo stato di salute del sistema (Maturana e Varela, 1987). L'alterazione non normativa di queste interazioni tra strutture anatomiche, come nel caso della DS, crea connessioni non fisiologiche, dispendiose, complicate.

### Bibliografia

- Alfieri A, Strauss C, Prell J et al., (2010). History of the nervus intermedius of Wrisberg. *Ann Anat.* 192:139-44.
- Arráez-Aybar LA, Bueno-López JL, Moxham BJ, (2014). Anatomists' views on human body dissection and donation: an international survey. *Ann Anat.* 196:376-86.
- Bergman RA, (2011). Thoughts on human variations. *Clin Anat.* 24:938-40.
- Bordoni B, Zanier E, (2013). Cranial nerves XIII and XIV: nerves in the shadows. *J Multidiscip Healthc.* 6:87-91.
- Cappabianca S, Somma F, Negro A, (2016). Extracranial internal carotid artery: anatomical variations in asymptomatic patients. *Surg Radiol Anat.* 2016 [Epub ahead of print].
- Drake RL, Lowrie DJ Jr, Prewitt CM, (2002). Survey of gross anatomy, microscopic anatomy, neuroscience, and embryology courses in medical school curricula in the United States. *Anat Rec.* 269(2):118-22.
- Esteve-Altava B, Diogo R, Smith C, et al., (2015). Anatomical networks reveal the musculoskeletal modularity of the human head. *Sci Rep.* 5:8298.
- Gevitz N, (2014). The "doctor of osteopathy": expanding the scope of practice. *J Am Osteopath Assoc.* 114(3):200-12.
- Grob K, Ackland T, Kuster MS, et al., (2016). A newly discovered muscle: the tensor of the vastus intermedius. *Clin Anat.* 29(2):256-63.
- Maturana H, Varela F, (1987). *The tree of knowledge.* Shambala, Boston.
- Netter F, (1983). *Embriologia umana ed anomalie congenite.* In: *Atlante di anatomia* Netter. Ciba-Geigy Edizioni, Milano.
- Rasskin-Gutman D, Esteve-Altava B, (2014). Connecting the Dots: Anatomical Network Analysis in Morphological EvoDevo. *Biol Theory.* 9(2):178-93.
- Snider KT, Snider EJ, Degenhardt BF, et al., (2011). Palpatory accuracy of lumbar spinous processes using multiple bony landmarks. *J Manipulative Physiol Ther.* 34(5):306-13.
- Snider KT, Schneider RP, Snider EJ, et al., (2016). Correlation of somatic dysfunction with gastrointestinal endoscopic findings: an observational study. *J Am Osteopath Assoc.* 116(6):358-69.
- Spee CA, Crow WT, Simmons SL, (2009). *Ligamentous articular strain: osteopathic manipulative techniques for the body: revised edition.* Eastland Press, Seattle. Ch. 1
- Stewart JD, Mallo JP, (1956). The importance of anatomical variation in abdominal surgery. *Ann Surg.* 143(6):798-802.
- Still AT, (1971). *Philosophy of osteopathy.* Kirksville, MO: Author, 1899. Reprinted by the American Academy of Osteopathy, Indianapolis. Ch.1
- Still AT, (1902). *The Philosophy and Mechanical Principles of Osteopathy.* Kansas City, MO: Hudson-Kimberly Pub Co. p. 72.

## Capitolo 1 • Approccio osteopatico salutogenico basato sui modelli

Towns L, Jacobs AW, Falls WM, (2010). The concepts of anatomy. In: Chila A. (editor), Foundations of osteopathic medicine. 3rd Edn. Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, PA. Ch. 6.

Tubbs RS, Steck DT, Mortazavi MM, et al., (2012). The nervus intermedius: a review of its anatomy, function, pathology, and role in neurosurgery. World Neurosurg. [Epub ahead of print.]

Turney BW, (2007). Anatomy in a modern medical curriculum. Ann R Coll Surg Engl. 89:104-7.

Vilensky JA, (2012). The neglected cranial nerve: nervus terminalis (cranial nerve N). Clin Anat. [Epub ahead of print.]



 FOCUS 1.2

## Gergo osteopatico: comunicazione e linguaggio metaforico di una medicina tradizionale occidentale

C. Lunghi  
contributo di F. Baroni e M. Alò

Le medicine tradizionali, sulla base dei loro sistemi antropologico-sociali di riferimento, applicano modelli di tipo analogico-osservazionale dei fenomeni biologici. Il loro glossario è incentrato su nomenclature popolari spesso sconosciute alla scienza. La medicina osteopatica, pur essendo una medicina tradizionale, utilizza un linguaggio noto alle scienze della salute; l'anatomia e la fisiologia sono utilizzate dall'osteopata, sia per comunicare il suo operato sia per guidare l'approccio manuale finalizzato a instaurare una relazione d'aiuto, una relazione empatica salutogenica. Attraverso lo strumento diagnostico del tatto si percepisce un sistema di segni che viene interpretato come la condizione umana unica incarnata dal paziente in quel preciso momento. Questo è un processo interpretativo che gli osteopati hanno imparato ad applicare nella pratica clinica, ma che rimane particolarmente difficile da comunicare, per esempio ai fini dell'insegnamento. Inoltre, i professionisti sanitari che non hanno ricevuto un addestramento finalizzato alla palpazione percettiva per individuare la disfunzione somatica e per poterla correlare a condizioni cliniche a carico di un certo organo o tessuto, trovano difficoltà ad accettare il valore della manualità osteopatica sia a fini diagnostici sia terapeutici. In effetti, la comprensione dei meccanismi scientifici di base della disciplina osteopatica e il trasferimento di questa conoscenza nella pratica clinica, sono condizioni inseparabili per un osteopata ma che vengono completamente ignorate dalla visione empirica scientifica convenzionale (Gaines e Chila, 1998). Le più recenti indagini sui meccanismi di funzionamento del trattamento osteopatico hanno riferito che cellule in coltura sottoposte a tensioni e sollecitazioni di varia natura possono manifestare reazioni infiammatorie, mentre dopo un trattamento manipolativo simulato in laboratorio, emergono risposte antinfiammatorie (Zein-Hammoud e Standley, 2015). Nonostante i risultati siano incoraggianti, per procedere nel lavoro, i ricercatori di base chiedono un aiuto alla comunità di pratica osteopatica, per la traduzione delle metafore spesso utilizzate dagli operatori per descrivere i fenomeni da loro percepiti durante l'esecuzione delle tecniche manipolative (Standley, 2014). Molti esperti si sono posti la domanda di come descrivere ciò che accade sotto le mani di un operatore in azione sui tessuti disfunzionali (Chaitow, 2014). Attualmente, non si è

sempre in grado di descrivere i meccanismi sottostanti il trattamento osteopatico con modalità comprensibili e con il supporto delle evidenze, né tantomeno si riesce a descrivere in modo chiaro il ruolo della disfunzione somatica. Inoltre, mentre si assiste a una crescita delle acquisizioni scientifiche, che tuttavia non rispondono in modo completo alle domande sui meccanismi fisiologici correlati all'Osteopathic Manipulative Treatment (OMT), la filosofia dell'osteopatia descritta nelle parole di Still, Sutherland e altri osteopati, ha continuato a essere divulgata attraverso un linguaggio metaforico (Gaines e Chila, 1998). Questo aspetto sembra contribuire a far percepire i principi tradizionali come oscuri e datati agli studenti contemporanei (Gaines e Chila, 1998). Forse le risposte a tali quesiti non vanno cercate attraverso un'unica modalità, ma necessitano piuttosto di ricerche multimodali che possano accordare i principi filosofici, il linguaggio metaforico, le basi scientifiche oggi disponibili per osservare, spiegare, comprendere l'approccio osteopatico; per esempio, integrando le osservazioni fenomenologiche (Gaines e Chila, 1998) con studi basati sulla scienza della complessità.

Un processo che comprenda quanto segue.

- **Studi di affidabilità diagnostica** sulla concordanza di più operatori nell'esecuzione di procedure palpatorie, oltre a **studi di correlazione** degli esiti palpatori con esiti di strumenti quali il durometro, l'ecografia, l'endoscopio ecc.
- **Studi qualitativi**, che possano fare luce sulle percezioni di operatore e assistito, durante i fenomeni emergenti nel processo di trattamento; un approccio di ricerca fenomenologica è necessario quando si vuole comprendere in profondità il significato sociale di un vissuto esperienziale o quando l'evento in analisi non è ben descritto o esiste scarsa letteratura scientifica (Finlay, 2012). L'investigazione di fenomeni socio-relazionali permette di generare una teoria che interpreta i processi sottesi a un fenomeno partendo dal basso, cioè costruendo teorie a partire dall'osservazione.
- **Studi di analisi delle reti** (Sturmborg e Martin, 2009); in una visione contemporanea è necessario studiare le prospettive socioeconomiche, l'ambiente fisico, le caratteristiche individuali corporee e comportamentali delle persone per comprendere il grado di interrelazione con la cura della loro salute (WHO, 2011).

Forse un approccio filosofico-fenomenologico-scientifico-complesso ci permetterà di strutturare un trattamento osteopatico rinnovato: un modello di osservazione dell'intervento, del contesto e del processo di cura che consideri sia esiti indipendenti dalla consapevolezza del paziente sia esperienze assolutamente dipendenti dalla cognizione della persona (Paterson et al., 2009).

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

L'operatore diviene, quindi, cosciente del significato di un linguaggio metaforico che pone l'anatomia alla sua base. Egli riconosce l'impossibilità di misurare con modalità lineare alcuni dei suoi esiti diagnostici peculiari, come per esempio la precisione assoluta dei reperi palpatori, oppure la relazione causale diretta tra disfunzione somatica e disturbo lamentato dal paziente, come anche la correlazione tra scompenso dello schema fasciale e alto carico allostatico. Attraverso questo modello, l'osteopata è in grado di descrivere relazioni tra differenti strutture di un sistema e pattern dello stesso, attraverso metafore. Grazie a un costrutto strutturato che permette di delineare i cardini di un ragionamento clinico di un approccio salutogenico manuale, ciò che non è misurabile diventa valutabile.

### Bibliografia

- Chaitow L, (2014). Can we describe what we do? *J Bodyw Mov Ther.* 18(3):315-6.
- Finlay L, (2012). Debating phenomenological methods. In: *Hermeneutic phenomenology in education.* SensePublishers. 17-37.
- Gaines E, Chila AG, (1998). Communication for osteopathic manipulative treatment (OMT): the language of lived experience in OMT pedagogy. *J Am Osteopath Assoc.* 98(3):164-8.
- Paterson C, Baarts C, Launsø L, Verhoef MJ, (2009). Evaluating complex health interventions: a critical analysis of the "outcomes" concept. *BMC Complement Altern Med.* 9:18.
- Standley PR, (2014). Towards a Rosetta Stone of manual therapeutic methodology. *J Bodyw Mov Ther.* 18(4):586-7.
- Sturmberg JP, Martin CM, (2009). Complexity and health – yesterday's traditions, tomorrow's future. *J Eval Clin Pract.* 15(3):543-8.
- WHO, (2011) Health Impact Assessment (HIA): the Determinants of Health. WHO programmes and projects. from <http://www.who.int/hia/evidence/doh/en/>.
- Zein-Hammoud M, Standley PR, (2015). Manipulative treatments: a review of their in vitro effects on fibroblast tissue preparations. *J Am Osteopath Assoc.* 115(8):490-502.

 FOCUS 1.3

## Reti biologiche complesse: utilizzo in medicina e frontiera di ricerca in ambito osteopatico

C. Lunghi  
contributo di F. Baroni e M. Alò

I **grafi** sono stati utilizzati in passato per disegnare le interazioni tra diverse unità all'interno di un sistema (Cavallo et al., 2013). Generalmente, tali reti erano piccole e la struttura non presentava caratteristiche complicate (grafi regolari o casuali), il risultato era che i grafi, usati per modellare i sistemi di connessione, potevano essere studiati mediante la semplice ispezione visiva (Cavallo et al., 2013). Lo sviluppo tecnologico e la capacità di collezionare più dati ha portato alla comparsa di reti più grandi e complesse (Figura 1.5), queste ultime mostrano caratteristiche non intuitive e possono arrivare a essere costituite da milioni di unità comunicanti fra loro; ciò porta all'impossibilità di studiare le reti complesse mediante semplice ispezione visiva. I metodi matematici basati sulla teoria dei grafi vengono dunque impiegati per estrarre le informazioni dalle reti complesse in maniera sintetica e oggettiva, le misure basate sulla teoria dei grafi (grado, distribuzione, efficienza) possono descrivere opportunamente le proprietà di questi nuovi modelli. Tali misure consentono una **classificazione oggettiva delle reti** e forniscono una descrizione sintetica dell'organizzazione delle connessioni all'interno del sistema (Cavallo et al., 2013). Tra i differenti tipi di reti reali complesse troviamo quelle **biologiche**:

- *epidemiologiche*, nelle quali i nodi sono rappresentati dalle persone e le connessioni (link) dai contagi;
- *proteomiche*, nelle quali i nodi sono rappresentati dalle proteine e le connessioni dai processi chimici;
- *anatomofisiologiche*, per esempio, neuroscientifiche, dove i nodi sono le aree cerebrali e le connessioni sono quelle anatomiche.

Le reti biologiche non hanno caratteristiche completamente regolari o casuali. I **modelli di rete a invarianza di scala/Scale-Free (SF)** e **piccolo mondo/Small-World (SW)** con i loro processi riflettono adeguatamente le proprietà delle reti complesse reali, indipendentemente dalla natura della rete considerata (Watts e Strogatz, 1998; Barabasi e Albert, 1999). La nascita di una rete SF è molto semplice: si stabilisce che quando un nodo deve creare un nuovo collegamento, preferisce farlo verso un nodo che ne ha già molti, portando questi a una crescita esponenziale con l'aumentare del numero dei collegamenti della rete (Barabasi e Albert, 1999). In breve, un esempio può essere: una disfunzione somatica (si veda il Capitolo 3)

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

che aumenta la connettività con altre strutture, attraverso la proliferazione fibroblastica o attraverso legami riflessi di tipo neurale, infiammatorio, endocrino; si crea, così, uno spazio anatomico di alto impatto disfunzionale per cui le strutture correlate diminuiscono il loro grado di connettività e di funzionalità. Nodi del tipo della disfunzione somatica vengono detti *hub*. La struttura (ovvero, la disposizione delle connessioni nel grafo) di una rete biologica è fondamentale per comprendere la dinamica dei processi biologici. Una configurazione SW facilita lo studio della propagazione dell'informazione all'interno della rete (per esempio, Neuroscienze → comunicazione efficace tra neuroni; Osteopatia → comunicazione efficace tra strutture miofasciali mediata dal tono miofasciale di base e finalizzata a un buon controllo biomeccanico posturale). Una configurazione SF permette la corretta identificazione degli elementi "centrali" (per esempio, *hubs*) all'interno della rete [per esempio, Neuroscienze → rimozione sorgente neuronale epilettica; Osteopatia → rimozione della disfunzione somatica che condiziona il tono miofasciale di base (Masi et al., 2010) e di conseguenza il controllo biomeccanico-posturale]. Nello **studio delle reti biologiche**, si evidenziano:

- **connettività anatomiche** (*rete statica*): connessioni fisiche tra aree e distretti anatomici, come giunzioni articolari, fasciali, neurali, vascolari ecc.; una disfunzione somatica può condizionare questa tipologia di connessioni e di conseguenza la funzionalità dell'intera rete;
- **connettività funzionali** (*rete dinamica*): relazioni tra le attività biologiche di cellule, organi, apparati o sistemi, per esempio segnali elettrico-neurali, chimico-metabolici, fluidici-circolatori, gassosi-respiratori ecc; un sovraccarico di una funzione autoregolatoria, biomeccanica, neurologica, metabolico-energetica, circolatorio-respiratoria, biopsico-sociale, può condizionare l'intero schema di compenso fasciale (si veda il Capitolo 2), alterando la funzionalità adattativa dell'intera rete.

### Bibliografia

- Barabasi AL, Albert R, (1999). Emergence of scaling in random networks. *Science*. 286(5439):509-12.
- Cavallo P, Pagano S, Carpinelli L, (2013). The drug prescription process: a network medicine approach. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). *Handbook of Systems and Complexity in Health*. Springer, New York. Ch. 32.
- Masi AT, Nair K, Evans T, Ghandour Y, (2010). Clinical, biomechanical, and physiological translational interpretations of human resting myofascial tone or tension. *Int J Ther Massage Bodywork*. 3(4):16-28.
- Watts DJ, Strogatz SH, (1998). Collective dynamics of 'small-world' networks. *Nature*. 393(6684):440-2.

FOCUS 1.4

## Cynefin framework: approccio osteopatico alla persona, un sistema adattativo complesso

C. Lunghi  
contributo di F. Baroni e M. Alò

Nel delineare le basi del ragionamento clinico, si è preferito utilizzare il termine *informato dalle evidenze*, invece di *basato sulle evidenze*. Si ritiene che gli approcci alla salute di un sistema adattativo complesso, oltre a contestualizzare i risultati delle prove scientifiche inerenti al trattamento di una determinata patologia (medicina basata sulle evidenze), dovrebbero adattare le procedure ai valori e alle preferenze di ogni singola persona (Figura 1.4.1). I **sistemi adattativi complessi** sono reti dinamiche di differenti agenti che agiscono e reagiscono in parallelo ai rispettivi comportamenti (Sturmberg e Martin, 2013). L'indagine scientifica è guidata da un desiderio di trovare certezze alle numerose osservazioni ed esperienze confuse nella vita quotidiana. La certezza viene definita

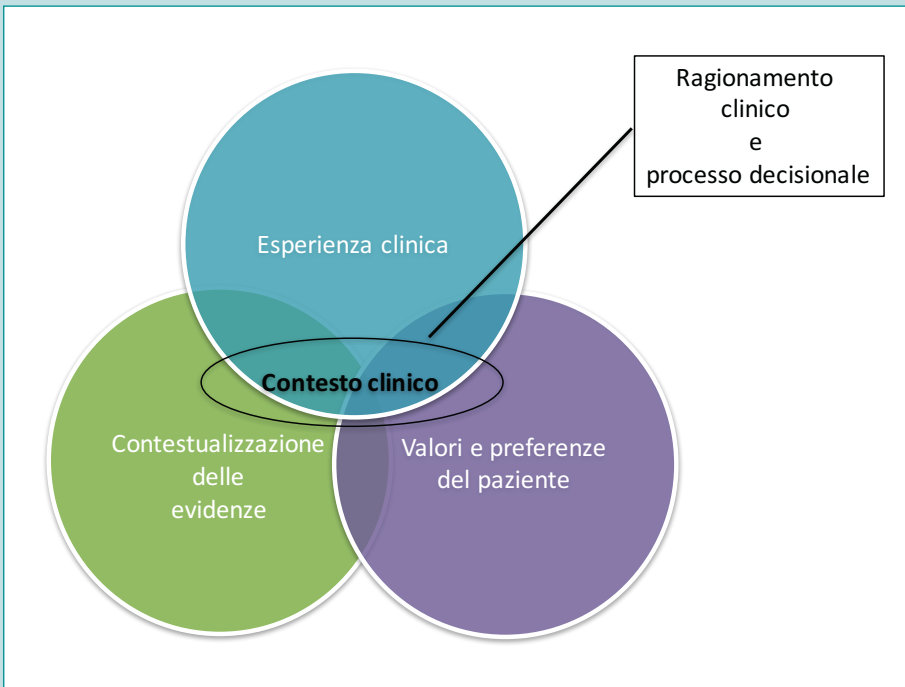


Figura 1.4.1 Medicina informata dalle evidenze.

## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

come perfetta conoscenza o come lo stato mentale di essere senza dubbio. L'incertezza è una caratteristica fondamentale di tutti sistemi adattativi complessi; lo stato futuro o il risultato delle dinamiche di un sistema sono impossibili da prevedere (Sturmberg e Martin, 2013). L'aspettativa newtoniana di un certo livello di prevedibilità nell'ordine delle cose è un approccio utile quando ci si trova in contesti ordinari, ma può rivelarsi pericoloso man mano che i sistemi diventano più complicati e più complessi (Sturmberg e Martin, 2013).

La complessità e l'incertezza sono caratteristiche fondamentali di **cure primarie** (Sturmberg, 2015):

- le variabili in "sistemi viventi" seguono distribuzioni non lineari;
- l'applicazione di strumenti di analisi dei sistemi aiuta a comprendere problemi complessi e guida lo sviluppo di soluzioni;
- regole semplici derivanti da un obiettivo comune condiviso (valore) forniscono il principio di funzionamento per tutti gli agenti di sistema;
- piccoli cambiamenti in una variabile di un singolo aspetto del sistema possono causare comportamenti divergenti in gran parte del sistema;
- regole semplici derivanti da un obiettivo comune condiviso (valore) forniscono il principio di funzionamento per tutti gli agenti del sistema.

Per questi motivi, soprattutto nell'ambito delle cure di primo contatto, l'osservazione dei dati, del contesto e delle reazioni, deve concentrare lo sguardo sull'esplorazione del cambiamento, sul futuro delle connessioni (Sturmberg, 2015). Ricerche nella teoria dei sistemi adattativi complessi, nelle scienze cognitive, in antropologia e nei modelli narrativi, così come nella psicologia evolutiva, hanno fatto emergere il **Cynefin framework** (van Beurden et al., 2011) (Figura 1.7): un modello di esplorazione del rapporto tra l'uomo, l'esperienza e il contesto, che permette di attuare nuovi approcci ai processi decisionali in ambienti complessi come la relazione osteopata-paziente. *Cynefin* è un termine gaelico, il cui significato della parola è associabile a "posto" o "habitat" ma il senso attuale suona con un poetico *place of multiple belongings*, il posto delle nostre appartenenze multiple (Van Beurden et al., 2011). Il presupposto di esplorazione al framework è che i modelli decisionali e di pensiero associati cambiano in base al contesto al quale appartengono le nostre attività. *Cynefin* è un modello di *sense-making* e non di categorizzazione tipico delle matrici consequenziali. Le matrici  $2 \times 2$  sono solitamente adatte alla valutazione dei dati dopo la loro emergenza, analizzano il passato, servono cioè alla comprensione *ex-post*. In un modello di *sense making*, il framework emerge dalle osservazioni, dai dati, in un contesto sociale e serve all'esplorazione: il focus è il futuro (van Beurden et al., 2011).

Il framework Cynefin può essere utile nella comprensione del processo decisionale osteopatico<sup>1,2</sup>: il framework ha *cinque domini* (Sturmberg e Miles, 2013), di seguito descritti.

- **Semplice:** causa ed effetto sono in relazione lineare e permettono di individuare una o due buone risposte. L'approccio è quello di percepire-categorizzare-rispondere, possiamo così applicare le migliori prassi (*best practice*). Nel caso del ragionamento clinico osteopatico, questo dominio viene chiamato in causa durante l'esame obiettivo, nel quale il processo decisionale segue regole anatomofisiologiche e risultati di prove scientifiche per selezionare test clinici adeguati a confermare o confutare un'idea diagnostica.
- **Complicato:** la relazione causa ed effetto non è completamente nota agli esperti e richiede un'analisi o qualche altra forma di indagine e/o l'applicazione di conoscenze specialistiche; attraverso la consultazione di revisioni sistematiche e linee guida si cercano ipotesi aderenti alla realtà, facendo emergere un range di possibili risposte. L'approccio è quello di percepire-analizzare-rispondere e permette di applicare le buone pratiche (*good practice*). L'osteopata si ritrova in questo dominio quando seleziona un approccio sintomatico: nel caso di un dolore traumatico acuto lamentato dalla persona, talvolta le condizioni sociali (come, per esempio, i tempi stretti di recupero da un infortunio di un artista che deve cimentarsi con una performance il giorno stesso del consulto), non permettono all'operatore di proporre un piano di trattamento basato sul processo, per cui si deve procedere ponendo l'attenzione maggiore all'evento traumatico. L'osteopata segue allora un processo logico di trattamento integrato massimalista-minimalista:
  - di tutte le strutture correlate anatomicamente e fisiologicamente all'area sintomatica;
  - di bilanciamento dei sistemi fluidico e autonomo per interagire con il processo algico e infiammatorio;
  - della eventuale disfunzione somatica clinicamente rilevante.
- **Complesso:** il rapporto tra causa ed effetto può essere percepito solo a posteriori. Viene definito *emergente* perché gli eventi possono essere compresi con modalità retrospettiva, individuando storie e narrazione, le relazioni e i pattern di comportamento disfunzionale. L'approccio è

<sup>1</sup> Fossum C, (2016). Comunicazione personale durante il corso di aggiornamento "Still-techniques and exaggeration of the lesion". Catania.

<sup>2</sup> Esteves JE, (2016). Medical education and osteopathy: the state of the art in Europe. Invited presentation at the 2<sup>nd</sup> National congress of the Italian Register of Osteopaths. Milan. Italy.



## Sezione 1 • Ragionamento clinico in ambito osteopatico

quello di ipotizzare-percepire-rispondere per elicitare la pratica emergente (*emergent practice*). È questo il caso in cui l'osteopata seleziona un approccio salutogenico: applicazione dei principi e comprensione della salute attraverso la decodifica di informazioni sistemiche relazionabili a pattern tissutali di sovraccarico adattivo globale e locale. Ciò permette di scegliere approcci massimalisti e minimalisti di bilanciamento delle istanze autoregolarie biomeccanica-neurologica-circolatorio/respiratoria-metabolico-energetica-comportamentale. Vengono, inoltre, proposti approcci progressivi individuali di integrazione con consigli nutrizionali, attività fisica, sociale, occupazionale e ricreativa (si veda la Sezione 2).

- **Caotico**: non vi è alcuna relazione tra causa ed effetto a livello di sistemi. Nel processo valutativo non si evidenziano relazioni di causa-effetto clinicamente rilevanti; l'approccio è quello di agire-percepire-rispondere per scoprire nuove pratiche (*novel practice*). L'osteopata utilizza approcci afferenti per evocare una risposta del sistema. La decodifica permette un'integrazione tra l'approccio sintomatico, quello salutogenico e il supporto di altri professionisti.
- Il quinto dominio, quello centrale del **Disordine**, sta a indicare che non sappiamo ancora in quale dominio ci troviamo. In questo caso, l'osteopata deve valutare se ci sono fattori che hanno confuso la sua valutazione; per esempio, fattori inerenti all'esecuzione del processo decisionale, per cui deve necessariamente ripetere la procedura per provare a identificare un dominio di azione. Oppure, potrebbero esserci dei fattori di malattia che confondono la valutazione e necessitano il rinvio al medico di riferimento.

Un aspetto spesso trascurato da chi opera nella zona semplice è che il confine tra Semplice e Caotico è completamente diverso dagli altri, tanto che talvolta non viene rappresentato da un confine lineare, bensì da una sorta di "burrone". Il concetto è che se si basa il proprio processo decisionale solo sulla conoscenza predefinita, lineare, e non sulla valutazione del singolo caso, si rischia di scegliere una procedura con la quale si è avuto successo in passato. In questi casi, si dimentica che i risultati positivi, avuti in precedenza in ambiente semplice, non mettono al riparo da eventuali fallimenti in futuro, per cui una mancanza di attenzione, il trascurare alcuni processi, possono far fatalmente cadere oltre il confine con il caotico.

Il framework Cynefin rappresenta uno strumento utile per classificare i tipi di complessità di un sistema e dell'ambiente all'interno del quale si muove. Non dice come risolvere le problematiche, non dà soluzioni: indica dove l'operatore è collocato, non cosa fare per passare da un quadrante all'altro. Probabilmente, il fatto più interessante che si può dedurre dal

Cynefin è legato alla differenza fra *scenario complesso e complicato*: in un caso vale l'approccio analitico (complicato) che è basato sulla scomposizione del problema in sottoparti, perché la somma delle parti dà luogo al tutto; nell'altro caso, il modello analitico non funziona, la procedura nel dominio complicato prevede che in prima istanza l'operatore valuti da fuori, poi analizzi, e infine agisca. È questa la classica circostanza di un approccio che fa riferimento a linee guida e aderisce a queste per curare un aspetto della malattia che è stato studiato e sul quale è stata definita la procedura di trattamento (Sturmberg e Miles, 2013).

La procedura nella *situazione complessa* prevede, invece, che l'operatore sondi (ossia, tocchi con mano entrando nel sistema), poi valuti, e infine agisca. Quindi, non è possibile applicare un modello che predetermini ogni aspetto del processo, come nel caso in cui il trattamento si rivolge alle componenti individuali della persona malata. Tali componenti prevedono che l'operatore entri in relazione attraverso una procedura di valutazione delle differenti connessioni (funzionali e disfunzionali) all'interno del sistema. In questo dominio, acquisisce un'alta valenza l'esperienza di osteopata e paziente, che può essere indagata attraverso la narrazione e compresa grazie alla decodifica di linguaggio metaforico. La predittività non è possibile né è tantomeno necessaria e, vista la natura mutevole del dominio, è molto più utile il riconoscimento di schemi di comportamento del sistema che possono evocare adeguate modalità di interazione salutogenica con l'intera persona.

### Bibliografia

Sturmberg JP, Miles A, (2013). The complex nature of knowledge. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Handbook of Systems and Complexity in Health. Springer, New York. Ch. 4.

Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Complexity in health: an introduction. In: Sturmberg JP, Martin CM, (editors), (2013). Handbook of Systems and Complexity in Health. Springer, New York. Ch. 1.

Sturmberg JP, (2015). Complexity and Primary Care. In: World Organization of Family Doctors – Europe (WONCA Europe). World Book of Family Medicine – European Edition 2015. Stichting WONCA Europe. Ljubljana.

van Beurden EK, Kia AM, Zask A, et al., (2011). Making sense in a complex landscape: how the Cynefin framework from complex adaptive systems theory can inform health promotion practice. Health Promot Int. 28(1):73-83.

