



1997-2017

20° anniversario

# LETTERE dalla FACOLTÀ

Bollettino della Facoltà  
di Medicina e Chirurgia  
dell'Università Politecnica  
delle Marche

Direttore Editoriale  
Prof. Marcello M. D'Errico

Anno XX n. 4  
Luglio/Agosto 2017

## Editoriale

3

**Il linfoma guaribile**

di *Pietro Leoni*

## Vita della Facoltà

5

**Giovani Ricercatori crescono**

di *Stefano Raffaele  
Giannubilo  
Riccardo Monterubbianesi  
Davide Sartini*

6

**Dottori, domani**

di *Maurizio Mercuri*

7

**Esame di Stato 2017  
per l'abilitazione alla  
professione di medico-  
chirurgo**

di *Francesca Campolucci*

## Biomedicina

8

**Il triangolo della  
plasticità cellulare  
nell'organo adiposo**

di *Saverio Cinti*

## Medicina clinica

13

**Principi e contenuti  
del metodo clinico  
nella relazione medico-  
paziente**

5° Conclusioni. Declino e rinascita  
del metodo clinico

di *Giuseppe Realdi*

19

**Il futuro scritto in un passo**

Dall'osservazione clinica  
all'analisi biomeccanica  
Informazioni predittive del  
benessere psico-fisico e della  
sopravvivenza

di *Marianna Capecci  
Maria Gabriella Ceravolo*

25

**REM Behavior Disorder**

Revisione della letteratura

di *Laura Buratti  
Mauro Silvestrini*

28

**Scenario clinico  
Siamo ancora sulla terra?**

di *Giovanna Seccafien  
Bernardo Nardi*

30

**Percorsi terapeutici  
Un nuovo approccio alla  
chirurgia plastica post-  
bariatrica. Dalla semplice  
dermolipectomia alla  
chirurgia di precisione**

di *Alessandro Scalise  
Giovanni Ruocco  
Giovanni Di Benedetto*

## Professioni sanitarie

33

**Esercitazioni didattiche  
di fonetica e trascrizione  
fonetica nella formazione  
del logopedista**

di *Maria Gabriella  
Ceravolo  
Patrizia Lopez*

37

**Lean Organization**

Un passo verso il progresso del  
nursing

di *Rita Fiorentini  
Catia Fiorani  
Simona Bacaloni  
Stefania Liberati*

## Scienze umane

39

**L'esperienza umana tra  
vulnus e cura**

Sguardi filosofici  
di *Bianca Maria Ventura*

43

**Il mondo della magia  
nella poesia e nella  
narrativa**

di *Alberto Pellegrino*

4  
2017

**HANNO COLLABORATO A QUESTO FASCICOLO**



**LAURA BURATTI**



**FRANCESCA CAMPOLUCCI**



**MARIANNA CAPECCI**



**MARIA GABRIELLA CERAVOLO**



**SAVERIO CINTI**



**GIOVANNI DI BENEDETTO**



**RITA FIORENTINI**



**LORETA GAMBINI**



**STEFANO R. GIANNUBILO**



**PIETRO LEONI**



**PATRIZIA LOPEZ**



**MAURIZIO MERCURI**



**BERNARDO NARDI**



**ALBERTO PELLEGRINO**



**GIUSEPPE REALDI**



**ALESSANDRO SCALISE**



**GIOVANNA SECCAFIEN**



**MAURO SILVESTRINI**



**BIANCA MARIA VENTURA**

*Hanno inoltre collaborato: Simona Bacaloni, Catia Fiorani, Stefania Liberati, Riccardo Monterubbianesi, Giovanni Ruocco, Davide Sartini*



## IL LINFOMA GUARIBILE

**Pietro Leoni**

Dipartimento di Scienze Cliniche e Molecolari, Sezione Clinica di Ematologia  
Facoltà di Medicina e Chirurgia - Università Politecnica delle Marche

Il termine *Linfoma* è mutuato dall'inglese e indica esclusivamente un ingrandimento linfonodale, senza alcuna inferenza di causa e di prognosi; sotto questo termine si racchiudono infatti sia *Linfomi benigni*, reattivi ad agenti più spesso di natura infettiva sia *Linfomi maligni* di origine neoplastica.

L'osservazione clinica sempre più articolata e l'approfondimento dei mezzi diagnostici hanno portato, con l'ausilio di tecniche ultrastrutturali, immunoistochimiche e biomolecolari, ad una sempre maggiore conoscenza della cellula neoplastica ed alla valutazione, mediante TAC, RM e PET, della estensione e della persistenza eventuale di malattia residua.

Si distinguono, com'è noto, due grandi categorie, il *Linfoma di Hodgkin* (LH) ed i *Linfomi non Hodgkin* (LNH), il primo con le forme classica (cHL) e a *Prevalenza Linfocitaria Nodulare* (nLPHL), i secondi nei quali si riconoscono sino a cinquanta varietà caratterizzate da diverse presentazioni ed evoluzione clinica, sensibilità alle terapie, predisposizione agli effetti avversi. Il LH rappresenta l'1% di tutte le neoplasie e la sua incidenza in Italia è di 3 casi/100.000/anno, colpisce prevalentemente il sesso maschile con una distribuzione bimodale, un picco tra i 26 e i 31 anni, un secondo dopo i 60. I linfomi non Hodgkin costituiscono circa il 4% di tutti i tumori con un'incidenza in Italia di 18.000-20.000 casi/anno.

La terapia dei linfomi ha subito negli ultimi quaranta anni notevoli e sostanziali cambiamenti che hanno completamente modificato la storia naturale di queste affezioni.

Per il *Linfoma di Hodgkin* il punto di svolta è avvenuto alla fine degli anni '60 quando si è abbandonato l'approccio sostanzialmente palliativo fino ad allora seguito in favore di una modalità più aggressiva si trattamento finalizzata ad eradicare definitivamente il tumore, soprattutto dopo l'evidenza che la radioterapia ad alte dosi ed elevata energia (allora la cobalto) era in grado di eliminare le cellule neoplastiche. Vera Peters, una radioterapista canadese, mise a punto una tecnica detta *a mantellina* e ad *Y rovesciata* che poteva essere utilizzata insieme nella *Total Nodal Irradiation*. Una volta dimostrata la curabilità della patologia, l'attenzione venne focalizzata sulla ricerca di un trattamento mirato alle sole sedi di malattia onde ridurre la tossicità, soprattutto dopo che l'affinamento delle tecniche di stadiazione avevano permesso di definire con esattezza l'estensione della neoplasia e le sedi da trattare. Successivamente venne introdotta la terapia combinata (chemio + radioterapia) il cui primo approccio risale al 1964 dopo l'introduzione da parte di Vincent De Vita del *National Cancer Institute* del primo vero schema di *polichemioterapia*, denominata MOPP dalle iniziali dei

farmaci impiegati, destinata a determinare un impatto prognostico eccezionale.

Tutto però ha un prezzo e circa venti anni dopo, dal follow-up dei pazienti trattati e guariti con MOPP e Radioterapia emersero dati importanti relativi alla loro tossicità a lungo termine e venne elaborato da Gianni Bonadonna un nuovo schema chemioterapico, l'ABVD, la cui efficacia è stata ampiamente dimostrata in numerosi trial clinici. Questo protocollo è ancora oggi, combinato alla radioterapia mirata, lo standard terapeutico per il trattamento dei Linfomi di Hodgkin in stadio precoce. Nella malattia avanzata l'ABVD si è dimostrato meno efficace per cui il *German Hodgkin Study Group* elaborò, negli anni '90, un regime chemioterapico più intensivo, il BEACOPP.

L'attenzione sempre maggiore verso un approccio terapeutico mirato (*tailored*) e l'evoluzione della diagnostica radiologica hanno permesso, negli ultimi anni, lo sviluppo di un percorso peculiare, la rivalutazione intermedia dopo due cicli di chemioterapia e mediante una interim-PET, che permette di distinguere con grande sensibilità, i *responder* in cui è possibile mantenere la chemioterapia iniziale, dai *non responder* nei quali è necessario valutare l'efficacia del trattamento in atto e consigliare, in caso di negatività dimostrata, lo shift verso un regime terapeutico più intensivo

(RATHL trial).

Un'altra importante lezione scaturita dall'esperienza a lungo termine nel trattamento del Linfoma di Hodgkin ha riguardato il "prezzo" della cura. Riconoscere gli effetti avversi tardivi da radioterapia e chemioterapia, quali secondi tumori, patologie cardiovascolari, sterilità etc. ha indotto a modulare questi indispensabili presidi terapeutici per cercare di mantenere o migliorare il tasso di guarigione e nel contempo ridurre l'incidenza di effetti collaterali, obiettivo questo straordinariamente importante in una malattia che colpisce primariamente soggetti giovani. Ad oggi più dell'80% dei pazienti è guarito dopo la prima linea di trattamento, ed oramai la maggiore enfasi della ricerca è volta proprio alla valutazione degli eventi avversi della terapia nei lungo-sopravvivenenti.

Il *LH nodulare a prevalenza linfocitaria* (nLPHL) è in genere trattato in modo diverso rispetto al LH classico, in quanto viene considerato un linfoma a basso grado di malignità, *trait-d'union* tra il Linfoma di Hodgkin e i Linfomi Non Hodgkin. Nei pazienti che presentano una malattia in stadio I-II, il trattamento prevede la radioterapia associata al Rituximab (quasi tutti i casi sono CD20+), mentre la chemioterapia di combinazione viene riservata ai casi con malattia maggiormente diffusa oppure ad eventuali trasformazioni della stessa in forme più aggressive.

Negli ultimi anni è stata introdotta una serie di nuovi e importantissimi agenti tra i quali l'*anticorpo monoclonale anti-CD30* Brentuximab Vedotin per i LH ricaduti dopo trapianto autologo e, del tutto recentemente, l'*anticorpo monoclonale anti-PD1*, un agente che si è dimostrato in grado di amplificare la capacità del sistema del sistema immunitario contro le cellule neoplastiche nelle persone con LH recidivo-refrattario,

In relazione alla storia naturale della malattia, i *Linfomi non Hodgkin* vengono distinti in *aggressivi* (alta velocità di repli-

cazione, decorso acuto, rapido e breve sopravvivenza nei pazienti non trattati) e *indolenti* (bassa velocità di replicazione, decorso cronico e sopravvivenza valutabile in anni, anche in soggetti non curati). Oltre il 90% di questi linfomi è a fenotipo B e i più diffusi sono il linfoma follicolare e il linfoma B a grandi cellule.

Riguardo all'eziologia dei LNH sono state ottenute diverse interessanti informazioni grazie agli studi microbiologici; sono state dimostrate correlazioni importanti fra l'HCV ed il Linfoma Marginale, l'EBV ed il Linfoma di Burkitt, l'*Helicobacter Pylori* ed il MALT gastrico; quest'ultima scoperta ha rivoluzionato la cura del MALT per cui attualmente la terapia di prima linea consiste proprio nell'eradicazione dell'HP.

Il trattamento dei LNH è assai più articolato rispetto ai LH, data la grande eterogeneità della patologia ed è notevolmente mutato nel corso degli anni assumendo una sempre maggior tendenza alla personalizzazione mediante l'utilizzo di schemi meno tossici allo scopo di preservare il paziente dagli effetti collaterali a lungo termine, fino ad arrivare ai più recenti trattamenti *chemio-free* che utilizzano, grazie alla scoperta di nuovi bersagli molecolari, anticorpi monoclonali e piccole molecole.

Nel corso degli anni sono emerse sempre più numerose evidenze relative alla tossicità di alcune classi di farmaci quali gli agenti alchilanti e le mostarde azotate. Negli anni '60 si affermò nei linfomi non Hodgkin la polichemioterapia secondo lo schema CHOP (*Ciclofosfamide, doxorubicina, vincristina, prednisone*) che ancora oggi viene utilizzato come prima scelta nei linfomi aggressivi.

Storicamente la novità più rilevante per il trattamento dei Linfomi B è stato l'*anticorpo monoclonale anti-CD20* che, associato alla chemioterapia, ha drasticamente migliorato la prognosi dei LNH.

Recentemente è stata segnalata anche una tossicità cardiaca da antracicline, che han-

no portato alla ricerca di nuove molecole dalla quale è derivata l'*antraciclina liposomiale* che sostituisce quella classica nei soggetti a maggior rischio cardiovascolare.

Le ultime novità terapeutiche riguardano i *nuovi bersagli molecolari* (come gli inibitori tirosin-chinasi), che hanno notevolmente incrementato l'armamentario di noi Ematologi, orientando l'approccio terapeutico verso la *target-therapy* nonché, come già detto, verso la *terapia chemio-free*.

Per quel che concerne infine i *late effects* si pone sempre più attenzione, nell'ambito dei *follow-up*, alla diagnosi precoce della tossicità cardiaca, endocrinologica, pneumologica, gonadica ed al riconoscimento pre-clinico delle seconde neoplasie; nel nostro centro sono attivi protocolli clinici per il monitoraggio della funzionalità cardiaca pre e post-terapia e per la tutela della fertilità.

Tutti questi sforzi hanno portato a risultati stupefacenti e impensabili quaranta anni fa; il LH è oggi guaribile in oltre l'80% dei casi e molti pazienti recidivati/refrattari (R/R) possono essere recuperati con il ricorso al trapianto, ai nuovi farmaci o agli anticorpi monoclonali; sono fattori prognostici negativi l'età superiore ai sessanta anni e lo stadio avanzato di malattia per cui è fondamentale una diagnosi precoce, così come un'attenta gestione ed un regolare follow up in centri dedicati.

L'eterogeneità dei LNH rende impossibile una conclusione sintetica. È comunque acquisito che i LNH aggressivi possono raggiungere la guarigione in circa il 70% dei soggetti mentre il trapianto di cellule staminali permette il recupero del 50% dei pazienti R/R; è molto probabile infine che l'assioma secondo cui i LNH Follicolari recidivano sempre sarà presto demolito sotto i colpi di una ricerca continua e appassionata, per la quale un ringraziamento profondo va a chi come l'AIL la supporta da sempre.

## GIOVANI RICERCATORI CRESCONO

Venerdì 16 Giugno 2017 si è svolta la Seconda Giornata dei Giovani Ricercatori del Dipartimento di Scienze Cliniche Specialistiche e Odontostomatologiche (DiSCO). Lo scopo della giornata è stato quello di presentare all'Ateneo l'attività di Ricerca che i Gruppi svolgono, per promuovere sinergie e collaborazioni.

L'apertura dei lavori è stata affidata al Magnifico Rettore Prof. Sauro Longhi e quindi al Pro-Rettore Prof. Gian Luca Gregori. Entrambi hanno sottolineato l'importanza della ricerca nello sviluppo e nel progresso del paese, mettendo in evidenza il ruolo strategico svolto dai ricercatori, dagli assegnisti e dai dottorandi, soprattutto in tempi, come quelli attuali, in cui gli investimenti destinati alla ricerca universitaria sono assai esigui.

La Prof. Laura Mazzanti, Vice Direttore del DiSCO, ha poi presentato il Dipartimento, ripercorrendo le tappe fondamentali della sua storia, dalla nascita nel 2009 fino ad oggi.

Sono quindi intervenuti i Responsabili delle tre Sezioni del DiSCO, il Prof. Carlo Catassi (Sezione di Scienze Cliniche), la Prof. Monica Emanuelli (Sezione di Biochimica, Biologia e Fisica) e il Prof. Maurizio Procaccini (Sezione di Scienze Odontostomatologiche), illustrando i Gruppi costituenti le singole Sezioni e le linee di ricerca attive all'interno di ciascun gruppo.

L'evento è entrato quindi nel vivo con le presentazioni delle relazioni tenute dagli speakers referenti dei singoli gruppi di ricerca. La moderazione della sessione è stata affidata agli organizzatori dell'evento, il Dott.

Stefano Raffaele Giannubilo, il Dott. Riccardo Monterubbianesi e il Dott. Davide Sartini.

Per quanto concerne le relazioni dei gruppi della Sezione di Scienze Cliniche Specialistiche, in ambito urologico sono stati presentati i risultati relativi a studi condotti sulla calcolosi renale e sulle neoplasie della vescica, del rene, della prostata e del testicolo. Per quanto riguarda la pediatria, sono emerse tematiche legate alla chirurgia mininvasiva, al ruolo della nutrizione nel neonato prematuro e ai disturbi glutine-correlati, con particolare attenzione al morbo celiaco. Si è parlato inoltre di valutazioni quantitative in imaging epatobiliare. Infine, sono stati illustrati studi a carico di patologie a carattere ostetrico condotti a livello sia materno sia fetale e ricerche in ambito ginecologico legate a disturbi sia di indole maligna sia di indole benigna.

Passando alla Sezione di Biochimica, Biologia e Fisica, le tematiche di ricerca nell'ambito della scienza dell'alimentazione spaziano dalla genetica del gusto, al ruolo dell'alimentazione nel morbo di Parkinson, allo studio delle basi molecolari dell'obesità e della sindrome metabolica, al ruolo dei composti bioattivi di origine vegetale sullo stress ossidativo, alle proprietà antidiabetiche dei polifenoli e al ruolo delle lipoproteine plasmatiche. Altre linee di ricerca sono incentrate sullo studio degli effetti del Coenzima Q10 sulla funzione endoteliale e sul metabolismo dei nucleotidi piridinici nelle patologie neurodegenerative. Un importante filone di ricerca si occupa dello studio degli enzimi in determinate situazioni patologiche



nell'uomo, al fine di esplorare la funzione di tali proteine quali biomarcatori e possibili target terapeutici. Sono stati inoltre presentati risultati ottenuti in ricerche relative allo stress ossidativo e all'utilizzo prognostico di cellule tumorali circolanti ed esosomi nel tumore del pancreas, mentre l'impiego di tecniche fisiche particolarmente avanzate è stato proposto per la valutazione delle modifiche strutturali di tessuti biologici. Infine, le linee di ricerca emerse dalle relazioni presentate dagli speakers della Sezione di Scienze Odontostomatologiche contemplano gli studi compiuti a carico della funzione masticatoria, quelli condotti nell'ambito dell'odontoiatria restaurativa e sul carcinoma orale.

Al termine delle comunicazioni, il Direttore del DiSCO Prof. Gian Marco Giuseppetti, dopo essersi complimentato con i relatori per i risultati della loro attività di ricerca, ha ribadito l'importanza di queste giornate di confronto e di condivisione tra i Giovani Ricercatori del Nostro Ateneo e ha dato appuntamento a tutti noi al 2019 per il terzo incontro.

Stefano Raffaele Giannubilo  
Riccardo Monterubbianesi  
Davide Sartini

## DOTTORI, DOMANI

Presentazione di un bel libro di vita e di didattica in Facoltà

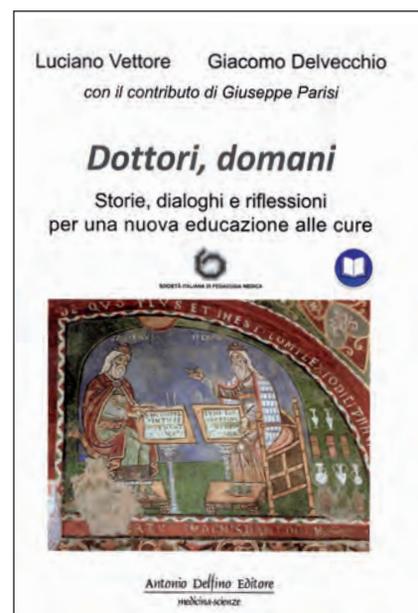
Venerdì 16 giugno alle ore 17.30 in aula C del polo Eustachio ha avuto luogo un interessante evento culturale: la presentazione del libro *Dottori, domani. Storie, dialoghi e riflessioni per una nuova educazione alle cure*, di Luciano Vettore e Giacomo Del Vecchio, con un contributo di Giuseppe Parisi. (Antonio Delfino Editore, Roma 2016, € 18.00). Il primo è stato professore ordinario di Medicina Interna e Presidente del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Verona; il secondo, medico infettivologo e formatore, lavora presso gli Ospedali Riuniti di Bergamo, e svolge il compito di docente a contratto in vari corsi delle professioni sanitarie. Entrambi sono appassionati cultori di didattica e consiglieri nazionali della Società Italiana di Pedagogia Medica (SIPeM).

L'evento è stato proposto del nucleo marchigiano della SIPeM, coordinato dalla Dott.ssa Paola Bacchielli, e fortemente appoggiato dal Preside, prof. Marcello Mario D'Errico, col patrocinio dell'Ateneo.

La serata ha avuto inizio puntualmente davanti agli uditori attenti, soprattutto studenti di vari corsi di laurea, docenti e gruppo SIPeM Marche.

Il prof. D'Errico inizia l'incontro con i saluti, presentando il testo e il relatore dott. Del Vecchio: "*Dottori, domani*" è un testo di medicina narrativa, che racconta con stile discorsivo le basi pedagogiche e i problemi concreti che riguardano l'insegnamento e l'apprendimento nelle Scienze della salute e della cura in Italia. Ogni capitolo inizia con un racconto ambientato sul futuro, col presupposto

che la formazione di oggi dovrà rispondere alle esigenze di salute di domani. Al racconto segue sempre un dialogo tra gli autori che tematizza le problematiche emerse dalla fantasia ed un approfondimento solido, di natura pedagogica, con sintesi finale di contenuti. Il libro si propone di fornire materia di riflessione ai formatori di professionisti che lavoreranno in ambito sanitario. Il testo è dedicato ai laureati di tutte le professioni di cura. I temi del libro sono stati trattati nel recente XVIII Congresso della Società Italiana di Pedagogia Medica, svoltosi l'ottobre scorso a Senigallia dal titolo "Servire il Futuro: valori e ambienti di formazione per la competenza dei professionisti della cura". Non poteva mancare un ricordo al prof. Giovanni Renga, maestro e innovatore, igienista di fama, tra i fondatori della pedagogia medica italiana. Il prof. Luciano Vettore non ha potuto partecipare all'incontro per sopraggiunti improrogabili impegni. Di solito la presentazione di un libro non richiede più di un'oretta. Ebbene, l'abilità oratoria di Giacomo del Vecchio, l'attrattiva dei temi, la curiosità intellettuale degli astanti ha acceso un dibattito che si è prolungato con spontaneità e leggerezza fin quasi alle 20.00. Dopo la breve introduzione metodologica della dott.ssa Bacchielli, sull'andamento dell'incontro sotto forma di dialogo, Giacomo del Vecchio si è inoltrato sulla spiegazione di parti salienti del testo, seguendo le sollecitazioni della platea. Il libro nasce come uno scambio tra gli autori, in forma di andirivieni, come un percorso a zig zag. Il concetto che li ha



guidati è quello dell'erranza, della dimora aperta. Errare ha la stessa matrice semantica di errore; Del Vecchio non cita per umiltà l'origine di questo concetto, il secondo Martin Heidegger, quello di Segnavia, del saggio *Dell'essenza della verità* e dei *Quaderni Neri*, meditazioni pubblicate postume per la curatela di Peter Trawney. "L'erranza è opposizione essenziale (Gegenwesen) all'essenza iniziale della verità. L'erranza si apre come quell'ambito aperto a ogni opposizione alla verità essenziale. L'erranza è la dimora aperta e il fondamento dell'errore (Irrtum). L'errore non è un errore particolare, bensì il regno (il dominio) della storia delle intricate trame di tutti i modi dell'errare. (...) L'erranza domina l'uomo e lo fuorvia. Ma come fuorviamento, l'erranza contribuisce nello stesso tempo a creare possibilità, che l'uomo può trarre fuori dalla sua e-sistenza, di non lasciarsi fuorviare, facendo esperienza dell'erranza stessa e non misconoscendo il mistero dell'esser-ci. (...) La prospettiva che dall'erranza si protende sul mistero è il domandare nel senso di quella che è l'unica domanda: che cos'è l'ente in quanto tale nella sua totalità. Questo

domandare pensa il problema dell'essere dell'ente, problema essenzialmente sconcertante e quindi non ancora controllato nella sua plurivocità". E' di esistenza che si parla, dei professionisti della cura. Calato nella realtà del mondo sanitario, con onestà Giacomo non omette errori o esempi tratti dai tempi stretti delle moderne organizzazioni. Poi si concentra, fra divagazioni appassionate, a presentare concetti quali la passione dell'insegnamento, la speranza di un futuro in un mondo in crisi, mediata dalla trasmissione delle conoscenze e dei valori. Entra nel dettaglio di concetti difficili, resi chiari per abilità espositiva, quali l'apprendimento vero (sulle vie di trasmissione cerebrali passano informazioni ed emozioni...), attento ai talenti del singolo studente, la valutazione delle competenze, l'educazione continua. Snocciola alcuni cardini dei 46 approfondimenti pedagogici (che da soli costituirebbero un corposo trattato di pedagogia, snellito da storie e da problemi che richiedono risposte, frutto di un pensiero riflessivo e critico) maturati in anni di esperienze e di letture. Alla platea non resta che immedesimarsi, seguendo incantati i movimenti e il modulare dell'esile voce. Il libro inizia con una citazione sul verde germoglio tratta dal Purgatorio di Dante e termina sull'esile filo delle paure del nostro tempo. Due ore e mezza sono volate. Qualche autografo in minuto corsivo, foto con nuovi amici, ed un grazie autentico e sentito del Preside e di tanti studenti per l'organizzazione di questa piacevole, sobria serata, che pure ha parlato di buona formazione. Libro da leggere in modo sistematico, o per tratti ed interessi.

*Maurizio Mercuri*

## ESAME DI STATO 2017 PER LA PROFESSIONE DI MEDICO-CHIRURGO

La Segreteria Studenti informa gli studenti laureati in Medicina e Chirurgia sul calendario e sulle modalità dell'esame di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di Medico-Chirurgo. Con Ordinanza del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca n. 135 dell'8.03.2017 sono indette per l'anno 2017 le sessioni di esame di Stato di abilitazione alla professione di Medico-Chirurgo.

I candidati hanno presentato domanda di ammissione alla prima sessione entro il 20 marzo 2017 e dovranno presentare domanda di partecipazione alla seconda sessione dal 26 settembre 2017 ed entro il 3 ottobre 2017 mediante procedura on-line attiva dalla propria area riservata Esse3web.

Hanno titolo a partecipare i candidati già laureati in Medicina e Chirurgia ovvero gli studenti laureandi che conseguano la laurea successivamente alla scadenza del termine sopradetto per la presentazione della domanda di partecipazione e comunque entro il 21 marzo 2017 per la prima sessione ed entro il 24 ottobre 2017 per la seconda sessione.

L'esame di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di Medico-Chirurgo consiste in un tirocinio pratico e una prova scritta.

Il tirocinio pratico ha avuto inizio il 10 aprile 2017 per la prima sessione e avrà inizio il 6 novembre 2017 per la seconda sessione.

Il tirocinio consiste in una prova pratica a carattere continuativo della durata di tre mesi svolto per un mese presso un reparto di medicina, per un mese presso un reparto di chirurgia e per un mese presso un medico di medicina generale convenzionato con il Servizio sanitario nazionale. La certificazione della frequenza e la valutazione di ciascuno dei tre periodi avvengono sotto la diretta responsabilità e a cura del docente

universitario, o del dirigente medico, responsabile della struttura frequentata dal candidato, e del medico di medicina generale, che ne danno formale attestazione sul libretto diario fornendone un motivato giudizio espresso sulle capacità e le attitudini del candidato con l'attribuzione di un punteggio massimo di novanta punti, trenta per ogni periodo. Ove il candidato non consegua un punteggio complessivo di almeno sessanta punti con un minimo di 18/30 per ciascun periodo, non è ammesso alla prova scritta, salva la possibilità di ripetere il tirocinio clinico.

La prova scritta si svolge contemporaneamente nelle sedi universitarie previste, con contenuto identico su tutto il territorio nazionale, il giorno 18 luglio 2017 per la prima sessione e il 15 febbraio 2018 per la seconda sessione ed è articolata in due parti. Le due parti della prova d'esame si svolgono in sequenza in un'unica giornata. Ciascuna delle due parti consiste nella soluzione di 90 quesiti a risposta multipla estratti dall'archivio predisposto dal MIUR. Per ciascuna parte della prova i candidati hanno a disposizione 150 minuti. La valutazione della prova scritta determina l'attribuzione di un punteggio di più 1 per ogni risposta esatta, di 0 per ogni risposta non data e meno 0,25 per ogni risposta esatta. La prova si intende superata se il candidato consegue almeno 60 punti in ciascuna delle due parti di essa.

Conclusa con esito positivo la prova scritta, il medico laureato consegue l'abilitazione all'esercizio della professione di medico-chirurgo.

I candidati possono prendere visione del relativo Bando emanato con Decreto del Rettore n. 250 del 9 marzo 2017 e pubblicato sul sito [www.univpm.it](http://www.univpm.it) - segreteria studenti medicina - esami di Stato.

*Francesca Campolucci*

# IL TRIANGOLO DELLA PLASTICITÀ CELLULARE NELL'ORGANO ADIPOSO

**Saverio Cinti**

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Sezione Anatomia/Centro di Ricerca sull'Obesità  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

## INTRODUZIONE

L'istologia classica descrive due tipi di tessuti adiposi: il bianco e il bruno (Fig. 1). Il primo serve a contenere i grassi come riserva energetica (quindi essenziale per dare energia all'organismo tra un pasto e l'altro), il secondo serve per bruciare i grassi per fare calore (quindi essenziale per mantenere costante la temperatura corporea anche nell'esposizione al freddo). La loro denominazione deriva dal colore che essi determinano sulla base della loro citologia ed organizzazione tissutale.

Il bianco è formato da grosse cellule sferiche essenzialmente costituite da un unico vacuolo lipidico racchiuso da una sottile rima citoplasmatica che contiene anche un nucleo a semiluna schiacciato alla periferia.

Il bruno è invece formato da cellule più piccole, poligonali con nucleo centrale e numerosi piccoli vacuoli lipidici citoplasmatici.

Circa venti anni fa la semplice dissezione anatomica ci consentì di stabilire due aspetti innovativi a riguardo dei tessuti adiposi:

1-essi sono organizzati a formare un vero e proprio organo (organo adiposo) Fig.2,

2-i due tessuti sono contenuti insieme a formare un organo misto<sup>1-3</sup>.

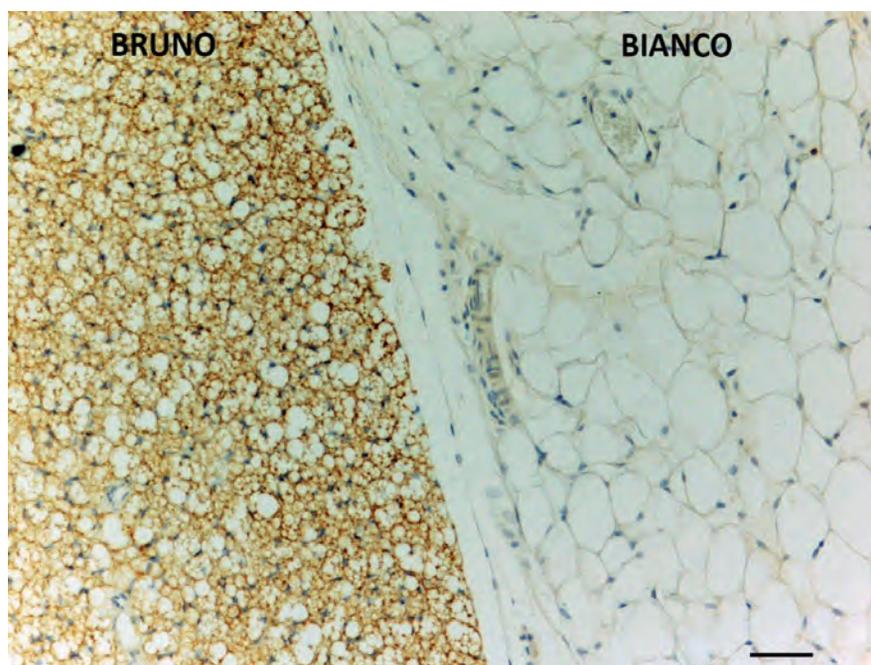


Figura 1. Immunostochimica con anticorpo anti UCP1 (marker del tessuto adiposo bruno). Gli adipociti bruni (BRUNO) sono multiloculari e immunoreattivi alla proteina UCP1. Gli adipociti bianchi (BIANCO) sono uniloculari e negativi per la proteina UCP1. Bar = 40 microns

Poiché le funzioni dei due tessuti è molto diversa rimaneva da stabilire quale potesse essere la finalità comune. Negli organi infatti tessuti diversi concorrono a svolgere una singola importante funzione; così ad esempio nell'intestino la mucosa svolge una funzione diversa da quella svolta dalla muscolatura, ma entrambi i tessuti concorrono alla complessiva necessità di assumere energia per l'organismo.

## PLASTICITA' DELL'ORGANO ADIPOSO

L'organo è voluminoso e composto da due compartimenti principali: sottocutaneo e viscerale. Il primo si dispone tra la cute e le fasce muscolari degli arti e del tronco, il secondo è disposto all'interno del tronco in stretto rapporto con gli organi ivi contenuti. Entrambi i compartimenti sono misti con aree di prevalenza bianche e aree di prevalenza brune (Fig. 2).

Nell'uomo adulto il bruno è poco rappresentato, ma presente nella maggioranza degli individui giovani e magri<sup>4-8</sup>.

Nei piccoli mammiferi il bruno è abbondante per rispondere alla necessità termogenica indotta dalla alta dispersione di calore dovuto allo sfavorevole rapporto superficie corporea/volume. Partendo dalla osservazione che l'organo cambia colore (diventa più bruno) quando si espone al freddo l'animale, abbiamo quantificato il fenomeno dal punto di vista della composizione cellulare. I nostri dati quantitativi indicano che il numero totale di adipociti non

<sup>15</sup>. Esso implica una nuova proprietà fondamentale delle cellule: la transdifferenziazione fisiologica e reversibile<sup>16, 17</sup>. Questa ipotesi risulta interessante per diversi motivi:

1- offre una spiegazione alla finalità comune dei due tessuti (quando la richiesta termogenica è elevata il bianco si trasforma in bruno per soddisfare la richiesta, quando la bilancia energetica è positiva e supera le possibilità di immagazzinamento nel bianco il bruno si trasforma in bianco)

2-offre nuove prospettive terapeutiche per tutta una serie di malattie che derivano dall'eccesso di accumulo del bianco:

## L'ADIPOCITA ROSA

Per confermare questa ipotesi abbiamo studiato l'organo adiposo in diverse condizioni funzionali e osservato altri fenomeni di transdifferenziazione. In particolare l'organo si modifica notevolmente nelle femmine in gravidanza e allattamento<sup>1, 19</sup>. Il compartimento sottocutaneo del topo è interamente adibito a formare la ghiandola mammaria in tali occasioni. Il topo femmina adulto è fornito di un sistema duttale ramificato che infiltra l'intero comparto adiposo sottocutaneo e fa capo a cinque capezzoli pari e simmetrici disposti lateralmente nel tronco. Quindi fuori dalla gravidanza/allattamento l'unica differenza istologica tra il sottocutaneo maschile e quello femminile consiste nel sistema duttale. Nel periodo gravidico si assiste ad una progressiva comparsa della componente ghiandolare che produce il latte: gli alveoli. La loro progressiva comparsa coincide con la progressiva riduzione delle cellule adipose<sup>19</sup>. In passato questa scomparsa delle cellule adipose veniva attribuita ad una loro delipidazione a favore delle cellule alveolari che devono secerne lipidi nel latte. La cellula delipidata risulterebbe meno visibile e nascosta tra gli alveoli in formazione. Nel periodo di allattamento gli adipociti sono ridotti a pochissimi elementi e il 90% della ghiandola è formato dalle cellule epiteliali. Nel post-allattamento alla progressiva scomparsa degli alveoli corrisponde un progressivo aumento degli adipociti. Secondo una visione consolidata la scomparsa degli alveoli sarebbe dovuta a fenomeni apoptotici e il ripopolamento adiposo deriverebbe dal riempimento delle cellule delipidate e rimaste "nascoste" tra le ghiandole durante il periodo gravidanza/allattamento<sup>20</sup>.

Una serie di esperimenti volti ad approfondire il fenomeno di ripopolamento adiposo nel post-allattamento ci hanno convinto del fatto che si potreb-

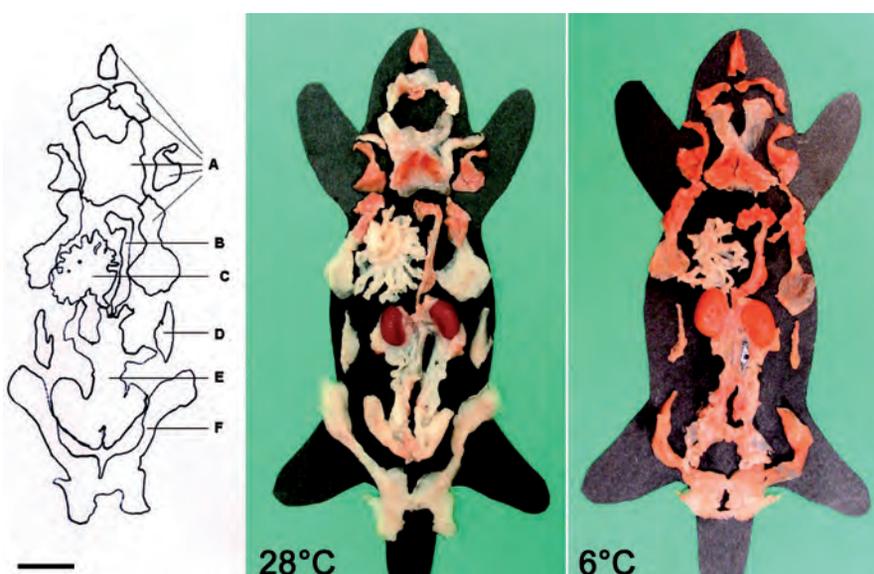


Figura 2. Organo Adiposo di topi femmine adulte. A e F: depositi sottocutanei. B-E: depositi viscerali. 28°C: mantenuto per 10 giorni a tale temperatura. 6°C: mantenuto per 10 giorni a tale temperatura. Si noti il fenomeno browning. Bar: 15 mm. Da (12) con permesso

cambia, gli adipociti bruni aumentano e gli adipociti bianchi si riducono di un numero equivalente all'aumento dei bruni<sup>9-12</sup>. Il dato è stato confermato in ceppi murini di diverso background genetico. La nostra interpretazione è stata che l'organo è plastico e consente una diretta trasformazione delle cellule bianche in brune anche perché i nostri precedenti lavori avevano già suggerito questa ipotesi<sup>13, 14</sup>. Il fenomeno è dominato dal sistema nervoso simpatico che agisce su un recettore adrenergico particolare ( $\beta 3AR$ ) ed è reversibile<sup>10</sup>,

obesità, diabete, aterosclerosi, ipertensione arteriosa, infarto del miocardio ovvero la sindrome metabolica. Infatti un aumento del bruno nell'organo adiposo è in grado di prevenire e curare tale sindrome<sup>18</sup>.

3-offre una nuova visione della normale biologia cellulare: la cellula matura non ha un fenotipo definito e il suo genoma può essere riprogrammato fisiologicamente e reversibilmente per svolgere funzioni assai diverse da quelle determinate dalla naturale differenziazione.

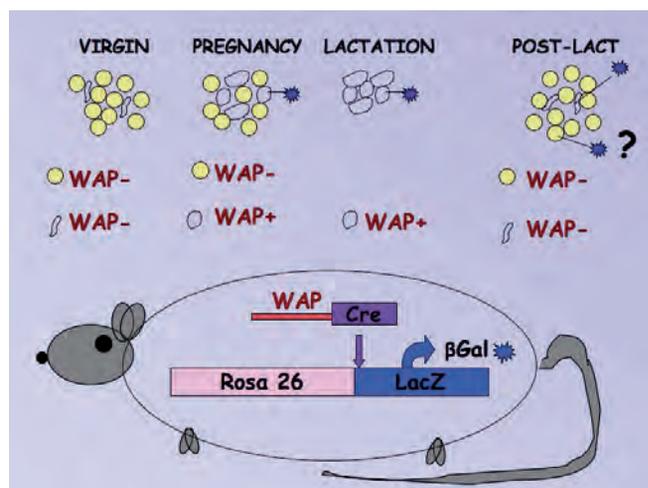


Figura 3. Schema che illustra la tecnica del lineage tracing da noi usata per dimostrare la transdifferenziazione bianco-rosa

be trattare di un altro caso di transdifferenziazione: le cellule ghiandolari degli alveoli, finito il loro ruolo di sintesi e secrezione del latte accumulerebbero lipidi portandosi progressivamente nell'interstizio ed assumendo progressivamente la morfologia e il ruolo funzionale proprio degli adipociti.

Questa ipotesi innovativa richiedeva una dimostrazione convincente e proprio in quegli anni veniva messa a punto la tecnica del lineage tracing che permette di segnare in modo indelebile e specifico un tipo cellulare e di seguire la sua eventuale evoluzione nel tempo<sup>21, 22</sup>. In poche parole la tecnica si basa su topi con modifiche genetiche che determinano una marcatura, visibile istologicamente, di cellule che hanno espresso uno specifico gene prescelto dal ricercatore. Se il gene prescelto non è solo specifico ma anche espresso in un preciso tempo funzionale, la tecnica risulta non solo cellulo-specifica ma anche tempo-specifica. Questa tecnica è particolarmente potente perché aggiunge alla specificità e precisione citologica anche quella genetica.

Il gene prescelto è stato quello che serve alla produzione di una tipica proteina del latte WAP (Whey Acidic Protein) che viene espressa solo dalle cellule epiteliali che producono il latte durante la gravidanza/allattamento, quindi il sistema risulta

cellulo e tempo-specifico (Fig. 3).

Gli animali geneticamente modificati sono stati esaminati in diverse situazioni funzionali: prima della gravidanza, in gravidanza, in allattamento e nel post-allattamento (immediato, dopo dieci giorni e dopo sei mesi). Come previsto nessuna cellula risultava marcata nella ghiandola della vergine perché né gli adipociti né le cellule duttali della vergine hanno mai espresso il gene WAP. In gravidanza/allattamento solo le cellule epiteliali risultavano marcate e non gli adipociti. Nel post-allattamento, oltre alle cellule epiteliali residuali degli alveoli e dei dotti risultavano marcati anche la grande maggioranza degli adipociti (circa 70%). La marcatura era evidente anche dopo dieci giorni e sei mesi confermando che essi derivano per diretta transdifferenziazione dalle cellule che hanno prodotto il latte<sup>23</sup>.

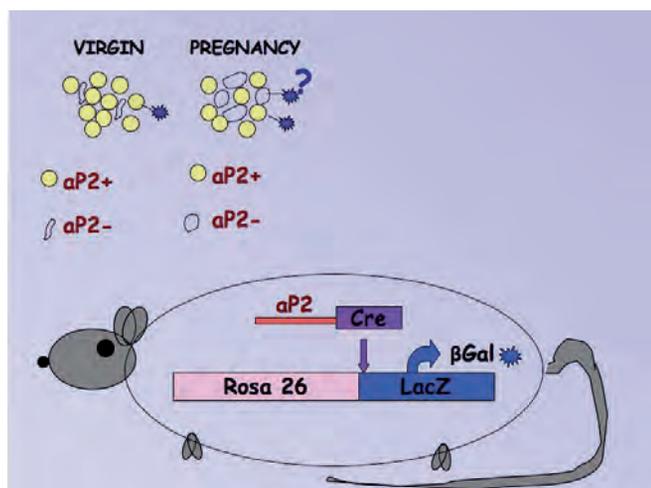


Figura 4. Schema che illustra la tecnica del lineage tracing da noi usata per dimostrare la transdifferenziazione rosa-bianco

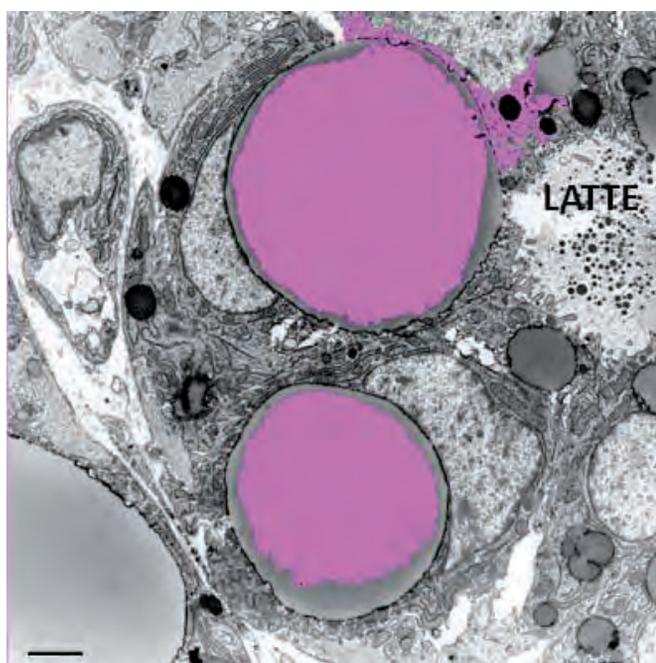


Figura 5. Microscopia elettronica di tipici adipociti rosa (elementi epiteliali dell'alveolo mammario in gravidanza). Si noti il lume ghiandolare contenente il latte sulla destra (LATTE). Il vacuolo lipidico è stato artificialmente colorato in rosa. Bar: 1 micron

Per dimostrare che durante la gravidanza/allattamento gli adipociti transdifferenziano in cellule epiteliali alveolari che producono il latte era necessario scegliere un gene tipico dell'adipocita e mai espresso dalle cellule alveolari. Il gene prescelto è stato l'aP2 (tipico trasportatore degli acidi grassi presente solo in adipociti e macrofagi) (Fig.4). Nelle topoline vergini sono risultati positivi solo gli adipociti, mentre in gravidanza circa il 70% delle cellule alveolari mammarie sono risultate chiaramente

te marcate indicando la loro origine da transdifferenziazione degli adipociti<sup>23-25</sup>. Questi dati offrivano peraltro una spiegazione alla specifica morfologia delle cellule alveolari che si formano in gravidanza. Infatti gli alveoli neoformati in gravidanza presentano una morfologia del tutto particolare e caratteristica e molto simile a quella degli adipociti. Questa strana morfologia risulta difficile da spiegare se si accetta il concetto classico che gli alveoli si formano da precursori presenti nella componente duttale. Non c'è motivo

cellule alveolari adipocita-simili possono essere definite come tali e sulla scia della definizione degli adipociti bianchi e bruni dettata dal colore che essi imprimono all'organo, sulla base del colore rosa assunto dall'organo in gravidanza abbiamo denominato tali cellule adipociti rosa<sup>26</sup> (Fig 5).

## TRANSDIFFERENZIAMENTO ROSA-BRUNO

Riflettendo sul fatto che l'organo adiposo è misto ci siamo chiesti se il fenomeno transdif-

immunoistochimica<sup>27</sup>.

Questi ultimi risultati ampliano quindi il quadro della plasticità transdifferenziativa dell'organo adiposo indicando che la riprogrammazione fisiologica di queste cellule permette non solo la conversione bianco-bruna e bruno-bianca ma anche quella bianco-rosa, rosa-bianca e rosa-bruno.

Prossima tappa sarà quella di verificare il passaggio bruno-rosa (Fig. 6).

## MECCANISMI MOLECOLARI

Dal punto di vista molecolare stiamo indagando i meccanismi sottesi in queste riprogrammazioni genetiche e abbiamo individuato alcuni importanti attori: osteopontina e ELF5<sup>25</sup>.

Una ben definita tecnica chirurgica ci ha permesso di asportare la componente duttale in modo unilaterale in un gruppo di animali<sup>28</sup>. Questo ci ha consentito di capire che gli ormoni gravidici di per sé non sono sufficienti a determinare la transdifferenziazione bianco-rosa perché le ghiandole private della componente duttale non formavano alveoli in gravidanza. Questo risultato era in qualche modo prevedibile perché se gli ormoni fossero sufficienti dovremmo avere in gravidanza la conversione anche di tutti gli adipociti viscerali, che invece mantengono il loro fenotipo adiposo. L'analisi comparativa con tecnica *microarrays* tra la parte priva di dotti (cleared fat pad) e la parte normale nella vergine e a vari tempi gravidici ci ha permesso di identificare gli attori sopracitati come candidati cofattori implicati nella conversione bianco-rosa. In particolare ELF5 è un fattore di trascrizione che gioca un ruolo chiave nell'alveologenesi e senza di esso è provato che non si formano tali strutture in gravidanza<sup>29</sup>. Indagini immunoistochimiche ci hanno permesso di individuare questo fattore solo nei nuclei degli adipociti rosa e in strutture con morfologia riconducibile ad uno stadio intermedio di transizione

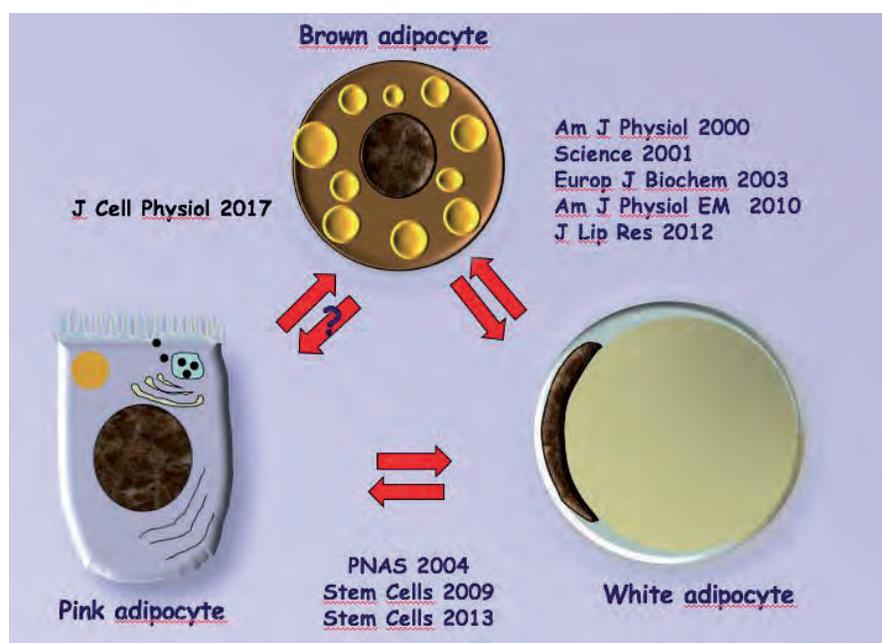


Figura 6. Triangolo della plasticità degli adipociti nell'organo adiposo. I lavori citati sostengono il passaggio specifico

di pensare che cellule staminali epiteliali (piccole e poco differenziate e prive di lipidi) che formano alveoli siano così simili morfologicamente agli adipociti (voluminosi molto differenziati e ricchi di lipidi). Infatti la letteratura precedente alla nostra osservazione era molto vaga su questo particolare ed importante aspetto.

La definizione storica di adipocita prevede che esso sia una cellula parenchimale dell'organo adiposo caratterizzata dalla presenza di abbondanti lipidi citoplasmatici indipendentemente dalla sua funzione, quindi le

ferenziativo fisiologico e reversibile del grasso sottocutaneo in gravidanza/allattamento/post-allattamento potesse riguardare anche gli adipociti bruni e sfruttando gli stessi animali marcati dal WAP abbiamo verificato se nel periodo post-allattamento fosse possibile individuare anche qualche adipocita bruno marcato. L'analisi della zona dorsale delle ghiandole mammarie anteriori nel periodo post-gravidico ha chiaramente evidenziato cellule multiloculari positive che abbiamo identificato come adipociti bruni tramite specifici anticorpi con tecnica

bianco-rosa<sup>25</sup>.

L'osteopontina è prodotta e secreta dalle cellule duttali e quindi potrebbe essere uno dei fattori paracrini che intervengono nella transdifferenziazione bianco-rosa anche perché esperimenti precedenti avevano dimostrato come la sua assenza impedisce una normale alveologenesi<sup>30</sup>.

## CONCLUSIONI

In conclusione il triangolo della plasticità bianco-bruno-rosa dell'organo adiposo (Fig.6) sembra indicare che in esso possano avvenire fenomeni di riprogrammazione fisiologica e reversibile che aprono aspetti inesplorati della biologia cellulare e che sono già oggetto di speranze terapeutiche per malattie umane assai diffuse e particolarmente gravi come la sindrome metabolica<sup>31</sup>. Ulteriori conoscenze dei fini meccanismi sottesi in questi fenomeni potranno forse indicare possibili vie terapeutiche attualmente insospettite anche per la diffusa patologia della ghiandola mammaria.

### Bibliografia essenziale

- Cinti S. The Adipose Organ. Milan: Kurtis; 1999.
- Cinti S. The adipose organ. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2005;73(1):9-15.
- Cinti S. The adipose organ at a glance. Disease models & mechanisms. 2012;5(5):588-94.
- van Marken Lichtenbelt WD, Vanhommerig JW, Smulders NM, Drossaerts JM, Kemerink GJ, Bouvy ND, et al. Cold-activated brown adipose tissue in healthy men. The New England journal of medicine. 2009;360(15):1500-8.
- Saito M, Okamatsu-Ogura Y, Matsushita M, Watanabe K, Yoneshiro T, Nio-Kobayashi J, et al. High incidence of metabolically active brown adipose tissue in healthy adult humans: effects of cold exposure and adiposity. Diabetes. 2009;58(7):1526-31.
- Virtanen KA, Lidell ME, Orava J, Heuglind M, Westergren R, Niemi T, et al. Functional brown adipose tissue in healthy adults. The New England journal of medicine. 2009;360(15):1518-25.
- Cypess AM, Lehman S, Williams G, Tal I, Rodman D, Goldfine AB, et al. Identification and importance of brown adipose tissue in adult humans. The New England journal of medicine. 2009;360(15):1509-17.
- Zingaretti MC, Crosta F, Vitali A, Guerrieri M, Frontini A, Cannon B, et al. The presence of UCP1 demonstrates that metabolically active adipose tissue in the neck of adult humans truly represents brown adipose tissue. FASEB J. 2009;23(9):3113-20.
- Murano I, Morroni M, Zingaretti MC, Oliver P, Sanchez J, Fuster A, et al. Morphology of ferret subcutaneous adipose tissue after 6-month daily supplementation with oral beta-carotene. Biochimica et biophysica acta. 2005;1740(2):305-12.
- Murano I, Barbatelli G, Giordano A, Cinti S. Noradrenergic parasympathetic nerve fiber branching after cold acclimatization correlates with brown adipocyte density in mouse adipose organ. Journal of anatomy. 2009;214(1):171-8.
- Vitali A, Murano I, Zingaretti MC, Frontini A, Ricquier D, Cinti S. The adipose organ of obesity-prone C57BL/6J mice is composed of mixed white and brown adipocytes. Journal of lipid research. 2012.
- Murano I, Zingaretti CM, Cinti S. The Adipose Organ of Sv129 mice contains a prevalence of brown adipocytes and shows plasticity after cold exposure. Adipocytes. 2005;1(2):121-30.
- Himmels-Hagen J, Melnyk A, Zingaretti MC, Ceresi E, Barbatelli G, Cinti S. Multilocular fat cells in WAT of CL-316243-treated rats derive directly from white adipocytes. Am J Physiol Cell Physiol. 2000;279(3):C670-81.
- Barbatelli G, Murano I, Madsen L, Hao Q, Jimenez M, Kristiansen K, et al. The emergence of cold-induced brown adipocytes in mouse white fat depots is determined predominantly by white to brown adipocyte transdifferentiation. American journal of physiology Endocrinology and metabolism. 2010;298(6):E1244-53.
- Cannon B, Nedergaard J. Brown adipose tissue: function and physiological significance. Physiol Rev. 2004;84(1):277-359.
- Cinti S. Transdifferentiation properties of adipocytes in the Adipose Organ. American journal of physiology Endocrinology and metabolism. 2009.
- Cinti S. Reversible physiological transdifferentiation in the adipose organ. Proc Nutr Soc. 2009;68(4):340-9.
- Nedergaard J, Bengtsson T, Cannon B. New powers of brown fat: fighting the metabolic syndrome. Cell metabolism. 2011;13(3):238-40.
- Smorlesi A, Frontini A, Giordano A, Cinti S. The adipose organ: white-brown adipocyte plasticity and metabolic inflammation. Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2012;13 Suppl 2:83-96.
- Richert MM, Schwertfeger KL, Ryder JW, Anderson SM. An atlas of mouse mammary gland development. Journal of mammary gland biology and neoplasia. 2000;5(2):227-41.
- Soriano P. Generalized lacZ expression with the ROSA26 Cre reporter strain. Nat Genet. 1999;21(1):70-1.
- Tosh D, Slack JM. How cells change their phenotype. Nat Rev Mol Cell Biol. 2002;3(3):187-94.
- Morroni M, Giordano A, Zingaretti MC, Boiani R, De Matteis R, Kahn BB, et al. Reversible transdifferentiation of secretory epithelial cells into adipocytes in the mammary gland. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2004;101(48):16801-6.
- De Matteis R, Zingaretti MC, Murano I, Vitali A, Frontini A, Giannulis I, et al. In vivo physiological transdifferentiation of adult adipose cells. Stem Cells. 2009;27(11):2761-8.
- Prokesh SA, Perugini J, Manieri M, Ciarmela P, Mondini E, Trajanoski Z, Kristiansen K, Giordano A, Bogner-Strauss JG, and Cinti S. Molecular aspects of adipose-epithelial transdifferentiation in mouse mammary gland. Stem Cells. 2014.
- Giordano A, Smorlesi A, Frontini A, Barbatelli G, Cinti S. White, brown and pink adipocytes: the extraordinary plasticity of the adipose organ. European journal of endocrinology / European Federation of Endocrine Societies. 2014.
- Giordano A, Perugini J, Kristensen DM, Sartini L, Frontini A, Kajimura S, et al. Mammary alveolar epithelial cells convert to brown adipocytes in post-lactating mice. Journal of cellular physiology. 2017.
- DeOme KB, Faulkin LJ, Jr., Bern HA, Blair PB. Development of mammary tumors from hyperplastic alveolar nodules transplanted into gland-free mammary fat pads of female C3H mice. Cancer research. 1959;19(5):515-20.
- Choi YS, Chakrabarti R, Escamilla-Hernandez R, Sinha S. Elf5 conditional knockout mice reveal its role as a master regulator in mammary alveolar development: failure of Stat5 activation and functional differentiation in the absence of Elf5. Developmental biology. 2009;329(2):227-41.
- Nemir M, Bhattacharyya D, Li X, Singh K, Mukherjee AB, Mukherjee BB. Targeted inhibition of osteopontin expression in the mammary gland causes abnormal morphogenesis and lactation deficiency. The Journal of biological chemistry. 2000;275(2):969-76.
- Giordano A, Frontini A, Cinti S. Convertible visceral fat as a therapeutic target to curb obesity. Nature reviews Drug discovery. 2016;15(6):405-24.

# PRINCIPI E CONTENUTI DEL METODO CLINICO NELLA RELAZIONE MEDICO-PAZIENTE

## 5 - Conclusioni. Declino e rinascita del metodo clinico

**Giuseppe Realdi**

Professore di Medicina interna dell'Università di Padova  
giuseppe.realdi@unipd.it

Quanto descritto nei precedenti capitoli dedicati al metodo clinico riporta gli orientamenti più recenti della letteratura medica internazionale pubblicata su giornali scientifici sia di medicina interna e generale, sia di medicina specialistica, di psicologia, di didattica medica, di scienze umane. Lo spazio riservato su questa rivista ad argomenti di formazione medica ha permesso di riportare, nelle sezioni dedicate all'argomento, non solo l'esperienza personale di chi scrive, ma anche quella di colleghi docenti di medicina interna nelle facoltà di medicina, nazionali, europee e del mondo anglosassone, che hanno scelto di fare del metodo clinico il loro strumento quotidiano nell'esercizio della loro professione. Molti degli studi di *problem solving* e di *decision making*, ma anche numerosi studi dedicati alla visita medica al letto del malato, hanno basi di razionalità scientifica e quindi di condivisione e di ripetibilità<sup>23, 89, 90</sup>. La tabella 1 riassume una flow chart di approccio al malato, scandita in dieci tappe, sintetizzando quanto descritto nei precedenti capitoli. Come in tutte le branche della scienza, non sono pochi i problemi che rimangono aperti e tuttora in continua discussione ed elaborazione. Anche in questo settore, come nelle discipline

più strettamente scientifiche, possiamo ripetere con Popper: la ricerca non ha fine<sup>91</sup>. Quindi il tema del ragionamento clinico e della decisione medica è soggetto a continua ricerca e richiede permanente studio e aggiornamento. Tuttavia la conoscenza e l'esperienza hanno consentito di definire alcuni punti fermi, dei quali il principale è sicuramente quello che ribadisce l'indispensabilità del metodo clinico nell'approccio al malato, prioritariamente indirizzato al bene del malato, nel rispetto della sua libertà e nella salvaguardia delle responsabilità professionali del medico. Il metodo non si esprime in un puro contesto virtuale, ma si rende esplicito come atto compiuto solamente e pienamente nella visita medica. Per questo il metodo è un insieme di atti descrittivi e prescrittivi. Il metodo è la visita medica, intesa nella sua interezza e completezza, come relazione tra medico e paziente, un insieme di ascolto, racconto, narrazione, dialogo, comprensione, esame del corpo del malato, interpretazione del suo pensare, vivere e soffrire, cioè ricerca, nell'intera sua persona, di ogni elemento utile per la diagnosi ai fini della guarigione o della stabilizzazione. Se la visita medica non viene effettuata seguendo il metodo clinico, al-

lora si può affermare con certezza che non vi è visita medica. Ma senza il metodo non vi è neppure professione medica, cioè un'attività intellettuale, relazionale e decisionale, compiuta per risolvere problemi di salute del malato, ma un semplice esercizio tecnico, ripetitivo, automatico, sostituibile in futuro da un computer o da un robot! Le due polarità intellettuali sulle quali poggia l'esercizio della professione medica sono la conoscenza e la competenza scientifica, validate da prove di efficacia, da un lato, e la capacità di comprensione e compassione, dall'altro. Per questo motivo i medici non sono scienziati<sup>92</sup>, pur non potendo prescindere dalla scienza, che è indispensabile e che va applicata con intelligenza, conoscenza e saggezza ad ogni singolo paziente, essere unico e irripetibile. L'unico modo per connettere queste due polarità, in un approccio unitario, teorico e pratico, è l'adozione e l'applicazione del metodo clinico (Figura 1).

Gli strumenti del metodo clinico sono il pensiero critico e razionale per spiegare la malattia, e l'umanità del medico per comprendere la sofferenza di ogni singolo malato<sup>93-97</sup>. Il metodo non è contrario alla tecnologia; non vi è dualismo

Cronologia degli eventi	Attori
1. Saluti reciproci	Medico e paziente
2. Motivo della visita	Domanda del medico
3. Anamnesi prossima	Paziente: racconto, narrazione Medico: nessuna interruzione, lascia parlare per almeno 5 minuti. Solo brevi richieste di precisazione. Individuazione dei problemi e del problema principale ( <i>red flag?</i> ). Prime ipotesi diagnostiche (intuizione). Empatia
4. Anamnesi patologica remota e familiare	Paziente
5. Anamnesi fisiologica, stile di vita, problemi esistenziali, conflitti (famiglia, lavoro, società)	Paziente; su richieste precise da parte del medico Medico: ridefinisce mentalmente i problemi e il problema principale; ridefinisce mentalmente le ipotesi diagnostiche precoci
6. Eventuale visione documentazione clinica, esami diagnostici precedenti, ricoveri ospedalieri, interventi chirurgici, diagnosi specialistiche	Medico: richiesta di precisazioni sulle motivazioni delle consulenze mediche e delle indagini diagnostiche effettuate
7. Visita medica (esame fisico), iniziando dal capo e collo, poi apparati in riferimento ai problemi, poi esame fisico completo; misurazione PA.	Medico e paziente; durante la visita il medico parla con il paziente, lo guarda negli occhi, gli spiega cosa sta facendo, cosa cerca e cosa riscontra, senza allarmare il paziente, ma evitando un completo silenzio
8. <u>Conclusioni 1</u> : ipotesi diagnostiche definitive o probabili; eventuale richiesta di esami diagnostici; prescrizione di terapia provvisoria o definitiva; indicazione scritta di dieta, indicazione di stile di vita; prognosi; controlli nel tempo; empatia; motivazione e coinvolgimento del paziente nelle decisioni	Medico e paziente: il medico riferisce ad alta voce i problemi che ritiene aver individuato nel paziente e chiede conferma; esprime le sue impressioni e il suo orientamento medico in merito alla possibile diagnosi; usa un linguaggio che esprima senso di ciò che dice; spiega le ipotesi diagnostiche al paziente anche con figure anatomiche e diagrammi; propone decisioni per eventuali ulteriori accertamenti diagnostici, o consulenze specialistiche, spiegandone la ragione; propone eventuali cure farmacologiche spiegandone l'esito e i possibili effetti avversi accenna a eventuali possibili interventi chirurgici, spiegandone la ragione; propone eventuale dieta, stile di vita, attività fisica; spiega la possibile evoluzione della malattia e i possibili controlli nel tempo; trasmette fiducia, coraggio e capacità di reagire; partecipa in maniera esplicita alla sofferenza del malato
9. <u>Conclusioni 2</u> : il medico motiva al paziente ogni decisione che ritiene opportuna per la sua salute e si accerta che il malato abbia compreso	Il medico chiede al paziente di ripetere quello che ha capito, in particolare le indagini diagnostiche da effettuare e la cura e la dieta da seguire
10. Saluti e convevoli	Medico e paziente

Tabella 1. Flow-chart dell'incontro tra il medico e il paziente in dieci tappe



Figura 1. Essere medico, nell'esercizio della professione medica, può raffigurarsi come rappresentato da due colonne di natura intellettuale, una relativa al sapere e l'altra relativa al saper essere. Le due polarità sono collegate tra loro da un ponte, che è il saper fare, rappresentato dal metodo clinico, e che completa l'essere medico, con fare il medico.



Figura 2. Piramide della valutazione clinica secondo Miller, modificata (vedi voce bibliografica 22). Contenuti formativi relativi alla perizia, diligenza e prudenza

tra queste due realtà, ma piena integrazione, per un fine superiore. Un intelligente utilizzo della tecnologia è parte integrante del metodo clinico. Senza il metodo la tecnologia è zoppa e cieca e conduce fuori strada, facendo il male al malato e non il suo bene. Senza il metodo, il medico non fa il medico e il paziente non riceve quel contributo professionale volto a risolvere i suoi problemi di salute, quei problemi che solo il medico con la sua professionalità ed esperienza potrà risolvere. La mancanza di metodo è fonte di insoddisfazione per i malati, di conflittualità, di ricorso al magi-

strato, di eccesso di indagini diagnostiche, costose e spesso inutili se non dannose, di eccessi terapeutici anch'essi causa di frequenti eventi avversi. Ma anche il metodo da solo, in assenza di conoscenza e di esperienza, non basta, diventa vuoto e sterile, se non anche mistificazione, millanteria e inganno, come le recenti drammatiche conseguenze dell'esclusivo ricorso all'omeopatia hanno dimostrato.

L'adozione del metodo ha stretti rapporti anche con la responsabilità professionale, tanto discussa in questi tempi sul versante medico legale. La

professione del medico non può essere ingabbiata entro norme che vorrebbero prescrivere come si esercita la professione, altrimenti si perpetua il fenomeno della medicina difensiva. E' sufficiente a questo proposito il richiamo del codice ad un atteggiamento generale di perizia, diligenza e prudenza, parole peraltro che vanno riempite di significato, soprattutto sul versante della formazione medica, allo scopo di definire contenuti da tradurre in obiettivi formativi. Ora, soltanto l'applicazione del metodo consente di trasferire la conoscenza del sapere e del saper fare (quella che il magistrato definisce *perizia*), al singolo malato, nel momento dell'incontro con il malato stesso attraverso la visita medica, che il metodo (e il codice) richiedono venga compiuta con *diligenza*, allo scopo di giungere alla diagnosi medica, in vista della migliore decisione terapeutica, nell'esclusivo interesse del malato e pertanto guidati, sempre usando le parole del codice, dalla *prudenza*. La figura 2 richiama la piramide di valutazione di Miller, già citata nella prima parte di questo contributo e suggerisce i contenuti formativi prioritari della perizia, diligenza e prudenza<sup>98</sup>.

Un ultimo elemento che rende fortemente auspicabile la rinascita del metodo clinico è la possibilità di un approccio razionale e saggio ai problemi emergenti della multimorbilità e della complessità clinica. L'unico modo per affrontare questa realtà ed evitare l'eccesso diagnostico e terapeutico è l'adozione del metodo clinico per una valutazione globale del malato<sup>99</sup>. Solo il metodo infatti consente la valutazione di ogni singolo paziente nelle sue molteplici patologie e fragilità e guida alla decisione clinica migliore, nell'esclusivo interesse del malato (Figura 3). La letteratura medica attuale è fortemente indirizzata verso questo approccio e suggerisce interes-

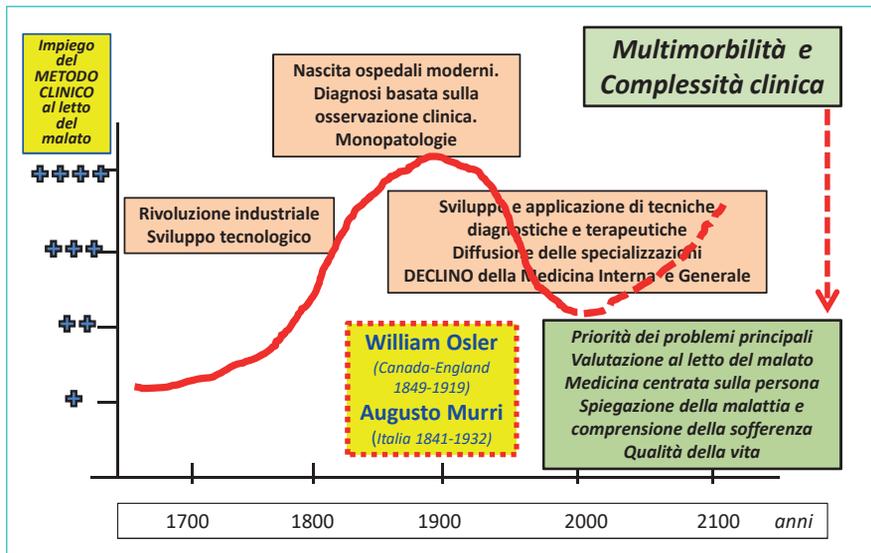


Figura 3. Evoluzione dell'applicazione del metodo clinico al letto del malato. La linea rossa, continua e tratteggiata, indica le fluttuazioni storiche e quelle ipotetiche dell'adozione del metodo clinico al letto del paziente negli ultimi tre secoli. Il periodo di massima applicazione del metodo si è avuto alla fine del 19° secolo e all'inizio del secolo scorso, grazie all'apporto culturale, didattico e professionale di due grandi maestri clinici, William Osler in Canada e Inghilterra e Augusto Murri in Italia. Lo sviluppo tecnologico e l'eccesso di specializzazione sono stati il motivo principale del declino del metodo in clinica. La multimorbilità e la complessità clinica, apparse all'orizzonte e rapidamente esplose alla fine del secolo scorso e nel periodo attuale, potrebbero essere gli elementi determinanti per la riscoperta del metodo al letto del malato e per una sua rinnovata applicazione

santi modalità ed esperienze<sup>100</sup>.

Quale futuro pertanto per il metodo clinico? L'attuale crisi del medico e la diffusa difficoltà nella pratica della professione potranno essere affrontate dando priorità a due decisioni, tanto auspicate anche in campo internazionale, essendo il problema rilevante per l'intero mondo occidentale. La prima riguarda la *formazione medica*. Solo tornando a insegnare di più la medicina nelle sue discipline fondamentali, riducendo pertanto la frammentazione didattica, e facendo del metodo clinico l'elemento fondante della formazione medica per un approccio globale al malato, insegnato e trasmesso negli ambulatori e nelle corsie di ospedale al letto del malato stesso, si potrà avere medici più preparati e maggiormente dotati di capacità di comunicazione, di relazione e di decisione<sup>62</sup>. L'altra componente sulla quale si sollecitano cambiamenti è una *organizzazione assistenziale del lavoro medico*, sollevata dalla

burocrazia e dalle pratiche amministrative, attualmente l'elemento di maggior impegno per i medici, sia negli ospedali, sia nel territorio. I medici devono tornare a fare i medici: Il settore amministrativo dovrà essere delegato e svolto da personale a questo specificamente dedicato. Solo in questo modo si potrà evitare il crescente burn out dei medici, la loro insoddisfazione professionale e il loro sistema di vita oltremodo difficile e frustrante. Una classe medica maggiormente gratificata del lavoro che compie e una maggiore valorizzazione dello stesso ruolo del medico potranno essere anche motivo di beneficio per la salute dell'intera popolazione, con ineludibili ricadute positive. Una recente pubblicazione di *Annals of Internal Medicine*, da parte dell'American College of Physicians degli Stati Uniti, ha ribadito ufficialmente questo concetto, con una forte presa di posizione sulla necessità di riforme urgenti di politica sanitaria a difesa della professione medica<sup>101</sup>.

## Bibliografia

Sono riportate le voci bibliografiche citate nelle cinque parti del contributo

- Greene JA, Jones DS, Podolsky SH. Therapeutic Evolution and Challenge of Rational Medicine. *New Engl J Med* 2012; 367:1077-1082
- Murri A. Dizionario di Metodologia Clinica. A cura di M. Baldini e A. Malavasi. A. Delfino Editore, Roma, 2004
- Scandellari C. La nascita del concetto di "clinica" negli Scritti medici e in altre opere di Augusto Murri. *Medicina e Chirurgia*, 2016; 70:3200-3207
- Realdi G. Il ragionamento clinico tra induzione e deduzione. L'insegnamento di Augusto Murri. *Lettere dalla Facoltà. Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche*, 2016; 19(5): 16-21
- Federspil G, Giaretta P, Rugarli C, Scandellari C, Serra P. *Filosofia della medicina*. Raffaello Cortina Editore, Milano 2008
- Reale G, Antiseri D. *Quale ragione?* Raffaello Cortina Editore, Milano 2001
- Antiseri D. Le ragioni della libertà nei protagonisti della "Grande Vienna". Rubettino, Soveria Mannelli 2016
- Antiseri D. *Come si ragiona in filosofia*. Editrice La Scuola, Brescia 2011
- Federspil G. In: *Il Metodo clinico, oggi*. Da Augusto Murri alla Medicina basata sulle evidenze. *Lettere dalla Facoltà. Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche* 2000; 3 ( 7-8): 3-8
- Popper KR. *Congetture e confutazioni*. Società Editrice Il Mulino, Bologna 1972
- Le Garzantine, *Enciclopedia di Filosofia*, Garzanti Editore, Milano 2007, pag.188
- Galimberti U. *Enciclopedia di Psicologia*. Le Garzantine; Garzanti Editore, Milano 2009, pag.503
- Gadamer HG. *Verità e metodo*. Studi Bompiani, XV Edizione, Milano 2010
- Antiseri D. *Teoria unificata del metodo*. Liviana, Padova 1981
- Antiseri D, Soi A. *Intelligence e metodo scientifico*. Rubettino Editore, Soveria Mannelli, 2013
- Weber M. *Il lavoro intellettuale come professione*. Einaudi, Torino 1967
- Miller G. *The assessment of Clinical Skills, Competence, Performance*. *Academic Medicine* 1990; 65 (9), supplement: S63-67
- European Definition Of The Medical Act: <http://www.uems-slm.org/uems/index.php?id=26>
- FNOMCEO Codice di deontologia medica, 2014. <https://portale.fnomceo.it/fnomceo/showArticolo.2puntOT?id=115184>
- Kuper A, Veinot P, Leavitt J et al. *Epistemology, culture, justice and power: non-bioscientific knowledge for medical training*. *Medical Education* 2016; doi:10.1111/medu.13115
- Antiseri D. *Ragioni della razionalità, Proposte teoretiche*. Rubettino,

- Soveria Mannelli, 2004
22. Realdi G. Principi e contenuti del metodo clinico nella relazione medico-paziente. 1 – scienze naturali e scienze sociali. Il metodo del Medico. Lettera dalla facoltà. Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche, 2016; 19 (6): 27-33
  23. Schwartz A, Elstein AS. Clinical problem solving and diagnostic decision making: a selective review of the cognitive research literature. In: *The Evidence Base of Clinical Diagnosis: Theory and Methods of Diagnostic Research*. 2nd Edition. Edited by JA Knottnerus and F Buntinx. 2009 Blackwell Pub.
  24. Kahneman D. *Pensieri lenti e veloci*. Ed. Mondadori, 2012. Milano
  25. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education* 2004; 39:98-106
  26. Eva KW, Hatala RM, Leblanc VR, Brooks LR. Teaching from the clinical reasoning literature: combined reasoning strategies help novice diagnosticians overcome misleading information. *Medical Education* 2007; 41:1152-8
  27. Bordage G, Lemieux M. Semantic structures and diagnostic thinking of experts and novices. *Acad Med* 1991; 66 (9 Suppl): S70-72
  28. Heneghan C, Glasziou P, Thompson M, Rose P, Balla J, Lasserson D, Scott C, Peres R. Diagnostic strategies used in primary care. *British Medical Journal* 2009; 338: 1003-6 (BMJ 2009;338:b946)
  29. Norman G. Building on experience. The Development of Clinical Reasoning. *N Engl J Med* 2006; 355: 2251-2
  30. Gill CJ, Sabin L, Schmid CH. Why clinicians are natural Bayesians. *British Medical Journal* 2005; 330: 1080-3
  31. Shekelle P. Overview of clinical practice guidelines. In: *UpToDate*, Post TW (Ed), UpToDate, Waltham, MA. Updated Jan 23, 2017
  32. Elstein AS, Kleinmuntz B, Rabinowitz M. Diagnostic reasoning of high and low-domain knowledge clinicians: a re-analysis. *Med Decis Making* 1993; 13:21-9
  33. Groen GJ, Patel VL. Medical problem-solving: some questionable assumptions. *Med Educ* 1985; 19:95-100
  34. Evans AT, Mints G. Evidence-based Medicine. In: *UpToDate*, Aronson MD (Ed). UpToDate, Waltham, Ma, Updated Oct 24, 2016
  35. Djulbegovic B. Evidence and decision making. Commentary on MR Tonelli (2006), Integrating evidence into clinical practice: an alternative approach to evidence-based approaches. *J Evaluat Clin Pract* 2006; 12:257-259
  36. Stone CK. *Emergency medicine. Current Diagnosis and Treatment*. The McGraw-Hill Company, 2011
  37. Tosato F. *Triage. Regolamentazione degli accessi ai sistemi di emergenza sanitaria*. Ed. Piccin, Padova, 2014
  - 34 bis. Realdi G. Principi e contenuti del metodo clinico nella relazione medico-paziente. 2 – Il Metodo clinico: la ricerca del Medico di una spiegazione razionale della malattia. Lettere dalla Facoltà. 2017; 1: 19-24
  - 35 bis. Galimberti U. Psicologia comprensiva. In: *Psicologia. Dizionario di Psicologia*. p. 821. Ed. Garzanti, Milano 1999
  - 36 bis. Popper KR. *I tre mondi. Corpi, opinioni e oggetti del pensiero*. Ed. Il Mulino, Bologna, 2012
  - 37 bis. Cassel EJ. The Nature of Suffering and the Goals of Medicine. *N Engl J Med* 1982; 306:639-645
  38. Barresi J. On becoming a person. *Philosophical Psychology* 1999; 12: (1) 79-98
  39. Mezzich JE, Snaedal J, Van Weel C, Botbol M, Salloum I. Introduction to person-centred medicine: from concepts to practice. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2011; 17: 330-332
  40. Mezzich JE. The Geneva Conferences and the emergence of the International Network for Person-centered Medicine. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2011; 17: 333-336
  41. Vogt H, Ulvestad E, Eriksen TE, Getz L. Getting personal: can systems medicine integrate scientific and humanistic conceptions of the patient? *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2014; 20: 942-952
  42. Miles A. From EBM to PCH: always predictable, now inexorable. Editorial Introduction to the 2015 Evidence Based Medicine Thematic Issue of the *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2015; 21: 983-987
  43. Price AI, Djulbegovic B, Biswas R, Chatterjee. Evidence-based medicine meets person-centred care: a collaborative perspective on the relationship. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2015; 21: 1047 - 1051
  44. AGS Section. Seeing the person, not the patient. *Geriatric Nursing* 2016; 37: 249-250
  45. Bini L. I fondamenti teologici dell'Enciclica Mater et Magistra. *Aggior. Soc.* 1962; 13:217-236
  46. Vigna C. Sostanza e relazione. Una aporetica della persona. In: *L'idea di Persona. A cura di Virgilio Melchiorre*. Pag. 172-203. Ed. Vita e Pensiero, Milano 1996
  47. Galimberti U. Persona. In: *Psicologia. Dizionario di psicologia*. pag. 763. Ed. Garzanti, Milano 1999
  48. Murri A. *Scritti Medici*. Tipografia Gamberini e Parmeggiani, Bologna 1902; pag. 114-115
  49. Murri A. *Il medico pratico*. Zanichelli, Bologna 1914; pag. 173
  50. Shafer A. The patient-doctor conversation. *The Lancet*, 2017; 389: 1597
  51. Simpkin AL, Schwartzstein RM. Tolerating Uncertainty – The Next Medical Revolution? *N Engl J Med* 2016; 375:1713-1715
  52. Block L, Habicht R, Wu AW et al. In the wake of the 2003 and 2011 duty hours regulations, how do internal medicine interns spend their time? *J Gen Intern Med* 2013; 28:1042-1047
  53. Vergheze A. Culture shock – Patient as Icon, Icon as Patient. *N Engl J Med* 2008; 359:2748-2751
  54. Czernik Z, Lin CT. Time at the bedside (computing). *JAMA* 2016; 315: 2399-2400
  55. Zingarelli N. *Vocabolario della Lingua Italiana*. Lo Zingarelli 2017. Zanichelli 2016
  56. Beckman HB, Frankel RM. The effect of physician behavior on the collection of data. *Ann Intern Med* 1984; 101:692-696
  57. Rhoades DR, McFarland KF, Finch WH, Johnson AO. Speaking and interruptions during primary care office visits. *Fam Med* 2001; 33:528-532
  58. Payson HE, Gaenslen EC, Stargardt FL. Time study of an internship on a university medical service. *N Engl J Med* 1961; 264: 439-443
  59. Parenti C, Lurie N. Are things different in the light of day? A time study of internal medicine house staff days. *Am J Med* 1993; 94:654-658
  60. Teutsch C. Patient-doctor communication. *Med Clin North Am* 2003; 87: 1115-1145
  61. Marcus C. Strategies for improving the quality of verbal patient and family education: a review of the literature and creation of the Educate model. *Health Psychol Behav Med* 2014; 2: 482-495
  62. Brush JE, Sherbino J, Norman GR. How Expert Clinicians Intuitively Recognize a Medical Diagnosis. *Am J Med* 2017; 130:629-634
  63. Sklar DP. Teaching the Diagnostic Process as a Model to Improve Medical Education. *Acad Med* 2017; 92: 1-4
  64. Greenhalgh T. Narrative based medicine: Narrative based medicine in an evidence based world. *BMJ* 1999; 318: 323-325
  65. Charon R. Narrative Medicine: Form, Function, and Ethics. *Ann Intern Med* 2001; 134: 83-87
  66. Charon R. Narrative Medicine. A Model for Empathy, Reflection, Profession, and Trust. *JAMA* 2001; 286: 1897-1902
  67. Conferenza di Consenso – Linee di indirizzo per l'utilizzo della Medicina Narrativa in ambito clinico-assistenziale, per le malattie rare e cronico-degenerative. Istituto Superiore di Sanità, CNMR, 2015. [http://www.iss.it/binary/cnmr4/cont/Quader-no\\_n.7\\_03.pdf](http://www.iss.it/binary/cnmr4/cont/Quader-no_n.7_03.pdf)
  68. Rizzolatti G, Fadiga L, Gallese V, Fogassi L. Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Brain Res Cogn Brain Res* 1996; 3:131-141
  69. De Vignemont F, Singer T. The empathic brain: how, when and why? *Trends in Cognitive Sciences* 2006; 10: 435-441
  70. Bloom P. Empathy and its Discontents. *Trends in Cognitive Sciences* 2017; 21: 24-31
  71. Singer T, Klimecki OM. Empathy and Compassion. *Current Biology* 2014; 24:875-878
  72. Sulzer SH, Feinstein NW, Wendland CL. Assessing empathy development

- in medical education: a systematic review. *Medical Education* 2016; 50:300-310
73. Vergheze A, Brady E, Kapur CC, Horwitz RI. The Bedside Evaluation: Ritual and Reason. *Ann Intern Med* 2011; 155: 550-553
  74. Vergheze A. A touch of sense. *Health Aff* 2009; 28: 1177-1182
  75. Benedetti F, Carlino E, Pollo A. How placebos change the patient's brain. *Neuropsychopharmacology* 2011; 36: 339-354
  76. McGee S. Evidence-Based Physical Diagnosis. Saunders 2001
  77. McGee S. Evidence-Based Physical Diagnosis. 3rd Edition, Elsevier Saunders, 2012
  78. McGee S. Bedside Teaching Rounds Reconsidered. *JAMA* 2014; 311: 1971-1972
  79. Vergheze A, Charlton B, Kassirer JP, Ramsey M, Ioannidis JPA. Inadequacies of Physical Examination as a Cause of Medical Errors and Adverse Events: A Collection of Vignettes. *Am J Med* 2015; 128: 1322-1324
  80. Swartz MH. Textbook of Physical Diagnosis with DVD. Saunders, Elsevier 2010
  81. Macleod's Clinical Examination, with complementary DVD. 12th edition. Churchill Livingstone 2009
  82. Amoroso A, Costantino S, Afeltra A, Picardi A, Vettore L. Semeiotica pratica. Sussidio multimediale per l'apprendimento e la verifica delle principali manovre semeiologiche. Edizione multimediale con 2 CD-Rom. Centro Scientifico Editore 2004
  83. The Stanford Medicine 25. <https://stanfordmedicine25.stanford.edu/>
  84. Miller WR, Rose GS. Toward a Theory of Motivational Interviewing. *Am Psychol* 2009; 64: 527-537
  85. Rollnick S, Butler C, Kinnersley P, Gregory J, Mash B. Motivational interviewing. *BMJ* 2010; 340:c1900; 1242-1245
  86. VanBuskirk KA, Wetherell JL. Motivational Interviewing Used in Primary Care A systematic Review and Meta-analysis. *J Behav Med* 2014; 37: 768-780
  87. Purath J, Keck A, Fitzgerald E. Motivational Interviewing for older adults in primary care: A systematic review. *Geriatric Nursing* 2014; 35: 219-224
  88. Dunhill D, Schmidt S, Klein R. Motivational Interviewing Interventions in Graduate Medical Education: a Systematic Review of the Evidence. *J Grad Med Educ* 2014; 222-236
  89. Servant VFC, Schmidt H. Revisiting "Foundations of problem-based learning: some explanatory notes". *Medical Education* 2016; 50:698-701
  90. Elstein A. Revisiting "Measuring the process of solving clinical diagnostic problems". *Medical Education* 2016; 50: 155-159
  91. Popper KH. La Ricerca non ha Fine. Autobiografia intellettuale. Nuova Edizione Italiana Curata da Dario Antiseri. Armando Editore, Roma 1997
  92. Rosenthal DI, Vergheze A. Meaning the Nature of Physicians' Work. *N Engl J Med* 2016; 375: 1813-1815
  93. Heath I. How medicine has exploited rationality at the expense of humanity: an essay by Iona Heath. *BMJ* 2016; 355:i5705
  94. Abbasi K. We need more humanity as well as better evidence. *BMJ* 2016; 355:i5907
  95. Sharples JM, Oxman AD, Mahtani KR, Chalmers I, Oliver S, Collins K, Austvoll-Dahlgren A, Hoffman T. Critical thinking in healthcare and education. *BMJ* 2017; 357:j2234
  96. Youngson R, Blennerhassett M. Humanising healthcare. *BMJ* 2016; 335: i6262; doi: 10.1136/bmj.i6262
  97. Kelley JM, Kraft-Todd G, Schapira L, Kosowsky J, Riess H. The Influence of the Patient-Clinician Relationship on Healthcare Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS ONE* 2014; 9(4):e94207. Doi:10.1371/journal.pone.0094207
  98. Realdi G. Imperizia, negligenza e imprudenza nella professione medica. Ovvero perizia, diligenza e prudenza: argomenti per una didattica in medicina clinica? *Boll Ord Med Pd* 2015; 6:6-12
  99. Realdi G. At the origin of medical semeiotics: the stethoscopy and the tactile vocal fremitus. Still valuable tools at the bedside examination? *Intern Emerg Med* 2017; doi:10.1007/s11739-017-1677
  100. Miles A. From evidence-based to evidence-informed, from patient-focused to person-centered – The ongoing "energetics" of health and social care discourse as we approach the Third Era of Medicine. *J Eval Clin Pract* 2017; 23: 3-4
  101. Erickson SM et al. Putting Patients First by Reducing Administrative Tasks in Health Care: A position Paper of the College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017; doi: 10.7326/M16-2697

[Le voci bibliografiche 34, 35, 36, 37, citate nella parte 3 dell'intero contributo (Lettere dalla Facoltà, n. 2/2017) sono riportate nell'elenco della bibliografia come bis]

# IL FUTURO SCRITTO IN UN PASSO

Dall'osservazione clinica all'analisi biomeccanica.

Informazioni predittive del benessere psico-fisico e della sopravvivenza

**Marianna Capecci, Maria Gabriella Ceravolo**

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Clinica di Neuroriabilitazione  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

Una stabile e continua posizione eretta e la deambulazione bipede, che descrive eleganti cicli armonici dei pendoli anatomici, sono caratteristiche comportamentali specifiche dell'uomo. Esse si sono sviluppate, nel corso della filogenesi, parallelamente all'incremento del volume delle cortecce cerebrali associative e del rapporto di lunghezza tra gli arti inferiori ed il tronco<sup>1</sup> ed hanno, verosimilmente, preceduto l'acquisizione della destrezza manuale e del linguaggio. Le caratteristiche peculiari del cammino umano mutano in correlazione di fattori biomeccanici (ad es., rapporto gambe/tronco, altezza, peso), con l'età e rispetto a condizioni non motorie quali le emozioni ed il livello di funzionamento cognitivo. Infatti, la lunghezza dell'arto inferiore influenza la lunghezza del passo e l'energia spesa per camminare, l'età modifica le armoniche descritte dall'accelerazione del tronco durante il cammino (Fig. 1A), mentre velocità e ripetibilità del ciclo del passo cambiano se nel frattempo il soggetto vive un'esperienza emotivamente coinvolgente (ad esempio osservando immagini piacevoli piuttosto che spiacevoli)<sup>2</sup> ovvero viene sottoposto contemporaneamente ad un compito cognitivo, come l'esecuzione di un'operazione matematica<sup>3</sup>.

Il cammino è un comportamento finalizzato, *purposeful* e *goal-directed*, avviato da segnali provenienti dalla corteccia prefrontale, che presiede ai processi cognitivi relativi alla volontà, o da processi emotivi, elaborati dalla corteccia limbica<sup>4</sup>. Il coinvolgimento di cortecce associative è presente, al di là della fase di avvio o di arresto, durante tutto il cammino per favorire l'adattamento all'ambiente (funzioni attentive) e l'orientamento nello spazio (funzioni visuo-spaziali – corteccia parietale posteriore ed occipitale). Indipendentemente dal fatto che l'inizio della locomozione sia volontaria o indotta dall'emozione, la deambulazione è accompagnata da componenti automatiche del movimento (ad esempio la regolazione del tono muscolare posturale e dei movimenti ritmici degli arti) rispetto ai quali l'integrazione sensori-motoria a livello cerebrale, del tronco-encefalo e del midollo spinale gioca un ruolo cruciale. Il movimento ciclico alla base del cammino, ovvero lo *stepping*, è generato ed automaticamente facilitato da reti di interneuroni spinali che organizzano l'attività ritmica alterata dei motoneuroni che controllano muscoli estensori e flessori, tali reti sono denominate *Central Pattern Generators* (CPG) (per una completa revisione dei meccanismi fisio-

logici alla base del cammino si può leggere Takakusaki, *Mov Disord* 2013<sup>4</sup>). Questi ultimi sono epigeneticamente determinati, infatti il neonato è capace di produrre uno *stepping* completo ma non un cammino funzionale, non avendo le competenze posturali per mantenere la stazione eretta e, verosimilmente, quelle cognitive.

Il cammino, lungi dall'essere solo il movimento automatico di *stepping*, è un processo costituito dall'integrazione tra la fase di avvio del movimento ciclico del passo e la capacità di mantenere quest'ultimo, di conservare l'equilibrio e di adattarsi all'ambiente.

Alla sola osservazione clinica, le deviazioni del cammino dal pattern tipico sono spesso indicative di patologie neurologiche, muscolari o scheletriche specifiche<sup>5</sup> e sono d'aiuto nel processo diagnostico differenziale. Numerose classificazioni cliniche del cammino sono state proposte da autori che si occupano dei disordini del movimento<sup>7-10</sup>: i criteri fenomenologici sono quelli che più frequentemente il clinico usa per descrivere alterazioni della marcia e sono riassunti nella tabella 1.

I disturbi del cammino hanno un impatto drammatico sulla autonomia e sul grado di partecipazione sociale di una persona: la deambulazione rappresenta la

CLASSIFICAZIONE FENOMENOLOGICA DEI DISTURBI DEL CAMMINO				Classificazione gerarchica (Nutt, 1993-2001) <sup>#</sup>	Classificazione sec. Giladi 2016 <sup>§</sup>
Elementi della diagnosi clinica (Snijders '07)					
Fenomenologia clinica del CAMMINO	Principali caratteristiche del cammino	Test specifici del cammino/equilibrio*	Sintomi associati e segni		
<b>Andatura Antalgica</b>	Riduzione della fase di appoggio sull'arto affetto. Zoppia		Dolore Limitata ampiezza del movimento	<i>Livello basso</i>	Disturbo del cammino di tipo continuo
<b>Andatura Paretica/ ipotonica</b>	<i>Steppage</i> alto Piede cadente <i>Waddling</i> (camminare ondeggiando)	Segno di Trendelenburg	Sintomi del II motoneurone (es, debolezza muscolare, atrofia, assenza dei riflessi osteotendinei) <sup>†</sup>	<i>Livello basso</i>	Continuo
<b>Paretica/Spastica</b>	Circumduzione (anca) mono o bilaterale; <i>Scissoring</i> ; Abduzione intermittente Dell'arto sup ad ogni passo Trascinamento della punta del piede " <i>scuffing toe</i> "		Sindrome piramidale. Suola della scarpa consumata nella parte anterio-mediale	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Andatura vestibolare</b>	Deviazione verso un lato	Aggravata dalla chiusura degli occhi Test di Unterberger positivo	Sintomi vestibolari (es, nistagmo, alterazione del <i>tilting test</i> )	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Atassia sensoriale</b>	Andatura barcollante e talloneggiante, a base allargata	Aggravata dalla chiusura degli occhi	Alterata propriocezione	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Atassia cerebellare</b>	Andatura barcollante, a base allargata	NON Aggravata dalla chiusura degli occhi	Sindrome cerebellare (es, disartria, ipermetria, Nistagmo)	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Andatura discinetica</b>	Movimenti abnormi e involontari che parassitano il cammino	Possono essere task-specifici c (es, andatura distonica)	Distonia, corea, mioclono, tics.	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Andatura rigido- ipocinetica</b>	Trascinamento dei piedi (ridotta o assente oscillazione, riduzione della velocità del cammino, della lunghezza del passo rigidità postura flessa) Esitazione all'avvio o franco freezing della marcia	Migliora con suggerimenti (cues) esterni. Peggiora nel <i>dual-tasking</i>	Sintomi rigido-acinetici e tremorici (es, bradicinesia, tremore a riposo)	<i>Livello intermedio</i>	Continuo  Episodico (freezing)
<b>Andatura cautelata</b>	" <i>Walking on ice</i> "; lentezza, base allargata, passi brevi	Miglioramento sensibile con l'uso di supporti esterni (deambolatre)	Instabilità psoturale (da lieve a moderata) Eccessiva paura di cadere	<i>Livello intermedio</i>	Continuo
<b>Disordini del cammino di livello alto</b>	Caduta alla prova di destabilizzazione, segno della scala a pioli (" <i>falling like a log</i> ") Sinergie inadeguate, andatura bizzarra, ad esempio con incrocio delle gambe; Cadute. Errori di direzione all'avvio o durante il <i>turning</i> . Prestazioni variabili (influenzate dall'ambiente e dalle emozioni) Esitazione e freezing, gait initiation failure (blocco all'avvio)	Interazione anomala con l'ambiente, scarsa capacità d'adattamento anche con ausili, nessun beneficio derivante da <i>cues</i> (suggerimenti) esterni Andatura aprassica	Segni di liberazione frontale. Deficit delle funzioni esecutive. Depressione. Frequenti cadutes	<i>Livello alto</i>	Misto

Tabella 1. Classificazione dei disturbi del cammino modificata da Snijders et al. 2007<sup>9</sup>

Una diagnosi clinica dei disturbi del cammino può essere generalmente raggiunta mediante un approccio sistematico: prima, una descrizione delle caratteristiche principali del cammino; successivamente, l'uso di test specifici per il cammino o per l'equilibrio; infine, una ricerca dei sintomi e segni associati.

\* Semplici test diagnostici che possono essere eseguiti presso l'ambulatorio includono: fornire supporto esterno; Imporre un secondo compito (*double o multiple tasking*); verificare se cambia il comportamento alla chiusura degli occhi; Camminare indietro; verifica dell'influenza di segnali esterni (visivi, auditoriali o mentali).

†La neuropatia periferica e la radicolopatia sono tra le cause più frequenti dei disturbi del cammino negli anziani.

# La divisione in tre livelli si riferisce sia alla patofisiologia (basso = compromissione di sistemi neurol. e non neurol. periferici; intermedio = compromissione sistema esecutivo sensori-motorio piramidale ed extrapiramidale; alto = coinvolgimento delle corteccie) che funzionale (chia ha un alto livello ha un rischio di cadere elevato ed inemendabile e che il cammino non sia funzionale né riabilitabile). Tuttavia la definizione di livello "Alto" è spesso abusata, erroneamente usata per i disturbi poco comprensibili e con larghe sovrapposizioni rispetto ai disturbi di medio livello.

§ Giladi et al distinguono i disturbi continui da quelli episodici (che si manifestano saltuariamente) o misti del cammino identificando una prognosi funzionale peggiore ed una patogenesi multifattoriale per i secondi con necessità di una valutazione clinica/strumentale specifica ed ecologica

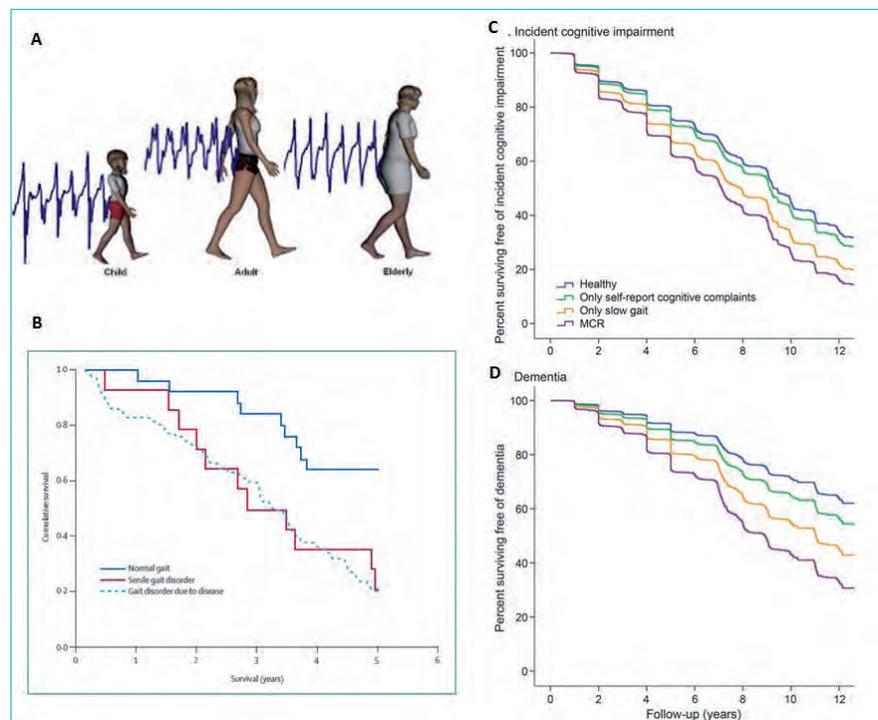
misura di esito più frequente in riabilitazione ed è il miglior predittore dell'indipendenza funzionale e della partecipazione sia in fase acuta che cronica in molte patologie neurologiche<sup>11</sup> così come in quelle ortopediche cardiologiche e polmonari<sup>12</sup>. L'impatto sulla sopravvivenza è stato anche definito<sup>13-14</sup>. Recentemente è stata pubblicata l'analisi dei dati derivanti da alcune decine di indagini su popolazione geriatrica (circa diecimila soggetti anziani, da popolazioni di tutto il mondo<sup>15</sup>) che evidenzia una forte correlazione tra insorgen-

nivocità tra cammino e funzioni cognitive è testimoniata inoltre dalla presenza contestuale di disturbi attentivi, esecutivi, visuo-spaziali o di memoria e di alterazioni del cammino ed aumentato rischio di cadute in molte malattie, neurodegenerative come i parkinsonismi e la Malattia di Alzheimer<sup>12-13</sup>.

Al di là della caratterizzazione fenomenologica, importante per la diagnosi e la comprensione della patogenesi, al fine di seguire l'evoluzione clinica e dimostrare l'efficacia di eventuali trattamenti, la valutazione dei

un arto<sup>16</sup>. Lo studio della velocità, della simmetria, della ripetibilità e delle caratteristiche temporali e spaziali delle fasi del passo (lunghezza cadenza, ampiezza del passo, tempi di doppio e singolo supporto) unitamente ai range di movimento dinamici a livello articolare fornisce una serie di dati quantitativi, detti spazio temporali del passo e cinematici rispettivamente, informativi delle condizioni cardio-polmonari, muscolo-scheletriche, neuro-motorie ma anche cognitive del soggetto in esame.

Figura 1. Esempi di di accelerazione del tronco sul piano sagittale durante il cammino nella bambina, nella donna adulta e in quella anziana: le curve differiscono per frequenza ampiezza e grado di ripetibilità del ciclo (A). Relazione tra Motoric Cognitive Risk Syndrome (MCR) e rischio di mortalità (B) (Kaplan-Meier survival curves with 95% confidence interval over 6 years of follow-up; Snijders, Lancet Neurol 2007), rispetto ad un iniziale danno cognitivo (C) e di franca demenza (D) (Kaplan-Meier survival curves with 95% confidence interval over 12 years of follow-up; da Verghese Neurology 2014)



za di lentezza del cammino ed aumentata incidenza di deficit cognitivo o franca demenza. E' stata identificata una sindrome, detta *Motor Cognitive Risk Syndrome* che è definita come una sindrome predementigena caratterizzata dalla presenza di sintomi cognitivi (*mild cognitive impairment*) e cammino lento nei soggetti anziani in assenza di demenza o disabilità cognitive. Questa sindrome ha una incidenza che cresce in maniera esponenziale dopo i 75 anni di età, ed è il predittore più forte di demenza oltre ad essere correlato con un rischio aumentato di mortalità (Fig 1B-D). La biu-

disturbi del cammino si avvale di diverse procedure cliniche e strumentali in grado di fornire misure quantitative.

Nel soggetto normale, il ciclo del passo (Fig. 2A) è la componente ripetitiva del movimento che permette l'avanzamento nello spazio, scopo principale della deambulazione. Il ciclo del passo consta di due periodi, il primo d'appoggio, che rappresenta circa il 60% del ciclo del passo, seguito dal secondo che è di oscillazione dell'arto inferiore; durante un ciclo del passo si alternano fasi di doppio appoggio e fasi di singolo appoggio su

In generale distinguiamo metodi di valutazione clinico-funzionale della postura e del cammino da quelli strumentali. I primi, attraverso questionari o test clinici (per i più diffusi vedi [www.rehabmeasure.org](http://www.rehabmeasure.org)), sono capaci di fornire misure utili nel monitoraggio della gravità di malattia, nell'evoluzione temporale intrinseca o legata ad un trattamento e per fornire indici prognostici, ad esempio sul rischio di cadere<sup>13</sup>. I secondi, oltre a fornire una maggiore e, spesso più affidabile, mole di dati utili per gli stessi scopi dei metodi funzionali,

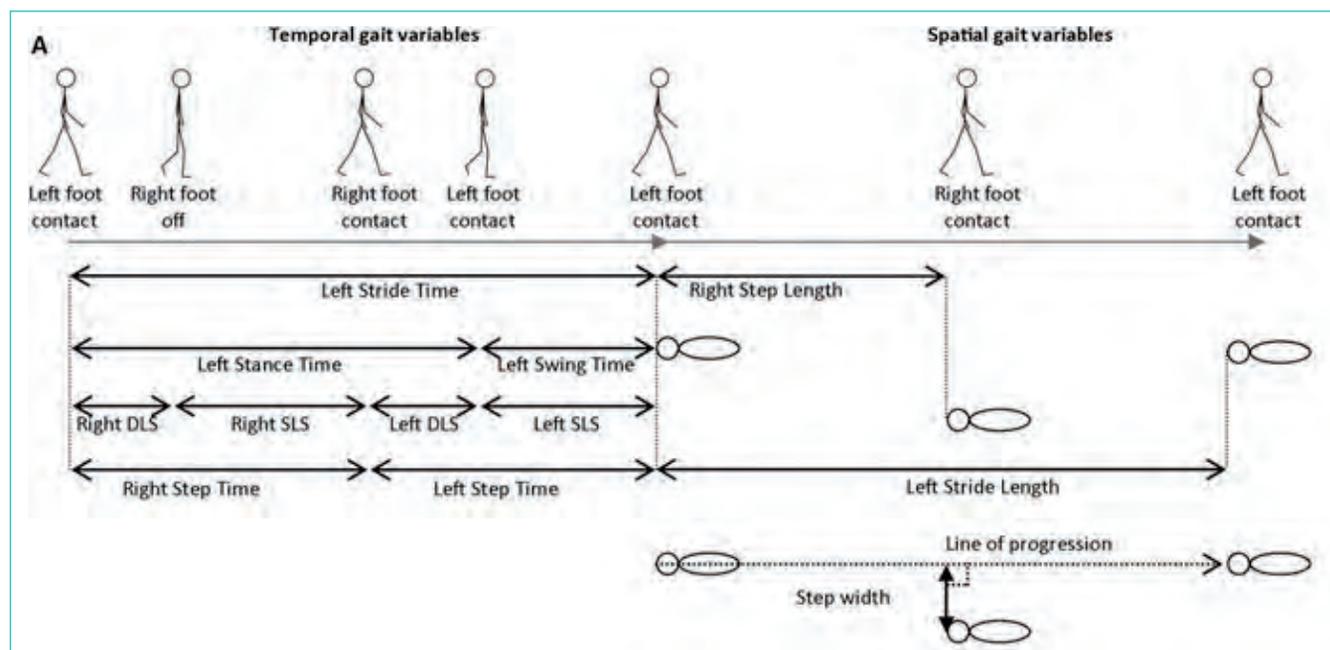


Figura 2. A: Ciclo del passo, caratteristiche spazio-temporali (da Perry 1992<sup>16</sup>)

possono aiutare nella diagnosi patofisiologica del disturbo.

La valutazione clinico funzionale ha una serie di vantaggi rappresentati dalla rapida applicabilità, bassi costi di esecuzione, possibilità di una grande diffusione e affidabilità degli indici prognostici prodotti, ma anche una serie di svantaggi caratterizzati da una bassa ripetibilità intra/inter-esaminatore, una natura soggettiva della misura (se si tratta di questionari) e la mancanza di una identificazione diagnostica. Pertanto, spesso e da tempo i clinici cercano dati strumentali per descrivere in maniera maggiormente affidabile e più dettagliata un fenomeno complesso come la postura ed il cammino editoriale al lavoro di M. Gilles de La Tourette, The Lancet 1886).

Pertanto, è stata introdotta nell'ultimo secolo l'analisi strumentale del movimento (*computerised Gait Analysis - GA*) definibile come processo di registrazione e interpretazione delle misurazioni biomeccaniche del cammino, della postura o dei movimenti di tronco capo ed arti superiori, al fine di supportare il processo decisionale clinico<sup>6</sup>. La GA può essere eseguita mediante diversi tipi di

metodiche, per citarne alcune: posturografia statica e dinamica e baropodometria per la valutazione della postura, basografia, goniometria dinamica, stereofotogrammetria ed elettromiografia dinamica di superficie o a filo per la valutazione del cammino. La Commissione per l'Accreditamento del Laboratorio di Movimento definisce l'Analisi del Movimento come "una procedura standard di laboratorio diagnostico presente in molte strutture cliniche che trattano pazienti con alterazione del cammino o altri disturbi del movimento. L'obiettivo finale di questi laboratori è quello di valutare gli individui per quantificare il disturbo di movimento e determinarne la causa specifica anatomica, fisiologica o funzionale"<sup>17</sup>.

Le indicazioni più frequenti della GA sono: (a) diagnosi differenziale, (b) valutazione di gravità, estensione o natura di un disturbo motorio, (c) monitoraggio clinico del disturbo del movimento (d) valutazione prognostica in presenza o assenza di un intervento. Nella maggior parte dei casi è usata per i punti (b) e (c). La crescente domanda per la GA è basata sulla ormai considerevole evidenza che la

valutazione strumentale è maggiormente affidabile rispetto all'esame obiettivo convenzionale<sup>18-21</sup> e che l'occhio umano, sebbene riesca facilmente ad identificare in un movimento la deviazione dalla norma, non può discriminare generalmente tra strategia di compenso e problema primario<sup>22,23</sup>.

Le più avanzate tecnologie per l'analisi del movimento sono composte da dispositivi stereofotogrammetrici che valutano, attraverso telecamere a raggi infrarossi, il movimento nello spazio di segmenti corporei identificati da *markers* catari-frangenti montati secondo protocolli standardizzati (Fig. 2B). L'analisi dei dati si basa su alcune approssimazioni, quali ad esempio il considerare il corpo come un insieme di segmenti rigidi articolati tra loro. Mediante questo sistema con l'uso di un minimo di tre telecamere si ottengono immagini tridimensionali dei segmenti corporei nello spazio ed i dati cinematici, ovvero i gradi del range di movimento che ogni articolazione o segmento corporeo ha assunto durante il cammino nel tempo. Un laboratorio completo inoltre è dotato di pedane di forza per la valutazione della cinetica del

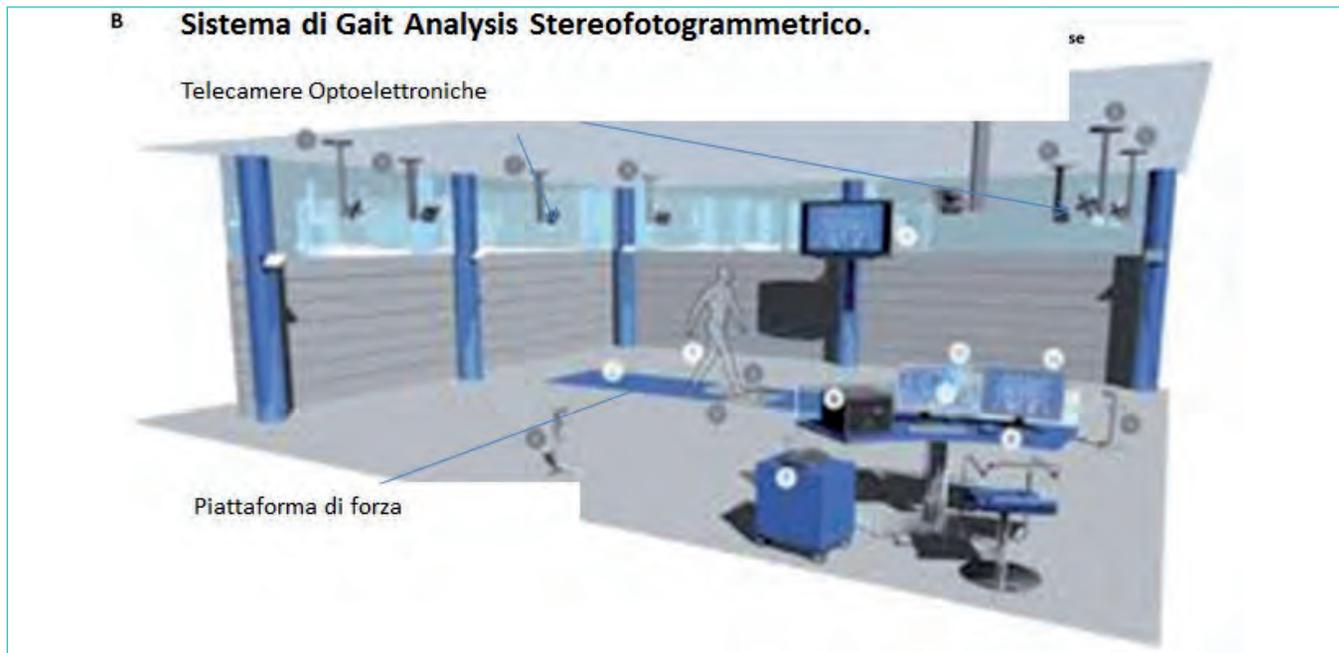


Figura 2. B: Schema di un Laboratorio di analisi computerizzata optoelettronica del movimento (B)

movimento, ovvero delle forze che lo generano, e di sistemi ElettroMioGrafici con elettrodi di superficie (EMGs) o a filo, per la valutazione dell'attività muscolare dinamica. Si presume che la GA possa aiutare la gestione di disturbi funzionali e delle attività derivanti da alterazioni del movimento<sup>24</sup>, tuttavia, la letteratura scientifica definisce affidabili le prove d'efficacia, dell'impiego della GA nel processo decisionale clinico, solamente nel caso di: disturbi del cammino conseguenti a paralisi cerebrale infantile, lesioni acquisite del sistema nervoso centrale dell'adulto (ictus e trauma cranico) ed amputazioni degli arti inferiori. In questi casi, la GA può essere d'aiuto a selezionare i muscoli da trattare con tossina botulinica nelle spasticità da lesione del primo motoneurone, oppure ad identificare l'indicazione chirurgica o a selezionare la protesi ortopedica più adeguata per un paziente. Tuttavia, poiché la GA presuppone che il pattern del cammino espresso dal paziente sia sostanzialmente stabile e ripetibile, potrebbe presentare una limitata affidabilità nella valutazione di atassia, atetosi, astenia o di disturbi episodici del cammino (ad es. il

*freezing* della marcia) che sono difficili da valutare con i protocolli standard. Inoltre la GA stereofotogrammetrica necessita di tempi lunghi di esecuzione (circa due ore) un team di esperti ingegneri e clinici con notevoli competenze e macchine di costo elevato<sup>25</sup>. Queste condizioni non sempre sono idonee al follow-up cronico di persone con disabilità evolutive legate al movimento.

L'incidenza delle condizioni di disabilità cronica è in crescita esponenziale raggiungendo livelli epidemici nella società moderna (WHO) e determinando problemi significativi di sostenibilità. Al fine di promuovere un monitoraggio strumentale più accessibile, accettabile e sostenibile l'evoluzione tecnologica sta fornendo numerosi dispositivi utili. In particolare la miniaturizzazione dei sistemi di rilevamento, di feedback e di calcolo ha aperto una nuova frontiera per l'analisi del movimento. Questi sistemi per le loro dimensioni e per il grado di connettività sono indossabili, facilmente portabili anche a casa e possono consentire alle persone, con una varietà di disordini del movimento, di beneficiare di tecniche di analisi ecologiche e di intervento domi-

ciliare, che altrimenti sarebbero limitate ai laboratori di ricerca o agli ambulatori clinici<sup>26-28</sup>. Il sensore portatile più comune per misurare l'andatura è l'Unità di Misura Inerziale (UMI), le sue dimensioni possono essere tanto ridotte da entrare in uno smartphone o smartwatch. I dispositivi più grandi misurano pochi centimetri cubi (circa 20). L'UMI, è composta da un accelerometro e da un giroscopio a 3 assi e può essere utilizzato per misurare angoli, velocità angolari e accelerazioni angolari di un singolo corpo rigido o, quando viene utilizzato in coppia, di due corpi rigidi in uno spazio tridimensionale. Alcuni dispositivi utilizzano il giroscopio associato ad un accelerometro magnetico, o MARG<sup>26-28</sup>. Le indicazioni cliniche per l'analisi del movimento con sensori indossabili, secondo Shull et al. (2014)<sup>26</sup>, sono: (1) individuare disturbi del movimento, (2) valutare esiti chirurgici, (3) migliorare la stabilità del cammino, (4) ridurre il carico articolare, e (5) valutare il movimento umano per trasferimento tecnologico al mondo della robotica. L'integrazione di queste tecnologie nel processo di riabilitazione crea opportunità per uno scam-

bio di informazioni sanitarie multidimensionali, tempestive, rilevanti e significative, le quali, incorporate nelle protesi o negli ausili ne ottimizzano e personalizzano l'uso. La produzione scientifica in merito è in crescita esponenziale, ma le validazioni sono disponibili per lo più nel caso dei soggetti sani e la dimostrazione dell'efficacia clinica ancora lacunosa<sup>26-28</sup>.

Queste applicazioni rappresentano un campo di grande contaminazione tra competenze multidisciplinari, mediche ingegneristiche ed informatiche, con conseguenze positive nell'ambito delle conoscenze cliniche, per il miglioramento dell'assistenza, e della tecnologia per la definizione di sistemi robotici sempre più avanzati. Anche nel nostro Ateneo hanno favorito l'emergere di collaborazioni interdipartimentali reciprocamente formative e produttive<sup>29-32</sup>.

#### Bibliografia

- Niemitz C. The evolution of the upright posture and gait—a review and a new synthesis *Naturwissenschaften*. 2010 Mar; 97(3): 241–263.
- Stins JF, Beek PJ. Organization of voluntary stepping in response to emotion-inducing pictures. *Gait Posture*. 2011 Jun;34(2):164–8.
- de Hoon EW, Allum JH, Carpenter MG, Salis C, Bloem BR, Conzelmann M, Bischoff HA. Quantitative assessment of the stops walking while talking test in the elderly. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003 Jun;84(6):838–42
- Takakusaki K. Neurophysiology of gait: from the spinal cord to the frontal lobe. *Mov Disord*. 2013 Sep 15;28(11):1483–91.
- World Health Organization. International classification of functioning, disability and health. Geneva: WHO Press; 2001.
- Baker R, Esquenazi A, Benedetti MG, Desloovere K. Gait analysis: clinical facts. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016 Aug;52(4):560–74.
- Nutt JG, Marsden CD, Thompson PD. Human walking and higher-level gait disorders, particularly in the elderly. *Neurology*. 1993 Feb;43(2):268–79.
- Nutt JG. Classification of gait and balance disorders. *Adv Neurol*. 2001;87:135–41.
- Snijders AH, van de Warrenburg BP, Giladi N, Bloem BR. Neurological gait disorders in elderly people: clinical approach and classification. *Lancet Neurol*. 2007 Jan;6(1):63–74.
- Giladi N, Horak FB, Hausdorff JM. Classification of gait disturbances: distinguishing between continuous and episodic changes. *Mov Disord*. 2013 Sep 15;28(11):1469–73.
- Andrenelli E, Ippoliti E, Coccia M, Millevolte M, Cicconi B, Latini L, Lagalla G, Provinciali L, Ceravolo MG, Capecci M. Features and predictors of activity limitations and participation restriction 2 years after intensive rehabilitation following first-ever stroke. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2015 Oct;51(5):575–85
- Doi T, Shimada H, Makizako H, Tsutsumimoto K, Verghese J, Suzuki T. Motoric Cognitive Risk Syndrome: Association with Incident Dementia and Disability. *J Alzheimers Dis*. 2017 May 30.
- Bloem BR, Gussekloo J, Lagaay AM, Remarque EJ, Haan J, Westendorp RG. Idiopathic senile gait disorders are signs of subclinical disease. *J Am Geriatr Soc*. 2000 Sep;48(9):1098–101.
- Kikkert LH, Vuillerme N, van Campen JP, Hortobágyi T, Lamoth CJ. Walking ability to predict future cognitive decline in old adults: A scoping review. *Ageing Res Rev*. 2016 May;27:1–14.
- Verghese J, Ayers E, Barzilai N, Bennett DA, Buchman AS, Holtzer R, Katz MJ, Lipton RB, Wang C. Motoric cognitive risk syndrome: Multicenter incidence study. *Neurology*. 2014 Dec 9;83(24):2278–84.
- Perry J (1992). *Gait Analysis: Normal and Pathological Function*. Thorofare, New Jersey: SLACK Incorporated. ISBN 978-1-55642-192-1.
- Benedetti MG, Negrini S. Instrumental motion analysis: from the research laboratory to the rehabilitation clinic. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2016;52(4):557–9.
- McGinley JL, Baker R, Wolfe R, Morris ME. The reliability of three-dimensional kinematic gait measurements: a systematic review. *Gait Posture*. 2009 Apr;29(3):360–9.
- Fosang AL, Galea MP, McCoy AT, Reddihough DS, Story I. Measures of muscle and joint performance in the lower limb of children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*. 2003 Oct;45(10):664–70.
- Washabaugh EP, Kalyanaramana T, Adamczyk PG, Claffina ES, Krishnana C. Validity and repeatability of inertial measurement units for measuring gait parameters. *Gait Posture*, 2017, 55: 87–93
- McDowell BC(1), Hewitt V, et al. The variability of goniometric measurements in ambulatory children with spastic cerebral palsy. *Gait Posture*, 2000 Oct;12(2):114–21.
- Pozzi F, Marmon AR, Snyder-Mackler L, Zeni J Jr. Lower leg compensatory strategies during performance of a step up and over task in patient six-months after total knee arthroplasty. *Gait Posture*. 2016 Sep;49:41–6.
- Knarr BA, Reisman DS, Binder-Macleod SA, Higginson JS. Understanding compensatory strategies for muscle weakness during gait by simulating activation deficits seen post-stroke. *Gait Posture*, 2013 Jun;38(2):270–5.
- Scalise A, Torresetti M, Verdini F, Capecci M, Andrenelli E, Mengarelli A, Ceravolo MG, Fioretti S, Di Benedetto G. Acellular dermal matrix and heel reconstruction: a new prospective. *J Appl Biomater Funct Mater*. 2017, 19:0.
- Wren TA, Gorton GE 3rd, Ounpuu S, Tucker CA. Efficacy of clinical gait analysis: A systematic review. *Gait Posture*, 2011 Jun;34(2):149–53.
- Shull PB, Jirattigalachote W, Hunt MA, Cutkosky MR, Delp SL. Quantified self and human movement: a review on the clinical impact of wearable sensing and feedback for gait analysis and intervention. *Gait Posture*. 2014;40(1):11–9.
- Chen S, Lach J, Lo B, Yang GZ. Toward Pervasive Gait Analysis With Wearable Sensors: A Systematic Review. *IEEE J Biomed Health Inform*. 2016 Nov;20(6):1521–1537.
- Taborri J, Palermo E, Rossi S, Cappa P. Gait Partitioning Methods: A Systematic Review. *Sensors (Basel)*. 2016 Jan 6;16(1).
- Maranesi E, Capitanelli L, Capecci M, Ghetti GG, Mercante O, Di Nardo F, Burattini L, Ceravolo MG, Fioretti S. A stereophotogrammetric-based method to assess spatio-temporal gait parameters on healthy and Parkinsonian subjects. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2015 Aug;2015:5501–4.
- Capecci M, Ceravolo MG, D'Orazio F, Ferracuti F, Iarlori S, Lazzaro G, Longhi S, Romeo L, Verdini F. A tool for home-based rehabilitation allowing for clinical evaluation in a visual markerless scenario. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2015 Aug;2015:8034–7.
- Capecci M, Ceravolo MG, Ferracuti F, Iarlori S, Longhi S, Romeo L, Russi SN, Verdini F. Accuracy evaluation of the Kinect v2 sensor during dynamic movements in a rehabilitation scenario. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*. 2016a Aug;2016:5409–5412.
- Capecci M, Pepa L, Verdini F, Ceravolo MG. A smartphone-based architecture to detect and quantify freezing of gait in Parkinson's disease. *Gait Posture*. 2016b Oct;50:28–33.

# REM BEHAVIOR DISORDER

## Revisione della letteratura

Laura Buratti, Mauro Silvestrini

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Sezione Clinica Neurologica/Stroke Unit  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

Il REM behavior disorder (RBD) è una parasonnia del sonno REM caratterizzata da manifestazioni comportamentali conseguenti alla perdita di inibizione motoria tipica di questa fase, in grado di arrecare danni al paziente e/o al partner e di determinare una frammentazione del sonno al pari di altri disturbi più noti<sup>1</sup>.

L'RBD è stato per la prima volta definito come disturbo del comportamento del sonno REM nel 1986 (figura 1). L'RBD si presenta solitamente dopo l'età di 50 anni, sebbene qualsiasi gruppo di età possa essere colpito.

La sua prevalenza è stimata tra 0,38 e 2,1% con predilezione per il sesso maschile<sup>3, 4</sup> e tassi più alti tra i pazienti con malattia di Parkinson (MP) o altre sinucleinopatie: 51% tra i pazienti con MP *de novo*<sup>5</sup>, 76% tra i pazienti con Demenza a corpi di Lewy (DLB) e fino all'88% tra i pazienti con Atrofia Multisistemica (AMS)<sup>6-8</sup>. Sono stati inoltre riportati tassi di prevalenza elevati in varie patologie di interesse neurologico, come nei danni postraumatici encefalici<sup>9</sup>.

È stato ipotizzato che il nucleo sublaterodorsale (SLD) pontino, attraverso proiezioni agli interneuroni spinali (ruolo diretto) rappresenti la via finale comune della inibizione dell'attività muscolare nel sonno REM. Anche la formazione reticolare magnocellulare (MCRF) sembra essere implicata nel controllo dell'atonia durante il REM (ruolo indiretto). Il nucleo SLD viene

regolato in senso inibitorio dal grigio periacqueduttale mesencefalico ed in senso eccitatorio dai neuroni MCH dell'ipotalamo laterale. Le alterazioni di queste strutture, dovute a diverse cause, possono determinare l'insorgenza del disturbo<sup>10</sup>.

Le manifestazioni cliniche variano da una semplice accentuazione delle mioclonie ipniche (attività elettromiografiche fasiche aumentate) associate a scosse muscolari a volte massive e a volte segmentarie, fino a movimenti o attività più complessi e organizzati a tipo "sogno agito".

È importante conoscere le diverse manifestazioni del disturbo per evitare di non diagnosticarlo, in particolare nelle forme meno esplosive ed eclatanti, che, in alcune occasioni, potrebbero trasformarsi in forme più dannose.

Le manifestazioni cliniche possono essere altamente variabili anche nello stesso paziente.

A tal proposito si ricordano le varianti fenotipiche:

- forma minima: contrazioni di un arto, scosse;
- forma complessa: gesti con le mani come se il paziente cercasse di raggiungere o afferrare qualcosa;
- forma violenta: pugni o schiaffi, calci o movimenti pericolosi soprattutto con gli arti superiori (es. lanciare oggetti con violenza);
- forma con vocalizzazioni: semplice parlare, urlare, imprecare, parlare prolungato (con at-

teggiamento aggressivo, ilare o incongruo);

- forma con fenomeni deambulatori/cursivi (rarissima).

Tipicamente nell'RBD i sogni sono vivaci, intensi, pieni di azione e con contenuti spiaccevoli.

In genere il sognatore viene minacciato o attaccato da sconosciuti, animali, insetti, raramente è l'aggressore primario, la paura e la rabbia sono i sentimenti predominanti, spesso il sognatore difende il partner, ma di fatto lo colpisce. Quest'ultima caratteristica, in particolare, rende tale parasonnia, se non trattata, pericolosa e ne determina significative implicazioni in ambito medico-legale. I sogni a contenuto aggressivo non sono in accordo con la personalità diurna del paziente<sup>11</sup>. Il disturbo può, inoltre, verificarsi molto raramente o fino a diverse volte per notte, mettendo gravemente a rischio il paziente ed il partner.

L'ultima classificazione internazionale dei disturbi del sonno (ICDS-3, 2014) ha stabilito i seguenti criteri per una diagnosi di RBD: (1) ripetuti episodi di vocalizzazione o comportamenti motori complessi nel sonno; (2) documentazione polisonnografica del verificarsi degli episodi durante il sonno REM (in alternativa è accettabile una storia clinica di sogno agito che supporti l'occorrenza degli episodi durante il sonno REM); (3) registrazione polisonnografica dimostrativa di sonno REM

senza atonia (figura 2); (4) manifestazione clinica non meglio spiegata da un altro disturbo del sonno, disordine mentale, assunzione di farmaci o abuso di sostanze. Questi criteri assicurano che la diagnosi definitiva di RBD secondo l'ICSD possa essere effettuata solo sulla base della polisonnografia<sup>1</sup>.

L'RBD tende a verificarsi nella seconda parte della notte quando prevale un sonno colinergico e quando la fase di sonno REM è più prolungata, il paziente è facilmente risvegliabile e, se interrogato, ricorda l'accaduto; queste caratteristiche lo rendono distinguibile da fenomeni del sonno NREM (prima parte della notte, amnesia per l'accaduto, dimostrazione polisunnografica di occorrenza in NREM).

Poiché la valutazione polisunnografica non è universalmente disponibile per una diagnosi definitiva di RBD e richiede specifiche qualifiche, e anche per rendere più appropriati gli eventuali approfondimenti strumentali, sono stati sviluppati questionari validati di screening del disturbo che però consentono solo una diagnosi probabile (RBDSQ, RBDQ-HK)<sup>12-13</sup>.

L'RBD può essere acuto, dovuto alla sospensione di alcool o all'intossicazione/sospensione di antidepressivi, lesioni acute del tronco encefalico da diverse cause o cronico distinto in forma idiopatica, oggi più propriamente considerata criptogenica e forma sintomatica associato a disordini neurologici (es.: Atassia Spinocerebellare, tumori del tronco encefalico, Sclerosi Multipla, Ictus, Narcolessia, MP e Parkinsonismi) o scatenato da farmaci che aumentano il rischio di RBD (figura 3). In precedenza, la forma cronica è stata ritenuta idiopatica nella maggior parte dei casi. Tuttavia, il riconoscimento di numerose eziologie associate (neurodegenerative, tossiche, lesionali) che sottostanno i casi di RBD precedentemente considerati idiopatici hanno messo in discussione tale ipotesi<sup>14</sup>. Anche nell'RBD definito idiopatico sono state

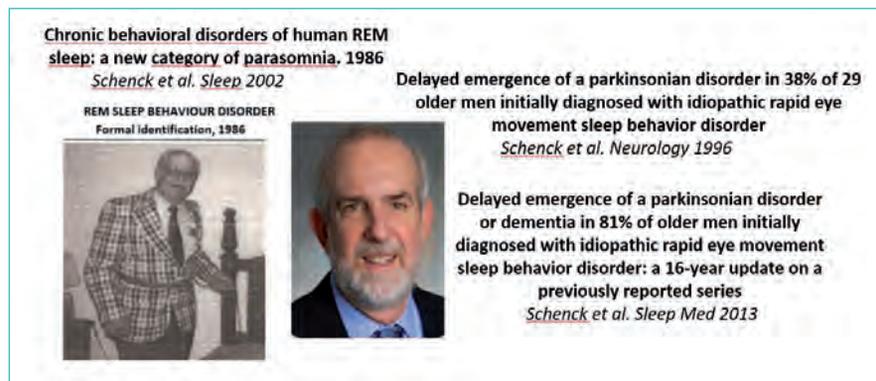


Figura 1. A sinistra il primo caso descritto da Schenck sulla rivista Sleep nel 1986; a destra, l'articolo dello stesso autore pubblicato su Neurology nel 1996 sulla possibile conversione di RBD in MP, AMS, DLB. (Ipotesi confermata dallo stesso Autore in uno studio pubblicato nel 2013)

trovate alterazioni della sostanza bianca del tronco encefalico, della sostanza nera, della regione olfattoria, del fornice e di altre strutture cerebrali.

I pazienti con RBD "idiopatico" presentano disfunzioni cognitive, in particolare delle funzioni esecutive e visuospatiali, anche nei casi che non hanno sviluppato una malattia neurodegenerativa<sup>15</sup>.

I disturbi del sonno fanno parte dei sintomi non motori della MP, già riconosciuti dallo stesso James Parkinson, ma considerati importanti nella patologia stessa solo in tempi più recenti, come anche preludio, molti anni prima, della malattia. In particolare nel 1996 Schenck pubblicò un lavoro sulla possibilità di conversione di un RBD in MP, AMS, DLB. Tale ipotesi è stata confermata dallo stesso autore in uno studio pubblicato nel 2013<sup>16,17</sup>.

L'RBD associato alla MP configura il fenotipo con manifestazioni motorie e non motorie più gravi (aumento delle alterazioni motorie, del livello di compromissione cognitiva, delle allucinazioni visive, della disfunzione autonoma)<sup>18</sup>.

In linea con quanto si sta verificando per altre malattie neurodegenerative per le quali non esiste un trattamento definitivo, sono in corso numerosi tentativi per elaborare un profilo di rischio che possa prevedere la conversione di un RBD in MP, AMS e DLB. Alcuni studi hanno dimostrato che la coesistenza in

RBD di disturbi olfattivi, o alterazioni della visione del colore, o disfunzioni autonome o alterazioni ai test cognitivi, era associata ad un aumento del rischio di conversione in una malattia neurodegenerativa.

Questo tentativo di elaborare un profilo di rischio risulta importante al fine di poter inserire i pazienti con RBD in trials di neuroprotezione farmacologica<sup>19</sup>.

È interessante vedere come i pazienti, che durante l'RBD presentano movimenti rapidi senza tremore, durante la veglia manifestano gravi disturbi motori, come se i gangli della base venissero bypassati nel corso dell'episodio<sup>20</sup>.

Va sottolineata l'importanza di una diagnosi tempestiva di RBD sia per le conseguenze relative all'episodio acuto sia per quelle a lungo termine, in particolare, per quanto riguarda la possibilità di evoluzione in patologie neurodegenerative. Da ricordare, inoltre, l'impatto negativo del disturbo sul profilo del sonno al pari di altre condizioni più considerate. Come sopra riportato non è sempre facile riconoscere un RBD, in particolare nelle forme meno eclatanti. Le caratteristiche cliniche (carattere brusco/violento dei movimenti, gesti di aggressione/difesa), la durata, l'atteggiamento del paziente al termine dell'episodio, in particolare la conservazione della memoria dell'accaduto (ricordo di un sogno di

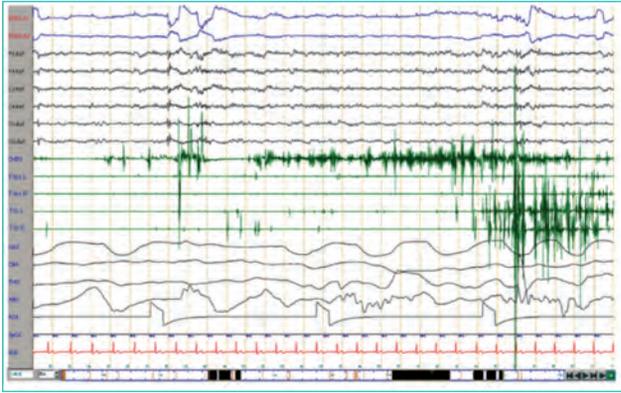


Figura 2. Sonno REM patologico in RBD con perdita dell'atonia muscolare

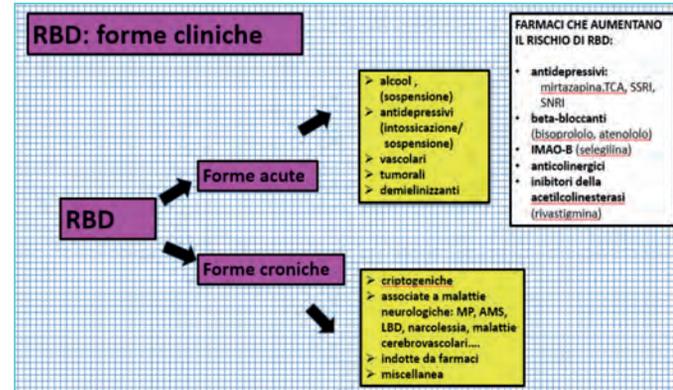


Figura 3. Forme cliniche di RBD

aggressione), la sua tendenza a presentarsi nella seconda parte della notte, in particolare durante il sonno colinergico, le frequenti lesioni personali o del bed-partner, le cadute dal letto, l'espressione più frequente in soggetti di sesso maschile, di mezza età o età avanzata orientano il neurologo nella diagnosi differenziale rispetto ad altri disturbi (pseudo-RBD associato a vigoroso arousal dopo eventi respiratori, crisi epilettiche frontali/temporali morfeiche, episodi psicogeni). È importante l'approfondimento diagnostico con scale validate e, se possibile, con esame video-polisonnografico.

Il riconoscimento della patologia è ancora più importante se consideriamo l'esistenza di terapie e della buona risposta alle stesse; in particolare, le strategie terapeutiche attuali consistono nel garantire sicurezza ambientale e nell'uso di clonazepam (0,25-2 mg) o di melatonina ad alti dosaggi (3-12 mg) in monoterapia o in associazione<sup>21</sup>. Una corretta gestione del disturbo consente di evitare conseguenze dannose per il paziente e/o per il partner come riportato in letteratura con rilevanti conseguenze medico-legali<sup>22</sup>.

**Referenze**

1. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, 3rd edn. American Academy of Sleep Medicine, Darien, 2014.
2. Schenck CH, Bundlie SR, Ettinger MG,

- Mahowald MW. Chronic behavioral disorders of human REM sleep: a new category of parasomnia. *Sleep* 1986;9:293-308.
3. Chiu HFK, Wing YK, Chung DWS, Ho CKW. REM sleep behavior disorder in the elderly. *Int J Geriatr Psychiatry* 1997;12:888-891.
4. Kang SH, Yoon IY, Lee SD, Han JW, Kim TH, Kim KW. REM sleep behavior disorder in the Korean elderly population: prevalence and clinical characteristics. *Sleep* 2013;36:1147-1152.
5. Mollenhauer B, Trautmann E, Sixel-Döring F et al. Nonmotor and diagnostic findings in subjects with de novo Parkinson disease of the De-NotoPacohort. *Neurology* 2013;81:1226-1234.
6. Wetter TC, Collado-Seidel V, Pol-Imächer T, Yassouridis A, Trenkwalder C. Sleep and periodic leg movement patterns in drug-free patients with Parkinson's disease and multiple system atrophy. *Sleep* 2000;23:361-367.
7. Vetrugno R, Provini F, Cortelli P et al. Sleep disorders in multiple system atrophy: a correlative video-poly-somnographic study. *Sleep Med* 2004;5:21-30.
8. Palma JA, Fernandez-Cordon C, Coon EA et al. Prevalence of REM sleep behavior disorder in multiple system atrophy: a multicenter study and meta-analysis. *Clin Auton Res* 2015;25:69-75.
9. Mysliwiec V, Brock MS, Creamer JL, O'Reilly BM, Germain A, Roth BJ. Trauma associated sleep disorder: A parasomnia induced by trauma. *Sleep Med Rev.* 2017;S1087-0792(17)30019-9.
10. Boeve BF, Silber MH, Saper CB et al. Pathophysiology of REM sleep behaviour disorder and relevance to neurodegenerative disease. *Brain* 2007;130:2770-2788.
11. Fantini ML, Corona A, Clerici S, Ferini-Strambi L. Aggressive dream content without daytime aggressiveness in REM sleep behavior disorder. *Neurology* 2005;65:1010-1015.
12. Stiasny-Kolster K, Mayer G, Schäfer S, Möller JC, Heindel-Gutenbrunner M, Oertel WH. The REM sleep behavior disorder screening questionnaire

- a new diagnostic instrument. *Mov Disord* 2007;22:2386-2393.
13. Li SX, Wing YK, Lam SP et al. Validation of a new REM sleep behavior disorder question. *Sleep Med* 2010;11:43-48.
14. Boeve BF, Silber MH, Saper CB, et al. Pathophysiology of REM sleep behaviour disorder and relevance to neurodegenerative disease. *Brain* 2007;130:2770-2788.
15. Unger MM, Belke M, Menzler K, et al. Diffusion tensor imaging in idiopathic REM sleep behavior disorder reveals microstructural changes in the brainstem, substantia nigra, olfactory region, and other brain regions. *Sleep* 2010;33:767-773.
16. Schenck CH, Bundlie SR, Mahowald MW. Delayed emergence of a parkinsonian disorder in 38% of 29 older men initially diagnosed with idiopathic rapid eye movement sleep behaviour disorder. *Neurology* 1996;46:388-393.
17. Schenck CH, Boeve BF, Mahowald MW. Delayed emergence of a parkinsonian disorder or dementia in 81% of older men initially diagnosed with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder: a 16-year update on a previously reported series. *Sleep Med* 2013;14:744-748.
18. Hu Y, Zhang W. Parkinson Disease With Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder. *Sheng Li Ke Xue Jin Zhan* 2015;46:185-190.
19. Postuma RB, Gagnon JF, Bertrand JA, Génier Marchand D, Montplaisir JY. Parkinson risk in idiopathic REM sleep behavior disorder: preparing for neuroprotective trials. *Neurology* 2015;84:1104-1113.
20. Arnulf I. REM sleep behavior disorder: motor manifestations and pathophysiology. *Mov Disord* 2012;27:677-689.
21. Aurora RN, Zak RS, Maganti RK, et al. Standards of Practice Committee; American Academy of Sleep Medicine. Best practice guide for the treatment of REM sleep behavior disorder (RBD). *J Clin Sleep Med* 2010;6:85-95.
22. Ramos-Campoy O, Gaig C, Villas M, Iranzo A, Santamaria J. REM sleep behavior disorder causing subdural hematoma. *Sleep Med* 2017;30:43-44.

## Scenario clinico

# SIAMO ANCORA SULLA TERRA?

**Giovanna Seccafien, Bernardo Nardi**

*Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Clinica di Psichiatria  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche*

Una citazione di un film molto famoso recita “La vita è come una scatola di cioccolatini: non sai mai quello che ti capita”.

Questa massima è ben compresa da ogni medico ogni volta che ricopre un turno di guardia e squilla il telefono. A maggior ragione se il medico è uno psichiatra.

La prima volta che L., 22 anni, arriva in ospedale, è magro, stanco, scalzo e scompigliato come può esserlo chi ha vagato per ore per strada finché i genitori non l’hanno rintracciato.

Durante il colloquio ha lo sguardo sospettoso, allarmato, e le poche parole che riesce ad esprimere si interrompono e accavallano in frasi prive di senso.

Quando tenta di dare voce ai propri pensieri, questi si frammentano come fogli di carta troppo vecchi.

I suoi esami del sangue non mostrano alterazioni, compresi quelli tossicologici, anche se l’esperienza insegna che esistono un mucchio di sostanze che il laboratorio non riesce ad identificare.

Alla fine L. viene ricoverato nel reparto di psichiatria, poiché non esiste in apparenza una causa organica che giustifichi il suo stato, e quindi l’origine va ricercata in qualcos’altro.

La prima notte procede tranquilla, anche se il mattino successivo L. è in un letto che non è il suo, ma che gli piace di più perché è “vicino al muro, come quello di casa”; la prima cosa che chiede, ancora prima di dire “Buongiorno”, è: “Siamo ancora sulla terra?”.

Questa semplice domanda apre un primo spiraglio del mondo interno di L., e con esso un ventaglio di ipotesi diagnostiche dove, per potersi orientare, basta avere la pazienza di aspettare, resistendo alla tentazione di spegnere subito i suoi sintomi con una terapia farmacologica.

L. parla di esperienze strane e bizzarre che gli sarebbero accadute negli ultimi tempi, di progetti fantascientifici e rapimenti alieni di cui non sarebbe solo a conoscenza, ma anche protagonista, dipingendo un ritratto di sé grandioso e megalomane, ma allo stesso tempo pauroso e angosciante.

Racconta di voci che riesce a sentire e odori che percepisce, tanto che se lo psichiatra dovesse dare subito un nome alla sua patologia, avrebbe numerose opzioni, tutte potenzialmente veritiere: l’alterato giudizio che ha della realtà (e ci crede fermamente, anche di fronte a prove della sua errore), le allucinazioni uditive e

la disorganizzazione che contraddistingue sia il suo modo di pensare che di comportarsi, potrebbero deporre per un disturbo psicotico breve, per un disturbo schizofreniforme (se superiore a sei mesi) o, nel caso peggiore, per l’esordio di una patologia schizofrenica.

Il fatto che non mostri, a parte una grossa componente ansiosa, un umore eccessivamente depresso o euforico, porta invece ad escludere un disturbo dell’umore con manifestazioni psicotiche o un disturbo schizoaffettivo.

Una TC dell’encefalo, eseguita pochi giorni dopo, esclude la presenza di neoplasie cerebrali o infezioni del sistema nervoso centrale.

Malgrado la suddivisione in categorie diagnostiche sia fondamentale per poter orientarsi nello sconfinato mondo di sintomi che può riportare un paziente, lo psichiatra, rispetto ad altri specialisti, non deve mai perdere di vista un fattore fondamentale: la soggettività dell’individuo.

È proprio quest’ultima a rendere un’esperienza oggettiva, apparentemente sempre uguale a se stessa, unica e irripetibile in base al modo in cui la persona la vive ed assimila.

A mano a mano che il rap-

porto di fiducia che L. intraprende con il terapeuta si rafforza, egli offre sempre più la possibilità a chi lo ascolta di scoprire una parte di sé, e di ricostruire la sua storia.

Così, se lo psichiatra non cade nel tranello di “piegare” i sintomi che osserva ad un’ipotesi diagnostica che egli ritiene ormai certa, distorcendoli, può permettersi di tornare indietro sui suoi passi mantenendo una mentalità aperta e di rivalutare costantemente il soggetto andando in esplorazione del suo mondo interno, attraverso il quale questi assimila e si riferisce l’esperienza, dandole un senso per lui unico.

Dopo qualche giorno infatti, L. confessa che in effetti, prima del ricovero, qualcosa era successo: aveva passato un week-end in una casa isolata con alcuni amici e aveva fatto uso di cannabinoidi; era stato proprio lì che la realtà intorno a lui si era trasformata, assumendo connotazioni particolari, ed egli aveva compreso improvvisamente, come per un’illuminazione, verità assolute sull’Universo.

La stessa esperienza gli era successa diversi mesi prima, quando aveva assunto sempre dei cannabinoidi ma, al contrario di quella attuale, la crisi si era risolta spontaneamente dopo alcuni giorni.

Le parole di L. riportano in questo caso ad un’ipotesi diagnostica che pareva esser stata scartata già in Pronto Soccorso, a causa della negatività degli esami tossicologici: la psicosi indotta dall’abuso di sostanze e, nel caso specifico, dalla cannabis. Marijuana, hashish, olio di hashish sono alcune delle sostanze che si ricavano dalla cannabis sativa, il cui principio attivo è chiamato THC (delta-9-trans-tetraidrocannabi-

nolo). Se l’uso di tali sostanze provoca solitamente una sintomatologia sedativa ed euforica assieme, è stato dimostrato che a volte, in seguito alla loro assunzione, possono verificarsi dei veri e propri episodi psicotici, specie in coloro che sono alle prime esperienze con queste sostanze e hanno altri fattori predisponenti.

Mentre generalmente il disturbo si risolve rapidamente, in alcuni casi l’uso di cannabinoidi può evidenziare o compensare un disturbo psicotico latente e svolgere un ruolo determinante nell’esordio schizofrenico: ne consegue il perdurare della sintomatologia anche quando la concentrazione ematica di cannabinoidi è scesa a livelli minimi.

Ora che il quadro di L. è divenuto più chiaro, è possibile finalmente impostare una terapia farmacologica, nel caso specifico con un farmaco antipsicotico (detto anche neurolettico).

Viene scelto l’aripiprazolo, un antipsicotico di nuova generazione che attualmente presenta estrema maneggevolezza e scarsi effetti collaterali rispetto ad altri.

Il trattamento farmacologico e i colloqui di sostegno permettono ad L. l’inizio di una lenta ma costante risalita dall’oscura palude dei propri pensieri e gli permette di porvi finalmente ordine, tanto che, dopo undici giorni di ricovero, si mostra sicuramente più vigile, lucido e orientato e pronto a rientrare a casa e riprendere le proprie attività.

Uno dei passi più complessi che dovrà fare, sarà sicuramente quello di continuare ad effettuare la terapia impostata per un lungo periodo, sotto la supervisione di uno specialista psichiatra che prosegue il percorso iniziato in ospedale.

Il problema principale di tutti i pazienti, siano essi di pertinenza psichiatrica o meno, è l’aderenza alle terapie prescritte, a maggior ragione se esse lavorano in modo “invisibile”, e con tempistiche molto lunghe. La maggior parte di loro ritengono di non necessitare di alcun tipo di aiuto farmacologico, considerandolo stigmatizzante e, pur riconoscendo di stare meglio in seguito all’assunzione costante e prolungata di un dato medicamento, lo abbandonano molto facilmente una volta raggiunto uno stato di benessere.

Se per un paziente con problematiche internistiche l’interruzione di una terapia provoca poi la ricomparsa della sintomatologia pregressa, e la persona ricomincia il trattamento per sua stessa volontà, ammettendone i benefici, il paziente psichiatrico perde del tutto la critica e la coscienza della propria malattia, e meno assume la terapia, più ritiene di poterne farne a meno, fino al raggiungimento del limite che ne richiede il ricovero.

Si innesca così un circolo vizioso che, senza una adeguata assistenza da parte del medico e del personale sanitario che ha in carico il paziente, ma anche dei familiari, amici e delle persone a lui care, provoca in taluni casi ricoveri ripetuti e prolungati.

Da questo punto di vista, la giovane età di L. e la presenza di una famiglia affidabile al suo fianco sono senza dubbio fattori prognostici positivi.

Starà a lui cercare di continuare a seguire il proprio percorso terapeutico con costanza. E non assumere più cannabinoidi.

Diagnosi di dimissione: *“Scompenso psicotico acuto in paziente con pregresso abuso di cannabinoidi”*.

Percorsi terapeutici

# UN NUOVO APPROCCIO ALLA CHIRURGIA PLASTICA POST - BARIATRICA

Dalla semplice dermolipectomia alla chirurgia di precisione

Alessandro Scalise, Giovanni Ruocco, Giovanni Di Benedetto

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Clinica di Chirurgia plastica e ricostruttiva  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

Il notevole aumento del numero di casi di obesità per entrambi i sessi e nelle varie fasce d'età compresa quella pediatrica ha reso sempre più necessario negli anni un'evoluzione nella gestione del paziente obeso improntata, dunque, su un approccio multidisciplinare che vede l'intervento di vari specialisti tra cui anche il Chirurgo Plastico.

Nella gestione del problema obesità bisogna agire seguendo due binari principali in termini di priorità, uno rappresentato dalla prevenzione, con la divulgazione di nuove abitudini alimentari e di principi per un corretto stile di vita, e un secondo binario rappresentato dal trattamento duraturo ed efficace dei casi esistenti, in particolare di quelli più gravi.

È stato dimostrato come l'efficacia e la durata del trattamento sia garantito dalla *chirurgia bariatrica* di competenza del Chirurgo Generale. La NICE (*National Institute for Health and Clinical Excellence*) ha pubblicato le linee guida per il trattamento degli adulti obesi, dove si afferma che l'intervento chirurgico bariatrico è indicato:

- nei pazienti con BMI maggiore di 40,
- nei pazienti con BMI compreso tra 35-40 se affetti da patologie suscettibili di miglioramento clinico in seguito

a perdita di peso;

- nei pazienti sottoposti a terapie conservative che non hanno ottenuto alcun risultato in termini di raggiungimento o di mantenimento di un peso ideale per la salute, per un periodo di almeno sei mesi.

Secondo tali linee guida la chirurgia deve essere l'ultima opzione da scegliere nei pazienti con BMI superiore a 50, i quali presentano un rischio operatorio di notevole impatto.

Tutte le procedure chirurgiche secondarie al dimagrimento rientrano, invece, nel contesto della *chirurgia post-bariatrica*, di pertinenza del Chirurgo Plastico.

La chirurgia post-bariatrica rappresenta una sezione della Chirurgia Plastica che ha come fine il rimodellamento corporeo nei soggetti ex-obesi che hanno perso peso in maniera consistente in seguito a diete, cure mediche e/o interventi di chirurgia bariatrica.

In tali soggetti la cute e il tessuto sottocutaneo, distesi in maniera prolungata dall'esubero del sottostante compartimento adiposo, perdono in gran parte le loro proprietà elastiche. Per tale motivo, al momento del dimagrimento, non si otterrà il ripristino della normale fisionomia del soggetto ma si evidenzieranno delle

aree di cute lassa con aspetto pendulo. Tale condizione prende il nome di *dermocalasia* e determina importanti limitazioni funzionali come il sovraccarico articolare (es. colonna vertebrale), macerazioni cutanee in corrispondenza delle pieghe con quadri di intertrigini e infezioni micotiche, notevole discomfort psico-fisico fino allo sviluppo o esacerbazione di disturbi psicopatologici.

Ad una valutazione obiettiva di un paziente ex-obeso, la dermocalasia è più evidente in alcuni distretti corporei:

la regione addominale dove si associa ad una *relaxatio* della parete fasciale addominale con diastasi dei muscoli retti addominali e frequente coinvolgimento dei fianchi e della regione dorso-lombare;

la regione mammaria, con falsa ginecomastia e ptosi nell'uomo e gigantomastia nella donna (Fig 1-A);

la superficie interna delle cosce, solitamente estesa dalle regioni inguinali al terzo medio di coscia;

la superficie mediale e posteriore delle braccia, solitamente a livello della metà prossimale (Fig. 2-A)

Il riscontro di quadri singoli o complessi di dermocalasia rappresenta il motivo per cui il paziente ex-obeso di rivolge al



Figura 1: 1A. Quadro severo di ptosi mammaria in paziente ex-obesa; 1B. Risultato di intervento di mastoplastica riduttiva con tecnica a T invertita



Figura 2: 2A. Dermocalasia brachiale in paziente ex-obesa  
2B. Risultato di intervento di brachioplastica con cicatrice localizzata nel cavo ascellare

Chirurgo Plastico il quale interviene in un secondo tempo rispetto al Chirurgo Bariatra. Di fatto sarà necessario valutare la perdita di peso del paziente non solo in termini di quantità ma anche in termini di durata nel mantenimento del peso raggiunto. Il dimagrimento deve essere stabile nel tempo e ottimizzato per far sì che con l'intervento di riduzione d'ampiezza si ottenga il miglior risultato per quel paziente.

Quest'ultimo verrà valutato nella sua totalità per identificare le problematiche di eccesso adipocutaneo, stabilirne la gravità e programmarne l'iter chirurgico.

Il trattamento di questa condizione di *dermocalasia* consiste nel cosiddetto 'Body Contouring' o rimodellamento del profilo corporeo, mediante intervento di rimozione delle porzioni di cute-sottocute in eccesso, associato o meno a lipos aspirazione.

In passato la chirurgia post-bariatrica era fondamentalmente considerata una chirurgia di tipo funzionale che ha permesso a soggetti ex-obesi

di recuperare una normale attività fisica e lavorativa, di migliorare la propria vita relazionale e soprattutto di avere un potente incentivo a dimagrire ulteriormente e a mantenere il peso ottenuto.

Oggi si assiste ad un'evoluzione nella modalità di approccio alla chirurgia post-bariatrica: oltre ad essere improntata sul miglioramento della funzione, sta divenendo sempre più una chirurgia 'di precisione' dove l'attenta valutazione del paziente e la conseguente accuratezza nel *planning* preoperatorio consentono di ottenere risultati in taluni casi ottimali.

Si assiste, dunque, ad un vero e proprio viraggio del concetto di pura dermolipectomia funzionale verso il concetto di *rimodellamento avanzato* per ottenere un migliore risultato estetico-morfologico.

Gli interventi a cui si può sottoporre questa tipologia di pazienti sono diversi e l'indicazione chirurgica viene posta sulla base delle problematiche in esame che molto spesso risultano essere più di una. Per questo, l'approccio chirurgico sarà di tipo 'multi-step', in quanto gli interventi chirurgici non possono essere effettuati tutti nello stesso tempo operatorio ma verranno eseguiti in più momenti secondo un criterio di gravità del quadro clinico di ciascun distretto coinvolto.

Nello specifico gli interventi più comuni sono rappresentati da:

*Addominoplastica*: eventualmente associata a lipoaspirazione, prevede l'escissione del

tessuto eccedente a losanga, lo scollamento del lembo superiore fino all'arcata costale e il suo stiramento verso il basso per valutare l'esubero da rimuovere. Si può effettuare contestualmente la trasposizione dell'ombelico e frequentemente la correzione della diastasi dei muscoli retti dell'addome.

Nei casi in cui venga associata ad una torsoplastica parleremo di adipectomia circonferenziale o 'Belt Abdominoplasty';

*Mastoplastica riduttiva*: garantisce la riduzione delle mammelle iperplastiche e la loro simmetrizzazione con trasposizione del complesso areola-capezzolo al fine di risolvere la ptosi mammaria correlata (Fig. 1.B)

Plastiche di riduzione di ampiezza di cosce e braccia, denominate rispettivamente 'lifting delle cosce' e 'brachioplastica' (Fig. 2-B).

L'accuratezza chirurgica in questi interventi è garantita dalla scelta del quantitativo di tessuto in esubero da rimuovere ma anche e soprattutto dalla posizione delle incisioni chirurgiche che vengono collocate nelle aree anatomiche dove è più facile poterle mascherare.

Ne è un esempio la tecnica di mastoplastica riduttiva mediante 'Arrow Flap' dove la particolare incisione 'a freccia' collocata a livello del polo mammario inferiore oltre ad evitare gli inestetismi correlati alle tecniche classiche, quali incisioni a T invertita, garantisce una buona proiezione e sostegno del seno con mante-

nimento del risultato a lungo termine.

Altro esempio è rappresentato dagli interventi di brachioplastica o riduzione d'ampiezza delle cosce, dove il lifting del lembo inferiore di cute consente di posizionare la cicatrice chirurgica verso la radice dell'arto (regione ascellare e regione inguinale), area in cui viene meglio mascherata.

Alla luce del miglioramento di queste tecniche, possiamo asserire che le metodiche descritte in questo ambito chirurgico hanno apportato un notevole miglioramento nel ben complesso percorso di cura di questi pazienti che, sin dal primo trattamento chirurgico, sono in grado di riacquisire una maggiore sicurezza in se stessi, incentivandoli a proseguire negli ulteriori step chirurgici previsti dal programma di *Body Contouring* a conclusione del trattamento.

#### Bibliografia

1. Scuderi N, Alfano C, Mezzana P. Obesità e chirurgia plastica. *Ann Ital Chir* 2005; 76: 455-60.
2. Hurwitz DJ. Single stage total body lift after massive weight loss. *Ann Plast Surg* 2004; 52(5): 435-441.
3. American Society of Plastic Surgeons. 2005 National plastic surgery statistics. Arlington Heights, IL: ASPS; 2006.
4. Coon D, Gusenoff JA, Kannan N, El Khoudary SR, Naghshineh N, Rubin JP. Body Mass and Surgical Complications in the Postbariatric Reconstructive Patient: Analysis of 511 Cases; *Ann Surg* 2009; 249: 397-401.
5. Mitchell JE, Crosby RD, Ertelt TW, Marino JM, Sarwer DB, Thompson JK, Lancaster KL, Simonich H, Howell LM. The desire for body contouring surgery after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2008;18(10):1308-12.

# ESERCITAZIONI DIDATTICHE DI FONETICA E TRASCRIZIONE FONETICA NELLA FORMAZIONE DEL LOGOPEDISTA

**Maria Gabriella Ceravolo, Patrizia Lopez**

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Clinica di Neuroriabilitazione  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

Il corso di laurea in Logopedia è per la nostra Università un corso nuovo, infatti è attivato da soli tre anni e molte sono le sfide che pone un progetto del genere. Alcune aree di studio hanno affinità con studi umanistici, infatti una delle prime attività pratiche offerte agli studenti del 1° anno nel secondo semestre, è la serie di esercitazioni finalizzate alla comprensione dei fondamenti della Fonetica e Trascrizione Fonetica. L'argomento viene introdotto nel modulo del 1° anno Linguistica e Neurolinguistica (CFU 3) con il quale vengono poste le basi teoriche dei fondamenti della Linguistica e Fonetica.

## CHE COS'È LA FONETICA

La fonetica è lo studio scientifico dei suoni linguistici prodotti dagli uomini, si divide in articolatoria, acustica e percettiva. La *fonetica articolatoria* descrive le modalità di produzione dei suoni linguistici (foni) e si occupa dell'anatomia e della fisiologia degli organi fonatori, fornendo, sulla base dei dati anatomo-fisiologici, i criteri utilizzabili per la loro classificazione. L'analisi anatomo-fisiologica viene condotta tramite radiografie ed altri strumenti che permettono di monitorare la conformazione degli organi fonatori e la loro attività. La *fonetica acustica* analizza le caratteristi-

che acustiche delle onde sonore prodotte nell'articolazione dei suoni linguistici, ne fornisce rappresentazioni e ne studia la diffusione in un medium elastico come l'aria. Utilizza a questo fine tutti gli strumenti che sono impiegati dall'acustica. La *fonetica percettiva* studia il modo in cui sono percepiti e distinti tra loro i suoni linguistici, e si occupa, quindi, dell'anatomia e della fisiologia degli organi uditivi, fornendo, sulla base dei dati anatomo-fisiologici, criteri utilizzabili per la loro classificazione. L'indagine viene svolta in parte tramite gli strumenti impiegati nella fonetica articolatoria, in parte

attraverso tecniche di psicologia sperimentale.

## La fonetica articolatoria

All'interno del cavo orale, si contano tra gli *articolatori superiori* il labbro superiore, i denti, la corona alveolare, il palato duro, il palato molle (velo), l'ugola e la parte superiore della parete faringea. Il velo è un lembo muscolare che può essere sollevato contro la parete faringea per impedire l'efflusso dell'aria dai seni nasali; è in genere sollevato, ma può anche essere abbassato, permettendo all'aria di uscire dal naso e conferendo al suono un carat-

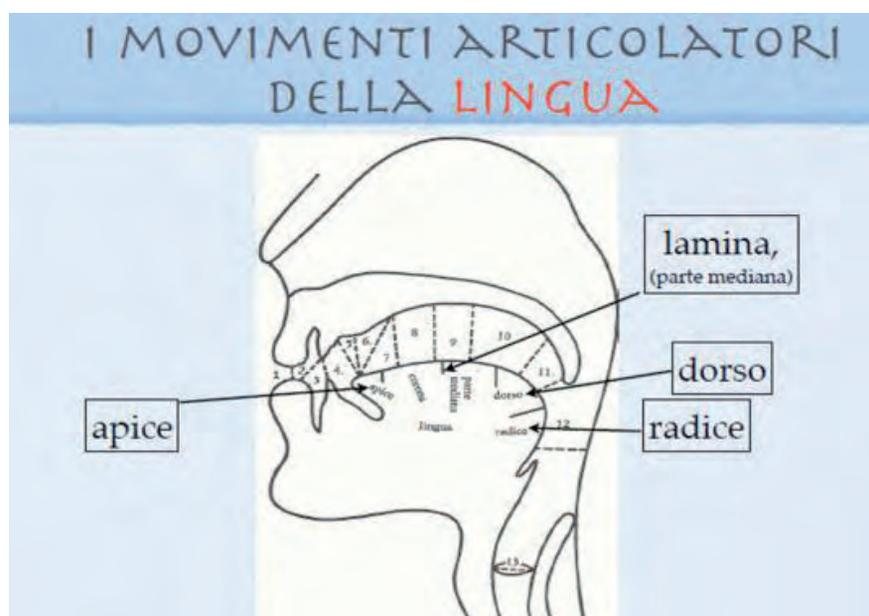


Figura 1. Punti di contatto della lingua con altri organi fono-articolatori

tere nasale come nei foni italiani /m/, /n/. L'ugola è invece una struttura ovoidale che si stacca dal punto mediano del margine libero del palato molle e che si solleva nel corso della deglutizione per consentire il transito del cibo verso la faringe e quindi verso lo stomaco.

Gli articolatori inferiori, da parte loro, sono costituiti dal labbro inferiore e dalla lingua, organo molto mobile che può ostacolare l'efflusso dell'aria modificando la sua forma e che permette, quindi, la produzione di un grande numero di suoni diversi. Nella sostanza, la lingua interagisce con gli articolatori superiori entrando in contatto con essi o accostandovisi con l'apice, la lama (che insieme formano la corona linguale), il dorso (a sua volta distinto nei tre segmenti anteriore, mediano e posteriore) e la radice, la parte che frangeggia la parete faringea. Il suo ruolo è determinante per l'articolazione e realizzazione dei foni o suoni linguistici di tutte le lingue del mondo (Fig. 1).

Nella maggior parte dei casi, i suoni linguistici vengono prodotti con meccanismo pneumatico, ovvero nella fase polmonare espiratoria, quando cioè l'aria esce dai polmoni per passare poi attraverso la trachea e la laringe, oltrepassare le corde vocali e raggiungere prima la faringe e poi la cavità orale o in piccola parte nasale (Fig. 2).

## CONSONANTI E VOCALI

Una prima distinzione che è possibile operare, su base articolatoria, tra i suoni linguistici è quella che oppone suoni vocalici a suoni consonantici.

Le vocali si producono in presenza di ostacolo laringeo (di vibrazione delle corde vocali o, detto altrimenti, in condizioni di sonorità o voce) e in assenza di ostacolo superiore; in caso contrario si producono consonanti, che saranno

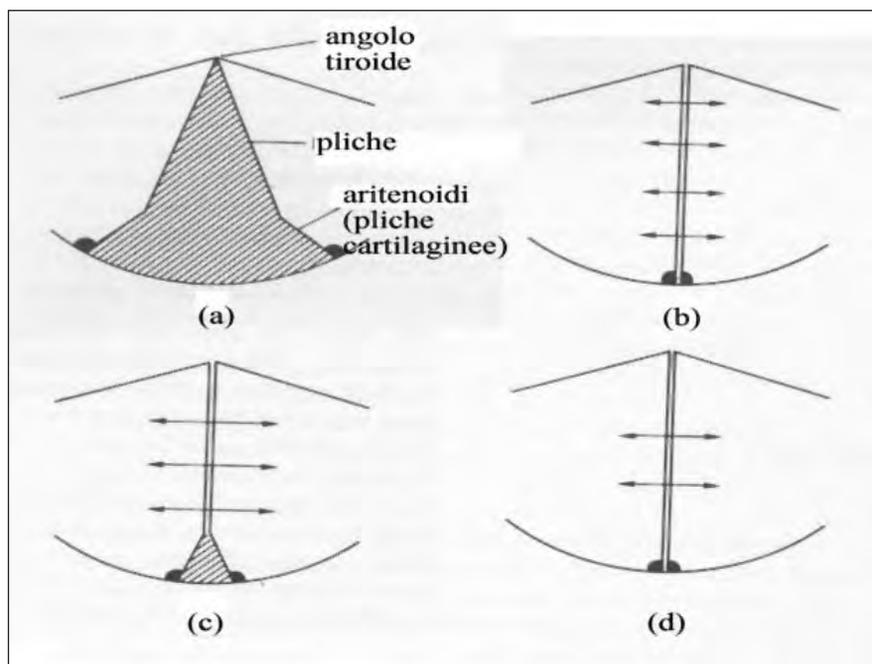


Figura 2. Rappresentazione schematica delle diverse posizioni assunte dalla glottide in (a) inspirazione; (b) voce normale; (c) voce mormorata; (d) voce criccata (Fonte: Clark - Yallop 1995)

sonore in presenza di ostacolo laringeo. Le vocali, vengono quindi prodotte in maniera che gli articolatori (lingua e palato) siano sufficientemente lontani da non causare alcuna turbolenza nella colonna d'aria in uscita dai polmoni. Essendo questa però una costante in tutte le articolazioni vocaliche, a distinguere i singoli suoni sono tre parametri: l'altezza relativa della lingua e del palato (calcolata rispetto al punto di massima altezza della lingua); il grado di avanzamento o di arretramento della stessa (anche questo calcolato rispetto al punto di massima altezza della lingua), e la conformazione delle labbra, che possono essere tese o arrotondate, oltre che più o meno aperte. Dati i parametri in oggetto, le vocali si potranno classificare in anteriori o posteriori, a seconda che il punto più alto della lingua si trovi nella parte anteriore o posteriore della bocca; alte o basse (chiuse o aperte), a seconda che il punto più alto della lingua si trovi più o meno vicino al palato; tese o arrotondate, a seconda che tale sia la conformazione assunta dal-

le labbra nel corso dell'articolazione. Le vocali nella lingua italiana sono 7 e non 5 come si crede e basandosi sul luogo di articolazione e la posizione della lingua si realizza il trapezio vocalico di Daniel Jones.

Le consonanti sono suoni che vengono articolati provocando un ostacolo in qualche posizione del canale fonatorio, in modo da occluderlo completamente o restringerlo più o meno decisamente. I parametri da tenere in considerazione per una classificazione articolatoria delle consonanti sono i seguenti:

a) il modo di articolazione, ovvero la maniera in cui viene prodotto l'ostacolo alla fuoriuscita dell'aria dall'apparato vocale.

b) Il luogo di articolazione, ovvero il sito in cui viene prodotto l'ostacolo alla fuoriuscita dell'aria dall'apparato vocale.

c) La presenza o l'assenza di vibrazione laringea (delle pliche vocaliche).

Possiamo distinguere, quindi la modalità occlusiva (*stop*, *plosive*), fricativa (*fricative*), approssimante (*approximant*),

International Phonetic Alphabet (IPA) <span style="float: right;">,ɪntəˈnæʃnəl fəˈnetɪk ˈælfəbet</span>											
Consonants (pulmonic)											
	Bilabial	Labio-dental	Dental	Alveolar	Post-alveolar	Retroflex	Palatal	Velar	Uvular	Pharyngeal	Glottal
Plosive	p b			t d		ʈ ɖ	c ɟ	k ɡ	q ɢ		ʔ
Nasal	m	ɱ		n		ɳ	ɲ	ŋ	ɴ		
Trill	ʙ			ʀ					ʀ		
Tap or flap		ɸ		ɾ		ɽ					
Fricative	ɸ β	f v	θ ð	s z	ʃ ʒ	ʂ ʐ	ç ʝ	x ɣ	χ ʁ	ħ ʕ	h ɦ
Lateral fricative				ɬ ɮ							
Approximant		ʋ		ɹ		ɻ	j	ɰ			
Lateral approximant				l		ɭ	ʎ	ʟ			

Figura 3. Alfabeto IPA

pazzo	[ˈpaːzo]
viaggio	[viˈadːʒo]/[ˈvjadːʒo]
ciclismo	[ˈtʃiˈklizmo]
parcheggiare	[parkeˈdːʒaːre]

Figura 4. Esempi di trascrizione di parole

laterale (*lateral approximant*), (poli)vibrante (*trill*), monovibrante (*tap e flap*), affricata (*affricate*). Consonanti prodotte in modalità occlusiva e fricativa sono a volte chiamate, nel loro complesso, ostruenti.

### La natura del parlato

Ciò che gli studi fonetici rendono evidente è che la lingua è trascritta dagli alfabeti tradizionali in maniera semplificata e idealizzata. La trascrizione alfabetica comune, infatti, non rende conto della maggior parte dei fatti prosodici (soprattutto intonativi e ritmici) e suggerisce il fatto che il parlato sia costituito per semplice giustapposizione di elementi fonici discreti: ciò non è vero per via dei fenomeni

di interferenza (o di coarticolazione) e di semplificazione che si verificano nel parlato spontaneo, detto infatti anche ipo-articolato. Inoltre, gli alfabeti storici non sono perfettamente razionali e omogenei, nel senso che non consentono una rappresentazione sempre logica e univoca dei suoni linguistici.

### La rappresentazione scientifica dei foni

Date queste premesse, la rappresentazione scientifica dei foni non può usare gli alfabeti storici così come essi sono stati consolidati dalla tradizione; lo deve fare attraverso un sistema di trascrizione più coerente, che in genere parte da essi per poi distaccarsene in vari punti. Uno dei sistemi più

diffusi è quello dell'alfabeto API (*Association Phonétique Internationale*) o IPA (*International Phonetic Association*), che è rappresentato nella tabella di Fig. 3 ed esempi di trascrizione della Fig. 4.

### La fonetica acustica

E' lo studio dei segnali acustici complessi diretto a scomporli nelle loro componenti semplici. Essa si serve principalmente della spettrografia, la tecnica di analisi che permette la scomposizione, mediante il procedimento matematico denominato trasformata di Fourier, in modo un po' semplicistico possiamo dire che lo *spettrogramma* è la rappresentazione grafica di tale procedimento.

Le frequenze che noi emaniamo variano molto rapidamente nel tempo grazie alla grande motilità degli organi articolatori e ciò comporta significative variazioni del segnale prodotto che, anche se dell'ordine di pochi millisecondi, risultano rilevanti sul piano percettivo. Il risultato di tutta questa complessa attività è la *voce*, un'onda sonora le cui caratteristiche variano istante per istante in dipendenza dei movimenti articolatori. Il tracciato spettrografico è il tentativo di rappresentare graficamente tutto questo. L'applicazione della tecnica spettrografica all'analisi della voce risale al 1951, anno in cui viene prodotto e messo in commercio dalla Kay Electrics il primo modello di sound spectrograph. Oggi sono disponibili vari modelli di spettrografi, sia hardware, come il CSL (*Computerized speech lab*) della Kaypentax, sia software, come il Multi-Speech, commercializzato dalla stessa società, o il Praat, elaborato presso l'università di Amsterdam e scaricabile dalla rete. Gli spettrogrammi vengono prodotti con WaveSurfer 1.8.5, un software



Figura 5. Le studentesse del Corso di Laurea in Logopedia e la Docente dott.ssa Patrizia Lopez al termine di una esercitazione di fonetica

open source elaborato dal CTT (*Centre for speech technology*) del KTH (*Kungliga tekniska Högskolan*; in inglese, *Royal Institute of technology*).

## LE ESERCITAZIONI DIDATTICHE

Queste attività nascono dall'esigenza di puntualizzare i principi teorici svolti all'interno della didattica frontale, e di favorire un apprendimento coinvolgente e stimolante per i nostri studenti. Il percorso didattico all'interno delle esercitazioni si snoda attraverso gli approfondimenti di ciò che ognuno di noi conosce già, la nostra lingua parlata, che in modo naturale "agiamo" continuamente.

E' proprio lo svelarsi dei

complessi meccanismi "articolatori" a creare gli spunti del programma di queste esercitazioni, in cui i nostri studenti in principio sono invitati a riprodurre le varie articolazioni davanti agli specchi ed avviare così un percorso di consapevolezza personale.

Le attività vengono svolte in gruppo di 7 o 8 allievi per volta, in modo di creare un ambiente favorente il dialogo e lo scambio di opinioni, spesso vengono confrontate le varie pronunce regionali e "si promuove la capacità di discriminare fonemi vocalici come ad esempio /e/-/ɛ/ oppure /o/-/ɔ/, che vengono "pronunciati" in modo diverso.

Sono previste visioni di filmati sulle dizioni delle varie lingue del mondo, attività di

trascrizione fonetica alla lavagna, e collegamenti internet con il Laboratorio di Fonetica Sperimentale di Torino, che consente di offrire spiegazioni in modo interattivo ed in tempo reale su tutti i foni del mondo.

Lo studio della fonetica e trascrizione fonetica è fondamentale per un professionista della comunicazione, quale è il logopedista, che deve avere come obiettivo non solo la conoscenza approfondita (Fig. 5) di tutti i processi che sottostanno al linguaggio ma anche acquisire una competenza personale di comunicazione ed empatia.

## Bibliografia

1. Basile, G. Casadei, F. Lorenzetti, L. Schirru, G. e Thornton, M. *Linguistica generale*, Roma, Carocci editore, 2010, ISBN 978-88-430-4890-8.
2. Canepari, L. (2003). *Manuale di fonetica*, München: Lincom Europa, pp. 494. ISBN-10 3895864560
3. International Phonetic Association. (1999). *Handbook of the International Phonetic Association: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet*. Cambridge: Cambridge University Press. ISBN 0-521-65236-7 (hb); ISBN 0-521-63751-1.
4. Minissi, N. (1990). *La scrittura fonetica. Guida per intendere e applicare i sistemi di trascrizione*. Roma: Carocci, pp. 148. ISBN 8843008579.
5. Mioni, A.M. (2001) *Elementi di fonetica*, Padova, Unipress, ISBN-10: 8880981579
6. Simone, R. (2008) *Fondamenti di linguistica*, ed. Laterza, Roma-Bari. ISBN 978-88-420-3499-5

# LEAN ORGANIZATION

## Un passo verso il progresso del Nursing

Rita Fiorentini, Catia Fiorani, Simona Bacaloni, Stefania Liberati

Corso di Laurea in Infermieristica, Polo Didattico di Macerata  
Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

Il modello della *Lean Organization* si fonda sul Toyota Production System (TPS), ovvero il sistema, progettato dall'ingegner Taiichi Ohno che ha alla base l'idea del "fare di più con meno". Il principale punto di partenza del TPS consiste nell'idea di creare valore eliminando gli sprechi e fondamentale risultano gli obiettivi del Toyota System, quali l'eliminazione di sovraccarichi (muri), inconsistenze (mura) e sprechi (muda).

Questo sistema si fonda sulla tecnica delle 5S dalle iniziali dei termini giapponesi:

1. *Seiri* = *Separare*: separare le cose utili da quelle inutili ed eliminare queste ultime.

2. *Seiton* = *Ordinare*: mettere in ordine le cose utili in modo tale che tutti possano utilizzarle facilmente e capire rapidamente qual è il loro posto.

3. *Seiso* = *Pulire*: mantenere il posto di lavoro pulito ed ispezionare attraverso la pulizia, i mezzi di lavoro e le attrezzature.

4. *Seiketsu* = *Standardizzare/Comunicare*: standardizzare le attività del posto di lavoro e comunicare le modalità operative corrette a tutti nel modo più semplice ed efficace.

5. *Shitsuke* = *Rispettare*: creare un posto di lavoro abituato a rispettare gli standard definiti.

La *Lean Organization*, applicata in sanità, ha dato vita al

modello per intensità di cure e complessità assistenziale. Ad indicare la configurazione dell'organizzazione ospedaliera è innanzitutto la componente clinica che, una volta stabilita attraverso scale visionate, orienterà il paziente ad un preciso livello, nel quale esso riceverà le cure prescritte secondo uno specifico grado di intensità. Sono stati assegnati tre diversi gradi: un livello di alta intensità

(*high level*) comprendente la terapia intensiva e sub-intensiva, un livello per la media intensità articolato per area funzionale e comprendente il ricovero ordinario e a ciclo breve, che presuppone la permanenza in ospedale per almeno una notte (*oneday surgery*), ed infine un livello per la bassa intensità dedicato invece al *low care*. Questo modello poggia perciò sul Pronto Soccorso, un vero e proprio filtro di tutto il sistema. Lo "smistamento" viene effettuato attraverso uno strumento di visualizzazione della situazione dei posti letto,



Figura 1. Rappresentanza di Studenti e Formatori del Corso di Laurea in Infermieristica - Polo Didattico di Macerata - in visita a Firenze per il viaggio studio

chiamato Visual Hospital (VH), il quale facilita l'individuazione e la messa in atto delle azioni necessarie per garantire lo scorrimento del flusso dei pazienti dal DEA verso le Linee di degenza e dalle Linee verso l'esterno. Il VH, composto da un team formato da infermieri DIPO e medici DSPO, fa da collettore di tutte le informazioni che riguardano la gestione dei posti letto dedicati al ricovero e ha la funzione di coordinamento e facilitazione per la gestione proattiva dei posti letto di presidio. Inoltre, per



Figura 2. L'ospedale Santa Maria Nuova di Firenze

facilitare il coordinamento tra i vari operatori, è stato adottato il PPOP, uno strumento informatizzato che, attraverso informazioni cliniche condivise tra medici e infermieri, facilita la programmazione del percorso di cura del paziente. Tuttavia, per far sì che si sviluppi una medicina di “iniziativa” e non più di “attesa”, va valorizzata la sinergia tra i nodi del sistema e stretta un'alleanza tra le comunità professionali impegnate nei servizi al cittadino, in un'ottica di valorizzazione delle professionalità. Quindi viene richiesto il coordinamento tra i diversi livelli e l'integrazione degli indirizzi intersettoriali al fine di orientare positivamente l'offerta sanitaria.

Un esempio di pregio dell'applicazione in Italia del modello di *Lean Organization* in sanità è l'ospedale Santa Maria Nuova di Firenze. L'ospedale è situato nel centro storico, è il più antico ospedale ancora operativo di Firenze. Nasce nel 1245 quando Folco Portinari, padre di Beatrice amata da Dante, il 24 aprile acquistò un pezzetto di terra con un casolare posto nel popolo di Santa Maria in Campo. Il 23 giugno del 1288 si stipulò l'atto di fondazione e l'avvio della vita pubblica dello Spedale che era stato dotato di 12 camere oltre a numerosi beni immobili che ne dovevano assicurare il futuro sviluppo. Folco fu convinto a questa impresa da Monna Tessa, la governante di famiglia, le cui spoglie sono sepolte sotto la lapide ancora visibile nell'ex chiostro delle Ossa dell'Ospedale. Si tratta di una delle più

antiche e importanti istituzioni assistenziali fiorentine, ed oltre al profilo storico, ha un corredo artistico di tutto rispetto grazie alla profusione di decorazioni da parte di alcuni dei migliori artisti fiorentini nei secoli. Specialmente nel XV secolo l'ospedale ha goduto di una notevole fioritura economica e nel 1419 ricevette la visita di Papa Martino V. A quest'epoca risalgono gli interventi di ampliamento dell'edificio, come l'aggiunta nel 1420 del chiostro delle Medicherie.

In questo luogo si conserva ancora una terracotta invetriata raffigurante “La Pietà” di Giovanni della Robbia e un'altra terracotta con la “Madonna col Bambino” e due angeli attribuita a Michelozzo. Sempre nei primi decenni del XV secolo furono decorate le corsie da Niccolò di Pietro Gerini, affreschi che oggi in parte sono conservati nelle collocazioni originarie, in parte staccati e sistemati nel salone di Papa Martino V.

Il tardo Cinquecento vide gli interventi del Giambologna e del Buontalenti a cui si deve anche il grande porticato che ancora oggi sta all'ingresso principale. Infine nei sotterranei ancora oggi è possibile ammirare l'antica farmacia e le “vasche” dove la storia narra Leonardo da Vinci realizzasse i suoi esperimenti.

Da qualche anno l'ospedale è coinvolto in importanti lavori di ristrutturazione e dal 2009 è in atto un imponente processo di cambiamento basato sulla *Lean Organization*, sulla creazione di vari dipartimenti e l'organizzazione per intensità di cure.

È proprio il Direttore Generale Ivan Trenti dell'ospedale di Santa Maria Nuova, in un'intervista per il Resto del Carlino, a fare una sintesi di quello che è la *Lean Organization*: “Confronto, partecipazione e coinvolgimento sono le linee guida che abbiamo seguito in questo progetto che non è comunque blindato ma aperto ai contributi di tutti”.

Il 22 maggio 2017, 36 studenti del corso di Laurea In-

fermieristica Polo Didattico di Macerata si sono recati presso l'ospedale Santa Maria Nuova accompagnati da tre di noi, Rita Fiorentini, Catia Fiorani e Stefania Liberati. All'arrivo sono stati accolti cordialmente dallo staff e dal Dottor Mirco Gregorini che, da bravo marchigiano, ha fatto gli onori di casa presentandoci ai Colleghi di Firenze. Alle ore 10 gli studenti si sono dati appuntamento in un'artistica sala conferenze per assistere alla presentazione: Il modello OLA: *Organizzazione Lean dell'Assistenza nella reingegnerizzazione dei flussi di lavoro* tenuto dalla Dottoressa M. Mencucci. A seguire hanno assistito all'approfondimento su *Gli strumenti applicati: 5s e Kan Ban* tenuto dal coordinatore E. Ricci, alle testimonianze sulla gestione del flusso e, a conclusione della mattinata, hanno partecipato alla visita alle linee assistenziali della Medicina d'urgenza e della Terapia Intensiva per vedere sul piano pratico l'applicazione della *Lean Organization* al contesto ospedaliero. Dopo il pranzo libero, la visita è continua nei reparti di Medicina A, B e C ed è terminata con un tour guidato da Patrizia Gori tra le bellezze di Santa Maria Nuova. Gli studenti entusiasti della giornata hanno partecipato attivamente con domande e dubbi durante la cerimonia di chiusura per poi riprendere la strada verso casa stanchi ma felici.

#### Bibliografia e storiografia

1. Taiichi Ohno, *Toyota Production System: Beyond Large-scale Production*. 1 edizione, England: Productivity Press Inc.; 1995.
2. Galgano A., Galgano C., *Il Sistema Toyota per la sanità*. Milano: Guerini e Associati; 2006.
3. Liker J., *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*. England: McGraw-Hill; 2003.
4. Pennini A. *Modelli organizzativi per intensità di cura*. The McGraw-Hill Companies; 2015.
5. [http://www.istud.it/attivita\\_ricerca/tematiche\\_chiave/lean\\_thinking.aspx](http://www.istud.it/attivita_ricerca/tematiche_chiave/lean_thinking.aspx), 2017
6. Perrella G., Delli Rocci G., *Riduzione degli sprechi e miglioramento dei servizi nella pubblica*. Franco Angeli, 2009.

# L'ESPERIENZA UMANA TRA VULNUS E CURA

## Sguardi filosofici

**Bianca Maria Ventura**

Corso di laurea specialistica in Scienze infermieristiche ed ostetriche  
Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Medicina e Chirurgia

### 1. PUSILLA SUMUS ET NULLIUS REI

L'esperienza umana è caratterizzata dalla vulnerabilità. Fin dall'inizio ed in ogni circostanza della vita, ogni essere vivente è esposto al rischio della ferita fino all'evento radicale della morte<sup>1</sup>. La dimora del rischio è la finitezza, i cui confini sono gli eventi estremi del nascere e del morire. Si tratta di una condizione costitutiva che l'essere umano condivide con ogni altro essere vivente; solo lui, però, ne prova meraviglia e ne cerca un senso. *Pusilla sumus et nullius rei*: di questo essere piccola, fragile cosa il pensiero umano vuole darsi ragione. Ed è proprio nello sforzo della ricerca di senso che la coscienza comune incontra lo sguardo filosofico e si intreccia con lui. Chi è l'uomo e che cosa è possibile aspettarsi dalla sua vita? Quella della vulnerabilità è un'esperienza comune a tutti gli uomini, o una condizione della stessa natura umana? E se così è, perché l'uomo se ne stupisce? Nella tradizione d'Occidente già nel libro di Giobbe si legge questo stupore che diventa dolore e protesta: Giobbe, il paziente, rimprovera al suo Dio lo scorrere veloce come spola dei

suoi giorni ed esprime la dolorosa consapevolezza che la dispersione dell'umano è un evento profondamente diverso dal venir meno delle acque del mare o dalla scomparsa di un fiume per il suo diventare arido e secco. In che cosa consiste questa diversità? Nel fatto che l'uomo pensa la morte e quotidianamente confronta la percezione e la certezza della fine con il desiderio di vita, di più vita, di miglior vita. Di qui lo smarrimento umano: «*Soles occidere et redire possunt: nobis cum semel occidit brevis lux, nox est perpetua una dormienda*» (Catullo, Carmina, V).

La consapevolezza di dover morire è dunque il tratto saliente dell'esperienza umana della finitezza ed è proprio lì che si consuma il paradosso antropologico della miseria e della grandezza: «L'uomo non è che una canna, la più debole della natura; ma è una canna che pensa. Non occorre che l'universo intero si armi per schiacciarlo; un vapore, una goccia d'acqua basta per ucciderlo. Ma quand'anche l'universo lo schiacciasse, l'uomo sarebbe tuttavia più nobile di ciò che l'uccide, perché sa di morire e conosce la superiorità che l'universo ha su di lui. L'universo invece non ne sa nulla»<sup>2</sup>.

La prospettiva della morte si offre alla coscienza comune, come allo sguardo filosofico, come evidenza del limite, come esperienza estrema della fragilità. Questa terribile fatalità biologica è quanto di più naturale si possa pensare, ma è anche l'evento più culturale: che si parli della fine come pienezza di vita, o come risoluzione di tutti i mali o ancora come conclusione etica dell'esistenza, l'individuale solitario morire resta in tutto il pensiero d'Occidente un problema irrisolto. Il progresso scientifico non ha reso più forte l'uomo di fronte a questo limite estremo, l'ultimo nemico, quello che non si può vincere. Eppure tutte le utopie scientifiche si sono misurate, al pari delle grandi metafisiche, con questo sogno: sconfiggere la morte, allontanarla. Nel tempo presente questo allontanamento è diventato silenzio. Hans Georg Gadamer ed Edgar Morin sottolineano rispettivamente, con raffinata analisi filosofica l'uno e con altrettanto acuta analisi antropologico-sociologica l'altro, la tendenza dell'uomo contemporaneo a dimenticare la morte. Una manifestazione di questo oblio è la spettacolarizzazione che si fa della morte. Lo spettacolo – che è spinto a guardare – sottrae questo evento estremo alla sacralità, al rispetto, al mistero. Su questa tendenza a dimenticare la realtà della morte, la coscienza comune

1. «La morte può entrare in lui attraverso tutte le giunture del suo edificio corporeo» (V. Jankélévitch, *Pensare la morte?*, Cortina, Milano 1995, p. 35).

2. B. Pascal, *Pensieri*, Rizzoli, Milano 1952. [347].

e la coscienza filosofica divergono. Il filosofo ritiene l'oblio della morte una forma di inautenticità del vivere tanto da sostenere che, solo accogliendo in sé l'idea del limite, contemplandolo come dimensione ineliminabile della vita, si impara a vivere<sup>3</sup>.

La domanda allora è: come amare la propria vita, come esserle fedele pur nell'originaria consapevolezza della fine? Non cercata, non voluta, essa giunge ad interrompere i sogni, i progetti, le passioni, le opere attraverso i quali ciascuno costruisce il proprio essere al mondo. E se pure l'insegnamento della filosofia è quello di prepararsi alla morte mentre si è immersi nella vita, resta la domanda di come sia possibile conservare l'attaccamento alla propria quotidianità e alle proprie occupazioni e, contemporaneamente, provarne distacco, restare indifferenti alla prospettiva della loro incompiutezza. E quand'anche si accetti che la propria esistenza, come quella di ciascun altro, è un fiore fragile, smarrimento e paura restano di fronte ai tanti modi con cui la fragilità entra nella vita di ogni giorno e la abita: la malattia e la morte ma anche l'ingiustizia sociale, l'isolamento, il sentimento di insignificanza, l'oppressione, la dignità violata.

Il punto di osservazione allora cambia e si sposta dall'evento estremo della fine all'impegno

3. «(a) Quanti modi per sorprendersi ha la morte?; (a) È incerto dove la morte ci attenda: attendiamola ovunque; (c) Che cosa importa quando sia, poiché è inevitabile?; (a) Bisogna essere sempre con le scarpe ai piedi e pronti a partire [...]; (c) A che scopo recalcitrare, se non potete tirarvi indietro? [...] perché temi il tuo ultimo giorno? Esso non contribuisce alla tua morte più di ciascuno degli altri. L'ultimo passo non causa la stanchezza: la fa manifesta. Tutti i giorni vanno verso la morte, l'ultimo ci arriva; (a) In qualsiasi momento la vostra vita finisca, è già tutta intera. (c) L'utilità del vivere non è nella durata, ma nell'uso: qualcuno ha vissuto a lungo, pur avendo vissuto poco [...] dipende dalla vostra volontà, non dal numero degli anni, l'aver vissuto abbastanza; (b) Chi insegnasse agli uomini a morire, insegnerebbe loro a vivere» (M. de Montaigne, *Saggi*, a cura di F. Garavini, Adelphi Edizioni, Milano 1996, vol. I, I, XX, p. 107-123).

quotidiano del vivere ed è qui che il limite trova un suo primo orizzonte di senso, in ciò che decidiamo di scegliere: il bene o il male, la pigrizia o la solerzia, l'isolamento o la relazione, la ricerca o l'ignoranza.

## 2. L'UBI CONSISTAM DELLA FRAGILITÀ UMANA

La consapevolezza del limite genera una nuova visione del mondo. Lasciamoci guidare dallo sguardo coraggioso di un giovane filosofo contemporaneo, Alexandre Jollien e dalle sue profonde riflessioni autobiografiche<sup>4</sup>. Cerebroleso dalla nascita, della vulnerabilità egli contatta, precocemente e con immenso dolore, non solo la dimensione ontologica<sup>5</sup> ma anche quella specifica legata alla sua complessa patologia<sup>6</sup>.

4. *Elogio della fragilità* (2001), *Il mestiere di uomo* (2003), *Cara filosofia* (2008), *Il filosofo nudo* (2011).

5. «Ogni vita è fragile, vulnerabile, alla mercé del primo incidente. Domani posso ritrovarmi inchiodato a un letto, posso morire, perdere una persona cara. Mi fermerò a questo? No di certo! Questa constatazione cupa ma saggia può solo essere propedeutica: devo assumerne il peso inaudito e poi tentare di superarlo». (A. Jollien, *Il mestiere di uomo*, Edizione Qiqajon Comunità di Bose, 2003, [http://www.atma-o-jibon.org/italiano8/jollien\\_](http://www.atma-o-jibon.org/italiano8/jollien_)

6. «Ben presto l'esistenza si è annunciata come una lotta. I primi anni della mia vita li ho dedicati a raddrizzare l'animale, ad addomesticare un corpo recalcitrante. La lunga catena di disfunzioni esigeva infiniti sforzi, bisognava dedicarvisi anima e corpo, affrontare i movimenti falsi, controllare gli spasmi, evitare le cadute, giungere all'indomani sano piuttosto che salvo. Spesso l'irrimediabile conquistava terreno, spesso sembrava annientare il presente. Ogni mattina la lotta ricominciava, le strategie si affinavano. Ostacolo temibile e riconosciuto, la rassegnazione ostile era proscritta. Nessuna astuzia, nessuno sforzo potevano essere risparmiati [...] Storpi, nani, zoppi, terapisti, paralitici: ecco l'ambiente nel quale dovevo lottare e progredire [...] Con il casco in testa (per evitare commozioni cerebrali) deambulavo in mezzo agli zoppi, facevo slalom contro ogni buon senso in mezzo alle carrozzelle, cercavo di capirmi con una sorda. Il carattere sfigurato di queste esistenze ammaccate finì per imporsi. A volte, attraverso i rami degli alberi, mi arrischiavo a immaginarmi l'altro mondo, la città, i curiosi, gli altri ... Sotto il casco mille interrogativi, sulle labbra una sola parola, esitante: perché?» (Ivi).

Alexandre trascorre i primi diciassette anni della sua esistenza in un istituto di riabilitazione, lontano da casa e dagli affetti, ma proprio in quel centro «rigurgitante di anomalie», in cui tutta la ricchezza del suo essere persona è ricondotta alla sola severa diagnosi, «atatosi»; lì, dove lo stesso vicino di stanza scompare sotto l'etichetta della sua propria fragilità (nano, muto, ritardato mentale); lì, dove sguardi miopi si posano distratti sul mistero e sull'imprevisto di ogni essere al



Figura 1. Alberto Giacometti, *L'uomo che cade*, 1950. Quanto più si riconosce ed accetta la propria fragilità, tanto più ci si rafforza e si impara. Ogni ferita apre all'incontro e lavora alla grandezza dell'uomo

mondo, lì Alexandre comprende che la sua ferita non si rimargina, che, dunque, bisogna venire a patti con lei. La piaga è aperta. Nella condizione di apertura, di inguaribile sanguinamento della ferita è il suo stesso *ubi consistam*, perché proprio lì fiorisce la possibilità di comprendere che le vite al limite non sono scarti; non sono esistenze inutili e incapaci di esibire qualcosa di significativo; esse sono, invece, realtà che racchiudono il senso stesso dell'esistenza ed il suo mistero. Il disabile, l'infermo, l'alienato non sono mai totalmente là dove li vediamo, in quei corpi o in quelle menti ferite; in loro è racchiusa la storia di ciò che sono stati ed il progetto di ciò che possono ancora essere, che possono ancora esprimere. Occorrono sguardi nuovi per scorgere questo poter essere altrimenti; bisogna trasformare l'incontro da luogo

dello stigma<sup>7</sup> a luogo del riconoscimento<sup>8</sup>. Alexandre, il filosofo handicappato che ha sperimentato su di sé la discriminazione, gli atteggiamenti di paternalismo, gli sguardi di pietà, ci racconta i suoi incontri salvifici all'interno del centro: «Nulla ci univa, eppure tutto ci riuniva. Insieme potevamo tollerare meglio l'intollerabile della nostra situazione; per questo stavamo ben attenti a non dilapidare il nostro tempo così prezioso in dispute inutili, in vane meschinità. Ci sostenevamo



Figura 2. Auguste Rodin, *La cattedrale* 1908. La cura appartiene alla vita. La sua radice profonda è il riconoscimento; il suo nome severo è la responsabilità

7. «Vittima dello scherno, dei giudizi, delle condanne, chi soffre si rinchioda per evitare qualsiasi nuovo attacco. Risentimento, amarezza, solitudine, vergogna: tutto finisce per secernere un guscio solidissimo che completa l'atrofia della sensibilità. "Proteggiti! Blindati!": ecco il grido del cuore straziato. Rassicurato, eccomi ben presto autistico, rinchiuso in un guscio. Nella mia fortezza vuota, impermeabile alla tenerezza, resto insensibile alla ferita, allo scherno. Per voler fuggire troppo la cattività, la crudeltà di certi incontri, mi taglio fuori dall'affetto, dal conforto. Proteggendomi all'eccesso dagli sguardi che condannano e umiliano, finisco per chiudere anche gli occhi che amano» (Ivi).
8. «[...]di fronte, Jérôme, dallo sguardo profondo, che mi osservava attentamente. Una volta, con sforzo sovrumano e voce spenta, mi lanciò un: "comme tai?". L'idea che Jérôme, paralizzato in fondo al letto, si inquietasse per le mie infime preoccupazioni mi sconvolge ancora oggi. Non mi aveva fatto discorsi sul coraggio, sulla necessità di pensare

gli uni gli altri per meglio affrontare la prova, per assumere insieme l'isolamento di ciascuno»<sup>9</sup>. È bellissimo questo scambio di fragilità che diventa compassione, non sterile moltiplicatore di sofferenza, ma forza reciproca e comune volontà di vivere.

La prima lezione che se ne può trarre è che la sofferenza fa parte della condizione umana e che nessuna vita è perfetta, che ogni essere umano è, a modo suo, un caso, una deliziosa eccezione o una speciale normalità. Per colui che sappia interrogarla, ogni persona che soffre è un maestro di umanità.

La seconda lezione è che più si cerca di celare, ignorare, rinnegare la propria fragilità, più profonda e dolorosa diventa la ferita. Lo dice bene Vittorino Andreoli quando racconta di come, dopo aver lungamente messo insieme i pezzi d'uomo, i suoi pazienti psichiatrici, senta d'un tratto l'irresistibile desiderio di gridare loro la propria fragilità, di confessare loro che si sono affidati a qualcuno che come loro continuamente rischia di rompersi. La fragilità riconosciuta e rispettata in sé come nell'altro è ciò che aiuta a vivere<sup>10</sup>. Questo significa amare la propria vita senza idealizzare quella degli altri, bisogna fare della propria sofferenza un'occasione di cambiamento e di miglioramento, non dimenticando mai che non è la sofferenza in sé a farci crescere ma ciò che di questa sofferenza riusciamo a fare.

La terza lezione è che la gioia è sempre possibile indipendentemente dalle circostanze. «Anche

positivo come propone la letteratura edificante, ma con parole semplici - "Comme tai?" - aveva detto tutto. Il suo sostegno era totale. Si ha sempre di più la tendenza a escludere il diverso, l'inutile, lo straniero, l'altro... Jérôme non poteva far nulla fisicamente. Dopo aver valutato le sue potenzialità, lo qualificavano tranquillamente come "non redditizio". Eppure mi ha insegnato, meglio di chiunque altro, il duro "mestiere di uomo"» (Ivi).

9. Ivi..

10. Cfr. V. Andreoli, *L'uomo di vetro*, Rizzoli, Bologna 2008.

al Centro, le cose semplici della vita quotidiana - un sorriso, un buon dolce - procuravano una sensazione di felicità. La dolcezza della vita nella sua più pura semplicità ci ricorda che bisogna approfittarne nonostante e contro tutto. La vita non è una rivale, bensì un'alleata. Alleata esigente, severa, ma comunque alleata»<sup>11</sup>. Ed ancora: «Si tratta poi di rileggere la giornata per scoprirvi tutto quanto si sia ricevuto di buono, che troppo spesso viene dato per scontato e diventa semplice routine. Dire grazie, in questo caso, non dipende dalla gentilezza ma da una coraggiosa apertura alla gioia, da uno sguardo che si apre, che accoglie e così si nutre. [...] Ogni giorno imparo a guardare meglio, a vivere in maniera un po' meno automatica, a cogliere ciò che mi nutre davvero. [...] L'esercizio apre una via per gioire e godere della vita, per abbandonare quel cinema interiore che ci sprofonda nel nostro mondo e ci vota all'insoddisfazione»<sup>12</sup>.

La fragilità diventa allora una categoria interpretativa dell'esistente che di ogni persona recupera l'interezza; è la condizione per cui ogni io fragile diventa solidale con la fragilità altrui. Se al pari dell'io, anche l'altro è di cristallo e non di acciaio, può facilmente essere infranto oppure sfiorire come un fiore delicato. Allora occorre averne cura come si ha di ciò che è prezioso.

### 3. I SIGNIFICATI DELLA CURA

La cura è il senso profondo che l'uomo costruisce per la propria fragilità e, come tale, appartiene alla vita.

Il filosofo tedesco Heidegger spiega questa appartenenza ricorrendo ad un mito del I secolo a.C., giunto fino a noi attraverso uno scritto di Iginio. La storia è nota: mentre Cura stava attraversando un certo fiume, vide del fango argilloso. Lo raccolse pensosa e cominciò a dargli forma. Mentre stava riflettendo su ciò

11. A. Jollien, *Il mestiere di uomo*, cit.

12. A. Jollien, *Il filosofo nudo. Breve trattato sulle passioni*, RaffaelloCortina, Milano 2011, p. 12.

che aveva fatto, si avvicinò Giove. Cura gli chiese di dare lo spirito di vita a ciò che aveva fatto e Giove acconsentì volentieri. Ma quando Cura pretese di imporre il suo nome a ciò che aveva fatto, Giove glielo proibì e volle che fosse imposto il proprio nome. Mentre Giove e Cura disputavano sul nome, intervenne anche Terra, reclamando che a ciò che era stato fatto fosse imposto il proprio nome, perché essa, la Terra, gli aveva dato il proprio corpo. I disputanti elessero Saturno, il Tempo, a giudice, il quale comunicò ai contendenti la seguente decisione: «Tu, Giove, che hai dato lo spirito, al momento della morte riceverai lo spirito; tu, Terra, che hai dato il corpo, riceverai il corpo. Ma poiché fu Cura che per prima diede forma a questo essere, finché esso vive, lo custodisca. Per quanto concerne la controversia sul nome, si chiami homo poiché è stato tratto da humus».

Per la sua appartenenza alla vita, la cura è sfida al comportamento umano, è risposta feconda alla domanda di senso inscritta in ogni ferita, è l'accesso etico alla prossimità che consente, secondo l'imperativo kantiano, di considerare ogni essere umano, pur se lontano, sconosciuto, diverso, sempre come fine e non come mezzo. La sua radice profonda è, dunque, l'incontro. Che cosa accade nell'incontro tra un io ed un tu? Paul Ricoeur risponde<sup>13</sup> che l'unica possibilità che tra l'io e l'altro possa esserci un vero incontro, sostanziale, profondo, significativo e non solo formale, è che l'altro rivesta per l'io lo stesso valore che riveste per lui l'io stesso. Detto altrimenti, che l'io sappia riconoscere all'altro la stessa integrità della persona che riconosce a se stesso. La fragilità esperita e accolta in sé è la via maestra che dischiude la possibilità di questo riconoscimento. Il riconoscimento è il luogo della reciprocità relazionale. Ma che cosa significa riconoscere all'altro il mio stesso valore? Si tratta di far leva sulla stima che si ha di sé.

Essa è il frutto di una sinergia tra due importanti dimensioni umane: quella riflessiva – che indaga su di sé – e quella relazionale in cui l'immagine di sé si specchia nella percezione dell'altro.

Ricoeur affronta il tema dell'incontro e del riconoscimento anche nell'ambito della relazione terapeutica: il medico è l'altro per il malato, come il malato è l'altro per il suo terapeuta. Tra loro, come tra l'educatore e l'educando e, più in generale all'interno di ogni relazione d'aiuto, c'è una reciprocità asimmetrica perché è al medico che spetta il compito di prendersi cura della fragilità dell'altro, più spesso semplicemente di curare, di ristabilire, nei limiti del possibile, un equilibrio spezzato. In ogni caso i soggetti della relazione non sono la ferita ed il suo guaritore, ma due persone, tutte intere, potenzialmente esposti al rischio della ferita. È nella più segreta esperienza di vita del guaritore, nella stima che egli ha di sé che si fondano le sue abilità tecniche. Prendersi cura dell'altro – nel quale alla fragilità ontologica si aggiunge quella della malattia – significa, infatti, risarcirlo delle sue mancanze attraverso una stima che Ricoeur interpreta come stima di sostituzione e di supplemento. Deve credere in lui e nelle sue capacità di ripresa e, più profondamente, deve credere nel valore di ogni vita, ancorché segnata dalla disabilità, dalla cronicità, dalla inguaribilità. Questa fede, però, non ha che una radice: la stima di sé in quanto persona. Se questo è vero, il prendersi cura non si misura soltanto in base al risultato dell'azione o del complesso di azioni messe in campo per il ripristino dell'equilibrio perduto, sull'intensità del processo e dello scambio comunicativo tra i due soggetti della relazione terapeutica. Lo sguardo della cura si rivolge allora alla salute e non soltanto alla malattia. La malattia è là, si manifesta con i suoi sintomi, ma la salute dov'è? Forse ha ragione Nietzsche nel ritenere che una salute

in sé non esista; nella *Gaia Scienza* egli definisce la salute come la risultante delle energie, degli impulsi, degli errori e degli ideali di cui si intesse la personale storia di ognuno, il cui orizzonte di senso è la volontà di mantenere forte e ardente la voglia di vivere, pur nella consapevolezza della fine di ogni cosa che lo riguarda. Anche Gadamer insiste sul carattere complesso della salute come stato di intrinseca adeguatezza e accordo con se stessi, una dimensione globale che non solo il malato fatica a ricostruire, ma anche il guaritore. Il concetto di salute si intreccia allora con quello di benessere, una condizione che «si percepisce quando siamo intraprendenti, aperti alla conoscenza, dimentichi di noi e quasi non avvertiamo gli sforzi e gli strapazzi. [Il benessere è] un esserci, un essere nel mondo, un essere insieme agli altri uomini, un essere occupati attivamente e gioiosamente nei compiti particolari della vita»<sup>14</sup> e che supera, inglobandola, la condizione ineliminabile di fragilità. Se, dunque, la malattia riguarda un organo, la salute riguarda l'intero. Gadamer definisce questa capacità di guardare all'intero, nell'ambito della relazione terapeutica, la componente artistica della medicina. Senza la componente scientifica, statistica, tecnologica della medicina, moltissime malattie resterebbero senza soluzione e molti malati senza guarigione, questo è certo, ma senza la componente artistica della medicina, molte persone rischiano di non vedere riconosciuta l'integralità della loro persona. In questo senso la relazione terapeutica diventa un caso paradigmatico non solo della relazione d'aiuto, ma di ogni relazione interpersonale, perché ci insegna che il limite non è solo qualcosa da superare e da abbattere, ma anche una fonte di conoscenza e di valori, una grande riserva di senso. Per questo suo guardare all'intero e non solo ad una sua parte, il prendersi cura acquista

13. Cfr. P. Ricoeur, *Se stesso come un altro*, Jaca Book, Milano 2011.

14. H.G. Gadamer, *Dove si nasconde la salute*, Cortina, Milano 1994, p. 122.

un significato assai più ampio del semplice curare. Lo stesso atto fisico di mettere le mani sul corpo per curarne la ferita, porta con sé il significato più ampio di assunzione di responsabilità<sup>15</sup> di colui che ho davanti, della relazione che instaurò con lui. Il senso di tutto ciò risiede nel fatto che ogni ferita, pur appartenendo ad un soggetto particolare, per il suo statuto di apertura alla cura, non si dà senza l'esperienza dell'altro. La relazione si fa, allora, reciproco vincolo etico. L'esposizione speculare della vulnerabilità dell'io a quella dell'altro richiede da entrambi una risposta nella forma dell'azione: che cosa fa il curatore per la persona ferita? Che cosa fa la persona ferita per se stessa in risposta alla sollecitudine del suo curatore? Ancora una volta la lezione è di Alexandre Jollien: «In un freddo corridoio del collegio, sotto la violenza impersonale di un neon, ho provato per la prima volta l'obbligo assoluto di dare un senso a ogni esperienza.

15. Scrive il poeta: « [...] se è morto è un po' colpa mia: non ho saputo averne cura e se non sai averne cura non bisogna nemmeno piantare un albero

Ognuno degli esseri che mi erano attorno m'avrebbero aiutato ad affrontare l'aspra necessità della lotta. Per tutta la vita, l'ho capito bene, mi impegnerò a costruire – sul dolore, sul vuoto, sulla minaccia incombenti – la gioia. [...] Di fronte alla grande incognita del futuro, si tratta di scolpire l'esistenza (come uno sportivo scolpisce il proprio corpo) per assumere la totalità della propria condizione. Le esperienze più disgraziate, come del resto gli attimi di esultanza, si trasformano, ed è necessario che sia così, in un'opportunità per diventare migliori. Non si tratta qui di giustificare il dolore né i momenti no che torturano e spesso isolano. Suggestivo solo di metterli a profitto perché non prendano il sopravvento. Il compito è arduo, l'esercizio rischioso, ma vitale»<sup>16</sup>.

Nessuna cura è efficace se non rivolta al risveglio, nell'altro, della energia vitale e della gioia di sé. C'è, in questa immagine di cura, la dimensione naturale dello sviluppo, della crescita, della

perché è un grande dolore per l'uomo che l'albero secchi tra le sue mani [...]» (N. Hikmet).

16. A. Jollien, *Il mestiere di uomo*, cit.

formazione: essa evoca le immagini del fiore che, innaffiato, si schiude; del campo che, arato e seminato, dà frutti. Il risveglio terapeutico, che è anche ed essenzialmente un risveglio educativo, non è – per utilizzare la bella metafora di Johann Gottlieb Fichte – un mantello che si lasci appendere alla spalle nude di un paralitico<sup>17</sup>, ma un'azione capace di determinare un cambiamento della coscienza e della volontà: « L'uomo è fatto così: ogni giorno conduce la sua battaglia, cerca di sopravvivere, di diventare migliore, forse. [...] Il mestiere di uomo [...] esige di conseguenza molte risorse, una costante ingegnosità messa in opera per fare della vita una vittoria, per assumere la propria condizione. [...] Lungo il cammino, la presenza dell'altro rafforza la sua perseveranza. Da quel momento [...] si apre e acconsente a trovare un aiuto, ad arrischiare l'incontro»<sup>18</sup>.

17. Cfr. J.G.Fichte, *Missione del dotto*, Bompiani, Milano 2013.

18. A. Jollien, *Il mestiere di uomo*, cit.

## IL MONDO DELLA MAGIA NELLA POESIA E NELLA NARRATIVA

Alberto Pellegrino

Sociologo

**F**in dall'antichità le figure della maga e del mago hanno acceso la fantasia di narratori e poeti, dando lo spunto per creare affascinanti personaggi capaci di creare straordinari incantesimi e di praticare una "farmacopea magica" basata sulla conoscenza delle proprietà chimiche e fisiche di vegetali e minerali.

### LA MAGIA NELL'EPICA CLASSICA

La più affascinante figura di dea-maga è la **Circe** dell'Odissea, cui è stato dato il potere di trasformare con potenti *pharmakon* gli uomini in animali senza far perdere la consapevolezza della loro umanità. Questo personaggio

è indissolubilmente legato al mitico Ulisse, che la maga incontra nel XII libro del poema, quando l'eroe greco sbarca sulla misteriosa isola abitata da Circe, che vive in uno splendido palazzo circondato da un bosco dove vagano gli uomini ridotti dai suoi incantesimi a bestie selvatiche. Ulisse è un uomo

coraggioso, prudente e astuto che non perde mai il lume della ragione, anche se ha un rapporto passionale e complesso con le donne che hanno tentato di legarlo a sé con l'arma della seduzione (Circe e Calipso) o della grazia innocente (Nausica). Tutti i suoi marinai hanno ceduto al fascino della maga e sono stati trasformati in animali, solo Euriloco è riuscito a fuggire ed è corso ad avvertire Ulisse, a quale appare il dio Hermes per offrirgli un'erba capace di annullare gli effetti del "farmaco" magico. L'eroe raggiunge Circe e riesce a mescolare l'antidoto alla bevanda magica, per cui non si trasforma in bestia, anzi minaccia di uccidere la dea-maga che riconosce in lui l'uomo annunciatore dal Fato. Circe è pronta a concedergli il suo amore: "Suvvia, la tua spada riponi nel fodero;/saliamo noi due sul mio letto,/ così che...insieme congiunti in amore, possiamo/scambiare tra noi la fiducia dell'animo", ma Ulisse pretende che prima sia restituita ai suoi compagni e a tutti gli altri la forma umana. Nasce tra i due una vera passione amorosa e Ulisse trascorre con la maga un anno fino a quando è sollecitato dai compagni a fare ritorno a casa. Circe si rivela allora un personaggio positivo, perché indica all'eroe la strada migliore per riprendere la via del mare, seguendo il pensiero dominante del *nostos* (il ritorno) verso la patria e la famiglia, una fede e una forza più potenti dell'amore per una donna o di un incantesimo.

Il mito della maga è ripreso dal poeta marchigiano Virgilio Puccitelli nel dramma per musica *Circe delusa* (1648), dove la maga non riesce a sottomettere Ulisse al suo fascino sensuale, ma si accontenta di godere per qualche tempo della sua passione amorosa per poi lasciargli riprendere la via del ritorno. Si assiste ancora alla metamorfosi di Circe che abbandona le vesti di maga "divoratrice di uomini" per diventare una creatura dominata da un sentimento di amore e di pietà verso l'eroe, pronta ad accettare gli ordini del Cielo che le impongono di lasciare libero Ulisse per ritornare all'amore della sua donna e ai suoi doveri di sovrano.

Ben diversa è la Circe nel dram-

ma *Glauco* (1919) del pesarese Ercole Luigi Morselli (1882-1921), nel quale il protagonista è un giovane ulisside che vive sul mare straordinarie avventure per conquistare la ricchezza, la gloria e l'amore della sua Scilla. Giunto sull'Isola di Circe, finge di rimanere soggiogato dalla splendida nudità della maga, che è a sua volta attratta dall'arroganza e dall'irruenza del giovane marinaio. Glauco riesce con l'inganno, fingendosi ubriaco, a strappare a Circe il bacio che lo rende immortale ma, di fronte al diletto dell'eroe, la passione della maga si trasforma in odio. Poiché controlla il filo della vita attraverso le Parche, Circe è in grado di dare la morte a Scilla dicendo: "Io te l'ho spezzata! Glauco! Tu non riderai più!", e l'eroe dovrà patire questo dolore per tutta quell'eternità strappata con l'inganno alla maga.

## LA MAGIA NEL MONDO MEDIOEVALE

Nel ciclo bretone, accanto a Re Artù, troviamo la figura positiva del **Mago Merlino** che ha come contraltare negativo la maga Morgana, sorellastra del re. Se Artù rappresenta il potere temporale, Merlino impersona il potere spirituale che dispensa consigli e fornisce aiuto al sovrano, creando una sorte di ponte tra il mondo precristiano e quello cristiano. Generato da un demone e da una donna vergine di origine regale, Merlino ha la capacità di conoscere il passato e il futuro, d'influenzare e guidare gli esseri umani. Agli inizi egli è un personaggio ambiguo, ma col tempo subisce un processo di cristianizzazione e diventa un personaggio positivo che si oppone alla negromanzia, un uomo sapiente che usa la magia per deviare il corso degli eventi a favore del re. Secondo alcune fonti, il mago conclude la sua vicenda terrena senza più mostrarsi agli altri, anche se non potrà morire fino alla fine del mondo; secondo altre leggende, Merlino esce di scena per amore della bellissima Viviana cui insegna i segreti dell'arte magica, ma che lo terrà prigioniero con un incantesimo dal quale potrà liberarsi solo per volontà di chi l'ha stregato. In un'altra versione Merlino, essen-



Figura 1. Dosso Dossi, *Circe* (1515/16), Galleria Borghese, Roma

do incline alla lussuria, è attratto da una fanciulla di nome Niniana e, per possederla carnalmente, le trasmette le arti magiche, ma la fanciulla, assunta i pieni poteri, prima strega Merlino, poi lo addormenta e lo rinchiude per sempre in un sepolcro di pietra.

Nel cuore dell'Appennino marchigiano nasce il mito della **Regina Sibilla**, che vive in una grotta meta di "pellegrinaggi" compiuti da *viatores* in cerca di consolazione per le loro sofferenze o per vivere un'avventura fantastica ed erotica. Secondo la tradizione popolare, la Sibilla Appenninica è una maga potente e terribile, capace di conoscere il passato e di predire il futuro, la regina maledica di un mondo sotterraneo dove si praticano orgiastici riti sessuali, ai quali partecipano giovani cavalieri che penetrano nella montagna e cadono prigionieri delle sue arti magiche.

Andrea da Barberino, nel romanzo *Guerin Meschino* (1409 c.), racconta le avventure di un giovane che, nato da una famiglia reale, è stato rapito in tenera età dai pirati, è stato comprato e allevato da un ricco signore che lo considera come un figlio e che gli ha imposto il nome di Guerrino il Meschino. Avviato al mestiere delle armi, il giovane diventa un valoroso e famoso capitano di ventura.

Decide allora di conoscere le sue origini e, dopo molte peripezie, apprende che nell'Appennino centrale vive una maga capace di rivelare il passato e il futuro. Guerrino passa per Norcia e Montemonaco e, giunto sulla montagna della maga, è avvisato da alcuni eremiti che quanti en-



Figura 2. Rutilio Manetti, *Ruggiero alla corte di Alcina* (1624), Palazzo Pitti, Galleria Palatina e Appartamenti Reali, Firenze

trano nella sua grotta rischiano di perdere l'anima. Di fronte alla determinazione del cavaliere, i monaci gli dicono come comportarsi: potrà soggiornare presso la Sibilla fino a quando il sole non avrà compiuto il suo viaggio di 360 giorni e sei ore; dovrà decidere allora se uscire oppure restare per l'eternità nel regno incantato della maga; gli raccomandano infine di pronunciare la giaculatoria "*Gesù Cristo Nazzareno aiutami*" di fronte agli incantesimi e alle tentazioni della Sibilla. Il cavaliere entra in quel regno sotterraneo ed è accolto da tre bellissime fanciulle che lo accompagnano dinanzi alla Regina Sibilla, una donna dall'incomparabile bellezza che si fa narrare da Guerrino la sua vita e gli fa visitare palazzi meravigliosi con stanze ricolme di tesori e con giardini incantati, dove risuonano musiche dolcissime. Il giovane resiste con la preghiera alle lusinghe della lussuria e al fascino della Sibilla, che gli promette di farlo divenire il potente signore del suo regno stupendo. Ogni venerdì notte egli sente echeggiare strazianti lamenti e un cavaliere gli confessa che durante il sabato tutti si trasformano in orribili serpenti e rimangono in questo stato per tutta la domenica. Questa notizia rafforza in Guerrino la volontà di non cadere nel peccato della lussuria e, dopo 360 giorni, decide di abbandonare la grotta della Sibilla, intraprendendo il viaggio verso Roma, dove chiederà e otterrà il perdono del Papa per aver vissuto nel regno maledetto della maga.

## LA MAGIA NELL'EPICA RINASCIMENTALE

In quel meraviglioso mondo della fantasia e dell'avventura che è l'*Orlando furioso* di Ludovico Ariosto la magia è di casa e il primo personaggio magico a comparire è **Atlante**, che ha adottato il paladino pagano Ruggiero dopo la morte dei suoi genitori. Il mago crea una serie d'incantesimi per proteggere il suo pupillo, perché conosce il suo tragico destino: se si convertirà al cristianesimo e sposerà la guerriera Bradamante, morirà molto giovane. Per evitargli questa sorte, Atlante lo rinchioda in una fortezza sui Pirenei, dalla quale potrà uscire solo per mezzo dell'anello magico di Angelica che ha il potere di dissolvere gli incantesimi e di rendere invisibili. Purtroppo l'anello è stato rubato alla principessa dal nano Brunello, che è stato inviato alla ricerca di Ruggiero senza il quale la guerra contro Carlo Magno sarebbe perduta. La bellissima e valorosa Bradamante è anche lei sulle tracce di Ruggiero, perché la maga Melissa le ha rivelato che il giovane da lei amato si convertirà e la sposerà solo se potrà impadronirsi dell'anello di Angelica. La paladina incontra Brunello e gli strappa l'anello magico, quindi sfida a duello il mago Atlante che, armato di uno scudo fatato e del libro degli incantesimi, è apparso in cielo sul favoloso cavallo Ippogrifo. Bradamante sconfigge il mago grazie all'anello magico ma, quando sta per ucciderlo, scopre che è un vecchio piangente, il quale le dice di aver imprigionato Ruggiero per salvarlo da un crudele destino. Bradamante costringe il mago a liberare tutti i prigionieri e si ricongiunge a Ruggiero, mentre Atlante con un nuovo incantesimo svanisce nel nulla insieme al suo castello. Il mago non si arrende e, per sottrarre Ruggiero al suo fato, crea un altro palazzo incantato, dove imprigiona i guerrieri più valorosi attratti dalla speranza di ritrovare le persone o gli oggetti perduti. In questo modo il mago cerca di tenere lontani da Ruggiero quanti potrebbero ucciderlo.

Un personaggio di primo piano è la **Maga Alcina**, capace di of-

fuscare la coscienza di Ruggiero e di sottometterlo al suo potere con la sua fantasiosa arte amatoria. Il cavaliere pagano si è posto in viaggio sull'Ippogrifo per raggiungere Logistilla, una maga simbolo della saggezza e della virtù che vive su un'isola al di là dalle Colonne d'Ercole, nella quale si trovano anche le sue sorelle Morgana e Alcina, due maghe che sono la personificazione del vizio. Ruggiero vede ergersi davanti a sé lo sfarzoso palazzo di Alcina e, mentre lega la sua cavalcatura a un mirto, sente uscire dalla pianta una voce umana: è Astolfo, un cavaliere sedotto dalla perfida maga e trasformato in mirto. Infatti Alcina, come Circe, trasforma in animali o in piante gli innamorati di cui si stanca, essendo molto capricciosa e crudele. Apparentemente è una bellissima donna, ma in realtà è una brutta e laida vecchia che attraverso i suoi poteri magici riesce ad appare giovane e affascinante. La maga vince le resistenze di Ruggiero, imprigionandolo con le lusinghe del sesso, ma per l'intervento della benevola Maga Melissa, che mostra a Ruggiero le vere sembianze di Alcina, riesce a farlo scappare dalle sue grinfie. Sarà ancora Melissa a far ricongiungere Ruggiero e Bradamante, così che dalla loro unione avrà origine l'illustre famiglia degli Estensi.

Nella Gerusalemme liberata di Torquato Tasso ha un ruolo molto importante **Armida**, una maga pagana simbolo di quel sottile erotismo che percorre tutto il poema. Arrivata nell'accampamento cristiano, la giovane appare in tutta la sua straordinaria bellezza e ne approfitta per portare lontano dal campo cristiano molti cavalieri fatti poi prigionieri con i suoi filtri magici. Toccherà a Rinaldo liberarli per cadere a sua volta ammaliato dal fascino della maga che, nel canto XVI, accoglie nelle Isole Fortunate il paladino cristiano in un fantastico palazzo creato con un magico artificio e circondato da uno stupendo giardino con limpidi corsi d'acqua, valli ombrose, e grotte, dove gli alberi sono adornati da fiori eterni, perché quando ne appassisce uno ne spunta subito un altro. Vi sono poi bellissimi uccelli che accordano i

loro canti armoniosi al canto melodioso del vento. In questo luogo incantato la bellissima Armida è un'irresistibile seduttrice che ha sottomesso Rinaldo con le armi del fascino femminile, per cui l'eroe, del tutto soggiogato e privo di una volontà propria a causa di questi sfrenati "atti amorosi", è diventato uno "schiavo d'amore", una sorta di oggetto sessuale, uno "strumento di piacere" nelle mani della bella carceriera. Ben presto però il rapporto tra la maga e Rinaldo si trasforma in un'appassionata storia d'amore.

Quando Goffredo di Buglione vuole che Rinaldo torni nell'esercito cristiano, invia i cavalieri Carlo e Ubaldo che, dopo aver superato gli incantesimi e gli ostacoli disseminati dalla maga, scuotono Rinaldo dal suo torpore, gli ricordano di aver tradito i suoi doveri di cavaliere e manifestano la loro condanna morale per essersi lasciato dominare dai piaceri dell'amore sensuale. Questo richiamo al dovere spinge Rinaldo a lasciare l'isola, vincendo la potente seduzione erotica dell'incantatrice. Armida corre disperata alla spiaggia per trattenere l'uomo amato ma Rinaldo, anche se è toccato dalle parole di Armida, non rinuncia alla partenza. Allora la maga sfoga tutta la sua ira e accusa Rinaldo di essere un uomo crudele e insensibile, quindi perde i sensi mentre la nave si allontana. Armida rinuncia allora alla magia per diventare una guerriera decisa a vendicarsi di chi l'ha abbandonata. Si unisce alle schiere pagane e usa le sue arti della seduzione per indurre i cavalieri a uccidere Rinaldo. Mentre infuria la battaglia, il paladino s'imbatte in Armida che, su un carro da guerra, tenta di colpirlo con le sue frecce. La giovane si rende però conto di essere ancora innamorata del guerriero e si allontana decisa a darsi la morte. Rinaldo la segue e le impedisce di uccidersi, quindi la consola con dolci parole, per cui la giovane si dichiara pronta a convertirsi alla fede cristiana e a diventare la sua serva fedele. Si conclude così l'ultimo atto del "romanzo" d'amore tra Rinaldo e Armida, la quale completa la sua evoluzione prima da maga pagana a donna innamorata, poi da spietata guerrie-

ra ad aspirante cristiana in un finale "aperto" che lascia intuire il trionfo dell'amore.

Riprende questo tema il poeta marchigiano Virgilio Puccitelli nel dramma per musica *Armida Abbandonata* (1641), nel quale la maga usa i suoi incantesimi per soggiogare Rinaldo provocando lo scontro tra "l'Amore lascivo" e "L'Amore celeste", per assistere infine alla trasformazione della passione amorosa di Armida in odio, dopo l'abbandono del paladino ritornato nel campo cristiano.

Col passare dei secoli il tema della magia tende a scomparire dai romanzi d'autore, dalla letteratura poliziesca o d'avventura. L'unico esempio importante è il racconto *Mario e il mago* di Thomas Mann (1929), che si svolge in Italia nei primi anni del regime fascista e ha come protagonista il **Cavaliere Cipolla**, metà prestigiatore e metà imbroglione. Egli tiene, in un albergo sulla costa ligure, degli spettacoli che iniziano con giochi di prestigio abbastanza comuni ma utili a consolidare la sua autorità di "mago", umiliando due giovani analfabeti in nome della nuova grandezza dell'Italia e del Duce. Per il Cavaliere la magia è solo l'artificio per sottomettere la libertà altrui, poiché la libertà di volere non esiste, perché la volontà di un uomo, che tende ad affermare la propria, di fronte a una volontà superiore urta contro il vuoto. In seguito altri personaggi diventano le vittime dei suoi giochi: non più pescatori e rozzi popolani ma persone più distinte e colte come un baffuto colonnello, una signora della buona



Figura 3. Antonio Bellucci (1654-1725), *Rinaldo e Armida*, Galleria Nazionale della Slovenia, Lubiana



Figura 4. Francesco Hayez, *Rinaldo e Armida* (1813), Galleria dell'Accademia, Venezia

società, un giovane aristocratico romano che cerca eroicamente di resistere, una villeggiante inglese che si unisce volontariamente all'instupidito gruppo di danzatori che il Cavaliere ha obbligato a dimenarsi come marionette sulla scena. Nel finale il giovane cameriere Mario, che non ha saputo ribellarsi al crudele scherzo di cui è stato oggetto, per vendicarsi ucciderà il Cavaliere Cipolla, spezzando con la violenza il cerchio di una "magia" che è manipolatoria dell'individuo.

#### Bibliografia essenziale

1. Ludovico Ariosto, *Orlando Furioso*, Einaudi, Torino, 1966
2. Torquato Tasso, *Gerusalemme liberata*, Einaudi, Torino, 1971
3. Nino Borsellino, *Ludovico Ariosto*, Laterza, Bari, 1979
4. Walter Moretti, *Torquato Tasso*, Laterza, Bari, 1979
5. Omero, *Odissea*, Einaudi, Torino, 1983
6. Maurizio Bettini e Cristiana Franco, *Il mito di Circe*, Einaudi, Torino, 2010
7. Marco Lodoli, *L'eroe e la maga*, Bompiani, Milano, 2016

#### Film consigliati

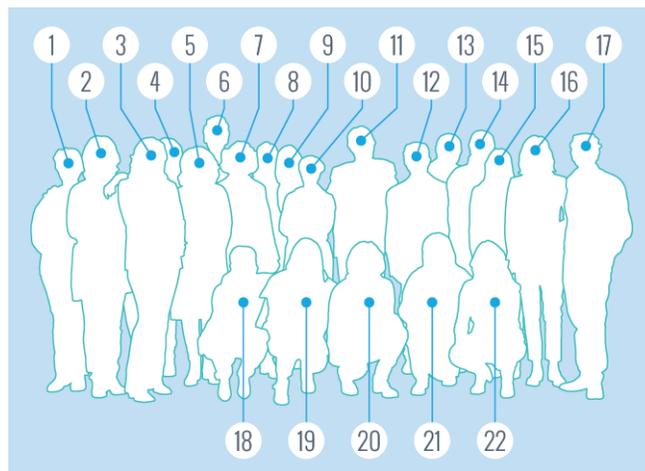
- Ulisse* di Mario Camerini, 1954  
*Rinaldo e Armida* di Alessandro Brissoni, 1955  
*L'Odissea* di Franco Rosi, 1969  
*Orlando Furioso* di Luca Ronconi, 1974

## IL COMITATO EDITORIALE E LA SEGRETERIA DI REDAZIONE



1. **MARIA LAURA FIORINI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e  
Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
2. **MARIANNA CAPECCI**  
Medicina Fisica e Riabilitativa  
Dipartimento di Medicina  
Sperimentale e Clinica  
Università Politecnica  
delle Marche
3. **MARIA CECILIA TONNINI**  
Scienze tecniche di medicina e  
di laboratorio  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche e Molecolari  
Università Politecnica  
delle Marche
4. **ALESSANDRA GIULIANI**  
Fisica applicata (a beni  
culturali, ambientali, biologia e  
medicina)  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche Specialistiche e  
Odontostomatologiche  
Università Politecnica  
delle Marche
5. **GIOVANNA ROSSOLINI**  
C.A.D. - Biblioteca Tecnico-  
Scientifica-Biomedica  
Università Politecnica  
delle Marche
6. **DANIELE SCONOCCHINI**  
Segreteria di Presidenza Facoltà  
di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
7. **STEFANIA FORTUNA**  
Storia della Medicina  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche e Molecolari  
Università Politecnica  
delle Marche

8. **BARBARA LUCESOLI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
9. **MOIRA MONTANARI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
10. **LORETA GAMBINI**  
Responsabile Segreteria  
di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
11. **MARCELLO D'ERRICO**  
Igiene Generale ed Applicata  
Preside Facoltà di Medicina  
e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche  
Direttore Editoriale  
"Lettere dalla Facoltà"
12. **GIOVANNI DANIELI**  
Medicina Interna  
Direttore Responsabile  
"Lettere dalla Facoltà"
13. **GIOVANNI BATTISTA  
PRINCIPATO**  
Biologia Applicata  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche Specialistiche ed  
Odontostomatologiche  
Università Politecnica  
delle Marche
14. **CONTI FIORENZO**  
Fisiologia  
Dipartimento di Medicina  
Sperimentale e Clinica  
Università Politecnica  
delle Marche



15. **MARIA RITA RIPPO**  
Patologia Generale  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche e Molecolari  
Università Politecnica  
delle Marche
16. **FRANCESCA CAMPOLUCCI**  
Responsabile Ripartizione  
Corsi di Studio  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
17. **MAURIZIO MERCURI**  
Scienze infermieristiche  
generali cliniche e pediatriche  
Università Politecnica  
delle Marche
18. **ANNA CAMPANATI**  
Malattie cutanee e veneree  
Dipartimento di Scienze  
Cliniche e Molecolari  
Università Politecnica  
delle Marche
19. **FRANCESCA GAVETTI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
20. **LORI LATINI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
21. **ANTONELLA CIARMATORI**  
Segreteria di Presidenza  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche
22. **FEDERICA GIUNTOLI**  
Ripartizione Corsi di Studio  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Università Politecnica  
delle Marche



# LETTERE dalla FACOLTÀ

Bollettino della Facoltà  
di Medicina e Chirurgia  
dell'Università Politecnica  
delle Marche  
Anno XX / n. 4  
Luglio/Agosto 2017

Registrazione del Tribunale  
di Ancona n. 17/1998  
Poste Italiane SpA -  
Spedizione in Abbonamento  
Postale 710% DCB Ancona

Progetto grafico Lirici Greci  
Stampa Errebi Grafiche Ripesi

*Direttore Editoriale*  
Marcello M. D'Errico

*Direttore Responsabile*  
Giovanni Danieli

*Comitato editoriale*  
Anna Campanati, Francesca Campolucci  
Marianna Capecci, Fiorenzo Conti  
Stefania Fortuna, Loreta Gambini  
Giorgio Gelo, Alessandra Giuliani  
Maurizio Mercuri, Alberto Pellegrino  
Giovanni Principato, Maria Rita Rippo  
Giovanna Rossolini, Andrea Santarelli  
Maria Cecilia Tonnini

*Segreteria di Redazione*  
Antonella Ciarmatori  
Maria Laura Fiorini  
Francesca Gavetti  
Federica Giuntoli  
Lori Latini  
Barbara Lucesoli  
Maira Montanari  
Daniele Sconocchini  
[presimed@univpm.it](mailto:presimed@univpm.it)

*Questo numero  
di Lettere dalla Facoltà  
viene pubblicato grazie ad un  
illuminato e generoso contributo  
di Angelini Acraf Spa*