Anno XI N. 3 • Marzo 2008

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

LETTERE DALLA FACOLTÀ

LETTERA DEL PRESIDE

Anamnesi è parola greca che vuol dire "ricordo"; consiste, come è noto, nella raccolta di dati, razionalmente ordinati, relativi ad una malattia; narrazione invece è un racconto, il racconto della storia di una persona colpita da una malattia.

L'anamnesi, quale raccolta, presuppone la presenza di un operatore, il medico, la narrazione, quale esposizione del proprio vissuto, quella di un protagonista, il paziente.

Spostare la prima fase della visita medica dall'operatore al paziente significa seguire un metodo clinico "centrato sul paziente"; tra questi due poli si snoda la strada che la medicina ha attraversato negli ultimi venti-trent'anni, consensuale al cambiamento intervenuto nella società, alle attese della popolazione, soprattutto all'affermarsi perentorio di alcuni valori come l'uguaglianza, l'equità, la libertà di decidere.

La narrazione richiede, oltre ad un ascoltatore che è il medico, un ascolto attento, ampio, aperto non solo ai fatti, ma anche alle sensazioni, alle emozioni, non limitato alla fisiogenesi dei sintomi e dei segni ma esteso alla considerazione della loro ripercussione sulla vita globalmente intesa; nasce così la storia di un paziente intorno alla sua malattia e la identificazione di un problema che deve essere affrontato in tutte le sue componenti per essere risolto.

Medicina narrativa nasce da queste considerazioni, enfatizza il ruolo che la narrazione ha ai fini di una corretta diagnosi e terapia e, ancor prima, ai fini dello stabilirsi di un efficace rapporto medico/paziente, ispirato all'empatia, che è condivisione e che è la prima virtù del medico, la competenza è un requisito.

Medicina narrativa è però anche un atto formativo, come tale rientrante nelle Scienze Umane, in quanto la lettura o la visione filmistica di storie di pazienti e di storie di malattie raccontate dagli stessi pazienti o da altri rende consapevoli di tutto ciò che è intorno al malato, il suo modo di sentire la malattia, le modificazioni che la stessa ha indotto nel suo agire quotidiano, tutto un mondo di sentimenti, di emozioni che deve essere ampiamente considerato nell'esercizio della propria professione.

Medicina narrativa quindi in contrasto con il razionalismo cartesiano, il positivismo scientifico, la medicina dei "fatti", delle "evidenze", la medicina moderna? No di certo, è una integrazione, positiva, irrinunciabile della medicina scientifica, è un atto, oggi di una medicina post-moderna, necessario, come dice Roberto Tagliaferri a proposito dell'arte e parafrasando Nietzsche, necessario "per non morire di verità".

Tutto ciò quale introduzione al brillante editoriale che Luisa Zannini ha voluto riservare per le pagine della nostra rivista.

Tullio Manzoni
Preside della Facoltà

SOMMARIO

EDITORIALE 2
Storie di malattia, etica "narrativa" e *medical humanities*
di *Lucia Zannini*

VITA DELLA FACOLTÀ 10
Appunti dal Consiglio di Facoltà - Attività Didattiche Elettive - Dai Poli didattici periferici
a cura di *Giovanni Danieli*

APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO 15

LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 16
a cura di *Ugo Salvolini*

FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE 19
Le emozioni nella pratica clinica - 1ª parte: Definizioni e classificazioni
di *Bernardo Nardi, Ilaria Capecci*

DIGNITÀ DI STAMPA 25
Dosaggio dell'allantoina quale marcatore del metabolismo ossidativo nei soggetti con la sindrome di Down
di *Marco Benigni, Orazio Gabrielli*

CORSI MONOGRAFICI 30
L'ecografia in Reumatologia: dall'immagine alla diagnosi
di *Walter Grassi, Emilio Filippucci*

OSSERVATORIO 40
Il tirocinio pratico nei Corsi di Laurea triennali per Tecnici di Radiologia Medica - 2ª parte: La valutazione strutturata
di *Giovanni Mazzoni*

UOMINI E LUOGHI DELLA CULTURA NELLE MARCHE 45
Il patrimonio storico-artistico dell'Ospedale Civile Umberto I di Ancona
di *Giancarlo Aiudi, Enrico Paciaroni*

RIUNIONI E CONGRESSI - MARZO IN FACOLTÀ 55

LUCIA ZANNINI
Pedagogia - Facoltà di Medicina
Università degli Studi di Milano

Storie di malattia, etica "narrativa" e *medical humanities*[1]

Presentazione

In questo intervento vengono introdotti i temi - sempre più alla ribalta nei contesti sanitari - delle storie di malattia *(illness narratives)* e della medicina narrativa *(narrative-based medicine)*. Questi temi sono considerati rilevanti sia nelle decisioni cliniche, che nelle scelte bioetiche. La raccolta di una vera e propria "storia di malattia" (e non semplicemente un'anamnesi) è ritenuta sempre più importante nella pratica clinica perchè è solo attraverso una co-costruzione di essa che l'operatore sanitario riesce a stabilire una vera e propria *partnership* col paziente: ascoltare il malato, mediare la biomedicina con i suoi punti di vista, accogliere le sue emozioni è fondamentale non solo per una diagnosi più accurata, ma soprattutto per la sua adesione al trattamento. A livello bioetico, poi, l'ascolto della storia di malattia permette di compiere delle scelte che siano più calate nella situazione specifica del paziente, considerando il suo contesto socio-culturale, le sue risorse, i suoi valori. L'"etica narrativa" è appunto quella capacità di compiere scelte per la salute del paziente che, pur nel rispetto di alcuni principi generali, rispecchino la sua situazione specifica, in tutta la sua storicità.
Nell'articolo si affronta inoltre la vasta tematica delle *medical humanities*, intese come la strategia formativa fondamentale per svolgere una pratica clinica *narrative-based* e per sviluppare la capacità di fare scelte mediche a partire da un'etica narrativa.

1. Perché le "*storie* di malattia"?

La medicina occidentale ha attraversato grandi cambiamenti negli ultimi trent'anni, da quando, alla fine degli anni Settanta, grazie al contributo di Engel (1977), è stato proposto il modello bio-psico-sociale di salute e di malattia. Nello specifico, a un certo punto la medicina tradizionale ha cominciato a riconoscere il grande valore della *storia di malattia* che il paziente racconta al suo medico, la quale è incontrovertibilmente un prodotto sociale e culturale. Perché questa storia di malattia è diventata importante? Perché grazie a un movimento culturale che si andava facendo strada in quegli anni, le azioni umane (per esempio gli stili di vita) sono fortemente determinate dai *significati* che gli individui costruiscono sulla realtà e quindi, per capire tali azioni e per orientarle al meglio, è importante raccogliere e comprendere le storie che su di esse gli individui costruiscono. Parimenti, la decisione non solo di sottoporsi a determinati accertamenti diagnostici, ma anche di seguire un progetto terapeutico, sarà fortemente influenzata dai significati che gli individui – pazienti e curanti – hanno co-costruito nella relazione terapeutica, attraverso degli scambi narrativi. Ecco quindi che a metà degli anni Novanta comincia a profilarsi all'orizzonte una medicina nella quale è centrale la narrazione, proprio perché a partire da essa e attraverso essa sarà possibile avviare con il paziente un più efficace processo diagnostico e terapeutico in quanto ancorato non solo su evidenze scientifiche, ma anche su significati. Il giudizio clinico di qualità, pertanto, si fonda sull'abilità di *spiegare* una malattia (*disease*), attraverso un processo razionale rigoroso e, al contempo, di *comprendere* come essa viene percepita e vissuta dal paziente (*illness*). Facciamo ora un passo indietro. Il considerare la malattia nella sua dimensione di *illness* ci riporta infatti al modello della medicina "centrata sul paziente" (*patient centered*), un modello sviluppatosi già negli anni Ottanta, che allargava quello biomedico, senza misconoscerlo. "Senza rinnegare, e anzi riproponendo gli obiettivi del modello *disease centered*, la medicina *patient centered* aggiunge alla necessità di individuare una malattia e di trattarla la necessità di confrontarsi con il significato, puramente soggettivo, che la malattia acquisisce nel malato che ne soffre" (Moja, Vegni, 2000, p. 43). In questo senso, la medicina diviene centrata sul paziente, il quale è l'esperto del suo vissuto di malattia, ossia della sua *illness*. L'*expertise* del medico, e dell'operatore sanitario in genere, riguarda invece il *disease*. In seguito, è stato messo in luce che la illness del paziente è qualcosa che si costruisce nella relazione terapeutica a partire da una vera e propria "storia di malattia".

L'enorme sviluppo tecnologico che ha conosciuto la medicina occidentale, soprattutto negli ultimo decenni, ha fatto sì che questa storia sia stata progressivamente arginata, perché "eccessivamente imprecisa e insufficientemente tecnica" (Shapiro, 1993, p. 47). Tuttavia, a partire dalla metà degli anni Novanta, alcuni operatori

[1] Il presente scritto rappresenta una rielaborazione e una sintesi di alcune parti del testo: Zannini L. *Medical humanities* e *medicina narrativa.* Nuove prospettive nella formazione dei professionisti della cura, Cortina, Milano, 2008.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

sanitari hanno cominciato a sostenere che le storie dei pazienti non possono essere eliminate dalla pratica clinica, perché esse "sono il nostro modo fondamentale per organizzare e costruire un significato del nostro mondo, la nostra soluzione migliore per i problemi dell'esistenza, la modalità principale per far fronte all'esperienza umana" (*ibidem*).

2. Cosa significa narrare una *storia* di malattia?

In più ambiti, è stato ribadito che l'atto del narrare non può esistere senza la presenza – almeno immaginaria – di un soggetto che ascolta: "un individuo non può iniziare mentalmente a costruire una narrazione senza immediatamente (anche se implicitamente) immaginare un'*audience*" (Brody, 1998, p. XIII). Dunque, il raccontare una storia, anche e soprattutto quando si vive l'esperienza di malattia, è qualcosa di ineludibile, che non può essere escluso dalla pratica clinica, e tale attività è resa possibile non solo dal soggetto che *racconta* la malattia, ma anche da quello che la *ascolta*. Come se ciò non bastasse, i pazienti spesso hanno bisogno di "sviluppare storie alternative, che siano in grado di rappresentare più fedelmente e in modo completo la loro esperienza vissuta" (ibidem). Per esempio, un'americana con un tumore al seno può aver bisogno di essere aiutata a sviluppare una storia alternativa a quella della donna coraggiosa che combatte alacremente la sua malattia, storia che tipicamente pervade la sua cultura.[2] A partire dal suo racconto di malattia, il paziente si aspetta una duplice risposta dall'operatore sanitario: egli non sa quale sia il suo "problema" in termini medici, da cui deriva la sua richiesta di una consultazione e l'aspettativa di una spiegazione scientifica; ma la sua aspettativa non è soltanto questa, è anche quella di poter raccontare gli eventi, nonché di poter esprimere i sentimenti, le paure che si originano dalla sua esperienza di malattia, l'influsso del suo contesto nella rappresentazione di essa e il mondo di valori nel quale tale esperienza si inserisce. Ciò significa che il malato si aspetta di essere ascoltato e compreso non solo sul piano biologico, ma anche su quello esistenziale.

[2] Si vedano i pionieristici studi di antropologia medica di Zborowski (1952), che hanno messo in luce che pazienti ricoverati in un medesimo reparto di neurochirurgia, ai quali era stata diagnosticata un'ernia del disco, appartenenti a gruppi etnici differenti (americani di origine ebraica, americani di origine italiana, americani di origine irlandese e americani *old americans*) reagivano in modo completamente diverso all'esperienza di malattia: mediamente gli italiani e gli ebrei si lamentavano molto di più degli americani, che invece cercavano di sopportare stoicamente il dolore.

3. Dalla raccolta anamnestica alla co-costruzione di una *storia* di malattia: la nascita della medicina narrativa

L'affiorare del costrutto di "storia di malattia" nelle pratiche sanitarie suggerisce di superare anche in questo ambito l'idea che esista un soggetto narrante che racconta la sua esperienza (il paziente) e un altro che semplicemente la raccoglie (l'operatore), da cui deriva il concetto di anamnesi come semplice *history taking* (letteralmente: "prendere una storia").

> Nessuno di noi davvero recepisce una storia esattamente come l'ha raccontata il narratore. Ogni storia raccolta contiene inevitabilmente dei gap di significato e senso e noi riempiamo questi gap come a partire dalla nostra visione del mondo e come immaginiamo il narratore volesse fare. (Brody, 1998, p. XIII).

Nel processo di autentica comprensione di una storia, il medico (e più in generale l'operatore sanitario), entra dunque con tutto se stesso, al fine di costruire una conoscenza del paziente, inteso come soggetto unico e irripetibile. In questo senso, l'evento-malattia e, più in generale, il paziente diviene un "testo" da interpretare (Daniel, 1986) alla ricerca di un significato e il medico-ricercatore "non è solo l'interprete di esso, egli è fin dall'inizio il suo co-autore" (Caronia, 1997, p. 21). E, lo sottolineaiamo, questa co-individuazione della storia di malattia avviene a partire dal fondamentale strumento del linguaggio, che, pertanto, non è qualcosa che *descrive* una realtà, ma che la *costruisce*.

Ma per e co-costruire una storia di malattia non basta il linguaggio: è necessaria, secondo Shapiro (1993), una capacità di immergersi in essa e di stabilire una relazione "intima", esattamente come accade nell'interpretazione di un romanzo o di una poesia. L'analisi letteraria ha infatti segnalato che sono richieste capacità di "intimità e immersione per un esame testuale riuscito" (*ibidem*, p. 50). Immergersi in una storia di malattia vuol dire saper svolgere il complicato esercizio di immaginazione della situazione dell'altro/a, di comprensione del suo punto di vista, di indulgenza nei confronti delle sue paure e speranze, di apertura ai suoi valori, avvicinandosi a lui/lei, pur riconoscendo la distanza che rimane tra sé e l'altro/a; in una parola, immergersi in una storia di malattia, diventare intimi con essa, significa esercitare l'empatia. Non a caso, è stato detto che "l'empatia diventa una componente indispensabile della competenza narrativa e di una pratica clinica intesa in senso

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

ermeneutico" (Giarelli, 2005, p. 49), ossia una pratica clinica finalizzata a individuare non solo spiegazioni, ma anche significati dell'esperienza di malattia.

La medicina narrativa è una medicina basata sulla raccolta di un'autentica storia di malattia ed è quindi una "medicina praticata con competenza narrativa, che consiste nella capacità di assorbire, interpretare e rispondere alle storie [di malattia]" (Charon, 2001, p. 1897), lasciandosi coinvolgere da esse.[3] Poiché i processi interpretativi – come c'insegna l'ermeneutica – sono sempre processi circolari, in cui è coinvolto non solo l'interpretato, ma anche l'interpretante, la medicina narrativa considera fondamentale non solo il vissuto e i valori del paziente (come già aveva fatto la medicina *patient centered*), ma anche quelli del curante, che è implicato con tutto se stesso quando raccoglie e risponde narrativamente alla storia di malattia del paziente, co-costruendola con lui/lei.

4. Il "ragionamento pratico" nella costruzione di conoscenza del *singolo* paziente e l'etica "narrativa"

La medicina narrativa è quindi radicata sulla storia del paziente e sulla sua *singolarità*. Per conoscere adeguatamente i problemi dei pazienti e per trovare soluzioni adeguate, occorre attivare, oltre a un ragionamento scientifico, anche quello che dai tempi di Aristotele viene definito "ragionamento pratico" o anche "fronetico" (da *phronesis*, giudizio pratico). Il filosofo greco, infatti, distingueva tre forme di conoscenza: l'*episteme*, ossia la conoscenza basata sulle leggi generali (in cui rientrerebbe oggi la *EBM*), la *techne*, ossia la conoscenza che si basa su un saper fare (in ambito medico, l'esempio classico è la chirurgia) e la *phronesis*, vale a dire la forma di conoscenza che mette in relazione azioni e valori.

Al fine di agire nel rispetto dei nostri valori, noi abbiamo bisogno di capire in che modo certe scelte portino a certe conseguenze e per chi. […]. La phronesis, quindi, non dipende da regole o leggi generali, ma dall'esperienza. Una persona sviluppa conoscenza fronetica a partire dal mettere in atto delle azioni guidate da specifici valori e valutando poi gli esiti di tali azioni. L'esperienza insegna dove conducono certe scelte. La phronesis è l'opposto dell'azione basata su copioni e protocolli; questi ultimi vanno bene per gli inesperti e il continuare a fare riferimento a essi ci fa rimanere nella condizione di principianti. (Frank, 2004, p. 221).

L'agire fronetico che da tale conoscenza deriva è quell'agire per cui, a partire dalla specifica situazione di un individuo, cerca di definire ciò che "è bene" per lui/lei, naturalmente all'interno di un *frame* costituito da vincoli e possibilità. Il "sapere pratico", sul quale si basa l'omonimo ragionamento, si distingue dal sapere scientifico, preciso e replicabile, e si caratterizza come sapere contingente e verosimile che, come tale, è in continua ridefinizione. Ora, questo ragionamento pratico, basato sul singolo, comporta delle modalità di costruzione della conoscenza e dei criteri di rigorosità molto diversi da quelli del pensiero scientifico, ossia del pensiero che si rifà a delle norme generali sempre e comunque valide. "La forma perfetta del sapere prassico non è la capacità di applicare regole date, ma va individuata in un'adeguata capacità di deliberare bene" (Mortari, 2003, p. 11), ossia di fare le scelte giuste in relazione ai vincoli e alle possibilità date da una *specifica* situazione in cui si trova un individuo. Tale capacità sembra particolarmente rilevante per imparare a gestire una dimensione fondamentale nella pratica clinica e professionale, che è quella etica. Il solo approccio analitico a tale dimensione riduce i conflitti umani a problemi razionali che devono essere risolti con un rigoroso ragionamento morale, mentre l'approccio narrativo alla questione etica presenta l'esperienza di malattia in tutta la contraddittorietà e significatività che essa assume per il *singolo* individuo. In altre parole, mentre attraverso l'approccio analitico si evidenziano alcuni principi da seguire nella pratica professionale (ad esempio beneficialità, autonomia, giustizia) e si utilizzano per risolvere determinati "dilemmi etici", attraverso un processo deduttivo, a partire dalla legge generale, fino al caso particolare (Jones, 1997), in un approccio narrativo alla problematica etica il punto di partenza è invece il singolo caso. L'approccio narrativo all'etica si concentra infatti "non sulle giuste decisioni logicamente dedotte da chissà quale criterio imposto esternamente, ma ricerca la soluzione migliore per coloro che sono coinvolti nel singolo caso" (Jones, 1996, p. 268). Ciò non significa, naturalmente, ricondurre autarchicamente ogni singolo dilem-

[3] Nei contesti sanitari c'è sempre molta perplessità – a ragione – quando si parla di "coinvolgimento" con il paziente. Ciò accade perché questo termine è spesso confuso con "identificazione", che è un processo molto pericoloso e controproducente nella pratica clinica. In realtà, il coinvolgimento di cui parla Charon è quello che prevede una conoscenza emotiva dell'altro, un sapere delle emozioni (Mortari, 2006; Iori, 2006), che non comporta assolutamente alcun processo d'identificazione, ma nel fare spazio dentro di sé alle emozioni dell'altro.

ma etico soltanto ai valori dell'individuo, ma piuttosto, cercare di comprendere il significato e la declinazione dei diversi principi a cui ci si riferisce nella situazione specifica del singolo, nel suo contesto di vita. In altre parole, ciò significa compiere una scelta di "microetica" (Nicholas, Gillett, 1997), che si focalizza sulle dimensioni particolari e individuali della storia del paziente e che quindi utilizza le caratteristiche della narrazione per formulare il giudizio.

> Un'etica narrativa riconosce che gli eventi (come ad esempio la decisione di consentire o meno a una chemioterapia) sono parte di una narrazione globale relativa alla vita degli individui. Le scelte morali, come tutte le decisioni, sono parte di un impegno costante dell'individuo volto a dare coerenza e significato all'esistenza (ibidem, p. 297).

In questo modo l'*etica narrativa*, che è una pratica discorsiva basata su storie di malattia, permette di arrivare a un'*analisi etica della narrazione* del malato, perché riconosce il valore delle teorie e dei vissuti del paziente nella formulazione delle sue scelte, chiedendosi continuamente quanto questi piuttosto che altri *frameworks*, vadano a incidere sulla scelta terapeutica finale.

5. L'importanza della narrazione nella formazione degli operatori sanitari

L'importanza della narrazione nei contesti sanitari era stata precedentemente messa in luce, molto prima della formalizzazione del modello di medicina narrativa, soprattutto nell'ambito che è considerato strategico per lo sviluppo della medicina, ossia nella formazione dei professionisti della salute. In un testo di Kathryn Montgomery Hunter, considerato ormai un caposaldo della letteratura sulla *Narrative-Based Medicine – Doctors' Stories. The Narrative Structure of Medical Knowledge* (1991) –, l'Autrice sostiene che la medicina può essere considerata una "pratica narrativa" in relazione soprattutto alle forme attraverso le quali essa riproduce se stessa, nei processi di formazione. Da parecchio tempo i medici, per esempio, hanno intuito che "il miglior insegnamento [clinico] è quello che proviene dal malato stesso" (Hunter, 1991, p. 27). Da sempre, quindi, le storie dei pazienti sono considerate uno strumento privilegiato nella costruzione della conoscenza in medicina: la storia di malattia che il medico raccoglie e trasforma nella cartella clinica diventerà infatti, in molti casi, la traccia, la "memoria", di una storia che egli andrà a sua volta a raccontare, a studenti, a colleghi o a superiori per trasmettere, condividere e sviluppare conoscenze. Tuttavia, le storie di malattia raccontate dai medici (ma anche dagli infermieri, dai fisioterapisti ecc.), per formarsi e formare i colleghi, sono spesso molto strutturate, oggettive e convenzionali e perdono completamente le dimensioni intenzionali delle azioni narrate, che caratterizzano intrinsecamente – come abbiamo visto – tutte le storie, compresa quella del paziente: "tutti i casi clinici (*case presentation*) cercano di trasformare l'esperienza di malattia soggettiva e privata del paziente in un racconto oggettivo e scientifico del disturbo" (Hunter, 1991, p. 52). Sempre con più forza nella pratica medica – e quindi, di conseguenza, nelle attività formative – si sottolinea l'importanza, da parte della stessa medicina, di raccogliere – e utilizzare nei processi educativi – vere e proprie *storie di malattia*. Dove con questa terminologia intendiamo non tanto il semplice *caso clinico*, così come ancora appare nella sua traduzione puramente "scientifica" in molta pratica clinica e formativa, ma una storia di un'*esperienza* di malattia, quindi un caso descritto non solo nelle sue dimensioni biologiche, ma anche e soprattutto in quelle psico-sociali e valoriali. Nonostante i diversi punti di forza di questo approccio educativo, l'analisi di storie della pratica clinica, a tutt'oggi si configura ancora frequentemente come una pratica di formazione permanente e di supervisione, rivolta cioè a personale che *già* opera sul campo e in misura molto minore a studenti coinvolti nella formazione di base. Questo per due ordini di motivi: da un lato perché la formazione all'elaborazione dell'esperienza, in particolare delle sue dimensioni relazionali ed emotive, è una pratica mediamente ancora poco diffusa, soprattutto in Italia, nella formazione di base degli operatori sociosanitari, per i motivi che abbiamo appena illustrato; dall'altro perché essa comunque richiede una esperienza professionale di una certa entità, che può quindi essere assente o povera in chi non è ancora abilitato a svolgere attività assistenziale. Anche per questi motivi, nella formazione degli operatori sociosanitari da tempo si sono cominciate a utilizzare narrazioni finzionali, come per esempio il testo filmico o letterario, che riproducono il racconto della storia di malattia o da parte del paziente o da parte di altri operatori. Ciò ha dei notevoli vantaggi, perché l'uso di tali storie permette una esposizione a una più differenziata varietà di persone e di problematiche (anche di tipo etico) rispetto a quella che si può incontrare nella

pratica individuale, specialmente per gli studenti che sono all'inizio della loro attività (Squier, 1995). Ma cosa spinge una scienza come la medicina verso il testo letterario o filmico? Che senso ha imparare la medicina – ossia un sapere che è rappresentato e che si autocomprende come un sapere *scientifico* – attraverso delle storie inventate? Quali "verità" si possono scoprire attraverso la lettura di testi finzionali? Come ha sostenuto Rita Charon, in una delle più autorevoli riviste internazionali di medicina (*Annals of Internal Medicine*), "i medici stanno iniziando a volgere lo sguardo verso […] quelle discipline, come gli studi letterari, per giungere a una sempre più approfondita comprensione della sofferenza del malato, in modo da potere poi accompagnare i pazienti attraverso la malattia con sentimenti quali l'empatia, il rispetto e la cura" (Charon et al., 1995, p. 599). L'uso di testi filmici o letterari permetterebbe quindi agli studenti e al personale sanitario di imparare ad "ascoltare più approfonditamente le storie di malattia dei pazienti" (*ibidem*) e, contemporaneamente, a sviluppare e rinforzare le loro *skills* narrative, cioè le loro capacità di comprendere e rispondere narrativamente – e non solo scientificamente – a una storia di malattia. In ultima istanza, nella formazione alla conoscenza della malattia in tutta la sua complessità, si sente l'esigenza di far ricorso a storie non solo della pratica clinica, ma anche di tipo finzionale. Per una formazione a una medicina bio-psico-sociale, e dunque complessa, è necessario far ricorso a interventi che indichiamo come genericamente riconducibili a un "registro narrativo", ossia rientranti in quelle che vengono definite *"humanities"*. Parlare di formazione alla medicina narrativa comporta quindi inevitabilmente far riferimento alle *medical humanities*.[4]

6. Nuove prospettive nella formazione (etica) dei professionisti della cura: le *medical humanities*

Le *medical humanities* possono essere generalmente definite come ciò che riguarda la comprensione dell'uomo attraverso le scienze umane. Storicamente nell'ambito delle cosiddette "scienze umane" rientrano discipline quali la psicologia, la pedagogia, l'antropologia, la filosofia, la storia, la giurisprudenza, la letteratura, le arti visive. Ancora più in generale, Evans (2002) ha proposto di intendere le *medical humanities* come "qualsiasi forma sistematica di studio che si propone di raccogliere e *interpretare* l'esperienza umana" (*ibidem*, p. 510, corsivo nostro). La letteratura relativa alla formazione degli adulti e, nello specifico degli operatori sanitari, sembra fare riferimento al concetto di humanities proprio in questo senso, quando cioè si promuove lo studio di *discipline* (o l'utilizzo di *strumenti* relativi a discipline) che ancora mantengono un *paradigma* fortemente *storico-narrativo*, che intendono dunque la conoscenza come un processo di costruzione di significato e, quindi, interpretativo.[6] Storicamente le *medical humanities* nascono come movimento d'opinione, alla cui origine

> … troviamo un'ispirazione esplicitamente religiosa e una preoccupazione pedagogica: un piccolo gruppo di assistenti spirituali e di cappellani di campus universitari e Facoltà di medicina, di diverse confessioni religiose, si sono costituiti come *Committee on medical education and theology.* Erano soprattutto preoccupati dalla tendenza, sempre più accentuata in medicina, a separare il fatto tecnico da quello umano, inteso in senso più ampio e comprensivo della risposta ai diversi bisogni della persona malata (Spinsanti, 2006, p. 18).

Dunque, il substrato culturale dal quale si originano le *medical humanities* è quello religioso, guidato da una preoccupazione pedagogica. Ben presto al nucleo originario del suddetto *Committee* si uniscono alcuni medici, tra i quali Edmund Pellegrino, figura di spicco della bioetica internazionale, e dopo alcuni anni nasce la *Society for Health and Human Values* (1968). Nel decennio che seguì, Pellegrino visitò un'ottantina di scuole di medicina americane, sensibilizzandole alla necessità di introdurre le *medical humanities* nei *curricula* universitari. Anche per questo motivo, Pellegrino è stato definito "la levatrice delle *medical humanities* in America" (Spinsanti, 2006, p. 19).

Tutto questo spiega perché, soprattutto nella fase iniziale di diffusione delle *medical humanities*, i loro contenuti fossero prevalentemente legati alla bioetica. Le *medical humanities* hanno per Pellegrino la finalità di aiutare a rispondere alle questioni di fondo sull'uomo "in particolare quelle che sono provocate dalla sofferenza, dalla malattia, dalla ricerca di guarigione e dai limiti dell'impiego della tecnologia sull'uomo" (*ibidem*, p.

[4] Non a caso, Rita Charon parla di "letteratura-e-medicina" (ossia di medical humanities), come una "cugina" della medicina narrativa (Charon, 2006, p. 149).

[5] Le discipline riconducibili alle *medical humanities* sono secondo Evans (2002): storia, letteratura, filosofia, etica, antropologia, sociologia, teologia, psicologia.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

21). Questo non significa che esse coincidono con la disciplina della bioetica (che può essere intesa come la branca della filosofia morale che si occupa degli interventi umani sulla vita): le *medical humanities* offrono la possibilità di assumere una più ampia prospettiva sull'uomo, all'interno della quale vi è la dimensione bioetica. È interessante osservare che le *medical humanities* nascono all'interno della medicina, in risposta a una evoluzione di essa che stava creando effetti preoccupanti per i medici stessi:

> Nel corso della sua storia, a un certo punto, intorno agli anni '60-70, la medicina ha cominciato a chiedersi dov'è finito l'uomo, parcellizzato in organo, fibra muscolare, cellula da studiare dietro un microscopio, uomo che si è ridotto a malattia da guarire. In altre parole, a un certo punto del suo sviluppo, la medicina si è resa conto di aver perso di vista l'uomo nella sua complessità e globalità e, così, ha cercato di recuperarlo attraverso le sue opere "umane", mediante cioè l'espressione artistica, laddove l'artista è legittimato a esprimere in libertà emozioni, sentimenti, l'esperienza di vita; la medicina ha quindi deciso di ritrovare l'uomo attraverso, cioè, le cosiddette *medical humanities*. Pertanto, la medicina, a un certo punto della sua storia, per ritrovare l'uomo, ha scelto il modo più creativo e complesso, ossia un modo che non dà risposte certe, come il metodo scientifico-sperimentale, ma un approccio fondato sulla conoscenza dell'individuo, su ciò che "ha a che fare con l'uomo", ossia le *medical humanities* (Benaglio, 2004, p. 109).

È suggestiva l'immagine utilizzata da Spinsanti (2006) per riassumere quello che stava accadendo alla medicina in quegli anni: un'importante "emorragia d'anima" (*ibidem* p. 18) si stava registrando nella professione medica ed era necessario intervenire. Ci sono delle motivazioni storiche specifiche che hanno condotto la medicina a questa emorragia dell'anima: da un lato una trasformazione della formazione in genere negli USA a partire dal 1957, anno nel quale l'Unione Sovietica lancia nello spazio il primo satellite artificiale, il famoso "Sputnik", attraverso il quale dimostrò la sua superiorità nello sviluppo tecnologico. Per reazione a ciò, negli USA, prima, e poi, di riflesso, in tutto il mondo occidentale, si registra un esponenziale aumento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, anche e soprattutto in ambito biomedico.

Dunque la medicina, con le *medical humanities*, sembra reagire al suo stesso sproporzionato sviluppo tecnologico, spinta dal bisogno di ritrovare l'uomo nelle sue dimensioni psicologiche, antropologiche, sociologiche e spirituali. Le *medical humanities* possono rappresentare un modo per insegnare a conoscere davvero l'esperienza di malattia nella sua complessità e quindi nella sua ineludibile dimensione di *vissuto*. Poiché un vissuto di malattia non può essere spiegato scientificamente, ma solo compreso nella sua singolarità, le *medical humanities* hanno la finalità di sviluppare capacità osservative, interpretative e di *costruzione del significato* dell'esperienza di malattia, aiutando i professionisti della cura a connettere le esperienze altrui con le proprie (come accade in qualsiasi processo di interpretazione e di costruzione di significato) e a sviluppare quindi capacità di confronto e di introspezione. Le *medical humanities* aiutano insomma ad andare in profondità nell'analisi dell'esperienza di malattia, insegnando prima a osservare con attenzione il paziente e poi a scavare ben al di sotto della superficie del fenomeno patologico e dei segni e sintomi medici col quale esso si presenta. Sono, a questo proposito, illuminanti le parole di uno studente, rispetto all'apprendimento sviluppato in un corso di *medical humanities*: "non è ciò che io leggo, ma ciò che io mi devo sforzare di leggere in profondità. Una cosa [importante] di questo corso è che ha cambiato il mio modo di leggere i libri. Impari a non guardare più soltanto alla storia superficiale. Cerchi ciò che sta sotto" (Darbyshire, 1995, p. 215). Detto altrimenti, le *medical humanities* insegnano a guardare oltre la "pagina scritta" (la malattia del paziente) che uno studente o un professionista in servizio sta "leggendo" (Squier, 1998). Questa capacità di "scavare" in una storia, di comprenderla in profondità, di andare oltre la dimensione "superficiale" dei fatti biomedici, sviluppando diverse interpretazioni e connessioni anche con la propria esperienza, sembra uno strumento fondamentale per imparare a utilizzare anche il registro narrativo nelle professioni sanitarie, che abbiamo visto essere irrinunciabile per la pratica clinica, e, più in generale, nell'esistenza degli individui.

7. Diversi approcci attuativi per un'unica finalità delle *medical humanities*: la formazione dell'uomo

Sembra che le finalità delle *medical humanities* qui sopra tratteggiate assumano un peso diverso a seconda di quello che è il loro approccio attuativo: riprendendo il pensiero di Anne Hudson Jones, si può infatti dire che le *medical humanities* possono essere insegnate con un approccio etico, con un approccio estetico e con un approccio empatico (Hunter, Charon e Coulehan, 1995).

L'*approccio etico* enfatizza soprattutto l'importanza dello sviluppo di capacità di riflessione morale sugli aspetti di qualità della vita che propone un determinato caso clinico. Questo approccio focalizza principalmente

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

l'immagine degli operatori sanitari in una società, le dimensioni culturali della malattia, la questione della giustizia in una società e le dimensioni morali insite in ogni incontro clinico.

L'*approccio estetico* enfatizza invece maggiormente le cosiddette *"literary skills"*, ossia le capacità di lettura, scrittura e interpretazione. "Focalizzandosi su una storia di malattia, intesa come narrazione, della quale il medico o lo studente sono l'ascoltatore o il lettore, l'approccio estetico […] offre un training in quelle azioni interpretative che costituiscono il *core* della diagnosi e della relazione clinica" (*ibidem*, p. 789). L'*approccio empatico*, infine, è quello maggiormente focalizzato sullo sviluppo di capacità di comprensione delle esperienze, delle emozioni e dei valori di altre persone.

Benché ci siano delle evidenti sovrapposizioni tra questi diversi approcci all'insegnamento delle *medical humanities*, i corsi basati sull'approccio etico tendono maggiormente a concentrarsi su alcune esperienze particolarmente problematiche, quali la morte, l'invecchiamento, l'alcolismo, l'AIDS ecc. Questi corsi hanno la finalità di "illuminare un insieme particolare di esperienze e di incoraggiare la riflessione morale" (*ibidem*).

I corsi svolti secondo un approccio estetico tendono invece a sviluppare maggiormente il lavoro letterario e la risposta del lettore, analizzando le differenze tra le interpretazioni date a un testo dai diversi partecipanti e cercando di collegare le caratteristiche della trama e dei personaggi alle esperienze e all'esistenza degli individui coinvolti nel processo formativo. L'approccio empatico cerca altresì di sviluppare maggiormente l'analisi di particolari aspetti dell'esperienza di malattia, anche in culture diverse. In questi corsi si chiede agli studenti di leggere storie di malattia di persone con caratteristiche biografiche diverse da essi (storie di persone anziane, di diversa estrazione sociale, di etnie diverse ecc.) e di giocare poi in aula, attraverso il *role playing*, il ruolo dei protagonisti di queste storie.

Come si può intuire, non è facile tenere ben distinti l'approccio etico, estetico ed empatico all'insegnamento delle *medical humanities*. In tutti e tre i casi – ci pare – è prevista la lettura di testi, la loro interpretazione e un lavoro di analisi e discussione, con una eventuale "messa in scena" della vicenda narrata (*role playing*), attività che chiamano sempre in causa, in ultima istanza, competenze narrative e interpretative. In ultima analisi, possiamo dire che le *medical humanities* hanno la finalità, in linea generale, di sviluppare un approccio di comprensione del paziente, quindi uno sguardo più globale sul malato, che cerca di superare il riduzionismo che caratterizza l'approccio strettamente biomedico al paziente. Se pensiamo che questo approccio globale ai problemi e alle situazioni è ciò che richiede costantemente la vita, e non solo la professione di cura, che continuamente ci sfida a *comprendere* gli eventi, a farli nostri, possiamo sottoscrivere, ampliandolo, quello che dice Alberto Agosti (2003) rispetto al cinema: le *medical humanities* hanno la finalità, ancora più generale, di formarci come donne e come uomini.

Bibliografia

Agosti, A. (2003), a cura di, *Il cinema per la formazione.* Franco Angeli, Milano.

Benaglio, C. (2004), "Curare il corpo muto. Un percorso di *medical humanities* a partire dal film *Parla con lei* di Pedro Almodóvar". In Zannini, L., a cura di, *Il corpo-paziente. Da oggetto delle cure a soggetto della relazione terapeutica.* Franco Angeli, Milano.

Brody, H. (1998), "Foreword". In Greenhalgh, T., Hurwitz, B. (1998), a cura di, *Narrative-Based Medicine. Dialogue and Discorse in Clinical Practice.* BMJ books, London.

Caronia L. (1997), *Costruire la conoscenza.* La Nuova Italia, Firenze.

Charon R. et Al. (1995), Literature and medicine: contribution to clinical practice.Ann Int Med, 122(8): 599-606.

Charon R. (2000), Literature and medicine: origins and destinies. *Acad Med,* 75: 23-27.

Charon R. (2001), Narrative medicine. Form, function and ethics. In *Ann Int Med,* 134: 83-87.

Charon R. (2006), *Narrative Medicine. Honoring the Stories of Illness.* Oxford University Press, New York.

Daniel L. (1986), The patient as a text: a model of clinical hermeneutics. *Theor Med* 7: 195-210.

Darbyshire P. (1995), Lessons from literature: caring, interpretation and dialogue. *J Nurs Educ* 34(5): 211-216.

Engel G.L. (1977) The need for a new medical model, a challenge for biomedicine. *Science* 196: 129-136.

Evans, M. (2002), Reflections on the humanities in medical education. *Med Educ* 36(6): 508-513.

Frank A.W (2004), Asking the right question about pain: narrative and phronesis. *Lit Med* 23(2): 209-225.

Giarelli, G. (2005), "La svolta narrativa: l'incontro clinico come negoziazione di significati". In Girelli, G., Good, B.J., Del Vecchio Good, M.J., Martini, M., Ruozi, C. (2005), a cura di, *Medicina narrativa e medicina delle evidenze: l'integrazione possibile.* Franco Angeli, Milano.

Hunter KM. (1991), *Doctors' stories. The narrative structure of medical knowledge,* Princeton Univ. Press, Princeton, NJ.

Hunter, KM., Charon, R., Coulehan, J. (1995), "The study of literature in medical education". *Acad Med,* 70(9): 787-794.

Iori, V. (2006), a cura di, *Quando i sentimenti interrogano l'esistenza.* Guerini, Milano.

Jones, A.H. (1996), "Darren's case: Narrative Ethics in *Perri Klass's Other Women's Children. Jour Med Phil* 21: 267-286.

Jones, A.H. (1997), Literature and medicine: narrative ethics. *Lancet* 349: 1243-46.

Moja, E., Vegni E. (2000), *La visita medica centrata sul paziente.* Cortina, Milano.
Mortari, L. (2003), *Apprendere dall'esperienza, Il pensare riflessivo nella formazione.* Carocci, Roma.
Mortari, L. (2006), *La pratica dell'aver cura.* Mondatori, Milano.
Nicholas B., Gillett G. (1997), "Doctor's stories, patient's stories: a narrative approach to teaching medical ethics". J Med Ethic 23: 295-299.
Shapiro, J. (1993), "The use of narrative in the Doctor-Patient encounter". *Fam Syst Med* 11(1): 47-53.
Spinsanti, S. (2006), "Una prospettiva storica". In Bucci, R., a cura di, *Manuale di medical humanities.* Zadig, Roma.
Squier, H.A. (1995), "The teaching of literature and medicine in Medical School education". *J Med Human* 16(3): 175-187.
Squier, H.A. (1998), "Teaching humanities in the undergraduate medical curriculum". In Greenhalgh, T., Hurwitz, B. (1998), a cura di, *Narrative-Based Medicine: Dialogue and Discourse in Clinical Practice.* BMJ Publishing Group, London.
Zannini L., Visioli S. (2003), "Narrazione e *medical humanities*". Tutor 3(3-4), pp. 209-215.
Zannini, L. (2001), *Salute, malattia e cura.* Franco Angeli, Milano.
Zannini , L. (2004), a cura di, *Il corpo-paziente. Da oggetto delle cure a soggetto della relazione terapeutica.* Franco Angeli, Milano.
Zannini L. (2008), *Medical humanities e medicina narrativa. Nuove prospettive nella formazione dei professionisti della cura,* Cortina, Milano.
Zborowski, M. (1952), Cultural components in responses to pain. *J Soc Issues* 8, pp. 16-30.

Lucia Zannini è Professore associato di Pedagogia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Statale di Milano. È laureata in Filosofia ed è dottore di ricerca in Metodologie della formazione del personale medico e infermieristico. Da quasi vent'anni si occupa di formazione dei professionisti della cura attraverso approcci innovativi e centrati sullo studente e recentemente ha approfondito la tematica delle *medical humanities* che sono legate a doppio filo alla *narrative-based medicine*.

Appunti dal Consiglio di Facoltà del 31 gennaio 2008

a cura di Loreta Gambini e Antonella Ciarmatori

Il Preside comunica al Consiglio:
- il conferimento della Laurea *Honoris Causa* al Dott. Maurizio Battino dell'Istituto di Biochimica, dall'Università di Medicina e Farmacia "Carol Davila" di Bucarest;
- la modifica al "Regolamento concernente le modalità per l'ammissione dei medici alle scuole di specializzazione in medicina" (D.M. 9/1/2008); le date per la prova scritta per l'accesso alle Scuole di Specializzazione dell'area medica, per l'A.A. 2007/2008, sono state modificate nei giorni 26/27/28 febbraio 2008;
- il Ministero dello Sviluppo Economico ha emanato con D.M. del 3.12.2007 il "Bando per progetti transnazionali nel campo delle biotecnologie" con scadenza 15 febbraio 2008, reperibile nel sito http://www.sviluppoeconomico.gov.it.

È stato deliberato il contributo al Centro di Ateneo di Documentazione relativo al contratto con l'Editore Lippincott WWW per il servizio delle risorse elettroniche su piattaforma OVID per il triennio 2008-2010. Sono state autorizzate le spesa relative: all'attività seminariale relativa al tirocinio dei Corsi di Laurea professionalizzanti per Educatore Professionale e per Tecnico della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro; all'attività part-time degli studenti che verranno richiesti dalla Facoltà per le esigenze della Presidenza e dei Corsi di Laurea decentrati e per un Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa di natura amministrativa per il Master in Nutrizione e Dietetica Applicata - I e II livello.

Sono state approvate le linee generali di programmazione triennale della Facoltà di Medicina e Chirurgia per il triennio 2007/2009 nell'ambito delle quali è stato stabilito che, per ciò che concerne l'offerta formativa dei Corsi di Laurea professionalizzanti, la Facoltà al fine di rispondere anche alle esigenze del Servizio Sanitario Regionale adotterà un metodo di "alternanza *stand-by*" riservandosi annualmente di modificare la programmazione dei Corsi di Laurea.

È stato espresso parere favorevole all'accettazione del contributo che la Regione Marche, per il tramite dell'Azienda O.U. "Ospedali Riunti" di Ancona, ha messo a disposizione per l'istituzione di n. 2 posti di Ricercatore Universitario di ruolo per il SSD MED/06 "Oncologia Medica".

Sulla base di criteri approvati dalla Facoltà sono state destinate le 11 annualità di fondi finalizzati al rinnovo e/o all'accensione di nuovi assegni di ricerca assegnate alla Facoltà dal Senato Accademico nella seduta del 18 gennaio u.s. È stato dato mandato al Preside di costituire una Commissione di Facoltà preposta all'esame delle future richieste di assegni di ricerca che nella seduta odierna non sono state soddisfatte e per quelle che perverranno successivamente.

Sono state ratificate le Determine adottate dal Preside per motivi di urgenza e relative:
- all'ampliamento a 239 del numero degli studenti ammessi al Master di I livello per Coordinatori delle Professioni Sanitarie;
- alla concessione dell'aspettativa della durata quinquennale al Prof. Franco Rychlicki per il conferimento dell'incarico di Direttore della SOD Complessa di Neurochirurgia dell'A.O. "Ospedali Riuniti" di Ancona;
- agli impegni di spesa necessari al trasferimento dei fondi necessari per la copertura della borsa di studio del Dottorato di Ricerca in "Epidemiologia e Sociologia delle disuguaglianze di salute" e per le visite di idoneità degli studenti dei Corsi di Laurea professionalizzanti.

Sono state approvate alcune Pratiche Studenti relative al riconoscimento di carriera e di esami conseguiti durante i Progetti Erasmus.

È stato concesso il Patrocinio della Facoltà per il Congresso Nazionale SIED 2008 "Le complicanze in Endoscopia Digestiva", organizzato dal Prof. Benedetti, che si terrà ad Ancona nei giorni 2-4 ottobre 2008.

Sono stati conferiti per l'A.A. 2007/2008 gli incarichi di Coadiutore Didattico per gli insegnamenti di Fisica, Biochimica, Patologia Generale, Istologia, Clinica Odontostomatologica e Materiali Dentari.

Sono stati espressi i giudizi sull'attività didattico-scientifica per le conferme in ruolo di ricercatore (art. 31 del D.P.R. n. 382/80) dei Dott.ri Pasqualina Castaldo, Roberto Coppari, Giorgia Fattorini, Michele Luchetti, Marco

Marzioni, Federico Moccheggiani, Monica Mattioli Belmonte Cima.

È stata autorizzata la missione del Dott. Gianluca Fulgenzi, Ricercatore presso il Dipartimento di Patologia Molecolare e Terapie Innovative, presso il Laboratorio Mouse Cancer Genetics NCI-FCRDC di Frederick (USA) fino al 4 marzo 2008.

È stato dato parere favorevole alla richiesta di alcuni studenti del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia e del Corso di Laurea triennale in Infermieristica per effettuare un viaggio di istruzione in Zambia, contribuendo in parte all'iniziativa se accolta dalla Commissione Viaggi d'Istruzione d'Ateneo.

È stato dato parere favorevole alla stipula dell'accordo tra l'Università Politecnica delle Marche e l'Università dello Zambia - Facoltà di Medicina.

Sono state stabilite le date delle sedute di laurea dei Corsi di Laurea Specialistici e triennali sulla base del calendario sottoriportato e sono state designate le Commissioni Giudicatrici:

CLS Medicina e Chirurgia
18 marzo 2008 - 24 luglio 2008 - 16 ottobre 2008
CLS Odontoiatria e Protesi Dentaria
19 marzo 2008 - 23 luglio 2008 - 15 ottobre 2008
CLS Scienze Infermieristiche ed Ostetriche
20 marzo 2008 - 21 luglio 2008 - 27 ottobre 2008
CLS Scienze Tecniche Diagnostiche
21 marzo 2008 - 22 luglio 2008 - 28 ottobre 2008

CL triennali
settimana dal 21 al 24 aprile 2008
settimana dal 10 al 14 novembre 2008
CL Infermieristica Ancona e Pesaro
settimana dal 17 al 21 novembre 2008

Attività Didattiche Elettive
Corsi Monografici

CLM in Medicina e Chirurgia

1° Anno

00012 - Biologia, Genetica e Biometria
Aspetti di biologia e biometria per lo studio del diabete
Prof. G. Principato, Prof.ssa F. Saccucci
31 Marzo, 7-21-28 Aprile 2008 ore 14.30 Aula S

2° Anno

00015 - Anatomia
Biologia e sviluppo della placenta umana
Prof. M. Castellucci
31 Marzo, 7-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula D

4° Anno

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E.
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula S

5° Anno

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula S

00041 - Medicina Interna e Geriatria
Valutazione multidimensionale nell'anziano
Dott.ssa E. Espinosa
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula B

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
19 Marzo 2008 ore 16.30-19.00 Aula B
Etica delle infermiere volontarie
Sorella Giuseppina Breccia

6° Anno

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula S

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
19 Marzo 2008 ore 16.30-19.00 Aula B
Etica delle infermiere volontarie
Sorella Giuseppina Breccia

CLM in Odontoiatria e Protesi Dentaria

1° Anno

00012 - Biologia Medica
Aspetti di biologia e biometria per lo studio del diabete
Prof. G. Principato, Prof.ssa F. Saccucci
31 Marzo, 7-21-28 Aprile 2008 ore 14.30 Aula S

3° Anno

00056 - Patologia speciale odontostomatologica
Anatomia, fisiologia e patologia delle ghiandole salivari
Prof. L. Lo Muzio
5-12-15 Marzo, 3 Aprile 2008 ore 14.30-17.00
Clinica Odontostomatologica, Aula 1

CdL in Educatore Professionale

Polo didattico di Jesi

2° Anno

00067 - Psicologia dello sviluppo e dell'educazione
L'intervento psicoeducativo rivolto all'utente con disabilità psichica
Dott.ssa A. Gardini
3-10-17-31 Marzo, 7 Aprile 2008 ore 14.30-16.30

Polo didattico di Ancona

3° Anno

00070 - Politica sociale
Immigrazione e tossicodipendenza: una realtà sociale in evoluzione
Prof. E. Pattarin
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 14.30 Aula E

00072 - Sociologia della devianza
Il gruppo di pari: l'adolescente come strumento di prevenzione
Dott. G. Giuli
31 Marzo, 7-14-21-28 Aprile 2008 ore 16.30 Aula E

CdL in Fisioterapia

1° Anno

00075 - Fisiologia Generale e Filosofia della Scienza
I sistemi di controllo motorio
Dott. L. Bragina
5-12 Marzo, 2-9-16 Aprile 2008 ore 14.30-16.30
Aula Ex Ft

2° Anno

00080 - Prevenzione delle disabilità
Terapie fisiche del III millennio
Ft.. M. Pennacchioni
5-12 Marzo, 2-9-16 Aprile 2008 ore 14.30-16.30
Aula Ex Ft

CdL in Infermieristica

POLO DIDATTICO DI ANCONA

3° Anno

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
19 Marzo 2008 ore 16.30-19.00 Aula B
Etica delle infermiere volontarie
Sorella Giuseppina Breccia

CdL in Tecniche di Laboratorio Biomedico

2° Anno

00152 - Microbiologia Clinica
I Virus neurotropi
Dott.ssa P. Pauri
5-12 Marzo 2008 dalle ore 9.00 alle ore 11.00
2-9 Aprile 2008 dalle ore 9.00 alle ore 12.00
c/o Anatomia Patologica Aula G. Morgagni

00153 - Anatomia Patologica
Marcatori tumorali in patologia oncologica del distretto testa collo
Dott. C. Rubini
5-12 Marzo 2008 dalle ore 14.00 alle ore 17.00
19-26 Marzo 2008 dalle ore 14.00 alle ore 16.00
c/o Anatomia patologica Aula G. Morgagni

3° Anno

00157 - Tecniche Diagnostiche di Anatomia Patologica
Anatomia Patologica nella diagnosi precoce delle neoplasie
Prof. G. Fabris
19-26 Marzo 2008 dalle ore 8.30-10.30
c/o Anatomia Patologica Aula G. Morgagni

Dai Poli didattici periferici

Polo didattico di Pesaro

Visita guidata all'Hospice Valerio Grassi - di Forlimpopoli (FC)

Il 24 Gennaio scorso gli Studenti del 3° anno del Corso di Laurea in Infermieristica hanno visitato l'Hospice Valerio Grassi - di Forlimpopoli.

Con questa iniziativa si è voluta dare agli studenti l'opportunità di:

a) approfondire quanto delineato in sede teorica, durante le lezioni del corso di "Metodologia assistenziale", svolto al 2° anno;

b) conoscere, se pure in breve, una di queste strutture (la più vicina alla sede di Pesaro), per capirne lo scopo e l'organizzazione ed aumentare la consapevolezza di orientare gli sforzi assistenziali anche "al di fuori dell'ospedale", soprattutto a fronte di una realtà in cui le malattie oncologiche rappresentano una delle prime cause di morte;

c) prendere contatti con rappresentanti dell'équipe, ivi operante, per "raccogliere" esperienze, formulare quesiti, chiarire modalità e spazi di intervento professionale.

La visita è stata proposta e resa obbligatoria per tutti gli studenti del 3° anno, come attività inserita a pieno titolo nell'ambito delle attività professionalizzanti. Hanno partecipato n. 45 studenti (n. 6 studenti assenti, per i quali è stato previsto il recupero del tirocinio per la stessa giornata); gli studenti sono stati accompagnati dal Coordinatore AFP e Tc e docente del corso (M. Nicolino), e da n. 2 tutori a tempo pieno (A. Silvestrini e F. Droghini) del Polo di Pesaro, per un totale di n. 48 partecipanti.

L'Hospice di Forlimpopoli nasce nell'ottobre 2002, all'interno del Programma Nazionale di sviluppo delle Cure Palliative, in una zona dove da almeno venti anni era presente una forte esperienza di Assistenza Domiciliare.

È intitolato a Valerio Grassi, un giovane Presidente del mondo Cooperativo deceduto per neoplasia ed assistito a domicilio dal gruppo che poi ha fatto nascere l'Hospice di Forlimpopoli che, come Hospice ospedaliero, ha prevalentemente una valenza di tipo sanitario.

L'incontro è stato introdotto al mattino dal Direttore dell'U.O. di Cure Palliative, Dr. Marco Maltoni che anche attraverso la proiezione di diapositive, ha presentato una breve storia delle cure domiciliari oncologiche e della Rete di cure palliative nella quale si inseriscono gli Hospice; ha evidenziato il significato delle cure palliative evidenziandone le principali caratteristiche:

- offerta della migliore qualità di vita possibile in situazione di inguaribilità;
- multiprofessionalità.

Il Direttore ha posto l'accento sul controllo dei sintomi dei pazienti in fase avanzata, come il controllo del dolore, inteso come "dolore globale" intendendo con questo come la relazione, curante-curato, in cui l'aspetto fisico si inserisce, permette di cogliere un "qualcosa che va oltre" il dolore fisico, restituendo alla persona la sua intrinseca dignità. Ha sottolineato anche l'importanza della cura dell'ambiente e della formazione del personale che, in questa attività, non può non esprimere se stesso, come persona.

L'incontro è proseguito con l'intervento della Psicologa, Dott.ssa M. AleJandra Berardi, che è intervenuta sulla centralità della relazione terapeutica con il morente ed i suoi familiari.

Il ruolo dello psicologo è quello di consentire al malato di avere la migliore qualità di vita; l'esperienza dimostra come, a discapito di tutti i pregiudizi che persistono sulla qualità di vita, sia il malato a stabilire quale essa sia.

Per questo è importante scoprire la "rete familiare" e legittimare (dare senso) il dolore delle persone offrendo un contesto dove, anche se la sofferenza non può essere risparmiata, si può aiutare le persona malata e la famiglia a viverla. La Dott.ssa Berardi ha raccontato il caso di una paziente, come emblematico della complessità nella gestione della rete di rapporti che si viene a creare attorno al malato oncologico.

L'attenzione, la partecipazione ed il coinvolgimento degli studenti è stata massima, tanto che i due interventi hanno concluso la mattinata alle ore 13.30.

A seguire, si è svolta la visita ai locali dell'U.O. di Cure palliative, che gli studenti hanno potuto effettuare suddivisi in 4 gruppi, accompagnati da un operatore. La struttura è inserita all'ultimo piano dell'Ospedale di Forlimpopoli ed è costituita da n. 7 stanze singole e n. 2 stanze doppie per un totale di 11 posti letto. Ogni camera è dotata di bagno attrezzato per pazienti non deambulanti. Nella stanza di degenza sono presenti anche una poltrona-letto per il familiare che voglia trascorrere la notte accanto al proprio caro, uno scrittoio-libreria, la televisione, un frigorifero e un telefono abilitato a ricevere chiamate dall'esterno.

Il gruppo degli studenti con gli accompagnatori e con il personale dell'Hospice che ha partecipato all'incontro.

Nell'Hospice vi è un'ampia sala soggiorno suddivisa in:

zona relax, arredata con poltrone e dotata di televisione, impianto HiFi, biblioteca, zona pranzo, cui è annessa una cucinetta-tisaneria a disposizione dei familiari e dei pazienti per preparare cibi o bevande personalizzati.

Di grande interesse per tutti è stato il "Libro delle testimonianze", posto nella zona relax, dove malati e familiari possono scrivere liberamente le loro impressioni, i loro sentimenti. È particolarmente significativo che il libro contenga anche disegni di bambini.

Nella stessa sala sono presenti numerose targhe offerte da familiari a ricordo dei loro congiunti ed a ringraziamento per l'attività di tutto il personale.

La visita è stata estremamente positiva. A giudizio di tutti gli studenti, anche "i più scettici", che hanno partecipato più per obbligo che per convinzione, l'esperienza è stata molto coinvolgente e sicuramente da riproporre negli anni successivi. Alcuni messaggi altamente professionalizzanti sono passati nelle ore trascorse insieme: la globalità della persona malata, il valore della famiglia, il valore dell'*équipe*, l'importanza di imparare dall'esperienza e di giungere ad una maturazione personale che permetta di esprimere se stessi nell'attività lavorativa.

Gli studenti hanno richiesto di poter ricevere il materiale didattico utilizzato dagli operatori. L'attenzione è stata massima, la presenza in aula caratterizzata da un vero silenzio attivo.

Per tutto questo gli accompagnatori e gli studenti desiderano esprimere un ringraziamento sia all'Università, nella persona del Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia e del Presidente del Polo di Pesaro per l'opportunità concessa, sia e soprattutto al personale dell'Hospice V. Grassi di Forlimpopoli per la disponibilità e la competenza manifestata, non solo sotto il profilo tecnico, ma anche dal punto di vista umano "della presa in carico globale" della persona malata.

(M. Nicolino)

XVI Giornata Mondiale del Malato

Nell'ambito delle celebrazioni organizzate dall'Azienda Ospedaliera "San Salvatore" di Pesaro, per la "XVI Giornata mondiale del malato", S.E. Mons. Coccia, Arcivescovo di Pesaro, ha incontrato studenti e docenti, per un breve momento di riflessione e di scambio.

All'incontro, svoltosi presso l'Aula n.1 di Pesaro Studi era presente un buon numero di studenti del C.L. in Infermieristica, alcuni docenti del corso, Il Direttore Generale dell'A.O. "San Salvatore", il Presidente Prof. Antonio Benedetti ed il personale del C.L. in Infermieristica-Polo di Pesaro, l'Assessore alla Sanità e Sicurezza del Comune di Pesaro, rappresentanze del mondo cattolico nel volontariato sanitario.

Dopo gli interventi di saluto del Direttore Generale del A.O. di Pesaro e del Presidente del Corso di Laurea, S.E. Mons. Coccia, Arcivescovo di Pesaro, ha ricordato che l'occasione dell'incontro è data dalla "XVI Giornata mondiale del malato".

Il tema di quest'anno è centrato sulla "Famiglia nella realtà della malattia"; l'opuscolo informativo redatto dalla CEI illustra proprio questo tema sottolineando la congiunzione tra famiglia e malattia nel segno della speranza cristiana.

Tre i punti di riflessione proposti da S.E. l'Arcivescovo di Pesaro:
- in situazione di malattia/disagio, la famiglia non può essere esclusa e gli operatori sanitari devono essere consapevoli di questa realtà che è anche una risorsa;
- la sanità opera nel rapporto tra famiglia e malattia con una funzione di "filtro"; per questo i professionisti dovrebbero possedere anche una motivazione ed un approccio "vocazionale", data l'estrema fragilità della persona nella malattia; ciò richiede anche una formazione costante;
- la famiglia gioca un ruolo insostituibile come luogo di cura e fonte di calore umano per il malato; spesso, essa ne esce segnata, trasformata, indebolita; il supporto alla famiglia è essenziale; il coinvolgimento e l'educazione sono alcuni strumenti per ritrovare senso e ricostruire la speranza.

È necessario che, coloro che, a vario titolo, lavorano nel mondo della sanità, traducano l'attenzione al malato ed alla famiglia in scelte concrete di testimonianza e di servizio, soprattutto nell'essere "presenti", prima durante e dopo la malattia.

(M. Nicolino)

CORSI MONOGRAFICI

1° Anno

00102 - Biochimica e Biologia
Cellule staminali e medicina rigenerativa
Dott.ssa M. Mattioli Belmonte
5-12-19 Marzo 2008 ore 13.30-16.30

3° Anno

00110 - Chirurgia Generale e Specialistica
L'infertilità maschile. Assistenza ambulatoriale e post- operatoria
Prof. G. Muzzonigro, Dott. M. Polito
3-10 Marzo 2008 ore 14.30-17.30
17 Marzo 2008 ore 14.30-18.30

00112 - Sanità Pubblica
Aspetti etici, deontologici e giuridici della professione
Prof. A. Tagliabracci
5-12-19 Marzo, 2-9 Aprile 2008 ore 14.30-17.00

00113 - Sanità Pubblica
Il rischio da movimentazione manuale dei pazienti
Dott.ssa M. Amati
6-13 Marzo, 3 Aprile 2008 ore 14.30-18.30

Polo didattico di Macerata

CORSI MONOGRAFICI

1° Anno

00116 - Fisiologia
Il metabolismo basale e la fisiologia della funzione nutritiva
Dott.ssa Mara Fabri
27 Marzo, 1-3-8-10-15-17-22-24-29 Aprile 2008 ore 12.30-13.45

00117 - Infermieristica clinica
La responsabilità professionale infermieristica nella somministrazione dei farmaci

Sig.ra S. Stefani
12-26 Marzo, 2 Aprile 2008 ore 15.00-19.00

Polo didattico di Fermo

CORSI MONOGRAFICI

1° Anno

00132 - Infermieristica clinica
Prove d'efficacia per il nursing degli accessi vascolari
Dott. G. Angeloni, Dott. A. Santarelli
5-12-19-26 Marzo 2008 ore 14.30-17.30

00133 - Infermieristica clinica
Prevenzione e Trattamento delle lesioni da decubito e trattamento della ferita chirurgica
Dott.ssa A.A. Lizzi
3-10-17-24 Marzo 2008 ore 14.30-17.30

Polo didattico di Ascoli Piceno

CORSI MONOGRAFICI

1° Anno

00125 - Infermieristica clinica
Le strutture sanitarie
Dott.ssa D. Sansoni
5-12-19 Marzo 2008 ore 14.00-18.00

Appunti dal Senato Accademico

Seduta del 18/12/2007

Notizie sulle principali decisioni

Oggetto n. 1 - Comunicazioni del Presidente
Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:
- Benvenuto al Signor Francesco Graziosi, rappresentante del Personale Tecnico-Amministrativo;
- Il Consiglio Studentesco ha chiesto di risolvere alcune criticità urgenti della condizione studentesca.
- E' stato fatto un aggiornamento sulla legge Finanziaria.

Oggetto n. 2 - Bilancio preventivo Esercizio Finanziario 2008
Il SA ha espresso parere favorevole sulla proposta di bilancio preventivo 2008.

Oggetto n. 3 - Contratti e convenzioni
Sono stati approvati i seguenti contratti e convenzioni:
1) Accordo quadro tra l'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento Scienze del Mare) e Marine Biology Station of Piran - Slovenia.
2) Accordo quadro tra l'Università Politecnica delle Marche e la South Australian Museum di Adelaide.
3) Protocollo d'intesa tra l'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento di Scienze del Mare) e l'Associazione Internazionale Slow Food.
4) Convenzione tra l'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento di Scienze Applicate ai sistemi complessi) e Teuco Guzzini s.p.a.
5) Convenzione tra l'Università Politecnica delle Marche e l'istituto Superiore "Elia - Calzecchi Onesti".
6) Convenzione tra l'Università Politecnica delle Marche e il Consorzio Nettuno.
7) Convenzione tra l'Università Politecnica delle Marche e ANCI servizi s.r.l. con sede in Milano.

Oggetto n. 4 - Modifica Regolamenti
Sono state approvate le modifiche al regolamento per l'assegnazione di borse di studio a favore di laureati.

Oggetto n. 5 - Adesione Centro di Ricerca Interuniversitario CRIET
È stato espresso parere favorevole all'adesione al centro di ricerca in oggetto.

Oggetto n. 7 - Varie ed eventuali
Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:
1) Ratifica DD.RR.
2) Dipartimento di Scienze del Mare - istituzione borsa di studio.
3) Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali - istituzione borsa di studio.
4) Dipartimento di Neuroscienze - istituzione borsa di studio.
5) Autorizzazioni a risiedere fuori sede Professori a.a. 2007/2008 ;
6) Costituzione "Consorzio interuniversitario per la formazione universitaria nelle scienze agro-alimentari ed ambientali" (C.I.F.U.A.).
7) Contratti per attivazione corsi ufficiali retribuiti deroghe - a.a. 2007/08.
8) Attività didattica frontale a titolo retribuito ricercatore: approvazione deroga.

Oggetto n. 8 - Proposta istituzione Dipartimento di Medicina Clinica e Biotecnologie Applicate e Provvedimenti conseguenti
È stata approvata la proposta di istituzione del Dipartimento in oggetto.

Oggetto n. 9 - Provvedimenti relativi alla copertura posti personale docente
Sono state autorizzate le procedure di valutazione comparativa per il reclutamento di n. 26 ricercatori di ruolo.

Seduta del 18.1.2008

Notizie sulle principali decisioni

Oggetto n. 1 - Comunicazioni del Presidente
Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:
- Il giorno 30 gennaio p.v. il Presidente della Repubblica, nel corso di una visita istituzionale nella nostra Regione, avrà un incontro presso il nostro Ateneo con gli imprenditori marchigiani.
- Il giorno 25 gennaio p.v. si terrà una riunione del Comitato regionale di Coordinamento delle Università marchigiane.

Oggetto n. 2 - Linee generali programmazione triennale 2007/2009
Sono state approvate le linee generali della programmazione 2007/2009 prendendo in esame gli indicatori di risultato delle varie aree di attività.

Oggetto n. 3 - Regolamenti
È stato approvato il regolamento per l'utilizzo di internet e posta elettronica.
È stata apportata una modifica al regolamento didattico di Ateneo relativamente all'introduzione di un nuovo articolo, in previsione della verbalizzazione degli esami on line in via di sperimentazione.

Oggetto n. 5 - Varie ed eventuali
Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

1) Ratifica D.R. n. 204 del 17/12/2007.
2) Corso di perfezionamento ed aggiornamento professionale per operatori subacquei in tecniche sub propedeutico all'uso di autorespiratori d'aria per Biologi marini.
3) Autorizzazioni a risiedere fuori sede a.a 2007/2008 - Ricercatori
4) Allargamento SSD del Dip.to di Neuroscienze settore M-PSI/02 - Psicobiologia e Psicologia Fisiologica della Facoltà di Medicina e Chirurgia.
5) Allargamento SSD del Dip.to di Patologia Molecolare e Terapie Innovative settore MED/46 - Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio della Facoltà di Medicina e Chirurgia.
6) Nulla osta insegnamento fuori sede prof. Maurizio Bevilacqua.
7) Sono state concesse due deroghe a contratti per attivazione corsi di insegnamento retribuiti.
8) Sono stati ripartiti i fondi di funzionamento alle Facoltà ed ai Centri per il 2008.

Oggetto n. 6 - Ripartizione fondi Ricerca scientifica di Ateneo
Sono stati ripartiti i fondi per la ricerca scientifica per l'anno 2008 tra le sottoelencate Facoltà:
Facoltà di Agraria € 161.600,00; Facoltà di Economia Giorgio Fuà € 198.910,00; Facoltà di Ingegneria € 552.670,00; Facoltà di Medicina e Chirurgia € 530.270,00; Facoltà di Scienze € 156.540,00
Le richieste di contributo devono essere presentate on line attraverso il sito dell'Ateneo entro il mese di marzo.

Oggetto n. 7 - Ripartizione fondi Assegni di ricerca
Sono ripartite n. 48 annualità comprese le 8 annualità derivanti dai fondi del 5 per mille, per le esigenze degli assegni di ricerca relativamente all'anno 2008, come di seguito indicato: Facoltà di Agraria: n. 4; Facoltà di Economia "Giorgio Fuà": n. 9,5; Facoltà di Ingegneria: n. 18,5; Facoltà di Medicina e Chirurgia n. 11; Facoltà di Scienze: n 5.

Oggetto n. 8 - Provvedimenti relativi alla copertura posti Personale docente
È stata approvata la destinazione di n. 1 posto di professore universitario di ruolo di I° fascia per il settore scientifico disciplinare MED/11 - Malattie dell'apparato Cardiovascolare da coprire mediante chiamata del prof. Alessandro Capucci.

A CURA DI UGO SALVOLINI

Le Delibere del Consiglio di Amministrazione

Seduta del 21/12/2007

Notizie sulle principali decisioni

Oggetto n. 1 - Comunicazioni del Presidente
Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:
- Benvenuto al dott. Stefano Pianella, rappresentante del personale tecnico amministrativo;
- Il Consiglio Studentesco ha chiesto di risolvere alcune criticità urgenti della condizione studentesca.
- È stato fatto un aggiornamento sulla Legge Finanziaria.

Oggetto n. 2 - Programmazione triennale 2007/2009
A) Linee generali - B) Fabbisogno personale
Il CdA ha approvato le linee generali proposte dal Senato Accademico relativamente all'avvio delle procedure della programmazione triennale 2007/2009.
Ha determinato inoltre il fabbisogno di personale tecnico amministrativo relativo al triennio 2007/2009.

Oggetto n. 3 - Bilancio preventivo 2008 ed assegnazioni conseguenti
E' stato approvato il bilancio preventivo dell'esercizio finanziario 2008 e sono state autorizzate le assegnazioni conseguenti.

Oggetto n. 4 - Autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa
Sono state approvate le seguenti autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa:
1) Acquisto n. 1 impianto cella per alimentazione motore a metano per il progetto di ricerca "Ricerche energetico-ambientali per l'A.E.R.C.A. di Ancona Falconara e bassa Valle dell'Esino".
2) Adesione dell'Ateneo all'accordo quadro tra SIAE e CRUI per la riproduzione di opere esistenti nelle biblioteche delle Università.
3) Stagione concertistica 2008 - "I concerti dell'Aula Magna".
4) Spesa per progetto Move and Study.
5) Rinnovo convenzione Ersu per favorire la mobilità di studenti, docenti e ricercatori provenienti da università italiane e straniere.
6) Stagione concertistica 2008 - Amici della Musica e Teatro delle Muse.
7) Verbalizzazione esami on line - Progetto sperimentale Univex.
8) Recinzione area ex infermeria quadrupedi.
9) Incarico professionale per completamento certificazione prevenzione incendi.

Oggetto n. 5 - Contratti e convenzioni
Sono stati approvati i seguenti contratti e convenzioni:
1) Convenzione tra l'Ist.to di Radiologia e la Casa di Cura di Abano Terme.
2) Convenzione tra l'Ist.to di Radiologia e la Società LABOR S.p.A. - Casa di Cura "Villa Igea".
3) Convenzione tra il Dip.to di Meccanica e l'A.I.M. - Associazione Italiana di Metallurgia.
4) Convenzione tra l'Ist.to di Scienze Materno-Infantili e la Ditta Numico Research Germany
5) Convenzione tra il Dip.to di Scienze Applicate ai Sistemi Complessi e l'Alenia Aeronautica S.p.A.
6) Convenzione tra il CSAL e l'ALFEA.
7) Convenzione tra il CSAL e l'ALFIA.
8) Convenzione tra il Dip.to di Scienze degli Alimenti e la DANSTAR Ferment A.G..
9) Accordo tra il Dip.to SAPROV, la Regione Marche e l'ASSAM.
10) Accordo tra il Dip.to di Meccanica ed il Centro Ricerche FIAT S.C.p.A..
11) Technical Annex del contratto UE acronimo SLC tra il Dip.to di Meccanica e la Volkswagen AG - Germania.
12) Protocollo d'intesa tra il Dip.to di Scienze del Mare e l'Associazione Internazionale Slow Food.
13) Atto costitutivo relativo al Progetto Co.I.Co. tra il Dip.to di Meccanica

ed il Consorzio del Mobile COSMOB S.p.A..
14) Convenzione tra il Dip.to SASC ed il CTI - Comitato Termotecnica Italiano Energia Ambiente.
15) Convenzione tra il Dip.to SASC e la Teuco Guzzini S.p.A. per l'istituzione di una borsa di studio.
16) Comitato di Coordinamento Progetto AERCA - Contratto per prestazione d'opera.
17) Contratto per l'appalto del servizio bar presso l'edificio aule SUD - conferma riduzione canone.
18) Accordo Quadro con National Institute of Biology della Slovenia.
19) Accordo Quadro con la South Australian Museum di Adelaide.
20) Rinnovo Convenzione Cineca per procedura GISS (gestione carriere segreterie studenti).
21) Rinnovo del servizio di raccolta, allontanamento, immagazzinamento, trattamento e smaltimento del rifiuti radioattivi prodotti dalla attività delle Strutture dell'Università con la Protex Italia S.p.A. di Forlì.
22) Parziale modifica alla convenzione con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e l'Università degli Studi di Pisa per l'attivazione e realizzazione Master interdisciplinare in Wound Care.
23) Convenzione con l'ASUR per l'affidamento Direzione Universitaria della attività della U.O.C. di Gastroenterologia ed Endoscopia digestiva della Zona Territoriale n. 11 Fermo.
24) Protocollo d'intesa con l'Istituto d'Istruzione Superiore Statale "Elia Calzecchi Onesti".
25) Convenzione con il Consorzio Nettuno.
26) Convenzione con l'ANCI servizi S.r.l..

Oggetto n. 6 - Affidamento incarico Direttore Amministrativo
E' stato rinnovato l'affidamento della titolarità dell'Ufficio di Direttore Amministrativo dell'Università Politecnica delle Marche alla dott.ssa Luisiana Sebastianelli.

Oggetto n. 7 - Personale tecnico amministrativo
- Proroghe progetti miglioramento servizi
- Copertura fabbisogno anni 2006-2007, applicaizone art. 57 CCNL
1) Sono state concesse alcune proroghe di progetti miglioramento servizi.
2) E' stata autorizzata la copertura del fabbisogno anni 2006-2007 per n.9 posti di categoria C - area amministrativa attingendo dalla graduatoria in vigore, nonchè per n. 2 posti di categoria D - area amministrativa gestionale attingendo dalla graduatoria relativa all'applicazione art. 57 CCNL.
3) E' stato approvato l'accordo integrativo relativo alla ripartizione dei fondi ex art. 68 del CCNL 1998/2001 per l'anno 2007.

Oggetto n. 8 - Modifica Regolamenti
Sono state approvate le modifiche al regolamento per l'assegnazione di borse di studio a favore di laureati.
È stato inoltre approvato il regolamento per l'utilizzo di internet e della posta elettronica.

Oggetto n. 9 - Adesione Centro di Ricerca Interuniversitario CRIET
È stata autorizzata l'adesione dell'Università Politecnica delle Marche - Dipartimento di Management e Organizzazione Industriale al Centro di ricerca in oggetto.

Oggetto n. 10 - Proposta istituzione Dipartimento di Medicina Clinica e Biotecnologie applicate e provvedimenti conseguenti
È stato espresso parere favorevole alla proposta di istituzione del Dipartimento in oggetto.

Oggetto n. 11 - Provvedimenti relativi alla copertura posti Personale docente
Il Presidente ha informato il CdA che sono state avviate le procedure di valutazione comparativa per la copertura di n. 26 posti di ricercatore per i quali è stata accertata la copertura finanziaria.

Oggetto n. 12 - Assegni di Ricerca
È stato autorizzato il conferimento di alcuni assegni di ricerca richiesti dalle strutture.

Oggetto n. 13 - Scarichi inventariali
È stato autorizzato il discarico inventariale di alcune attrezzature del NIA e del Servizio Provveditorato, Economato e Patrimonio.

Oggetto n. 16 - Varie ed eventuali
Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:
1) Accettazione donazione Prof. Carlo Rossano.
2) Nomina componenti Commissione preposta ad autorizzare i viaggi di istruzione.
3) Proroga dell'affidamento alla Ditta Autolinee Reni per il servizio di trasposto studenti per viaggi di istruzione per il mese di gennaio nelle more dell'espletamento della gara.
4) Nomina Prof. Stefano Spigarelli rappresentante dell'Università Politecnica delle Marche nell'Assemblea del Virtual Institute of Nano-Films relativo al progetto UE denominato EXCELL a partire dall'1.11.2007 in sostituzione del precedente rappresentante.
5) Costituzione "Consorzio interuniversitario per la formazione universitaria nelle scienze agro-alimentari ed ambientali" (C.I.F.U.A.).
6) Contributo di € 11.200,00 dalla ABF Elettronica S.r.l. al Dip.to di Elettromagnetismo e Bioingegneria.
7) Contributo di € 9.277,30 dalla Regione Marche all'Ist.to di Scienze Materno-Infantili.
8) Anticipo su progetto di ricerca di € 50.000,00 dal Ministero dell'Università e della Ricerca all'Ist.to di Morfologia Umana Normale.
9) Dip.to di Scienze del Mare - Borsa di studio di € 10.995,00.
10) Dip.to SAPROV - Borsa di studio di €10.000,00.
11) Dip.to di Neuroscienze - Borsa di studio di €7.000,00.
12) Servizio sostitutivo di mensa per il personale tecnico-amministrativo.
13) Convenzione tra il Dip.to di Elettromagnetismo e Bioingegneria e la Elettra Standard Oil S.r.l..
14) Presa atto della scheda di valutazione dell'attuazione degli interventi a carico delle Università previsti dalla Legge 17/99.
15) Nomina rappresentanti del C.d.A. nel Consiglio Direttivo del CRUA nelle persone del prof. Pietro Alessandrini e del dott. Stefano Pianella.

Seduta del 25/01/2008

Notizie sulle principali decisioni

Oggetto n. 1 - Comunicazioni del Presidente
Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:
- La visita del Presidente della Repubblica, prevista per il giorno 30 p.v., è stata rinviata per i suoi impegni istituzionali.
- È stato dato il benvenuto al nuovo Consigliere sig. Fabio D'Erasmo, rappresentante degli studenti.
- Il nostro Ateneo si è qualificato tra i finalisti per il premio di qualità tra le Pubbliche Amministrazioni.
- È stato fatto un aggiornamento sul testo definitivo della legge Finanziaria.
- È stato acquistato l'immobile "ex deposito derrate" nel parco del Cardeto.

Oggetto n. 2 - Assegnazione fondi
Sono stati assegnati i fondi di funzionamento alle Facoltà ed ai Centri per il 2008, sulla base della proposta di ripartizione effettuata dal Senato Accademico.

Oggetto n. 3 - Autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa

Sono state approvate le seguenti autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa:

1) CAD - Acquisto banche dati 2008 - Compendex Contratto triennale
2) CAD - Rinnovo accordo per acquisto Risorse elettroniche 2008 - Lippincott WW - contratto triennale;
3) Amministrazione - Consolidamento certificazione della qualità di Ateneo
4) Amministrazione - Approvazione progetto di massima comunicazione istituzionale di Ateneo 2008
5) Amministrazione - Manifestazione di Orientamento "Progetta il tuo futuro" Edizione 2008
6) Amministrazione - Corsi liberi 2008: - Comunicazione Interpersonale, Linguaggio dei segni
7) Amministrazione - Progetto E Capital 2008
8) Centro Sviluppo e Gestione Edilizia - Consolidamento e rimodellamento scarpata "ex Infermeria quadrupedi";
9) Centro Sviluppo e Gestione Edilizia - Realizzazione di ponte-scala per collegamento "ex Infermeria quadrupedi con copertura rimessa".

Oggetto n. 4 - Contratti e convenzioni

Sono stati adottati i seguenti contratti e convenzioni:

1) Ist. Radiologia - Casa di Cura di Abano Terme
2) Ist. Radiologia - Casa di Cura "Villa Silvia s.r.l."
3) Dip. Scienze Applicate ai Sistemi Complessi - Regione Marche - Servizio Agricoltura, Forestazione e Pesca
4) Dip. Economia - Società Italiana degli Economisti
5) Dip. Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali - CRA Istituto Sperimentale per le Colture Industriali
6) Dip. Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali - CRA Centro Ricerca per la Frutticoltura
7) Dip. Energetica - Regione Marche (SVIM)
8) Dip. Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione - Magneti Marelli Powertrain S.p.A.
9) Ist. Morfologia Umana Normale - Medizinische Universitaet Wien
10) Dip. Scienze Applicate ai Sistemi Complessi - CTI Comitato Termotecnica Italiano Energia Ambiente
11) Dip. Di Patologia Molecolare Terapie Innovative - ZETADI srl

Oggetto n. 5 - Regolamenti

È stata apportata una modifica al regolamento didattico di Ateneo relativamente all'introduzione di un nuovo articolo, in previsione della verbalizzazione degli esami on line in via di sperimentazione.

È stato approvato il regolamento per la stabilizzazione del personale tecnico amministrativo precario.

Oggetto n. 6 - Indennità di risultato Direttore Amministrativo

Sono stati valutati positivamente i risultati conseguiti nel periodo 1.1.2007-31.12.2007 dal Direttore Amministrativo.

Oggetto n. 7 - Spin off

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

1) A pprovazione proposta attivazione Spin off denominato Alpiquadro S.r.l
2) Spin off ArieLAB S.r.l: concessione proroga permanenza Spin off all'interno dell'Ateneo e proroga contratto di concessione in uso spazi e servizi dell'Università;
3) Spin off Smart space Solutions S.r.l: modifica Capitale sociale e compagine sociale.

Oggetto n. 8 - Assegni di ricerca

È stato autorizzato il conferimento ed il rinnovo di alcuni assegni di ricerca richiesti dalle strutture.

Oggetto n. 9 - Provvedimenti relativi alla copertura posti personale docente

È stata accertata la copertura finanziaria di n. 1 posto di professore universitario di ruolo di I° fascia per il settore scientifico disciplinare MED/11 - Malattie dell'apparato Cardiovascolare da coprire mediante chiamata del prof. Alessandro Capucci.

Oggetto n. 12 - Varie ed eventuali

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

1. Approvazione piano annuale attività CRUA;
2. Scarico inventariale archivio rotante ROTOMAT;
3. Sostituzione componente viaggi di istruzione;
4. Corso di perfezionamento ed aggiornamento professionale per operatori subacquei in tecniche sub propedeutico all'uso di autorespiratori d'aria per Biologi marini.
5. Accettazione contributo dalla Fondazione "Marco Mancini" all'Ist. di Scienze Materno-Infantili;
6. Contributo dall'ASUR Marche al Dip. di Patologia Molecolare e Terapie Innovative;
7. Compensi incentivanti a seguito di contratto U.E. al Dipartimento di Ingegneria Informatica, Gestionale e dell'Automazione;
8. Deroga all'uso dei fondi assegnati per attrezzature scientifiche inventariabili. Dipartimento di Scienze Applicate ai Sistemi Complessi;
9. Rideterminazione costo assegni di ricerca;
10. Modalità utilizzo budget Facoltà di Economia per corso di San Benedetto
11. Protocollo d'intesa tra UPM (Dipartimento di Management e Organizzazione Industriale) ed il Forum delle Camere di Commercio dell'Adriatico e dello Ionio.
12. Resistenza in giudizio avverso l'appello presentato dall'Agenzia delle Entrate-Ufficio di Ancona presso la Commissione Tributaria delle Marche.
13. Modifica regolamento rimozione auto.

BERNARDO NARDI, ILARIA CAPECCI
Psicopatologia Clinica e Psicopatologia
Università Politecnica delle Marche

Le emozioni nella pratica clinica
1ª parte: Definizioni e classificazioni

Le *funzioni emotive ed affettive* costituiscono il *colorito soggettivo* delle varie esperienze vissute e danno forma ad ogni contenuto di conoscenza, rivestendo in questo modo un ruolo adattivo fondamentale.

Come ha osservato Damasio (1999), riprendendo in termini neurobiologici una intuizione di Nicolas de Malebranche, la *coscienza* - attraverso la quale diveniamo conosciuti a noi stessi - inizia come un "sentire di sapere" ed ha quindi le sue fondamenta nei processi emotivi ed affettivi.

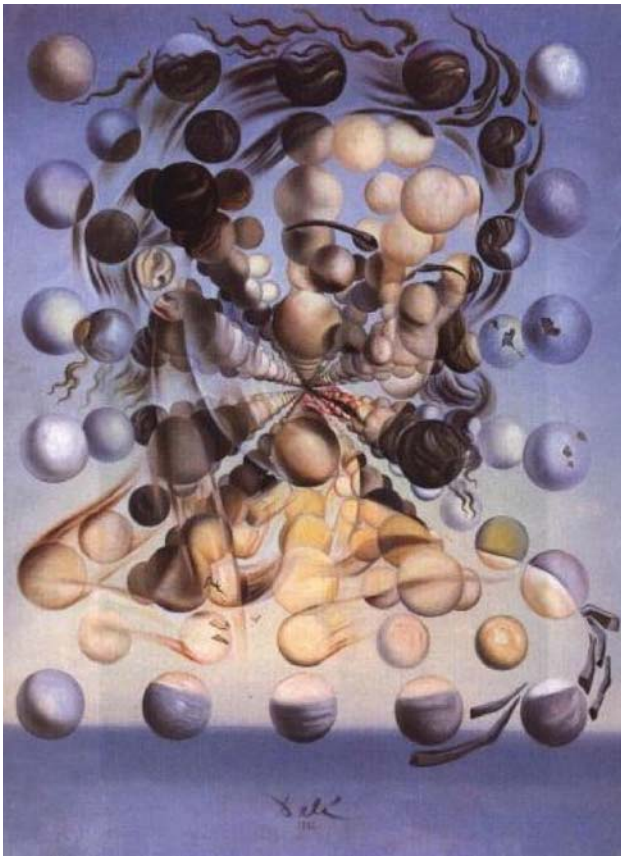
A partire dalle fasi più precoci dello sviluppo, quando le funzioni cognitive sono ancora estremamente rudimentali, le sensazioni, le percezioni e le emozioni strutturano le modalità di contatto con l'ambiente e si esprimono attraverso schemi senso-motori, dapprima generali e poi sempre più specifici, sulla base della maggiore o minore consonanza che hanno rispetto alla coerenza interna del soggetto. Attraverso l'attaccamento, le primitive attivazioni emotive di attivazione generalizzata vengono gradualmente strutturate in *configurazioni d'insieme*, organizzate nel ciclo di vita con crescente complessità. Queste configurazioni consentono di ordinare l'esperienza in modo da ricavare una percezione stabile e definita di sè e della realtà esterna. Ciò avviene a partire da elementi emozionali di base - *"basic emotions"* - almeno in parte geneticamente determinati, che man mano si strutturano attraverso gli apprendimenti in schemi emozionali più complessi ed integrati: *"emotional schemata"*. Nelle emozioni, infatti, possono essere individuate componenti sensitive e percettive, modificazioni neurovegetative associate e reazioni comportamentali.

All'interno della relazione di reciprocità, la figura accudente può presentare margini emotivi più o meno stabili e definiti e questo aspetto riveste un ruolo importante nello sviluppo emozionale del bambino e nella maturazione della sua organizzazione di significato personale.

In particolare, se il contesto accudente presenta margini emotivi sufficientemente chiari e decodificabili, sia in positivo che in negativo, esso favorisce nel bambino il riconoscimento precoce dei propri pattern di attivazione emotiva e l'acquisizione di un altrettanto precoce senso di continuità e di stabilità personale. Le attivazioni interne vengono percepite come prioritarie, esistendo una precoce messa a fuoco delle emozioni di base. Il bambino tende quindi a mettere a leggere attraverso la propria internalità ogni cambiamento ambientale, come aspetti diversi di percepirsi giorno per giorno, pur essendo sempre lo stesso: *lettura interna o inward*.

Se, invece, il contesto accudente appare imprevedibile, incostante, instabile, ambiguo o ambivalente e non è in grado di assicurare una sincronia dei propri processi psicofisiologici con quelli del bambino, quest'ultimo incontra una difficoltà più o meno spiccata a differenziare i propri processi e a riconoscere ad essi una valore prioritario rispetto alle attivazioni emotive prodotte dal confronto con l'ambiente. Il bambino apprende pertanto a modificare il mondo interno per renderlo conforme con l'esterno; questa tendenza lo rende meno portato a mettere a fuoco le attivazioni emotive di base, mentre favorisce l'emergere di tonalità emotive ricche di contenuti autocoscienti (vedi oltre, emozioni secondarie: ad es., colpa, vergogna, disgusto). In questi casi, dunque,il bambino privilegia la messa a fuoco della variabilità che coglie, attimo dopo attimo, dall'ambiente e costruisce il senso di stabilità, di costanza e di permanenza di sè proprio attraverso questa variabilità: *lettura esterna o outward*.

La maturazione emotiva ed affettiva si realizza a partire da forme generali di reattività, lungo l'*asse placidità-aggressi-*



Galatea of the spheres, *Salvador Dalì, 1952.*

Il Forum è previsto per il 6 maggio 2008, ore 14,30 nel Polo Murri della Facoltà.

vità, e di attivazione positiva o negativa, lungo l'*asse piacere-dispiacere*. Questa maturazione consente il riconoscimento e la memorizzazione degli stimoli ambientali, che vengono così ad attivare specifiche reazioni soggettive in rapporto alle proprie aspettative, che si esprimono sia attraverso manifestazioni comportamentali, sia tramite comunicazioni non verbali e, successivamente, anche verbali.

Nel corso dello sviluppo, a partire dalla relazione di attaccamento, le emozioni vengono utilizzate nella costruzione del sistema rappresentativo del sè e delle altre figure significative; anzi, la *autorappresentazione delle emozioni* (cioè, la loro rappresentazione a livello consapevole) costituisce l'elemento centrale intorno al quale si articola la costruzione del sè rispetto allo spazio intersoggettivo nel quale l'individuo si trova a vivere. Sotto il profilo adattivo, le funzioni emotive ed affettive orientano, quindi, i processi cognitivi (specie l'attenzione e l'apprendimento), fornendo a tali processi una valutazione soggettiva che ne condiziona anche le modalità con cui vengono espressi agli altri nell'ambito delle relazioni significative.

Studi neuropsicologici ormai classici hanno dimostrato che le emozioni non solo danno maggiore o minore rilievo ai ricordi, ma agiscono anche facendo in modo che alcune esperienze, particolarmente significative per la loro risonanza emotiva (positiva o negativa), vengano ricordate con maggiore rapidità e più a lungo. Analogamente, le emozioni che motivano o inibiscono i comportamenti sono base delle azioni e della progettualità individuale: è esperienza comune che un'attivazione positiva per la realizzazione di un evento atteso facilita la ricerca di ulteriori traguardi, mentre la non riuscita di un progetto inibisce e demotiva.

Come si è accennato, alle emozioni è collegata l'attivazione neurovegetativa che costituisce uno dei correlati più facilmente riconoscibili, sia a livello soggettivo che esterno (pallore o rossore della cute, tachicardia, tachipnea, ecc.). Questa attivazione neurovegetativa è in relazione con la discrepanza percettivo-cognitiva tra le aspettative individuali e lo stato del mondo esterno. In altre parole, quando si verifica un contrasto tra le aspettative di un soggetto e ciò che egli ricava dalle sensazioni provenienti dall'ambiente, si attivano tonalità emotive che risultano piacevoli o spiacevoli, a seconda di come vengono percepite le sensazioni rispetto alle attese e al ricordo di esperienze simili precedentemente fatte.

Le tonalità emotivo-affettive forniscono quindi il senso generale e soggettivo dell'insieme dei processi interni, che va dal benessere al malessere, svolgendo una funzione unificante della motivazione e della volontà.

Attraverso queste funzioni il soggetto: a) *mantiene l'integrità psico-fisica* e la *coerenza interna*; b) *orienta il proprio comportamento*, valutando e scegliendo attivamente l'eventuale utilizzo delle risorse disponibili, sia personali che ambientali; c) *regola la comunicazione con gli altri,* specie nelle relazioni particolarmente significative (nelle quali è più evidente la tendenza di entrambi i soggetti che interagiscono a modificarsi e ad influenzarsi attivamente in modo reciproco).

Da un punto di vista anatomo-funzionale, le funzioni emotive ed affettive sono legate all'attività del *sistema limbico* e vengono integrate a livello della *corteccia cerebrale*.

L'*emotività* è l'insieme delle tonalità e dei coloriti soggettivi a carattere solitamente immediato e transitorio, che sono più o meno intensi ed esprimono le modalità soggettive di risposta individuale agli stimoli ambientali contingenti.

Nella prima infanzia le *emozioni*, non essendo soggette al filtro cognitivo (che è in via di maturazione), sono facilmente scatenabili e poco inibite. Nel corso dello sviluppo, i processi di apprendimento, che si strutturano a partire dalla relazione di attaccamento, consentono di assimilare i modelli educativi e culturali dell'ambiente di appartenenza, al fine di ottenere il migliore adattamento possibile, per cui le emozioni vengono progressivamente selezionate e gestite nell'ambito di un repertorio comportamentale sul quale gli aspetti cognitivi giocano un ruolo sempre maggiore.

Con il termine *affettività* si intende l'insieme delle tonalità e dei coloriti soggettivi che consentono di esprimere i propri stati interni; pertanto gli *affetti*, essendo legati alla costituzione individuale, appaiono piuttosto stabili nel ciclo di vita e meno direttamente dipendenti dagli eventi esterni.

In particolare, gli affetti che esprimono la risonanza e la partecipazione soggettiva nelle relazioni significative con altre persone prendono il nome di *sentimenti ("feelings")*. Anche i sentimenti tendono ad essere sostanzialmente piuttosto costanti nel ciclo di vita. Come ha sottolineato Damasio, essi sono correlati alle emozioni di fondo legate al corpo (di benessere o malessere, piacere o dolore, ecc. e solo in via secondaria comprendono quegli aspetti affettivi e "romantici" che prevalgono invece nella comune accezione del termine.

Facendo riferimento al loro andamento nel tempo - comparsa, durata, estinzione - le attivazioni emotive ed affettive possono essere distinte in tratti e in episodi:

a) i *tratti affettivo-emotivi* sono l'espressione di attitudini che danno continuità al senso di sè e al comportamento; essi selezionano specifiche condotte che tendono a ripetersi in circostanze simili (ad es., una situazione che evoca paura può indurre un blocco, un atteggiamento di irrequietezza o una fuga; una situazione associata a vergogna o imbarazzo può provocare ritiro sociale e ricerca di non esporsi);

b) gli *episodi emozionali* presentano una insorgenza acuta,

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

improvvisa; si esprimono con una attivazione emozionale di eccitazione, di nodo alla gola *("stirring")* e comportano una riorganizzazione della trama narrativa.

Un aspetto del tutto generale del colorito affettivo-emotivo di ciascuna persona è dato dall'*ansia* (dall'aggettivo latino *"anxius, -a, -um"*= inquietante, penoso, cfr. verbo *"àngere"* = stringere, soffocare).

L'ansia è caratterizzata da un senso di inquietudine, di attesa, di tensione di fronte a qualcosa che si teme ma che, al contrario della *paura*, è scarsamente definito ed appare di origine interna e non esterna all'individuo. Essa viene attivata in relazione ad ogni perturbazione critica dell'equilibrio interno, attuale o potenziale; svolge quindi un ruolo fondamentale nei processi di *adattamento* ed il suo significato va considerato il base al fatto che, nei limiti fisiologici, essa fornisce la concentrazione e la tensione necessarie per affrontare l'esperienza in corso. Proprio per questo, l'ansia rappresenta un'emozione costitutiva della condizione umana, essendo indispensabile alla maturazione emozionale. Essa ha pertanto anzitutto il significato fisiologico di mantenere vigile e preparato il soggetto a fronteggiare esperienze potenzialmente o immediatamente pericolose per la sua integrità e stabilità psicofisica, e si manifesta con un andamento processuale di crescente complessità nei suoi elementi costitutivi nel corso del ciclo di vita. L'ansia ha quindi un valore adattivo fondamentale e a questo fine comporta l'attivazione di sistemi psicobiologici connessi con la difesa dallo stress. Tuttavia, nonostante abbia le funzioni fisiologiche sopra riferite, in alcuni casi e in certi momenti del ciclo di vita, l'ansia può divenire eccessiva, per cui - nel continuum che intercorre tra la cosiddetta normalità e la patologia - può produrre effetti negativi di impedimento, di blocco e di crisi. Le manifestazioni di "ansia patologica" possono comportare anche ripercussioni somatiche: in questi casi si parla di *"angoscia"* (dal latino *"angustia"* = strettezza); in altri casi esse possono essere così rilevanti e destabilizzanti sul piano della sofferenza soggettiva, nonchè così brusche nell'insorgenza, da dare luogo a quei quadri clinici definiti come *"panico"* (dal greco *"panikòs"* = relativo al dio Pan).

Avendo una genesi complessa, l'ansia coinvolge varie strutture:

a) del tronco encefalico: nucleo dorsale del vago e nucleo ambiguo per le risposte parasimpatiche; nucleo parabranchiale per le modificazioni respiratorie; tegmento pontino ventrale e dorsolaterale e locus caeruleus per l'innalzamento della vigilanza; sostanza grigia periacqueduttale mesencefalica per l'inibizione motoria; nucleo del nervo facciale per la mimica;

b) dell'ipotalamo: asse ipotalamo-ipofisi-surrene, con attivazione del simpatico; sistemi di regolazione della temperatura e della risposta al dolore (con ipoalgesia);

c) del sistema limbico: amigdala, con fissazione degli aspetti emotivi degli stimoli nella memoria emozionale; in particolare, il nucleo centrale dell'amigdala riveste un ruolo importante come effettore delle risposte di paura e di panico nelle fobie semplici e negli attacchi di panico, delle risposte di imbarazzo e di vergogna in numerosi scompensi contestualizzati e nelle fobie sociali, dei fenomeni di riattivazione mnesica osservati nei disturbi post-traumatici che conseguono a situazioni di stress e dei rituali di natura ossessiva; oltre all'amigdala, un ruolo importante è svolto dall'ippocampo e dalle altre strutture del circuito mnesico di Papez, specie per la formazione degli atteggiamenti di paura condizionata, in rapporto a determinati stimoli e situazioni;

d) della corteccia cerebrale: aree prefrontali, con controllo cognitivo e modulazione delle risposte motorie, neuroendocrine e neurovegetative.

Avendo una marcata componente soggettiva, che si sviluppa a partire dai processi di attaccamento, l'ansia si può esprimere attraverso esperienze e comportamenti diversi: nervosismo, tensione, agitazione, irritabilità, irrequietezza, preoccupazione, somatizzazione, condotte di evitamento. In queste manifestazioni possono essere distinte componenti emotive ed affettive (colorito soggettivo dell'esperienza di ansia), cognitive (spiegazioni e autoriferimento di ciò che si prova come ansia), neurovegetative (disturbi del sonno, specie con insonnia "iniziale", senso di sbandamento, sudorazione, tachicardia, tachipnea, secchezza fauci, malessere epigastrico, dolori colici, pollachiuria), muscolo-scheletriche (tensione muscolare, irrequietezza, tremore).

Significato analogo all'ansia ha un'altra tonalità emotiva complessa quale è l'*aggressività*. Questa si può infatti esprimere sia attraverso comportamenti costruttivi sul piano adattivo, utili nella formazione e nel mantenimento dell'identità - intraprendenza, coraggio, spirito di iniziativa - sia anche, quando è quantitativamente eccessiva o deviante, attraverso comportamenti disadattivi volti a danneggiare oggetti, altre persone o il soggetto stesso, sia sul piano fisico che su quello psichico (aggressività patologica o *"violenza"*): atteggiamenti attivi, miranti ad ostacolare, danneggiare, costringere, umiliare, offendere, o atteggiamenti passivi volti a negare aiuto ed assistenza.

Come hanno messo in evidenza numerosi contributi, come quelli di Galati (1993), le emozioni rappresentano esperienze soggettive molto complesse, che maturano ed evolvono con un andamento dinamico nel tempo. Per questo motivo, sotto il profilo neuropsicologico, esse sono tuttora oggetto di approfondimento e di dibattito.

Da un punto di vista evolutivo, come si è accennato, da *reazioni di attivazione generalizzata*, presenti già durante lo sviluppo fetale, si differenziano precocemente delle *emozioni di base*, dalle quali si differenziano poi *emozioni più complesse* che si arricchiscono gradualmente di contenuti cognitivi, articolandosi in un ampio ventaglio di tonalità soggettive; proprio la componente cognitiva, legata alle esperienze acquisite, articola i pattern emozionali nel ciclo di vita, dando ad essi contenuti specifici in rapporto alla organizzazione di significato personale.

In particolare, ricerche compiute da Izard (1977), Tomkins (1978), Plutchik (1980), Ekman (2003) hanno messo in evidenza l'esistenza di specifiche e ben determinate *emozioni primarie* o *di base*, osservabili precocemente in ogni soggetto, a qualsiasi contesto razziale e culturale appartenga; esse sono distinte da altre *emozioni secondarie*, che si manifestano successivamente nel corso dello sviluppo e presentano caratteristiche più composite, modulate dal rapporto con il contesto sociale e culturale in cui si sviluppa il ciclo di vita. Damasio (1999) ha inoltre considerato anche alcune *emozioni di fondo*, piuttosto persistenti, indotte da processi fisiologici interni o dall'interazione con l'ambiente e il cui bersaglio è l'ambiente interno (apparati viscerali, ecc.).

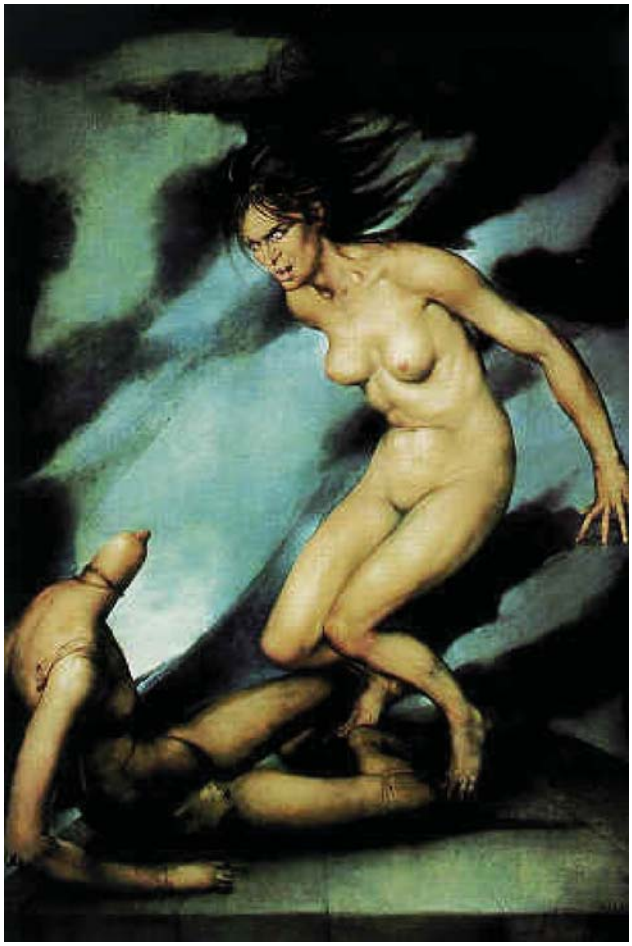
Le *emozioni primarie* hanno in genere insorgenza rapida e talvolta tendono a ripetersi in rapida successione temporale (attivazioni plurime "a raffica"). Esse sono definite "universali", in quanto non solo compaiono precocemente in individui di ogni razza (quando le attivazioni generalizzate di eccitazione si organizzano nei primi schemi sensomotori fondamentali), ma trovano riscontri in attivazioni simili presenti in numerose specie animali. Ekman (2003), a questo proposito, ha compiuto numerose indagini di tipo antropologico sul riscontro delle emozioni primarie nella mimica facciale di individui appartenenti a popoli e razze differenti. Queste emozioni coinvolgono strutture del tronco encefalico e del sistema limbico, sono piuttosto stereotipate e ripetitive e non richiedono, per attivarsi, il coinvolgimento della coscienza. Come ha osservato Damasio (1999), utilizzano il corpo come "teatro" per esprimersi (sistema neurovegetativo, muscolo-scheletrico, ecc.).

Sono considerate emozioni primarie la paura, la rabbia, la tristezza e la gioia:

a) la *paura* è un'emozione attivata da un pericolo esterno identificato come tale a livello consapevole; determina una risposta biologica dal significato adattivo di attivazione e di difesa che coinvolge il sistema neurovegetativo simpatico (tachicardia, tachipnea, vasocostrizione cutanea, sudorazione, tremori, midriasi) e quello neuroendocrino (aumento della secrezione catecolaminergica, ecc.);

b) la *rabbia* è un'emozione con manifestazione improvvisa e transitoria di aggressività, rivolta in modo incontrollato verso un aspetto ambientale vissuto come disturbante ma che solitamente non è considerato ostile. La rabbia esprime un'esperienza immediata in cui ci si specchia in un atteggiamento o in un comportamento (agito o mancato) di una figura significativa dalla quale ci si aspettava qualcosa di diverso e che si mostra, viceversa, svalutante od ostile; si sperimenta pertanto un'attivazione emotiva a rapida insorgenza, legata ad un cambiamento negativo della propria immagine che non si accetta e che viene attribuito direttamente a questa figura, nei confronti della quale si reagisce;

c) la *tristezza* è un'emozione associata ad un transitorio abbassamento del tono dell'umore, con un senso persona-

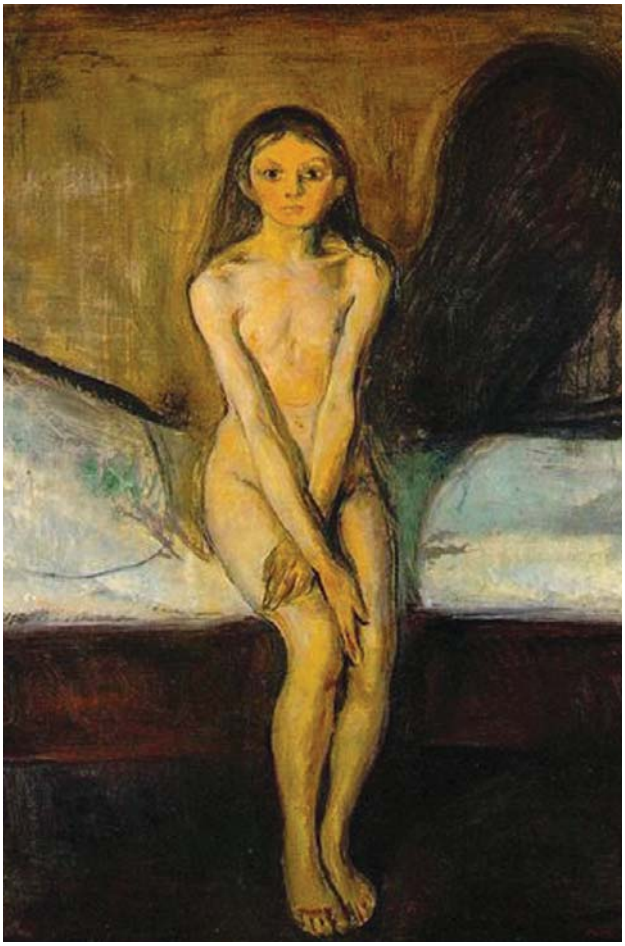


Ira, *Mario Donizetti.*

le di inadeguatezza, incapacità, inaffidabilità, non amabilità e può essere accompagnata dal pianto;

d) la *gioia* è un'emozione associata ad un transitorio innalzamento del tono dell'umore in circostanze vissute come conferma ed accettazione di sè e può essere accompagnata dal riso.

Le *emozioni secondarie* - definite anche "sociali" per le loro evidenti componenti relazionali - compaiono a partire dal secondo anno di vita, quando, con lo sviluppo del linguaggio verbale, iniziano a delinarsi la maturazione di un senso di sè e la possibilità di una valutazione riflessiva del proprio comportamento rispetto alle richieste esterne: esse vengono pertanto definite anche come emozioni autoriflessive o autovalutative. È esperienza comune che i neonati non provano nè_ vergogna nè_ colpa e che tali attivazioni necessitano, per comparire, della possibilità di operare un confronto con un giudizio esterno che viene fatto proprio.



Pubertà, *Edvard Munch, 1893.*

Le emozioni secondarie coinvolgono sistemi operativo-funzionali che fanno capo alla corteccia prefrontale ventromediale, la cui lesione le abolisce: ad esempio, in patologie neurologiche che coinvolgono queste aree corticali si può osservare assenza di imbarazzo, di vergogna o di timore in situazioni che avrebbero dovuto comportare tali attivazioni.

Tra le emozioni secondarie vengono considerate vergogna, colpa, orgoglio, imbarazzo, rammarico, collera, disprezzo e disgusto (quest'ultimo, come si dirà, viene da alcuni incluso nelle emozioni primarie):

a) la *vergogna* è un'emozione, legata a qualcuno che osserva e giudica, che comporta un senso transitorio di inferiorità, inadeguatezza, incompetenza, non proponibilità di fronte agli altri;

b) la *colpa* è un'emozione vissuta come una mancanza o un errore personale per non essersi comportati bene, in riferimento ad un codice di regole comportamentali interiorizzate *("pentimento")* o al fatto di non aver corrisposto ad aspettative e richieste esterne da parte di figure significative (*"pseudo-colpa"*: "scivolamento" dal proprio punto di vista a quello di un altro che inizialmente non è condiviso, ma è fatto proprio per insicurezza). Sotto il profilo sociale, la colpa è un regolatore delle relazioni interpersonali avente una funzione preventiva (non arrecare danno all'altro) o riparativa (del danno commesso);

c) l'*orgoglio* è un'emozione che corrisponde ad una accentuata stima di sè, delle proprie capacità, delle proprie condizioni e dei propri meriti, che può isolare l'individuo e comprometterne i rapporti con gli altri;

a) l'*imbarazzo* è un'emozione che esprime impaccio e disagio individuale in determinate circostanze o situazioni o nei rapporti con determinate figure significative;

b) il *rammarico* è un'emozione che esprime dispiacere rispetto ad aspettative relative a sè (interne) od ad altri (esterne) che sono andate deluse, con conseguente compromissione dell'autostima personale;

c) la *collera* è un'emozione, più marcata rispetto alla rabbia, che si associa ad un comportamento aggressivo acuto e transitorio, ed è rivolta verso figure significative cui normalmente si vuole bene;

d) il *disprezzo* è un'emozione a tonalità negativa, sperimentata nei confronti di un'altra persona o rivolta verso se stessi quando si percepisce una inadeguatezza o una incapacità, a causa dei limiti personali percepiti come tali, mentre si vorrebbe che le cose andassero diversamente. Il disprezzo si associa spesso a confronti con gli altri (fatti oggetto di disistima, di scherno, di offese, di ingiurie, ecc.), consentendo di ricavarne un'immagine "superiore" di sè; viceversa, quando il disprezzo è rivolto verso se stessi, ci si sente "inferiori" e ci

si svaluta; il disprezzo può inoltre essere percepito anche con un senso di inaffidabilità o di indegnità morale;

e) il *disgusto* è un'emozione acuta e solitamente persistente che esprime avversione e ripugnanza per situazioni o persone che risultano in contrasto con l'immagine di sè e con la propria coerenza interna. Come ha evidenziato Rezzonico (1995, 1996b), il disgusto può essere incluso tra le emozioni primarie, avendo il significato biologico di evitamento di cibi inappetibili.

Accanto alle emozioni primarie e a quelle secondarie, come si è accenato, Damasio (1999) ha descritto la presenza di *"emozioni di fondo"*, consistenti in attivazioni associate all'ambiente interno (viscerale, neurovegetativo, muscolo-scheletrico ed endocrino), anche se in conseguenza dell'interazione con l'ambiente, e consistenti in *benessere* o *malessere*, *piacere* o *dolore, rilassamento* o *tensione*, *energia* o *affaticamento*, *anticipazione* o *timore*. Esse hanno un andamento ondulatorio generalmente lento e persistente.

In relazione alla possibilità di distinguere emozioni primarie, secondarie e di fondo, numerosi ricercatori, tra i quali Mandler (1975) Ortony e Turner (1990), Davidson (1992), indagando lo sviluppo dello spettro emozionale, hanno osservato che l'origine delle emozioni avviene attraverso l'assemblaggio nel tempo di elementi diversi, per cui ogni attivazione emotiva risulta di *natura "dimensionale"* e *"componenziale"*. In accordo con queste osservazioni, sia le emozioni primarie che quelle secondarie sono da considerare anzitutto il risultato di un processo evolutivo, legato ad una serie di *attivazioni fisiologiche aspecifiche*, su base innata, che si verificano quando occorre approntare un comportamento volto a fronteggiare determinate situazioni. A queste attivazioni fisiologiche si sovrappone una serie di *processi cognitivi*, legati all'apprendimento e all'assunzione di modelli comportamentali socialmente condivisi, che le strutturano e le orientano verso specifiche finalità. Le emozioni vanno quindi considerate come specificazioni piuttosto variabili di modalità generali di risposte espressive e comportamentali, derivanti da processi di elaborazione dell'informazione, influenzate dall'esperienza e dall'apprendimento, che si attivano nell'ambito di polarità antagoniste: ad esempio, piacevolezza e spiacevolezza, tendenza all'avvicinamento e all'allontanamento, ecc.

Occorre d'altra parte considerare che il linguaggio verbale è inadeguato ad esprimere ciò che è emozionale, per cui la difficoltà che si incontra nel definire le emozioni (soprattutto quelle primarie) va ricondotta anche alla possibilità solo parziale di tradurre le tonalità emotive, prevalentemente non verbali, in un codice semantico logico-analitico di tipo verbale.

Riferimenti bibliografici

Damasio A.R., *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness,* 1999. [Ed. it.: *Emozione e Coscienza.* Adelphi, Milano, 2000].

Davidson R.Y., "Prolegomenon to the structure of emotion: Gleanings from neuropsychology". *Cognition and Emotion*, 6, 245-268, 1992.

Ekman P., *Emotions Revealed.* Times Books, New York; Weidenfeld & Nicolson, London, 2003.

Galati D. (Ed.), *Le Emozioni Primarie.* Bollati Boringhieri, Torino, 1993.

Izard C., *Human Emotions.* Plenum Press, New York, 1977.

Malebranche N. (de), *De la Recherche de la Veritè.* Pralerd, Paris, 1678-1679.

Mandler G., *Mind and Emotion.* Wiley, New York, 1975.

Ortony A., Turner T.J., "What's basic about emotions?". *Psychology Review,* 97, 315-331, 1990.

Plutchik R.: "A general psychoevolutionary theory of emotions". In: Plutchik R., Kellerman H. (Eds.), *Emotion: Theory, Research, and Experience,* 1. Academic Press, New York, 1980.

Rezzonico G., "Dal disordine all'ordine: colloquio con lo psicoterapeuta". *Psicologia Cognitiva e Comportamentale*, 1(1)55-59, 1995.

Rezzonico G., Ruberti S. (a cura di), *L'Attaccamento nel Lavoro Clinico e Sociale.* Franco Angeli, Milano, 1996b.

Rezzonico G., Strepparava M.G., "Ansia e psicopatologia. Alcuni aspetti". In: Nardi B., Brandoni M. (a cura di), *Psicopatologia dell'Ansia ed Epistemologia Cognitiva. Atti del IV Convegno di Psicopatologia Post-Razionalista.* Accademia dei Cognitivi della Marca, Ancona, 2002.

Tomkins S.S., "Script theory: Differential magnification of affects". In: Howe H.E., Page M.M. (Eds.), *Nebraska Symposium on Motivation.* University of Nebraska Press, Lincoln, 1978.

MARCO BENIGNI, ORAZIO GABRIELLI
Clinica Pediatrica
Università Politecnica delle Marche

Dosaggio dell'allantoina quale marcatore del metabolismo ossidativo nei soggetti con la sindrome di Down

1 - Introduzione e scopo dello studio

La sindrome di Down è la più frequente aberrazione cromosomica e la più frequente forma di ritardo mentale presente alla nascita. Alla base della sindrome c'è un eccesso di informazione genetica, dovuto alla presenza di un cromosoma 21 soprannumerario.

Esistono numerose evidenze scientifiche che hanno evidenziato, nell'organismo con la sindrome di Down, un incrementato stress ossidativo[1] che potrebbe concorrere sia alla patogenesi delle manifestazioni fenotipiche sia alla patogenesi delle conseguenze cliniche a cui questi pazienti sono esposti, come le malattie autoimmuni, le leucemie e la demenza precoce.

Un'altra delle alterazioni metaboliche che contraddistinguono la sindrome di Down è la presenza di livelli sierici di acido urico molto spesso ai limiti superiori della norma, questo dato è ormai più che confermato dagli studi precedenti[2]. L'interesse scientifico per l'interazione di questa molecola e lo stato trisomico 21 è andato via via crescendo, soprattutto dopo che è stato appurato che l'acido urico sia un ottimo antiossidante idrosolubile[3].

Dalla reazione dell'acido urico con le specie reattive si viene a formare l'allantoina, una molecola che poi viene escreta con le urine, e che alcuni autori hanno preso in considerazione come possibile marcatore di stress ossidativo[2].

Nei soggetti con la sindrome di Down, da una parte ci sono forti evidenze sperimentali e cliniche di un incremento dello stress ossidativo, dall'altra paradossalmente c'è anche un aumentato potere antiossidante dovuto probabilmente all'effetto antiossidante dell'acido urico[4,5].

Lo scopo di questo studio è di dosare i livelli di allantoina plasmatica in soggetti con la sindrome di Down e compararli con i livelli dei soggetti di controllo, per valutare un eventuale incremento significativo della produzione di questa molecola e se questo aumento possa essere effettivamente considerato come un valido indice di stress ossidativo a cui i soggetti con la trisomia 21 sono esposti.

Per confermare l'eventuale evidenza dell'azione antiossidante dell'acido urico sono stati dosati anche i dieni coniugati, che rappresentano la suscettibilità alla perossidazione lipidica del plasma, la capacità antiossidante totale (TAOC) e l'acido urico sierico per confrontarlo tra i soggetti di controllo e i soggetti con la sindrome di Down.

Tesi di laurea del Dott. Marco Benigni discussa nella seduta dell'11/10/2007 e premiata con la dignità di stampa, relatore prof. Orazio Gabrielli.

2 - Materiali & metodi

2.1 PAZIENTI

I nostro studio è stato condotto grazie alla partecipazione di 35 bambini di età compresa tra i 3 e i 13 anni, di cui 19 affetti dalla sindrome di Down e 16 soggetti di controllo.

I soggetti con la sindrome di Down presentavano tutti trisomia 21 libera (47,+21), tranne un soggetto di sesso maschile, portatore di mosaicismo.

Il reclutamento dei bambini è stato effettuato rispettando alcuni criteri clinici, sulla base dei quali sono stati esclusi i seguenti soggetti:
- pazienti affetti da patologie autoimmunitarie (ipotiroidismo, celiachia, diabete mellito di tipo 1) ;
- pazienti con patologia infettiva in atto o trattata nel mese precedente lo studio;
- pazienti in terapia farmacologia, inclusa l'integrazione vitaminica;
- pazienti portatori di patologie cardiovascolari.

Tutti i soggetti sono stati sottoposti a prelievi venosi per la determinazione della capacità antiossidante totale (2.2), prima e dopo trattamento con uricasi (2.3), per la valutazione della suscettibilità allo stimolo perossidativo (2.4), per il dosaggio dell' acido urico (2.5) e dell'allantoina (2.6).

2.2 DETERMINAZIONE DELLA TAOC (TOTAL ANTI-OXIDANT CAPACITY)

La Capacità antiossidante totale è stata determinata utilizzando il metodo descritto da Rice-Evans e Miller [6]. Questo metodo si basa sull'inibizione antiossidante dell'assorbimento del radicale cationico 2,2-azinobis (3- etienlbenzotiazolinico-6-sulfonato) (ABTSo+), formato dall'interazione tra ABTS (150 μM) e ferrilmioglobina, generata dall'attivazione della metamioglobina (2.5 μM) con H2O2 (75 μM). Aliquote di plasma congelato a -80°C sono state riportate a temperatura ambiente ed analizzate immediatamente. Il plasma diluito quindici volte in PBS è stato dispensato in una piastra da 96 pozzetti, ciascun campione in triplicato, insieme a metamioglobina e ABTS. La miscela di reazione è stata equilibrata per 3 min a 37°C prima dell'aggiunta dell'acqua ossigenata che ha iniziato la reazione. L'assorbanza a 734 nm, relativa alla specie ABTSo+, è stata monitorata per 15 minuti. La presenza di antiossidanti nel campione o nello standard è in grado di determinare un tempo di latenza *(Lag phase)* nell'accumulo di ABTSo+, la cui durata è proporzionale alla concentrazione degli antiossidanti stessi. Il *Trolox*, un analogo idrosolubile della vitamina E, è stato usato come standard di riferimento ed è stato saggiato in ogni esperimento come controllo. La

capacità antiossidante fornita dagli antiossidanti plasmatici è pertanto espressa come quantità equivalente di trolox (meq.) in grado di produrre un tempo di latenza *(lag phase)* identico a quello del campione. L'assorbanza è stata misurata con un lettore di piastre termostatato e fornito di iniettori per dispensare l'H2O2 *(Synergy HT, Biotek)*.

2.3 DETERMINAZIONE DELLA TAOC DOPO TRATTAMENTO CON URICASI

La TAOC è stata nuovamente determinata dopo l'aggiunta dell'enzima uricasi (15 μL di uricasi in 10 ml di PBS), dispensando 30 μL di tale enzima in ciascuno dei 96 pozzetti della piastra.

Lo scopo del trattamento è stato quello di valutare il contributo dell'acido urico nel *pool* degli antiossidanti plasmatici.

2.4 VALUTAZIONE DELLA SUSCETTIBILITÀ ALLO STIMOLO PEROSSIDATIVO

Il plasma, dispensato in una piastra da 96 pozzetti, viene sottoposto a stress ossidativo mediante l'aggiunta di perossido di idrogeno e incubato a 37°C.

I dieni coniugati sono *marker* di perossidazione lipidica che, per primi, compaiono in seguito ad insulto ossidativo e preludono alla formazione di idroperossidi. La suscettibilità del plasma allo stimolo perossidativo è espressa dall'intervallo di tempo che intercorre tra la somministrazione dell'agente ossidante e la comparsa delle suddette molecole *(lag time)*.

2.5 DETERMINAZIONE E METODO DI ANALISI DELL'ACIDO URICO

2.5.1 Preparazione campioni

I campioni di sangue intero sono stati raccolti in provette eparinizzate. Il plasma è stato poi separato dagli eritrociti centrifugando a 3000 giri/min per 10 minuti e immediatamente conservato a - 80°C fino al momento dell'analisi.

2.5.2 Preparazione standard di acido urico

Una soluzione stock di acido urico 2 mM è stata preparata sciogliendo 0.0336 g in 100 ml di acqua per HPLC. A causa della bassa solubilità dell'acido urico la soluzione è stata immersa per un breve intervallo di tempo in un bagno di acqua bollente e poi sonicata. Da questa soluzione sono state preparate varie concentrazioni che coprivano l'intervallo da 0.3 a 1 mM. Da queste è stata poi costruita una curva di calibrazione.

2.5.3 Analisi dell'acido urico tramite HPLC

L'analisi dell'acido urico è stata condotta secondo il metodo descritto da Zitnanova et al.[32]. Campioni di plasma conservati a -80°C sono stati scongelati a temperatura ambiente, deproteinizzati con HClO4 4.6 M e ultrafiltrati per l'analisi all'HPLC. Poi un volume di 20 μl veniva iniettato in una colonna Supelcosil LC18-DB a fase inversa. La fase mobile era composta al 95 % di potassio fosfato 0.05 M (Fluka) e al 5 % di metanolo per HPLC (Carlo Erba) pH 4.6 ad un flusso di 0.8 ml/min. L'acido urico veniva determinato tramite la sua assorbanza a 254 nm. Con questo metodo di analisi il tempo di ritenzione dell'acido urico era di 6,7 ± 0,05 min.

Il suo picco è stato identificato sulla base dei tempi di ritenzione di una soluzione standard iniettata separatamente.

2.6 DETERMINAZIONE E METODO DI ANALISI DELL'ALLANTOINA

2.6.1 Preparazione degli standard di allantoina

Una soluzione stock di allantoina 1mM è stata preparata sciogliendo 0.0158 g in 100 ml di acqua per HPLC. Da questa soluzione sono state preparate varie concentrazioni che coprivano l'intervallo da 10-50 μM. Da queste è stata poi costruita una curva di calibrazione.

2.6.2 Analisi dell'allantoina tramite HPLC

L'analisi dell'allantoina è stata condotta secondo il metodo descritto da Grootveld and Halliwell[75]. Un'aliquota di 20 μl di plasma ultrafiltrato veniva iniettata in una colonna Supelcosil LC18-DB a fase inversa con una fase mobile composta al 95 % di potassio fosfato 0,05 M e al 5% di metanolo per HPLC pH 4.6 ad un flusso di 0.8 ml/min. In queste condizioni i tempi di ritenzione per l'acido urico e l'allantoina a 220 nm erano rispettivamente di 3.9 e 6.7. Una frazione di eluato da 3 a 6 min, che copriva il tempo di eluizione dell'allantoina, veniva raccolta e portata a secco sotto vuoto.

La frazione polare residua veniva risospesa in 100 μl di NaOH 0,12 M poi lasciata per 20 min a 100 °C in modo da consentite l'idrolisi dell'allantoina in allantoato. In seguito la frazione veniva trattata con 100 μl di HCl 1 M a 100°C per 5 min. Infine erano aggiunti 10 μl di una soluzione 3mM di 2,4-dinitrofenilidrazina in HCl 1M per altri 5 min a 100°C. In quest' ultimo passaggio l'allantoato si idrolizza in acido gliossilico che reagisce con la 2,4-dinitrofenilidrazina per formare gliossilato-2,4-dinitrofenilidrazone.

Dopo aver lasciato raffreddare i campioni, volumi di 20 μl venivano iniettati in una colonna Supelcosil LC18-DB a fase inversa con una fase mobile composta da 55% (v/v) di sodio-citrato 30 mM sodio-acetato 27,7 mM, pH 4,75, e 45% di metanolo ad un flusso di 0.8 ml/min.

Il tempo di ritenzione per il gliossilato-2,4-dinitrofenilidrazone e la 2,4-dinitrofenilidrazina a 360 nm erano rispettivamente di 9,1 e 11.4.

3. Risultati

3.1 SUSCETTIBILITÀ ALLO STIMOLO PEROSSIDATIVO E TAOC

I risultati ottenuti nel nostro studio indicano che, nel gruppo di soggetti con la sindrome di Down, la suscettibilità allo stimolo perossidativo è del tutto sovrapponibile a quella del

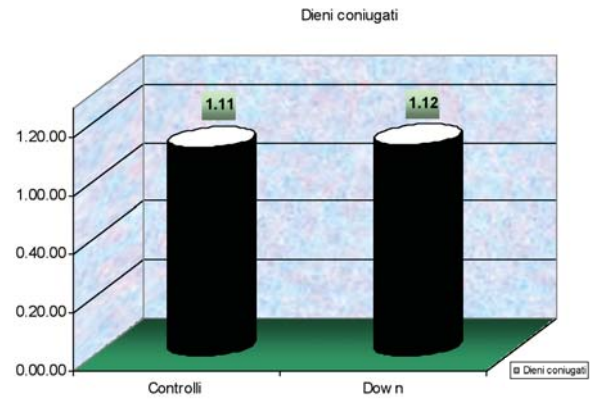


Fig. 1 - Suscettibilità allo stimolo perossidativo stimato in base alla misurazione dei dieni coniugati nei due gruppi di studio (ore.min.sec).

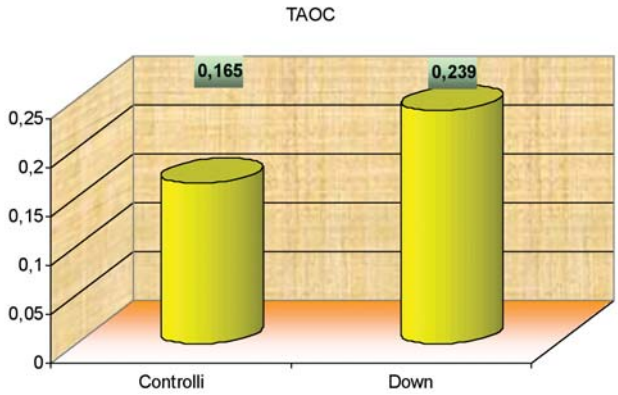


Fig. 2 - Capacità antiossidante totale nei due gruppi di studio (meq di trolox).

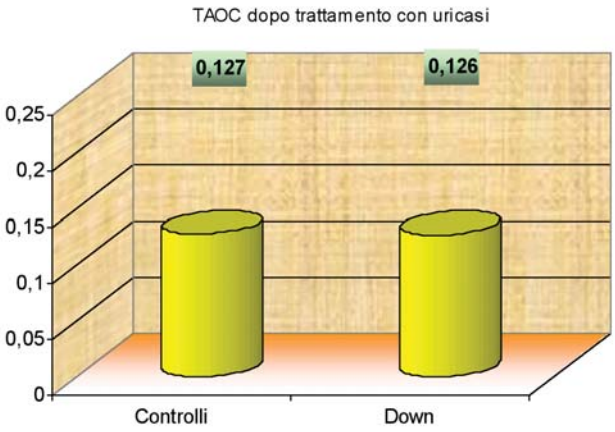


Fig. 3 - Potere antiossidante totale dopo trattamento con uricasi (meq di trolox).

gruppo di controllo (Fig. 1). Impiegando un saggio dinamico è stata valutata la cinetica di formazione dei dieni coniugati, lo stadio precedente alla formazione degli idroperossidi. L'analisi, effettuata su plasma intero ha evidenziato la formazione dei dieni coniugati a partire da 1 ora 11 minuti e 11 secondi nei soggetti di controllo e da 1 ora 12 minuti e 18 secondi nei soggetti con la sindrome di Down. Tale differenza non è statisticamente significativa.

Diversamente, il valore della capacità totale antiossidante (TAOC), misurata in meq di trolox, si rivela superiore nel gruppo di bambini con sindrome di Down (Fig. 2), indice che il plasma di questi soggetti sembra avere una migliore capacità di resistere al danno ossidativo da parte delle specie reattive.

È stato inoltre dimostrato che, dopo il trattamento con l'enzima uricasi, il potere antiossidante totale (TAOC) diminuisce in entrambi i gruppi e che la differenza è più evidente in quello dei soggetti con la sindrome di Down, a sostegno del rilevante contributo dell'acido urico nel pool degli antiossidanti totali (Fig. 3).

3.2 Livelli di acido urico e allantoina nella sindrome di Down

La figura 4 riportano i dati relativi ai dosaggi delle varie molecole nei soggetti sani e nei soggetti con la sindrome di Down.

I risultati delle determinazioni dell'acido urico nel siero hanno evidenziato che nei soggetti con la sindrome di Down il livello di uricemia è più alto rispetto ai controlli, e questa differenza è statisticamente significativa. Questo a ulteriore conferma che nella sindrome di Down l'acido urico è a livelli più elevati. Anche l'allantoina risulta anche incrementata nei soggetti malati sempre con significatività statistica. Oltre al livello assoluto è stato calcolato il rapporto tra l'allantoina su l'acido urico per normalizzare la concentrazione di allantoina in base all'uricemia. Tra le medie delle nor-

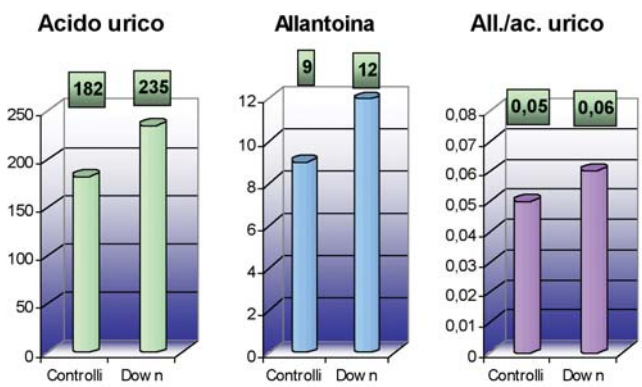


Fig. 4 - Livelli di acido urico (μM), allantoina (μM) e rapporto normalizzato allantoina/acido urico a confronto nei soggetti sani e nei soggetti con la sindrome di Down.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

	Sindrome di Down (n= 19)			Controlli (n= 16)		
	Ua (µM)	**All (µM)**	**All/UA**	**Ua (µM)**	**All (µM)**	**All/Ua**
Media	235	12	0,06	182	9	0,05
DS	75	6	0,04	45	3	0,02
p				0,01	0,01	0,34

Tab. 1 - Confronto tra le medie dei livelli sierici dell'acido urico (Ua), dell'allantoina (All) e relativi valori normalizzati (All/Ua) e significatività statistica (P).

malizzazioni dell'allantoina dei controlli e dei malati non sono state trovate differenze statisticamente significative (Tab. 1).

4 - Discussione & conclusioni

4.1 Discussione

Oltre ad essere poco chiara la motivazione dell'aumento dell'acido urico nel plasma dei soggetti con la sindrome di Down rimane anche incerta la sua eventuale funzione. Sono molto note le proprietà antiossidanti dell'acido urico[3,7] e alcuni autori hanno ipotizzato che la lieve iperuricemia nei soggetti Down possa essere un tentativo di compenso all'incremento dello stress ossidativo nell'organismo[4]. Questa ipotesi è supportata dal fatto che nel plasma dei soggetti con la sindrome di Down la capacità totale antiossidante (TAOC) in alcuni studi è risultata paragonabile a quella dei controlli[8] ed in questo studio è addirittura a livelli superiori. La TAOC rappresenta la capacità del plasma di resistere ad un insulto ossidativo, quindi secondo i risultati riportati in letteratura ed in questo studio i soggetti con la sindrome di Down dovrebbero essere protetti dal danno ossidativo. Altre evidenze correlano la TAOC con il livello sierico di acido urico: se l'uricemia aumenta, la TAOC aumenta proporzionalmente ad essa. Anche il nostro studio ha confermato il legame forte che sussiste tra la TAOC e l'acido urico plasmatico, infatti se il siero veniva trattato con l'uricasi, l'enzima che catabolizza l'acido urico in allantoina, la TAOC si riduceva sensibilmente e diventava simile a quella dei soggetti di controllo. Da queste evidenze si può dedurre che l'acido urico sia il determinante più importante della TAOC nel plasma, questo a causa delle sue capacità antiossidanti e della sua concentrazione relativamente alta nel plasma rispetto agli altri sistemi antiossidanti.

Nonostante i soggetti con la sindrome di Down abbiano migliori difese antiossidanti nel plasma, rimangono comunque molte prove di un forte stress ossidativo, le evidenze sono sia sperimentali che cliniche.

Le evidenze sperimentali sono date dai molti indici di danno ossidativo che sono stati trovati elevati negli studi precedenti[5,8,9,10], le evidenze cliniche sono la senescenza precoce, le molte malattie a cui i pazienti con la sindrome di Down sono esposti, come le malattie autoimmuni, l'immunodepressione, le leucemie e la demenza simil-Alzheimer.

Nell'intento di approfondire il ruolo dell'acido urico nel metabolismo ossidativo nei soggetti con la sindrome di Down sono stati determinati i livelli plasmatici di allantoina, prodotto di ossidazione dell'acido urico da parte delle specie reattive. Questa molecola potrebbe essere considerata un buon marker di stress ossidativo nella specie umana in quanto l'unica sua fonte è la reazione dell'acido urico con i ROS, essendo scomparso durante l'evoluzione l'enzima uricasi[11].

In questo studio il livello plasmatico di allantoina è più alto nei soggetti con la sindrome di Down in maniera statisticamente significativa. Questo risultato rende legittima l'ipotesi che l'allantoina possa essere presa in considerazione come indice di stress ossidativo in questi pazienti. Un altro risultato però pone dei dubbi sull'effettiva validità di questa molecola come marcatore di stress ossidativo. Se si confronta il rapporto allantoina su acido urico la differenza tra il gruppo di studio e il gruppo di controllo non è più statisticamente significativa. Questo rapporto serve per la normalizzazione dei livelli di allantoina rispetto all'acido urico, cioè mette in relazione l'aumento di allantoina rispetto all'aumento dell'acido urico nel plasma di entrambi i gruppi di campioni. Se la differenza non è statisticamente significativa come in questo caso non si può escludere che l'aumento dei livelli di allantoina possa derivare semplicemente dell'aumento dell'acido urico nel plasma, il quale è caratteristico dei soggetti Down, e non da un incremento della conversione di acido urico in allantoina stimolato dall'insulto ossidativo.

Confrontando le varie evidenze cliniche e sperimentali si viene a creare un paradosso: da una parte ci sono forti prove di un aumentato insulto ossidativo, dall'altra nei soggetti ci sono migliori difese antiossidanti. Alla luce di questo paradosso è opportuno rivalutare il significato della TAOC e dell'acido urico plasmatico aumentato.

Abbiamo detto che la TAOC rappresenta la capacità del plasma a difendersi dal danno radicalico e che dipende per la maggior parte dall'uricemia. L'acido urico a sua volta è una molecola idrofila con accertate capacità antiossidanti. Quindi si può dedurre che nel plasma i soggetti con la sindrome di Down siano ben protetti dall'insulto radicalico grazie alla

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

aumentata concentrazione di acido urico. Ma la TAOC e l'acido urico plasmatico non danno informazioni riguardo allo stato ossidativo che è presente nell'ambiente intracellulare. Abbiamo già parlato delle fonti di radicali liberi nell'organismo con la trisomia 21, che principalmente sono i mitocondri e lo squilibrio tre gli enzimi delle vie di smaltimento dell'anione superossido (SOD/(Gpx+Cat)). Entrambe le fonti sono intracellulari quindi la maggiore produzione di specie reattive si trova all'interno della cellula, dove non abbiamo informazioni riguardo al potere antiossidante. Nell'ambiente intracellulare i radicali liberi hanno l'opportunità di attaccare le strutture vitali della cellula come il DNA e il mitocondrio, determinando nel tempo le disfunzioni di questi sistemi che possono essere responsabili della senescenza precoce e delle malattie associate alla sindrome di Down.

Alla luce di queste evidenze si può intendere che l'acido urico plasmatico aumentato non sia un sistema protettivo realmente efficace in quanto svolge la sua azione al di fuori della sede cellulare di produzione delle specie reattive. Inoltre non ci sono prove che all'interno della cellula l'acido urico si comporti da molecola scavenger di radicali, addirittura alcuni autori hanno ipotizzato che all'interno della cellula questa molecola possa comportarsi da pro-ossidante invece che da antiossidante[12] stimolando l'attività catalitica dell'enzima NADPH-ossidasi, un potente produttore di specie reattive dell'ossigeno.

4.2 Conclusioni

Da questo studio e dalle evidenze cliniche risulta sempre più probabile che l'acido urico non sia un antiossidante efficace nella sindrome di Down, nonostante l'apparente incremento delle capacità antiossidanti nel plasma. Questo potrebbe dipendere dal fatto che la produzione più importante di specie reattive è da ricercarsi all'interno della cellula, in particolare a livello mitocondriale. La disfunzione primaria dei mitocondri potrebbe essere alla base della senescenza precoce e delle malattie associate ai soggetti con la sindrome di Down.

Il coenzima Q10 è una molecola deputata al trasporto di elettroni nella catena respiratoria che si trova nella membrana interna mitocondriale. La sua funzione è essenziale nel passaggio dai complessi I e II al complesso III, inoltre la sua forte affinità con gli elettroni riduce al minimo eventuali fughe che possono formare specie reattive non più sotto il controllo della catena di complessi mitocondriali. Considerata la maggiore quota di formazione di radicali liberi nei mitocondri si può ipotizzare che nella sindrome di Down, dove sussiste una disfunzione mitocondriale primaria, ci possa essere una carenza relativa (non assoluta) di coenzima Q10. Questo vuol dire che le alterazioni della funzionalità mitocondriale potrebbero essere mitigate da una quota maggiore di CoQ10.

Per questo motivo si sta tentando una terapia integrativa con coenzima Q10 per via orale, visto l'assenza di documentazione di effetti avversi di questa molecola e la tolleranza accertata anche ad alte dosi (10 mg/Kg/die)[13]. Con uno studio longitudinale si possono valutare parametri clinici e di laboratorio nei soggetti Down che assumono quotidianamente questo farmaco, in modo da poter documentare una eventuale riduzione dell'incidenza delle malattie associate alla sindrome e la variazione nel plasma delle molecole che potrebbero rivelarsi come marcatori di stress ossidativo, in particolare l'allantoina. Da questo studio non è ancora chiaro se l'allantoina possa essere o meno un marcatore di stress ossidativo, in quanto, nonostante sia a livelli superiori rispetto ai controlli, non può essere escluso che l'aumento sia dovuto semplicemente ad un elevato livello di acido urico e non ad una maggiore conversione. Al fine di dirimere questi dubbi sono attualmente in atto ulteriori studi atti a valutare questi parametri su un numero maggiore di soggetti. La terapia con coenzima Q10 potrebbe rivelarsi utile nel momento in cui l'eventuale riduzione dell'incidenza delle malattie associate alla sindrome di Down fosse accompagnata da una riduzione significativa dei livelli di allantoina nei soggetti trattati rispetto ai controlli, segno che esiste un'associazione tra il danno ossidativo, l'allantoina e le malattie associate alla sindrome di Down.

Bibliografia essenziale

1. Roizen NJ, Patterson D: "Down's syndrome". Lancet. 2003 April; 361:1281-89.
2. Zitnanova I, Korytar P, Okezie I, et al: "Uric acid and allantoin levels in Down syndrome: antioxidant and oxidative stress mechanisms?". Clin chim acta 2004; 341:139-46.
3. Glantzounis GK, Tsimoyiannis EC, Kappas AM, et al: "Uric acid and oxidative stress". Currr pharm des 2005; 11:4145-51.
4. Nagyova A, Sustrova M, Raslova K: "Serum lipid resistance to oxidation and uric acid levels in subjects with Down's syndrome". Physiol res 2000; 49:227-31.
5. Pallardo FV, Degan P, d'Ischia M, et al: "Multiple evidence for an early age pro-oxidant state in Down syndrome patients". Biogerontology. 2006; 7:211-20.
6. Rice Evans C, Miller NJ: "Total antioxidant status in plasma and body fluids". Methods enzymol 1994; 234:279-93.
7. Ames BN, Cathcart R, Schwiers, et al: "Uric acid provides an antioxidant defence in humans against oxidant- and radical-caused aging and cancer: a hypothesis". Proc Natl Acad Sci USA. 1981; 78:6858-62.
8. Zitnanova I, Korytar P, Sobotova H, et al: "markers of oxidative stress in children with Down syndrome". Clin Chem Lab Med 2006; 44: 306-10.
9. Casado A, Lopez-Fernandez ME, Ruiz R: "Lipid peroxidation in Down syndrome caused by regular trisomy 21, trisomy by robertsonian traslocation and mosaic trisomy 21". Clin Chem Lab Med 2007; 45:59-62.
10. Muchova J, Sustrova M, Garaiova I, et al: "Influence of age on activities of antioxidant enzymes and lipid peroxidation products in erythrocytes and neutrophils of Down syndrome patients". Free Eadic Boil Med 2001; 31:499-508.
11. Wu XW, Muzny DM, Lee CC, et al: "Two independent mutational events in the loss of urate oxidase during hominoid evolution". J Mol Evol 1992; 34:78-84.
12. Sautin YY, Nakagawa T, Zharikov S, et al: "Adverse effects of the classical antioxidant uric acid in adipocytes: NADPH oxidase-mediated oxidative/nitrosative stress". Am J Physiol Cell Physiol 2007 Aug; 293:C584-96.
13. Miles MV, Patterson BJ, Schapiro MB, et al: "Coenzyme Q10 absorbtion and tolerance in children with Down syndrome: a dose-ranging trial". Pediatr Neurol 2006 Jul; 35:30-7.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

WALTER GRASSI, EMILIO FILIPPUCCI
Reumatologia
Università Politecnica delle Marche

L'ecografia in Reumatologia: dall'immagine alla diagnosi

La diagnosi precoce delle malattie reumatiche è tanto necessaria quanto impegnativa. Le manifestazioni di esordio ed i rilievi della semeiotica fisica sono spesso elusivi, mentre i dati di laboratorio possono risultare del tutto aspecifici.

Le diverse tecniche di imaging (radiologia convenzionale, ecografia, tomografia computerizzata, risonanza magnetica, scintigrafia) possono svolgere un ruolo determinante nella diagnosi, nella valutazione del danno anatomico, nel monitoraggio della evoluzione della malattia e nella valutazione della risposta al trattamento[1-3]. Tra queste, l'ecografia è quella che ha dimostrato le maggiori potenzialità di impiego nella pratica clinica, anche se la sua affermazione in reumatologia è relativamente recente ed ancora lungi dall'essere completa[4-7]. Questo ritardo con il quale questa metodica si è diffusa tra i reumatologi si deve essenzialmente ai limiti di natura tecnica, operativa ed interpretativa, che caratterizzavano gli apparati di ecografia di prima generazione. Fino alla fine degli anni '80 la maggior parte degli ecografi era dotata di sonde di frequenza non superiore a 5-7.5 MHz, che ne limitava l'impiego al solo studio delle grandi articolazioni, con particolare riferimento alla individuazione di ampie raccolte di liquido sinoviale (borsiti, cisti poplitee). Con la disponibilità di sonde con frequenza sempre più elevata, il campo di applicazione dell'ecografia si è progressivamente ampliato. Gli ecografi oggi disponibili consentono una esplorazione delle caratteristiche morfo-strutturali dei tessuti molli ad un livello di dettaglio inimmaginabile nel recente passato. Degno di nota è il fatto che il livello qualitativo degli attuali ecografi portatili (di dimensioni pari a quelle di un personal computer) è nettamente più elevato rispetto a quello delle "grandi macchine" che solo pochi anni fa costituivano il "gold standard".

La disponibilità di sonde con frequenza sempre più elevata ha costituito l'elemento determinante per la progressiva affermazione dell'ecografia in reumatologia, consentendo una dettagliata valutazione dell'universo al di sotto del millimetro, che per il reumatologo era da sempre inesplorabile. L'attuale risoluzione spaziale delle sonde ecografiche è eccellente e comunque nettamente superiore rispetto a quella delle altre tecniche di imaging. Con le sonde di frequenza più elevata (>20 MHz) è stata infranta la barriera del decimo di millimetro. A questo livello di risoluzione le caratteristiche morfo-strutturali delle piccole articolazioni e dei tendini sono diventate agevolmente esplorabili.

L'ecografia consente di rilevare distensioni anche minime della capsula articolare, di individuare la presenza di raccolte liquide intra- e peri-articolari (cisti sinoviali, borsiti, ad esempio) e di proliferazione sinoviale (sia a livello delle articolazioni che delle guaine tendinee), di esplorare la struttura interna dei tendini e dei muscoli, di valutare lo spessore ed il profilo della cartilagine articolare, di individuare compressioni ed anomalie morfo-strutturali dei nervi periferici, corpi liberi intra-articolari, pliche sinoviali, alterazioni capsulo-legamentose e meniscali[8-16]. Fra le altre applicazioni di non secondaria rilevanza dell'ecografia in reumatologia figurano lo studio delle parotidi, della cute e dei vasi arteriosi e venosi. L'utilità dell'ecografia non è confinata al solo ambito diagnostico. Specie nelle fasi di esordio di malattia, l'ecografia permette una efficace stadiazione del processo flogistico e/o degenerativo a carico dei tessuti molli con rilevanti potenziali applicazioni nel monitoraggio dell'efficacia della terapia.

L'assenza di danno biologico, i costi relativamente contenuti, la ripetibilità e la agevole disponibilità sono ulteriori elementi di non trascurabile valore, che hanno portato l'ecografia ad innescare una vera e propria rivoluzione diagnostica.

Indicazioni

L'ecografia trova concreta indicazione in tutte quelle occasioni nelle quali la conoscenza del substrato anatomico di un sintomo possa risultare determinante ai fini dell'inquadramento diagnostico, della messa a punto della strategia più idonea di trattamento e del monitoraggio della terapia[17,18]. Dal momento che queste condizioni si realizzano nella maggior parte dei pazienti valutati dal reumatologo, potrebbe risultare più agevole definire quando l'ecografia non è indicata.

Ricondurre il ruolo dell'ecografia in reumatologia al solo ambito diagnostico è sicuramente riduttivo. Le immagini ecografiche ci danno informazioni, altrimenti non ottenibili, in merito alla eziopatogenesi ed alla fisiopatologia dei principali processi patologici a carico dei tessuti molli. In particolare, l'ecografia ha rivelato una formidabile efficacia nella individuazione dei processi flogistici a carico delle articolazioni e dei tendini e nell'iter diagnostico-differenziale. In questo contesto, l'ecografia può risultare di determinante valore, anche in

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

condizioni nelle quali la metodica non trova indicazione elettiva. Nella fibromialgia, ad esempio, l'ecografia non riveste un ruolo diagnostico, ma può rappresentare un utile strumento per caratterizzare la natura di una sintomatologia dolorosa distrettuale, che potrebbe essere difficile da valutare clinicamente nel contesto della panalgia di fondo. È ben noto che nei pazienti con fibromialgia, i rilievi obiettivi a livello articolare e tendineo possono risultare di incerta interpretazione, tanto da indurre a non valorizzare adeguatamente la dolorabilità evocata dalle diverse manovre semeiologiche ed a ricondurla sistematicamente alla fibromialgia. Ne consegue che il rischio di non individuare una patologia concomitante, mascherata dalla sintomatologia fibromialgica è concreto. Fortunatamente l'ecografia non subisce interferenze dal quadro clinico, mantiene inalterato il suo potenziale diagnostico e può rendere pertanto molto agevole il riconoscimento di una patologia dolorosa distrettuale o di una sinovite concomitante, anche in presenza di una panalgia diffusa.

L'ecografia non rientra fra le metodiche di comune impiego nella diagnosi di osteoporosi, ma può risultare di indiscutibile utilità nella individuazione di una frattura patologica nel contesto della valutazione clinica del paziente, garantendo una sensibilità nettamente superiore rispetto a quella della radiologia tradizionale, specie a livello di alcuni distretti (coste, ad esempio).

Semeiotica ecografica

Articolazioni

L'ecografia consente uno studio rapido ed accurato delle grandi e piccole articolazioni, che possono essere esplorate su più piani. Il profilo dei capi ossei è agevolmente riconoscibile come una banda omogeneamente iperecogena, mentre la capsula articolare può essere individuata seguendo il profilo del cavo articolare, che appare come un'area ipoecogena di forma variabile fra le diverse articolazioni o nel contesto di una singola articolazione, nei diversi piani di scansione (Fig. 1A).

La distensione della capsula costituisce l'anomalia più precoce e caratteristica nei processi di sinovite acuta e cronica. Le caratteristiche ecostrutturali del contenuto della capsula forniscono utili indicazioni in merito allo stadio evolutivo della flogosi. La omogenea anecogenicità del liquido sinoviale è espressione di sinovite "essudativa". L'ipertrofia sinoviale si manifesta con l'ispessimento e/o l'irregolarità del profilo della capsula con vegetazioni alquanto eterogenee per forma e distribuzione. Le caratteristiche strutturali del contenuto della capsula articolare possono risultare utili ai fini diagnostici. Nei pazienti con artropatie da microcristalli (gotta, condro-

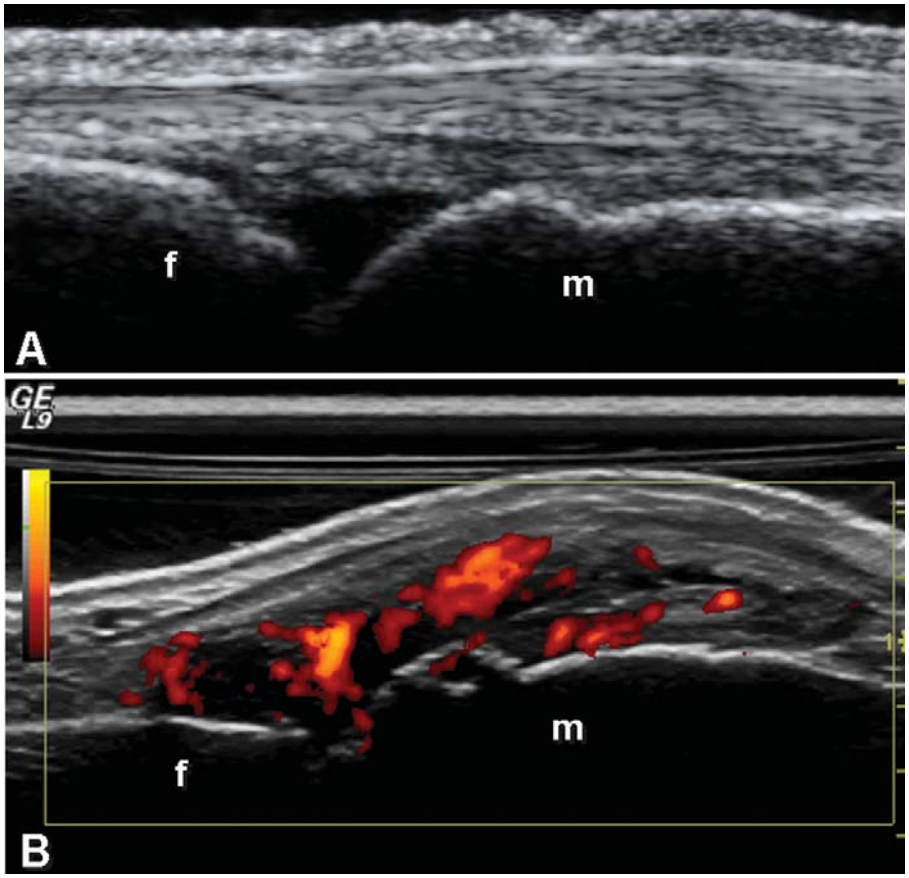


Fig. 1 - Mano. Articolazione metacarpofalangea in scansione longitudinale dorsale. A. Soggetto sano. B. Artrite reumatoide. Sinovite caratterizzata da un marcato segnale power-Doppler intra-articolare. m = metacarpo; f = falange prossimale.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

calcinosi) si osserva, ad esempio, la presenza di spot ecogeni mobili nel contesto del liquido sinoviale che distende la capsula articolare, indicativi della presenza di aggregati di cristalli (individuabili con le sonde con potere di risoluzione nell'ordine di 1/10 di mm). Nell'artrite settica, il liquido sinoviale presenta una fine ed omogenea granulazione ecogena. La perfusione dei tessuti molli può essere accuratamente studiata con le tecniche di color e power-Doppler. Tale approccio consente una accurata analisi, che risulta preziosa per la individuazione delle aree di flogosi attiva e per il monitoraggio della terapia (Fig. 1B).

La cartilagine articolare appare come una banda omogeneamente ipo-anecogena. I margini osteocondrale e condro-sinoviale sono ben definiti. Con le sonde a più elevata risoluzione anche la cartilagine articolare delle teste metacarpali può essere accuratamente esplorata (Fig. 2). La cartilagine delle teste metacarpali può essere valutata sia nelle scansioni dorsali (in posizione di massima flessione attiva della falange prossimale) sia nelle scansioni volari. L'ecografia articolare può consentire di valutare l'evoluzione del danno cartilagineo, in una fase che precede la comparsa sia delle manifestazioni cliniche, sia di quelle radiologiche (Fig. 3). I principali limiti dell'ecografia consistono nel fatto che si tratta di una metodica "operatore-dipendente". Per alcuni distretti, inoltre, (articolazione coxo-femorale, ad esempio), l'esplorazione delle superfici articolari può risultare particolarmente limitata per la mancanza di adeguate "finestre acustiche".

L'ecografia ha rivelato una maggiore sensibilità, rispetto all'esame radiologico "convenzionale" nella individuazione di erosioni ossee. A livello delle articolazioni metacarpofalangee, l'ecografia si è rivelata capace di individuare un numero di erosioni 6,5 volte superiore a quello della radiologia convenzionale in pazienti con artrite reumatoide in fase di esordio[19]. La maggiore sensibilità dell'ecografia è legata alla elevata risoluzione spaziale delle sonde ad elevata frequenza di ultima generazione (sono agevolmente documentabili erosioni inferiori ad un millimetro) ed alla valutazione multiplanare dei distretti bersaglio (Fig. 4). Il versante radiale della seconda testa metacarpale e quello laterale della quinta testa metatarsale sono i distretti a livello dei quali è possibile il riconoscimento di "micro-erosioni" in corso di "early arthritis". A tale livello, le scansioni longitudinali vanno integrate con quelle trasversali, sia per la conferma dei rilievi ottenuti, sia per garantire l'esplorazione di una più ampia superficie dei capi articolari[20,21].

Tendini

L'ecografia può essere considerata la metodica di elezione per lo studio dei tendini, le cui caratteristiche morfologiche e strutturali risultano agevolmente valutabili[22-24].

I tendini, si caratterizzano per il decorso parallelo rispetto alla superficie cutanea e per la tipica ecostruttura fibrillare (limitatamente alle sole porzioni del tendine perpendicolari al fascio ultrasonoro). Gli echi fibrillari sono generati dai setti connettivali intratendinei. Con le sonde ad altissima frequenza, in corrispondenza dei tendini provvisti di guaina, si può rilevare la presenza di una sottile "rima" anecogena che circonda il tendine e che costituisce la verosimile espressione della minima quantità di liquido sinoviale contenuta all'interno della guaina stessa. I tendini possono essere stu-

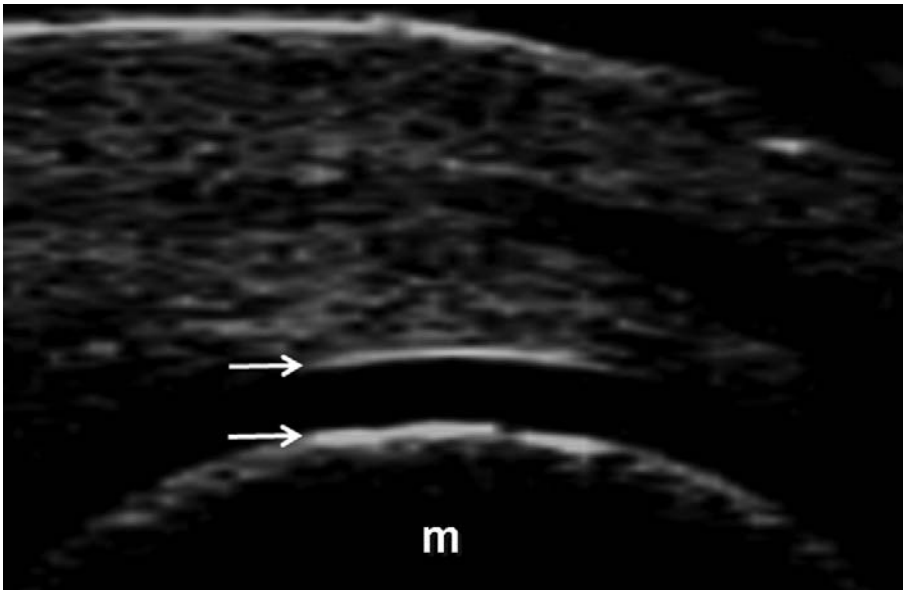


Fig. 2 - Cartilagine articolare della testa metacarpale in soggetto sano. Scansione longitudinale dorsale con mano in massima flessione attiva. La cartilagine ialina appare come una banda omogeneamente anecogena delimitata da margini netti regolari e continui (frecce). m = testa metacarpale.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

diati lungo tutto il decorso fino alla loro inserzione. Una corretta esplorazione dei tendini della mano deve prevedere scansioni longitudinali e scansioni trasversali. Le caratteristiche morfo-strutturali dei tendini della mano nel soggetto sano sono relativamente omogenee e presentano una limitata variabilità inter- e intra-individuale. La taglia corporea, lo spessore dell'epidermide e dei tessuti molli in generale (in rapporto, ad esempio, alle attività lavorative) sono i fattori che più influiscono sulla variabilità interindividuale. In condizioni normali, i tendini dei flessori superficiali delle dita non risultano distinguibili da quelli dei flessori profondi e, nelle scansioni trasversali, questi appaiono come una singola formazione ecogena di forma circolare. In presenza di una tenosinovite dei flessori, il liquido sinoviale si interpone abitualmente tra i due tendini, consentendo una netta delimitazione dei margini.

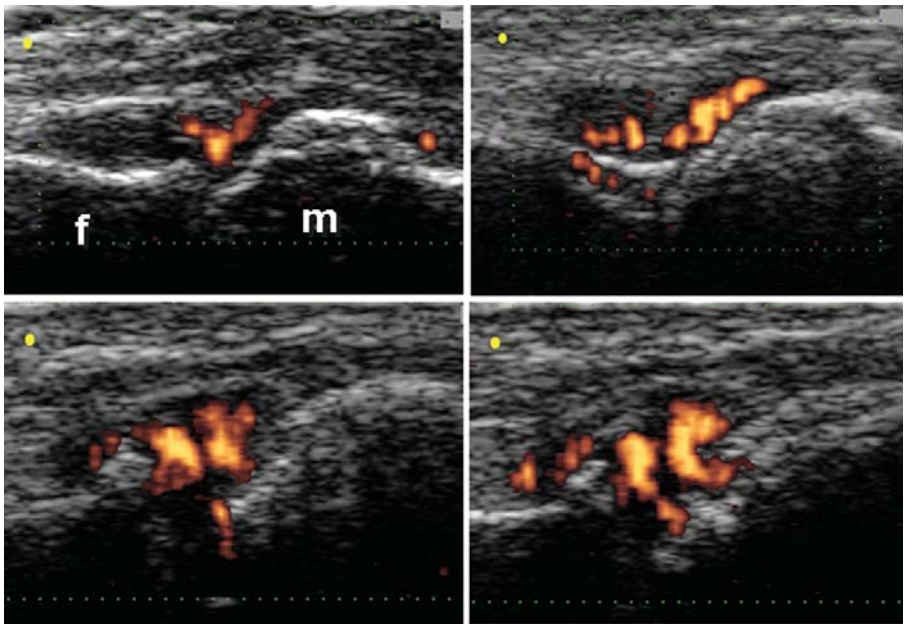


Fig. 3 - Artrite reumatoide. Articolazione metacarpofalangea in scansione longitudinale dorsale. Quadri ecografici che mostrano fasi diverse del processo di riassorbimento della cartilagine articolare e dell'osso subcondrale della testa metacarpale da parte del panno reumatoide iperemico. m = metacarpo; f = falange prossimale.

Espressioni sia pur minime di flogosi tendinea possono essere documentate nei diversi stadi evolutivi. La distensione della guaina tendinea, la perdita della caratteristica ecostruttura "fibrillare" del tendine, la perdita di definizione dei margini tendinei sono le anomalie più spesso rilevate in corso di tendiniti e tenosinoviti acute e croniche (Fig. 5A). I quadri di flogosi acuta (caratterizzati dall'anecogecità del contenuto della guaina) possono essere distinti da quelli della flogosi cronica, che presentano un'ecogenicità di vario grado del contenuto della guaina tendinea. Tali echi possono costituire espressione della presenza di aggregati di materiale proteico e/o di ipertrofia sinoviale all'interno della guaina.

A livello dei tendini non provvisti di guaina, la principale espressione di flogosi consiste in un ispessimento del tendine stesso, che si associa con quadri diversi di alterata ecogenicità, in rapporto alla durata della flogosi, alla sede interessata ed alle caratteristiche anatomiche intrinseche del tendine. Nei processi di flogosi di recente insorgenza si osserva in genere una riduzione diffusa della ecogenicità del tendine riconducibile all'edema intratendineo. La riduzione di ecogenicità si estende non di rado anche a livello dei tessuti molli peritendinei.

Specie in corrispondenza del tendine di Achille, possono riscontrarsi quadri di peritendinite diffusa con edema del peritenonio e dei tessuti molli circostanti. Nei pazienti con ipercolesterolemia familiare si possono rilevare quadri di tendinosi conclamata (estese e disomogenee alterazioni della ecogenicità espressione, calcificazioni intratendinee). Sia nelle tendiniti croniche che nelle tendinosi possono rilevarsi espressioni diverse di rottura tendinea in rapporto alla entità, alla estensione ed alla durata della lesione. Le rotture iniziali circoscritte danno luogo a quadri di minima frammentazione di piccoli gruppi di fibrille, che determinano una perdita della caratteristica ecostruttura "fibrillare" del tendine ed una interruzione del margine esterno. Con l'evolvere del processo si osserva la comparsa di irregolari aree anecogene che costituiscono l'espressione di una soluzione di continuità delle fibre collagene. L'anecogenicità può essere legata alla presenza, in corrispondenza di tali aree, di sangue o di tessuto adiposo.

L'esplorazione dinamica dei tendini consente di inte-

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

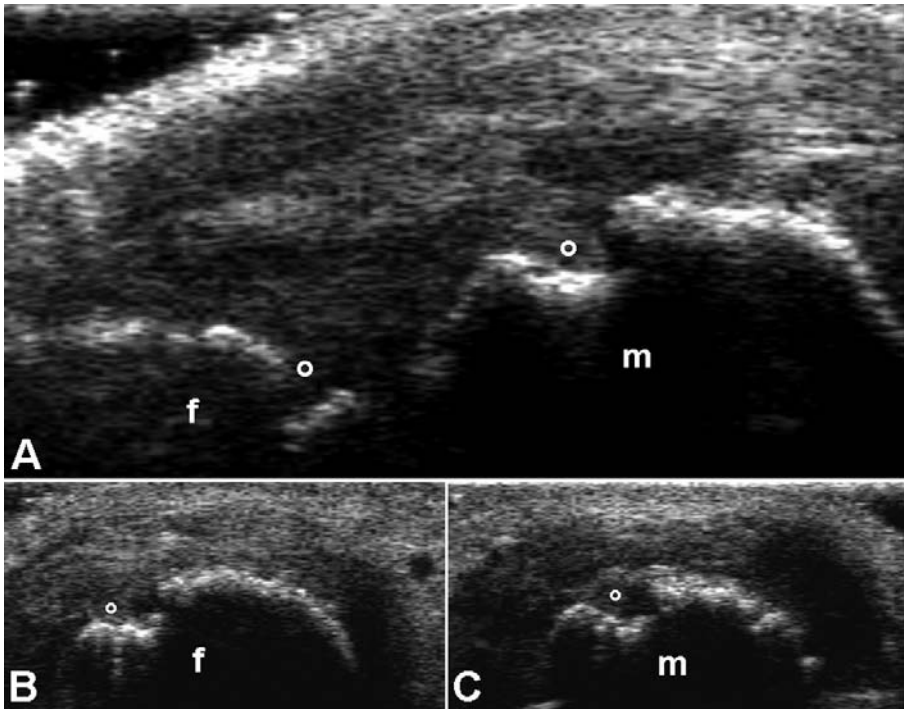


*Fig. 4 - Artrite reumatoide. Sinovite proliferativa ad impronta erosiva di una articolazione metacarpofalangea. Scansioni longitudinale (A) e trasversali (B-C) dorsali. Distensione di grado medio della capsula articolare, con segni evidenti di proliferazione sinoviale anche all'interno delle erosioni ossee della testa metacarpale e della base della falange prossimale. f = falange prossimale; m = metacarpo; * = liquido sinoviale; ° = proliferazione sinoviale.*

grare utilmente le informazioni ottenute con l'indagine ecografica "statica". Questo tipo di valutazione risulta particolarmente opportuno per verificare la presenza di rotture tendinee parziali.

Borse sierose

Le borse appaiono come sottili aree ipoecogene con margini ben definiti. Quando la quantità di liquido sinoviale è minima (come, ad esempio, a livello della borsa subacromion-deltoidea), le pareti della borsa entrano in reciproco contatto, dando luogo ad una sottile ed omogenea banda ecogena interposta tra tessuti contigui (tendine del sovraspinoso e muscolo deltoide). In corso di flogosi, le borse sierose diventano agevolmente visualizzabili per l'aumento della quantità di liquido sinoviale, che può risultare tale da determinarne una distensione particolarmente marcata (Fig. 5B).

Analogamente a quanto già riportato per le artriti e le tenosinoviti, le caratteristiche ecostrutturali del contenuto della borsa consentono di differenziare le forme di flogosi con componente essudativa dominante da quelle con componente proliferativa più marcata, che indicano la cronicizzazione del processo flogistico. L'entità della distensione della borsa non sempre si correla con l'intensità della sintomatologia dolorosa.

Legamenti

L'elevato contenuto di connettivo ed il decorso "bone-to-bone" sono gli elementi che consentono l'identificazione dei legamenti rispetto ai tessuti circostanti. Alcuni legamenti (il legamento collaterale mediale, ad esempio) presentano caratteristiche morfo-strutturali simili a quelle dei tendini. Fra le espressioni ecografiche più caratteristiche di patologia legamentosa figurano l'ipoecogenicità circoscritta o diffusa, peri e/o intralegamentosa (indicativa di flogosi), e le rotture parziali o complete.

Menischi

I menischi appaiono come strutture ecogene ben delimitabili rispetto ai tessuti circostanti. Le finestre acustiche a livello del ginocchio, del polso e della sternoclaveare non consentono una estesa visualizzazione dei menischi, anche se si può documentare con accuratezza la presenza di cisti, rotture o calcificazioni.

Nervi periferici

I nervi periferici presentano una caratteristica ecostruttura caratterizzata con aspetto "a nido d'ape" o "a melograno" dovuto alla diversa riflettività del tessuto nervoso (ipoecogeno) e dei setti connettivali interfascicolari (ipereceogeni).

Il nervo mediano risulta ben valutabile in corrispondenza del canale carpale. Il decorso del nervo è superficiale e l'area della sezione trasversa all'ingresso prossimale del canale carpale è inferiore a 10 mm^2 [15]. L'ecostruttura del nervo risulta agevolmente distinguibile rispetto a quella dei tendini circostanti. Il nervo appare infatti ipoecogeno con sottili tralci ecogeni, che corri-

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

spondono ai fasci di tessuto connettivo. Nel suo complesso, l'ecostruttura del nervo può definirsi di tipo "fascicolare". Gli elementi che ne consentono la differenziazione rispetto alla ecostruttura di tipo "fibrillare" del tendine sono la prevalente anecogenicità dello sfondo e l'aspetto irregolare delle fibre del connettivo, che appaiono nettamente più frammentate rispetto a quelle dei tendini. Un ulteriore elemento che consente di differenziare il nervo mediano dai tendini circostanti è rappresentato dalla sua caratteristica immobilità all'esplorazione dinamica del canale carpale (movimenti di flesso-estensione delle dita). Nei pazienti con sindrome del tunnel carpale, le caratteristiche morfologiche ed ecostrutturali del nervo mediano forniscono informazioni di sicura utilità per il clinico, in quanto consentono di documentare la presenza di alterazioni di tipo diverso (aumento dell'area della sezione trasversa, riduzione di spessore del nervo, compressione diretta da parte di strutture anatomiche adiacenti, ecc.). Il nervo ulnare può essere visualizzato all'interno del canale di Guyon.

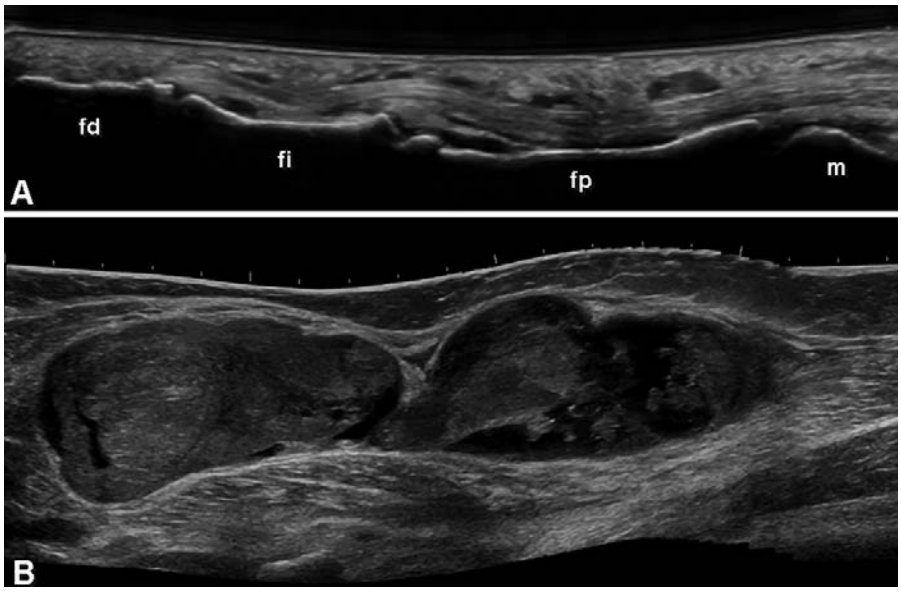


Fig. 5 - Immagini ecografiche acquisite con tecnica panoramica. A. Dattilite in paziente con artrite psoriasica. B. Cisti poplitea. m = metacarpo; fp = falange prossimale; fi = falange intermedia; fd = falange distale.

Muscoli

I muscoli presentano una caratteristica ipoecogenicità con un aspetto striato nelle scansioni longitudinali dovuto ai setti fibroadiposi iperecogeni. Le caratteristiche ecostrutturali del muscolo si modificano in fase di contrazione per il diverso allineamento dei setti connettivali intramuscolari. Lo studio ecografico dei muscoli trova principale indicazione in traumatologia e nella medicina dello sport. Alterazioni morfo-strutturali aspecifiche dei muscoli possono essere documentate nei pazienti con miositi autoimmuni. Tali alterazioni variano in rapporto agli stadi evolutivi di malattia e si modificano prevalentemente in relazione alla entità del processo flogistico e al grado di atrofia.

Nelle miositi si registra un incremento volumetrico del muscolo con una riduzione della ecogenicità direttamente proporzionale alla entità dell'edema infiammatorio. Gli ematomi muscolari (post-traumatici, in corso di terapia anticoagulante) presentano un aspetto che varia in rapporto al tempo intercorso tra la loro iniziale comparsa e l'indagine ecografica (l'ecogenicità tende progressivamente ad aumentare). La diagnosi differenziale va posta nei confronti degli ascessi, delle cisti muscolari, dei tumori benigni e maligni e delle lesioni vascolari (varici, aneurismi). L'ecogenicità dei muscoli aumenta in condizioni di atrofia.

Cute

Le caratteristiche morfo-strutturali della cute possono essere adeguatamente valutate solo con sonde di frequenza superiore a 13 MHz. In condizioni normali, la cute appare come uno strato moderatamente ecogeno, che risulta nettamente demarcato rispetto al tessuto adiposo sottocutaneo, che è invece prevalentemente ipoecogeno. La più profonda di tali linee corrisponde alla giunzione dermo-epidermica.

In ambito reumatologico, lo studio ecografico della cute trova indicazione prevalente nella sclerosi sistemica e nell'artrite psoriasica. Nella sclerosi sistemica, la valutazione ecografica dell'impegno cutaneo presenta interessanti potenzialità nel monitoraggio della evoluzione della malattia e nella valutazione degli effetti del trattamento. A livello delle lesioni psoriasiche, con la metodica power-Doppler si può dimostrare un marcato

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

incremento del flusso ematico (espressione di neoangiogenesi e di vasodilatazione), le cui variazioni nel tempo riflettono l'attività di malattia e la risposta alla terapia.

Vasi sanguigni

I vasi sanguigni anche di calibro più sottile sono agevolmente valutabili all'esame ecografico utilizzando le tecniche color-Doppler e power-Doppler. Le arterie sono riconoscibili per la loro pulsatilità e, nelle scansioni trasversali, sono individuabili anche nelle loro diramazioni più estreme. Il contenuto ematico è omogeneamente anecogeno. La visualizzazione delle vene risulta ovviamente condizionata dalla pressione della sonda che, anche se lieve, può impedirne del tutto la visibilità. Lo studio ecografico delle arterie temporali trova indicazione elettiva nei pazienti con sospetta arterite temporale di Horton[25].

Tessuto adiposo

Le caratteristiche morfo-strutturali del tessuto adiposo variano nelle diverse sedi anatomiche. In linea generale, il tessuto adiposo sottocutaneo presenta una ipoanecogenicità di fondo interrotta da irregolari tralci connettivali altamente ecogeni di diverso spessore. Va ricordato, peraltro, che il tessuto adiposo può risultare ipoecogeno, isoecogeno o iperecogeno in distretti diversi, in rapporto alle caratteristiche dei tessuti contigui e, verosimilmente, alle dimensioni degli adipociti. Anche le peculiari caratteristiche dell'ecografo utilizzato rivestono un ruolo non secondario nel condizionare l'ecostruttura del tessuto adiposo.

Osso

L'osso costituisce una barriera insormontabile al fascio ultrasonoro. L'interfaccia tra margine osseo e tessuti molli circostanti genera una netta ed omogenea linea iperecogena. In presenza di fratture, erosioni, periostite, neoplasie le caratteristiche morfostrutturali del profilo osseo subiscono rilevanti modifiche: interruzione di continuità, perdita di sostanza (aspetto crateriforme), aspetto frastagliato ed irregolare (in corso di periostite, ad esempio). L'ecografia si è rivelata di indubbia utilità nella conferma del sospetto diagnostico di frattura costale patologica in pazienti con osteoporosi.

Artrocentesi e terapia loco-regionale ecoguidata

Fra le applicazioni dell'ecografia nella pratica clinica reumatologica, un ruolo di particolare rilievo va attribuito al posizionamento ecoguidato di aghi e/o sonde a scopo sia diagnostico, sia terapeutico. L'ecografia può consentire di effettuare un trattamento loco-regionale guidato, che garantisce un elevatissimo livello di precisione nel passaggio e nel corretto posizionamento dell'ago a livello dei distretti anatomici "bersaglio", mentre con la tecnica tradizionale il corretto posizionamento dell'ago si verifica solo nel 50% dei casi. Nel caso di terapia locale con corticosteroidi, il preciso controllo del tragitto dell'ago permette di ridurre al minimo i rischi di iniezione del farmaco al di fuori della sede di lesione e/o in zone ad elevato rischio di danno anatomico, evitando così le iniezioni intratendinee (che possono determinare soluzioni di continuità del tendine) e le lesioni parziali dei nervi periferici (nel trattamento infiltrativo delle sindromi canalicolari) (Fig. 6)[26,27].

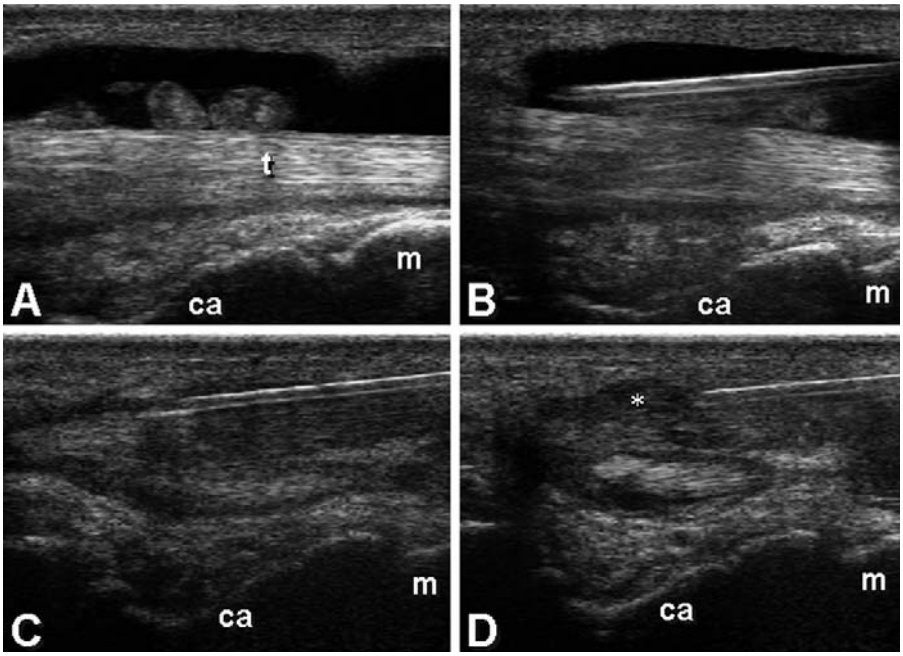


Fig. 6 - Artrite reumatoide. A. Tenosinovite essudativa del tendine dell'estensore comune delle dita della mano. B. Posizionamento sotto guida ecografica dell'ago all'interno della guaina sinoviale peritendinea. C. Immagine che documenta la completa aspirazione del liquido sinoviale anecogeno peritendineo. D. Iniezione di triamcinolone acetonide che appare ipoecogeno (*). m = base del III osso metacarpale; ca = osso capitato.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

La verifica del corretto posizionamento dell'ago può avvenire sia visualizzando la punta dell'ago, sia iniettando una minima quantità di aria sterile e/o di steroide (che genera echi agevolmente percepibili con coni d'ombra acustici posteriori).

Monitoraggio della terapia

L'ecografia presenta un'ampia gamma di utili applicazioni nella pratica clinica reumatologica, potendo consentire l'individuazione e la caratterizzazione delle espressioni del processo flogistico (aumento della quantità del liquido sinoviale, proliferazione sinoviale, alterazioni del profilo cartilagineo, erosioni ossee, alterazione dell'ecostruttura "fibrillare" dei tendini, "erosioni tendinee", aumento del segnale power-Doppler a livello della membrana sinoviale e dei tessuti periarticolari e peritendinei).

Rispetto alla risonanza magnetica, l'ecografia garantisce una più agevole ripetibilità, un costo nettamente inferiore, una risoluzione spaziale maggiore e la possibilità di visualizzare il panno sinoviale, senza dover ricorrere all'uso di mezzo di contrasto.

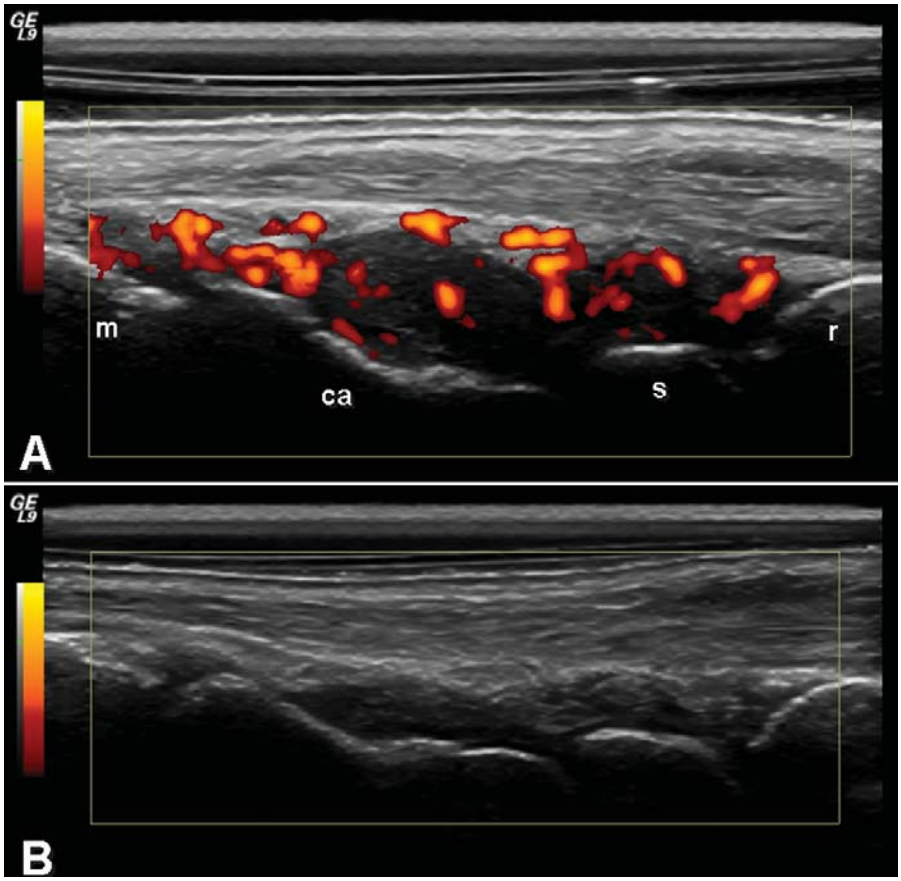


Fig. 7 - Artrite reumatoide. A. Studio basale. Sinovite del polso dominante con marcato segnale power-Doppler intra-articolare. B. Uno studio ecografico eseguito a distanza di due settimane da una infiltrazione con 30 mg di triamcinolone acetonide, ha messo in evidenza la riduzione della distensione della capsula articolare delle articolazioni radio-carpica, inter-carpica e carpo-metacarpale e la scomparsa del segnale power-Doppler. m = base del III osso metacarpale; ca = osso capitato; s = osso semilunare; r = radio.

I limiti tradizionali dell'ecografia nel monitoraggio dell'attività di malattia si avviano ad essere gradualmente superati dalla rapida evoluzione tecnologica, che ha portato alla realizzazione di apparati di ecografia particolarmente adatti allo studio dei parametri ricollegabili al processo flogistico (Fig. 7).

La preliminare esperienza condotta in tale ambito di ricerca appare particolarmente interessante e le prospettive di impiego dell'ecografia nella pratica clinica reumatologica per il monitoraggio dell'artrite reumatoide e per la valutazione dell'efficacia della terapia appaiono oggi quanto mai concrete, anche alla luce dell'intenso lavoro volto a mettere a punto criteri preliminari di valutazione delle immagini ecografiche da parte di diversi gruppi di ricerca[29-32].

Conclusioni

Il percorso diagnostico delle malattie reumatiche può rivelarsi particolarmente complesso, in quanto condizioni molto diverse sotto il profilo clinico ed evolutivo possono esordire con una sintomatologia del tutto aspecifica, talora elusiva, a volte sottovalutata dal paziente e spesso mascherata da una terapia "sintomatica", che limita le espressioni del processo infiammatorio o degenerativo in atto.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Il ritardo nella diagnosi di malattie gravi ad evoluzione altamente invalidante può essere di mesi o perfino di anni (nel caso della spondilite anchilosante, ad esempio, l'intervallo di tempo tra l'esordio dei sintomi e la diagnosi può raggiungere gli otto anni!).

I progressi nel campo dell'ecografia hanno determinato un incremento così rilevante delle sue potenzialità diagnostiche, da determinare una vera e propria rivoluzione del tradizionale approccio al malato reumatico.

L'ecografia consente una valutazione accurata e riproducibile delle caratteristiche morfo-strutturali dei tessuti molli sia nel soggetto sano, sia in pazienti con un'ampia gamma di malattie e sindromi di interesse reumatologico.

I rilievi ecografici possono rivestire un peso determinante nel condizionare l'iter diagnostico, evitando il ricorso a metodiche invasive e/o di maggior costo (TC, RM).

La ripetibilità dell'indagine ecografica, i costi trascurabili e la non invasività, ne fanno la metodica ideale nel monitoraggio della evolutività di malattia e nella valutazione dell'efficacia del trattamento.

Un corretto impiego dell'ecografia nella pratica clinica presuppone un rigoroso approccio metodologico e solide basi di conoscenza anatomica e clinica.

Non deve mai essere trascurata la possibilità che i particolari delle immagini ecografiche possano essere condizionati in misura determinante dalle caratteristiche dell'ecografo, dalla corretta regolazione dei diversi parametri operativi, e dalle modalità di esecuzione della indagine e dall'esperienza dell'operatore.

Proprio per il suo carattere di metodica "operatore-dipendente", l'impiego dell'ecografia in campo reumatologico non può prescindere da una approfondita conoscenza dei lineamenti anatomo-clinici delle diverse malattie reumatiche.

Una approfondita conoscenza dell'anatomia e della semeiotica ecografica è un presupposto fondamentale per un rapido e proficuo percorso formativo in campo di ecografia muscoloscheletrica.

Allo scopo di rendere più agevole tale percorso, il Gruppo di Studio sull'Ecografia dell'EULAR (European League Against Rheumatism) ha messo a punto linee-guida preliminari, che definiscono le scansioni standard da effettuare nei diversi distretti e le corrispondenti immagini di riferimento.

Tali linee-guida sono consultabili nel sito Internet dell'EULAR Standing Committee on Imaging in Rheumatology all'indirizzo: http://www.irheum.eu.

Bibliografia

1. Grassi W, Filippucci E, Carotti M, Salaffi F. Imaging modalities for identifying the origin of regional musculoskeletal pain. Best Pract Res Clin Rheumatol 2003;17:17-32.

2. Taylor PC. The value of sensitive imaging modalities in rheumatoid arthritis. Arthritis Res Ther 2003;5:210-3.

3. Keen HI, Brown AK, Wakefield RJ, Conaghan PG. MRI and musculoskeletal ultrasonography as diagnostic tools in early arthritis. Rheum Dis Clin North Am 2005;31:699-714.

4. Grassi W, Cervini C. Ultrasonography in rheumatology: an evolving technique. Ann Rheum Dis 1998; 57: 268-71.

5. Grassi W, Filippucci E. Ultrasonography and the rheumatologist. Curr Opin Rheumatol 2007;19:55-60.

6. Grassi W, Salaffi F, Filippucci E. Ultrasound in rheumatology. Best Pract Res Clin Rheumatol 2005;19:467-85.

7. Filippucci E, Iagnocco A, Meenagh G, Riente L, Delle Sedie A, Bombardieri S, et al. Ultrasound imaging for the rheumatologist. Clin Exp Rheumatol 2006;24:1-5.

8. Kane D, Balint PV, Sturrock R, Grassi W. Musculoskeletal ultrasound-a state of the art review in rheumatology. Part 1: Current controversies and issues in the development of musculoskeletal ultrasound in rheumatology. Rheumatology 2004;43:823-8.

9. Kane D, Grassi W, Sturrock R, Balint PV. Musculoskeletal ultrasound-a state of the art review in rheumatology. Part 2: Clinical indications for musculoskeletal ultrasound in rheumatology. Rheumatology 2004;43:829-38.

10. Grassi W, Filippucci E, Busilacchi P. Musculoskeletal ultrasound. Best Pract Res Clin Rheumatol 2004;18:813-26.

11. Grassi W, Filippucci E, Farina A, Cervini C. Sonographic imaging of the distal phalanx. Semin. Arthritis Rheum 2000;29:379-84.

12. Carotti M, Salaffi F, Manganelli P, Salera D, Simonetti B, Grassi W. Power Doppler sonography in the assessment of synovial tissue of the knee joint in rheumatoid arthritis: a preliminary experience. Ann Rheum Dis 2002;61:877-82.

13. Filippucci E, Ciapetti A, Grassi W. Sonographic monitoring of gout. Reumatismo 2003;55:184-6.

14. Grassi W, Filippucci E, Farina A. Ultrasonography in osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum 2005;34:19-23.

15. El Miedany YM, Aty SA, Ashour S. Ultrasonography versus nerve conduction study in patients with carpal tunnel syndrome: substantive or complementary tests? Rheumatology 2004;43:887-95.

16. Akesson A, Hesselstrand R, Scheja A, Wildt M. Longitudinal development of skin involvement and reliability of high frequency ultrasound in systemic sclerosis. Ann Rheum Dis 2004;63:791-6.

17. Iagnocco A, Filippucci E, Meenagh G, Delle Sedie A, Riente L, Bombardieri S, et al. Ultrasound imaging for the rheumatologist. I. Ultrasonography of the shoulder. Clin Exp Rheumatol 2006;24:6-11.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

18. Naredo E, Aguado P, De Miguel E, Uson J, Mayordomo L, Gijon-Banos J, el at. Painful shoulder: comparison of physical examination and ultrasonographic findings. Ann Rheum Dis 2002;61:132-6.

19. Wakefield RJ, Gibbon WW, Conaghan PG, O'Connor P, McGonagle D, Pease C, et al. The value of sonography in the detection of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis: a comparison with conventional radiography. Arthritis Rheum 2000;43:2762-70.

20. Grassi W, Filippucci E, Farina A, Salaffi F, Cervini C. Ultrasonography in the evaluation of bone erosions. Ann Rheum Dis 2001;60:98-104.

21. Grassi W, Tittarelli E, Pirani O, Avaltroni D, Cervini C. Ultrasound examination of metacarpophalangeal joints in rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol 1993;22:243-7.

22. Grassi W, Filippucci E, Farina A, Cervini C. Sonographic imaging of tendons. Arthritis Rheum 2000;43:969-76.

23. Grassi W, Tittarelli E, Blasetti P, Pirani O, Cervini C. Finger tendon involvement in rheumatoid arthritis. Evaluation with high-frequency sonography. Arthritis Rheum. 1995;38:786-94.

24. Martinoli C, Bianchi S, Derchi LE. Tendon and nerve sonography. Radiol Clin North Am 1999;37:691-711.

25. Schmidt WA, Kraft HE, Vorpahl K, Volker L, Gromnica-Ihle EJ. Color Duplex sonography in the diagnosis of temporal arteritis. N Engl J Med 1997;337:1336-42.

26. Grassi W, Farina A, Filippucci E, Cervini C. Sonographically guided procedures in rheumatology. Semin Arthritis Rheum. 2001;30:347-53.

27. Jones A, Regan M, Ledingham J, Pattrick M, Manhire A, Doherty M. Importance of placement of intra-articular steroid injections. Br Med J 1993;307:1329-30.

28. Koski JM. Ultrasound guided injections in rheumatology. J Rheumatol 2000;27:2131-8.

29. Grassi W, Filippucci E. Is power Doppler sonography the new frontier in therapy monitoring? Clin Exp Rheumatol 2003;21:424-8.

30. Filippucci E, Farina A, Carotti M, Salaffi F, Grassi W. Grey scale and power Doppler sonographic changes induced by intra-articular steroid injection treatment. Ann Rheum Dis 2004;63:740-3.

31. Ribbens C, Andre B, Marcelis S, Kaye O, Mathy L, Bonnet V, et al. Rheumatoid hand joint synovitis: gray-scale and power Doppler US quantifications following anti-tumor necrosis factor-alpha treatment: pilot study. Radiology 2003;229:562-9.

32. Filippucci E, Iagnocco A, Salaffi F, Cerioni A, Valesini G, Grassi W. Power Doppler sonography monitoring of synovial perfusion at wrist joint in rheumatoid patients treated with adalimumab. Ann Rheum Dis 2006;65:1433-7.

GIOVANNI MAZZONI
CL in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia
Università Politecnica delle Marche

Il tirocinio pratico nei corsi di laurea triennali per Tecnici di Radiologia Medica

2ª parte: La valutazione strutturata

Introduzione

La valutazione dell'apprendimento rappresenta sicuramente il punto centrale del processo formativo per determinare in quale misura ciascun obiettivo è stato raggiunto.

Ogni valutazione didattica ha un duplice significato e finalità: formativo e certificativo.

La *valutazione formativa* consiste nel valutare i progressi ed il profitto ottenuto dallo studente dall'inizio del programma educativo fino alla sua conclusione. Essa ha quindi lo scopo di informare lo studente sul cammino che gli resta da fare per il conseguimento degli obiettivi educativi. Ma tale valutazione, oltre che misurare il comportamento dei discenti, verifica l'efficacia degli insegnamenti e la qualità del programma.

La *valutazione certificativa* è la valutazione che si effettua alla fine di un periodo di apprendimento in quanto necessariamente si deve attestare che chi svolgerà una determinata professione abbia realmente le competenze per farlo.

In base all'attuale normativa (DM 2 aprile 2001), i Corsi di Laurea universitari delle professioni sanitarie istituiti nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia si concludono con un esame finale avente valore di Esame di Stato abilitante alla professione, che prevede la realizzazione di due prove consistenti nella redazione di un elaborato e nella dimostrazione di abilità pratiche.

Lo scopo dell'esame di abilitazione, infatti, è quello di accertare se lo studente che si sta per laureare ha raggiunto un livello minimo di conoscenze, abilità, comportamenti e quindi competenze, che gli consentirà di esercitare la professione in maniera sicura ed efficace, garantendo l'espletamento dei compiti che caratterizzano il proprio profilo professionale.

La valutazione in ambito universitario

L'avvento e la realizzazione della formazione delle varie professioni sanitarie in ambito universitario e la completa autonomia di queste istituzioni educative hanno dato luogo ad un'ampia disomogeneità di metodi di valutazione utilizzabili per verificare le competenze professionali, che oggi vanno dalla prova pratica o applicativa alle domande a scelta multipla, al tema o caso scritto. È però evidente che ciascuno di questi metodi valuta solo in maniera parziale l'effettiva competenza acquisita. Infatti, le prove pratiche consentono di esaminare esclusivamente le abilità gestuali dello studente, senza collegarle ad un processo globale tecnico-assistenziale o ad una valutazione della sua capacità di pensiero critico. D'altra parte, il fatto che uno studente sappia descrivere correttamente in una prova scritta o orale le modalità di esecuzione di un compito, non significa che egli sappia, all'atto pratico, eseguire tale compito in modo corretto.

Tenendo presente che la competenza complessiva di un professionista è costituita essenzialmente da tre componenti (intellettuale, gestuale e della comunicazione interpersonale), pochi sono i metodi che permettono di misurarle contemporaneamente.

Si ricorda che le principali qualità di un metodo di valutazione devono essere:
- la validità, cioè il grado di coincidenza (precisione) con cui il metodo o strumento misura ciò che deve misurare (la validità di un test indica, cioè, la sua idoneità a valutare un determinato "parametro");
- l'affidabilità, ovvero la fedeltà e costanza con cui uno strumento misura un dato variabile;
- l'oggettività, vale a dire il grado di concordanza fra i giudizi ottenuti con lo stesso strumento da uno stesso esaminatore in tempi diversi (intra-esaminatore) o da esaminatori indipendenti (inter-esaminatori);
- la comodità o semplicità di costruzione ed utilizzo della prova sia per il docente che per il discente.

Tenendo conto del fatto che l'affidabilità e la validità sono tra i parametri chiave per lo sviluppo di un qualsiasi strumento di valutazione, la possibilità di scelta tra i vari metodi utilizzabili si restringe.

La valutazione strutturata

In generale, non è possibile dare un'indicazione univoca sul metodo o sui metodi migliori in assoluto da utilizzare per la valutazione dell'attività formativa professionalizzante (tirocinio pratico). Importante è che nella valutazione venga garantita l'oggettività, scegliendo, tra le prove fattibili, quelle che riducono il più possibile

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

l'incidenza di variabili soggettive ed evitano distorsioni nell'interpretazione del significato da attribuire alla prestazione fornita.

Altro criterio generale da seguire è che, come la prova scritta non deve valutare esclusivamente il livello della memorizzazione delle conoscenze, ma capacità più complesse (come quella di interpretazione dei dati e di risoluzione di problemi), anche la valutazione del tirocinio pratico non deve essere solo la simulazione di procedure e tecniche, ma la valutazione di capacità complesse, come quelle di ragionamento, l'assunzione di decisioni motivate, l'individuazione di priorità, l'applicazione di una metodologia ad un problema etico, il discernimento in un dialogo delle tecniche di una relazione di aiuto, la progettazione di un intervento educativo, etc.

Le metodologie più utilizzate a livello internazionale nella valutazione delle competenze dei professionisti sanitari sono attualmente le domande a scelta multipla e *l'esame strutturato obiettivo* (in inglese *Objective Structured Clinical Examination* - OSCE -), di seguito indicato come *esame strutturato*.

In particolare l'esame strutturato, più di altri, si è dimostrato uno strumento di valutazione efficace ed affidabile, poiché coniuga in sé diversi metodi di giudizio, permettendo la valutazione di un più ampio spettro di competenze professionali non solo degli studenti in Medicina, ma anche nella formazione di altri professionisti della salute (infermieri e fisioterapisti), mentre non sono state reperite in Letteratura esperienze riguardanti i Corsi di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia.

Un ulteriore carattere intrinseco dell'esame strutturato è rappresentato dalla qualità del test che è garantita attraverso un'attenta e puntuale definizione delle tre fasi di programmazione:

- 1ª fase: individuazione delle funzioni da valutare (obiettivi)
- 2ª fase: definizione degli ambiti di competenza da testare (attività e compiti)
- 3ª fase: costruzione delle griglie di valutazione (check list)

La valutazione strutturata di tirocinio pratico nel corso di laurea in TRMIR

In particolare, la scelta delle stazioni che caratterizzano la prova equivale alla definizione degli obiettivi da valutare: per quanto riguarda il tirocinio pratico del Corso di studio in TRMIR questi sono tratti dalle funzioni professionali (assistenziale, tecnica e gestionale) e dagli ambiti di competenza propri del profilo professionale del TSRM, così come sono stati identificati e decritti in una precedente esposizione.

Da un punto di vista pratico ed organizzativo, ogni singola prova rispecchia un aspetto irrinunciabile della formazione dello studente. Solitamente, in un esame strutturato non si scende sotto le 10 stazioni né si superano le 30: questo consente di valutare le competenze necessarie (intellettuali, gestuali e relazionali) senza prolungare complessivamente l'esame.

E' evidente che la scelta delle stazioni condiziona gli ambiti di competenza da valutare.

All'interno di ogni stazione, lo studente deve dimostrare l'acquisizione di attività (obiettivi intermedi) e compiti professionali (obiettivi specifici) definiti preliminarmente (docenti del corso di laurea, coordinatore di tirocinio, tutori).

Ultimo passo è la costruzione delle griglie di valutazione (*check list*), nelle quali ogni compito (obiettivo specifico) è scomposto in azioni la cui esecuzione viene controllata e valutata.

La costruzione delle griglie deve essere effettuata cercando di evitare da un lato la banale scansione di punti troppo dettagliati (che mal si correlano non la reale performance dello studente) e dall'altro di mantenere un'adeguata descrizione dei diversi atti che lo studente deve compiere per dimostrare il conseguimento di una determinata competenza.

Le *check list* devono quindi descrivere puntualmente quello che ci si aspetta dallo studente e che corrisponde a ciò che effettivamente lo stesso deve possedere come competenza.

I loro contenuti riflettono logicamente ciò che viene svolto nelle sale diagnostiche delle strutture radiologiche accreditate per lo svolgimento del tirocinio pratico; esse cono quindi estremamente legate e "personalizzate" alla realtà operativa.

Inoltre, le griglie rappresentano uno strumento immediato di valutazione delle competenze, superando i problemi relativi all'oggettività del metodo di giudizio e dell'assegnazione di un punteggio, poiché questo è prestabilito e non esaminatore-dipendente.

Infatti, ogni *check list* possiede al suo interno una

scala di valutazione che può essere diversa per ciascuna scheda, a seconda delle modalità di raggiungimento degli obiettivi. Più dettagliatamente, la valutazione delle singole check list può essere effettuata utilizzando una scala valutativa univoca (esempio: Non eseguito; Eseguito in modo errato; Eseguito in modo corretto) oppure attraverso elementi specifici differenziati per ciascun atto (per valutare una dimostrazione di sensibilità è possibile utilizzare il parametro: Non dimostra sensibilità; Dimostra sensibilità solo in alcuni casi; Dimostra sensibilità in tutte le occasioni). In entrambi i casi, la mancata esecuzione, l'esecuzione inadeguata o adeguata di ogni punto assegna allo studente un punteggio pari a 1, 2 o 3.

La Tab. 1 rappresenta la griglia di valutazione predisposta nel presente studio per la valutazione degli atti che misurano la capacità di realizzazione di un compito professionale e, quindi, per la determinazione del grado di raggiungimento di un obiettivo formativo specifico di tirocinio pratico in un Corso di Laurea in TRMIR.

L'attribuzione del punteggio complessivo consente infatti di determinare un livello minimo di performance, cioè quel valore numerico di soglia che permette di considerare una data prova superata. In particolare, sommando i punteggi assegnati allo studente per ogni singolo atto valutato, in ciascuna *check list* è possibile determinare un punteggio complessivo che va da un intervallo minimo (ritenuto *a priori* "non idoneo") ad un intervallo massimo (considerato "ottimo"), passando attraverso gradi di valutazione più o meno differenziati (Esempio: "sufficiente/discreto", "buono/molto buono"), secondo modalità decimologiche "personalizzate", di cui la Tab. 2 vuol essere solo un esempio.

Il mancato raggiungimento degli obiettivi formativi comporta, con tutta evidenza, la riproposizione dell'intero percorso formativo da parte dello studente. Analogamente, il loro parziale raggiungimento impone allo stesso, nell'ambito di un sistema di auto-apprendimento, la ridefinizione concettuale di compiti ed attività che saranno sottoposte a successiva specifica valutazione.

Da questo punto di vista, le *check list* rappresentano un potente strumento a disposizione del docente/tutor che in questo modo può determinare e quindi valutare, in modo corretto e pertinente, il percorso formativo realizzato dallo studente.

Inoltre, l'acquisizione attiva, da parte dello studente, delle cognizioni necessarie al raggiungimento degli obiettivi formativi richiesti fa sì che lo stesso assuma l'intera responsabilità del proprio apprendimento.

A questo proposito, si ritiene importante sottolineare come, in un corretto processo di apprendimento/insegnamento, la valutazione del tirocinio pratico non debba essere effettuata senza che lo studente conosca compiutamente gli elementi della prova e gli ambiti e le modalità della valutazione. Egli infatti deve venir completamente coinvolto dal docente/tutor in una logica di confronto che gli consenta di riflettere globalmente sia sul livello di raggiungimento dei singoli obiettivi formativi che sull'andamento di tutto il percorso di tirocinio effettuato e sugli eventuali problemi e difficoltà riscontrate.

Inoltre si ritiene opportuno che allo studente venga consegnato, al termine della prova valutativa, un questionario (anonimo) di giudizio complessivo sul tirocinio effettuato, al fine di una attenta valutazione di alcuni elementi che possono determinare un miglioramento della qualità e dell'efficacia della struttura educativa e che, quindi, possono riguardare i seguenti aspetti:
- la chiarezza degli obiettivi di tirocinio;
- la comprensibilità delle schede di valutazione;
- la disponibilità ed il supporto fornito dal docente/tutor;
- i consigli di miglioramento, ecc.

Infine, nella realizzazione di una valutazione strutturata, molto importanti sono i problemi organizzativi e la cura meticolosa per i dettagli, apparentemente secondari, ma, in realtà, essenziali. In particolare:
- il setting, dunque la necessità di poter disporre di più sale diagnostiche, dove ambientare le diverse performances;
- l'istruzione dei docenti/tutor esaminatori riguardo all'uso delle griglie, l'interpretazione degli atti sopposti a vlautazione, l'esatta definizione dei ruoli, ecc.;
- il reperimento e la gestione di tutti gli accessori ed i materiali necessari all'espletamento degli atti sottoposti a valutazione.

Per contro, risulta evidente come un banale errore nell'organizzazione della valutazione strutturata può compromettere il successo della prova stessa.

Considerazioni conclusive

L'esame strutturato viene ritenuto attualmente il tipo di valutazione che, per le sue caratteristiche di validità, affidabilità ed oggettività, meglio di altri

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Obiettivo di Tirocinio: funzione tecnica
- Conoscenza appropriata della tecnica di indagine radiologica richiesta

	Azioni valutate	Valutazione		
		1	2	3
1.1	Posiziona correttamente il paziente sul tavolo o rispetto all'accessorio radiologico utilizzato	Non eseguito	Eseguito in modo errato	Eseguito in modo corretto
1.2	Direziona correttamente il fascio radiante tramite il centratore luminoso	Non eseguito	Eseguito in modo errato	Eseguito in modo corretto
1.3	Delimita correttamente la regione in esame tramite il centratore luminoso	Non eseguito	Eseguito in modo errato	Eseguito in modo corretto
1.4	Riconosce ed utilizza in modo adeguato gli accessori idonei al corretto svolgimento dell'esame	Non sa quali accessori utilizzare	Talvolta sa utilizzare gli accessori	In tutte le occasioni sa utilizzare gli accessori
1.5	Predispone i dati tecnici che consentono un'ottimale erogazione della radiazione richiesta	Non predispone i dati tecnici ottimali	Talvolta predispone i dati tecnici ottimali	In tutte le occasioni predispone i dati tecnici ottimali
1.6	Riconosce, nel risultato radiografico, di aver ottenuto i giusti criteri di correttezza	Non eseguito	Eseguito in modo errato	Eseguito in modo corretto
Totale				
Punteggio conseguito				

Tab. 1 - Check list: tecnica d'indagine (per un esame di radiologia convenzionale).

strumenti consente di verificare le competenze professionali acquisite.

La qualità del test, secondo le linee guida oramai ampiamente codificate, è garantita attraverso un'attenta e puntuale definizione delle fasi di programmazione: individuazione delle funzioni da valutare e degli ambiti di competenza da testare e predisposizione delle griglie di valutazione (check list).

In particolare, la costruzione delle check list consente di descrivere puntualmente quello che ci si aspetta dallo studente alla fine di un percorso formativo di tirocinio pratico. Le griglie rappresentano uno strumento imme-

check list	**non idoneo**	**sufficiente discreto**	**buono molto buono**	**ottimo**
	punteggio conseguito			
Accoglienza	fino a 18	da 19 a 24	da 25 a 30	da 31
Accettazione	fino a 12	da 13 a 18	da 19 a 21	da 22
Preparazione esame	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Apparecchiature	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Radioprotezione	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Tecnica d'indagine	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Gestione immagini	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Rispetto degli orari, continuità della presenza, ordine personale	fino a 9	da 10 a 12	da 13 a 15	da 16
Continuità del tirocinio	fino a 6	7	8	9

Tab. 2 - Griglia di correlazione tra il grado di valutazione ed il grado di conseguimento degli obiettivi formativi valutati.

diato di valutazione delle competenze e di monitoraggio degli atti che lo studente è tenuto ad effettuare in sede valutativa, per dimostrare il grado di raggiungimento di uno specifico obiettivo.

I contenuti delle check list riflettono logicamente ciò che viene effettivamente svolto nelle specifiche sale diagnostiche delle strutture radiologiche accreditate per lo svolgimento dell'attività formativa pratica; esse sono quindi estremamente legate e "personalizzate" alla realtà operativa.

La valutazione strutturata di tirocinio, così come articolata e strutturata, rappresenta, inoltre, un'occasione di stimolo per il discente, chiamato sempre più ad effettuare attività professionali pratiche in modo individuale oltre che guidato. Essa si configura, quindi, come un importante punto di partenza per la formazione di un operatore sanitario che non sia soltanto un "tecnico" della salute, ma sia un professionista ricco di conoscenze scientifiche (competenze intellettuali), di abilità tecniche (competenze gestuali), ma che sia anche dotato di spirito critico verso se stesso (competenze relazionali).

Grazie alla valutazione strutturata di tirocinio, non solo gli studenti, ma anche i docenti, il programma di insegnamento e le modalità d'esame possono essere valutati. In effetti, la mancata realizzazione da parte di più studenti di quanto descritto nelle griglie di valutazione implica la revisione della didattica sia nella forma che nei contenuti.

Bibliografia

1. Binetti P. Valenti D. Tradizione ed innovazione nella formazione universitaria delle professioni sanitarie: il Core Curriculum, dal Core Contents al Core Competenze. Roma, Casa Editrice SEU, 2003.
2. Danieli G., Fianchini A. OSCE, prova pratica comune degli esami di Clinica Medica e Clinica Chirurgica. Lettere dalla Facoltà - anno VIII, n. 2, 23, 2005.
3. Danieli G., Landi E. Valutazione obiettiva strutturata della competenza clinica. Lettere dalla Facoltà - anno VII, n. 1, pp. 5-7, 2004.
4. Danieli G., Landi E. OSCE, prova pratica comune degli esami di Clinica Medica e Clinica Chirurgica. Lettere dalla Facoltà - anno VII, n. 2, 5-9, 2004.
5. Danieli M.G., Scalise A., Siquini W. *Valutazione obiettiva strutturata della competenza clinica (OSCE).* Ancona, Errebi Grafiche Ripesi, 2005.
6. Harden R. Stevenson M., Downie W.W., Wilson G.M. Assessment of Clinical Competence using Objective Structured Examination. Brit Med J, 1, 447-451, 1975.
7. Hodges B. Christmas stocking: OSCE! Variations on theme by Harden. Medical Education, 37, 1134, 2003.
8. Matarese M. L'utilizzo dell'Objective Structured Clinical Examination nella prova finale abilitante del Corso di Laurea in Infermieristica del Campus Bio Medico di Roma. Med Chir, 28, 1080-1082, 2005.
9. Matarese M., Artioli G., Saiani L., Brugnolli A., Cunico A., De Togni G. et al. Linee guida metodologiche per la preparazione della prova scritta e pratica per l'esame di abilitazione professionale nei diplomi universitari. Med Chir, 13, 457-466, 1999.
10. Matarese M., De Marinis M.G., Tartaglini D., Barbera G. Utilizzo dell'OSCE per la valutazione degli studenti del Corso di Diploma per Infermieri. Nursing Oggi 1, 42-49, 1999.
11. Mazzacurati P. Dalla teoria alla realtà: l'esperienza di un contratto di tirocinio come strumento di apprendimento per lo studente. Roma, Federazione Nazionale Collegi Professionali Tecnici Sanitari di Radiologia Medica. Progetto editoriale 2005.
12. Newble D.I. Technique for measuring clinical competence: Objective Structured Clinical Examinations. Medical Education, 38, 199-203, 2004.
13. Vettore L. La valutazione delle abilità pratiche nel Corso di Laurea Specialistica in Medicina. Lettere dalla Facoltà - anno VII, 2: 10-12, 2004.
14. Vettore L., Tenore A. Presentazione del core curriculum per le abilità pratiche. Med Chir, 21: 693-748, 2003.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

GIANCARLO AIUDI, ENRICO PACIARONI
Ancona

Il patrimonio storico-artistico dell'Ospedale Civile Umberto I di Ancona

Le Cento Città, *Associazione per le Marche, porta avanti da circa un anno, un'azione coordinata da Enrcico Paciaroni, intesa a riscoprire e far conoscere quanto negli Ospedali, nei secoli, si è raccolto e conservato di beni artistici, arredi, volumi, apparecchiature sanitarie, beni talvolta di assoluto valore storico ed artistico, ma, ahimè, spesso completamente obliati.*

I risultati delle prime ricerche, compiute in quest'ambito, sono state riferite al X Convegno annuale della Facoltà di Medicina del giugno scorso; iniziamo, con questo numero, la loro pubblicazione.

Introduzione

La ricostruzione del patrimonio storico-artistico-culturale di un ospedale risulta interessante perchè ripercorre, in un certo senso, la storia della città e le fasi di sviluppo del suo nosocomio, in rapporto ai cambiamenti dei costumi ed all'evoluzione della sanità.

L'Ospedale di Ancona ha attraversato le fasi che hanno caratterizzato l'origine e l'evoluzione degli ospedali di molti paesi, dalla nascita delle Confraternite, per carità cristiana e solidarietà civica in favore dei pellegrini ed i poveri infermi, alle Opere Pie, alle Congregazioni di carità con funzioni assistenziali fino ad un vero ospedale civile sempre più attrezzato e specializzato per le malattie dell'epoca moderna;in esso tutto ciò che vi è custodito rappresenta la documentazione viva dei tempi passati e di tante diverse generazioni, del loro modo di concepire la sofferenza e la *caritas* verso i più deboli.

In passato il patrimonio dell'Ospedale Civile doveva essere molto ricco anche se quello ritrovato risulta relativamente scarso, verosimilmente in relazione alle varie e tragiche circostanze della storia della nostra città (guerre, terremoti, alluvioni, ecc.) ed all'incuria di chi era preposto alla sua tutela e conservazione; ora però vi è una inversione di tendenza e probabilmente assisteremo all'apertura presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di un piccolo museo, che potrà raccogliere quello che resta di un patrimonio che va conservato e valorizzato come merita.

Cenni storici

Gli Ordini religiosi, le Compagnie e le Confraternite, sia in Italia che in Europa, si sono sempre occupate dei malati, dei poveri e dei mentecatti; accanto alle chiese ed ai conventi venivano costruiti piccoli ospedali per dare conforto ed assistenza sia agli ammalati poveri che ai pellegrini.

Narrano le cronache che nella città di Ancona vi fossero tre piccoli ospedali: uno annesso al monastero benedettino in contrada "pannocchiara", l'attuale piazza Cavour; un secondo presso l'Aspio retto dai monaci di Portonovo ed un terzo presso le foci del fiume Esino, curato dai monaci di Fonte Avellana; si ha notizia anche di un Ospedale retto nel XII secolo dall'Ordine dei Cruciferi, presso la Chiesa di S. Marco a Capodimonte, di un nuovo Ospedale, del XIV secolo, della Confraternita di S. Maria della Misericordia, presso l'omonima Chiesa e di una ulteriore struttura assistenziale costruita, nel 1394, presso la Chiesa di S. Egidio, nell'attuale piazza del Plebiscito.

Nel 1410 venne costituita la Confraternita di S. Girolamo, che successivamente si unì alla Confraternita della Misericordia e Morte e, grazie alla loro opera, in breve tempo furono costruiti l'Ospedale dell'Annunziata, l'Ospedale degli Esposti ed il Conservatorio delle trovatelle.

Le prime notizie sulla confraternita della Misericordia e Morte, annessa alla Chiesa omonima, costruita proprio di fronte alle Carceri, risalgono al 1559 e documentano il suo ruolo nella assistenza ai malati ed ai condannati a morte:i confratelli si prestavano ad opere di pietà e carità e contribuivano alle spese di tasca propria.

Tutto questo non si sarebbe potuto fare senza i lasciti che benefattori anonimi o titolati effettuavano per il culto divino, per le messe e per il soccorso ai carcerati o ai pellegrini; esistono in realtà documenti che provano, fin dal 1497, la collaborazione dei privati alle spese di sostentamento dell'Ospedale, sotto forma di testamenti, lasciti o legati.

Grazie al lascito da parte di Giacomo Lunari al Comune di Ancona nel 1497 di una casa poi ceduta alla Confraternita, quest'ultima potè costruire una nuova Chiesa con oratorio, con l'obbligo di spendere 20 scudi all'anno per la scarcerazione dei poveri (atto legittimato da un beneplacito apostolico di Papa Pio IV il 19 aprile 1560); successivamente la stessa confraternita edificò la Chiesa di S. Giovanni Decollato, fuori porta di

Capodimonte, per seppellirvi i cadaveri dei giustiziati e celebrarvi delle messe per le loro anime.

Altri lasciti furono quelli di Cesare Ludovisi e di Francesco di Cristoforo Bonarelli sempre improntati alla assistenza degli indigenti, ma insufficienti al mantenimento di queste piccole strutture e quello più importante di Alessio Lascaris, cittadino greco, e di sua moglie Drusiana Lascarina che consentì la costruzione dell'ospedale di S. Anna, sostenuto successivamente da altri lasciti tra cui quello di Francesco di G. Domenico Bastaro.

Un altro benefattore, di nazionalità greca, Costantino Maurodi o Maordini, con la sua ricca eredità volle che venisse costruito un ospedale, sotto l'invocazione della S.S. Trinità; la fabbrica di questa nuova struttura che doveva divenire l'Ospedaletto della S.S Trinità, contigua al preesistente Ospedale di S.Anna, fu avviata nel 1641 e terminata nel 1647; il primo, che aveva otto letti era definito "cameroncino", il secondo, di trentadue letti, veniva invece chiamato "corsia grande". La sorveglianza su entrambi gli stabilimenti competeva al Vescovo di Ancona.

Nel 1700 tra i primi provvedimenti a favore degli opedali vi fu quello del Cardinale G.Battista Bussi che nel 1723 rinnovò il cimitero degli ospedali.

Nel 1727, sotto il vescovato di Prospero Lambertini, che successivamente divenne Papa col nome di Benedetto XIV, i conti degli ospedali erano in rosso e quindi i responsabili della Confraternita della Misericordia e Morte, gli amministratori degli ospedali e i vescovi avvicendatisi successivamente dovettero provvedere al loro risanamento, che fu raggiunto solo nel 1757 sotto il vescovato di Mons. Nicolò Mancinforte.

Da quanto sopra detto si evince che la Confraternita della Misericordia e Morte amministrò in maniera esemplare gli ospedali, ma a causa della vetustà degli edifici e soprattutto del ricovero improprio di pazienti poveri e

Fig. 1 - Tavolo da riunioni del primo novecento.

cronici, in breve tempo si avviò verso un triste declino.

La municipalità di Ancona inviò quindi al Segretario di Stato, Cardinale Consalvi, una supplica con la quale si chiedeva un "locale" per il ricovero di ammalati, pazzi ed orfanelli oppressi dalla miseria e si indicava, quale idoneo allo scopo, vista l'impossibilità di ampliare gli ospedali di S. Anna e della S.S. Trinità, il Convento di S. Francesco alle Scale, già utilizzato come infermeria militare.

Fu indirizzata una supplica a Papa Pio VII specificando che il Convento di San Francesco disponeva di ampi cameroni, laboratori di chimica, bagni, stufe, orti, ecc. e che pertanto era in grado di ospitare quattrocento ammalati.

Il comune di Ancona, certo della concessione papale, nel 1816 deliberò di affidare la gestione del nuovo ospedale ai Fatebenefratelli dell'Ordine di S. Giovanni di Dio; la concessione si ebbe nel Febbraio del 1817 e nello stesso tempo vi fu la venuta dei Fatebenefratelli i quali si impegnarono ad assistere 110 pazienti di entrambi i sessi, i militari pontifici malati e i pazzi di Ancona.

Fig. 2 - Libreria a vetri del primo novecento.

L'ospedale doveva essere pubblico e dedicato agli ammalati poveri della città; non si potevano accogliere i venerei, i tignosi e i rognosi semplici bensì solo i malati complicati. Il nuovo ospedale venne aperto il 1° gennaio 1818 sotto la direzione di Padre Benedetto Vernò dei Fatebenefratelli dell'ordine di San Giovanni di Dio.

Padre Vernò fu una figura di grande spessore e di grandi intuizioni: nel 1819 ristrutturò interamente l'ospedale, nel 1825 costruì un reparto per sole donne, nel 1840 aprì un padiglione per i pazzi fino a quel tempo tenuti nella torre campanaria del Duomo perchè si pensava che il forte rumore delle campane avrebbe giovato alla loro salute.

A ricordo dell'inaugurazione del nuovo ospedale rimane una pubblicazione, conservata all'Archivio di Stato di Ancona, nella quale si dettano le norme per l'amministrazione del nuovo ospizio "per la cura fisico morale de' mentecatti".

Sempre nel 1840 veniva edificata la casa delle suore e la scuola di anatomia, mentre il reparto medicina veniva restaurato nel 1845.

Fig. 3 - Madonna con Gesù e San Giovannino, *tondo del tardo settecento.*

Fig. 4 - L'Abate Benedetto Vernò in una tela degli inizi dell'ottocento.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Il 23 maggio 1857 Papa Pio IX visitò Ancona ed il suo rinomato Ospedale.

Nello stesso anno moriva a Roma Padre Benedetto Vernò, divenuto Generale dei Fatebenefratelli dell'ordine di San Giovanni di Dio, lasciando all'ospedale di Ancona una consistente eredità.

Il regio decreto 3 gennaio 1861, subito dopo l'unità d'Italia, soppresse le corporazioni e le confraternite religiose e le sostituì con le Congregazioni di carità a tutela delle opere pie, che presero possesso dell'amministrazione non appena i Fatebenefratelli lasciarono Ancona.

Nei quarantacinque anni successivi l'aumento della popolazione, le nuove malattie e la rivoluzione scientifica dei primi anni del '900 indussero gli amministratori dell'epoca a considerare la costruzione di un nuovo ospedale.

Venne individuata una grande area sul colle del Cardeto e il 24 giugno 1906 il Re Vittorio Emanuele III e la Regina Elena posero la prima pietra del nuovo Ospedale che avrebbe avuto il nome del Re Buono "Umberto I" come avveniva per molti nosocomi italiani.

I lavori, sotto la guida di tre oculati ed onesti amministratori, Luigi Dari, Domenico Pacetti e Domenico Valori, ebbero termine cinque anni dopo ed il 20 novembre 1911 il nuovo Ospedale veniva inaugurato. Il costo dell'opera venne valutato intorno ai due milioni di lire; da una tombola telegrafica nazionale erano state ricavate trecentocinquantunomila lire, mentre il Comune di Ancona partecipò alla iniziativa con un contributo di quattrocentomila lire.

Secondo lo storico anconitano Giangiacomi, nel 1922 furono duecentotrentasette i pazienti ricoverati, in gran parte provenienti dall'Ospedale di S. Francesco alle Scale come tutto il materiale sanitario e agli arredi.

L'Ospedale Umberto I ebbe una sua continua evoluzione, sempre al passo con i tempi, arricchendosi via via oltre che delle strutture di base di medicina e di chirurgia, di un reparto celtico, uno per la cura della tubercolosi e, a partire dagli anni trenta, di strutture dedicate alle attività specialistiche che andavano via via costituendosi; dopo la seconda guerra mondiale l'Ospedale si attrezzò e qualificò sempre più fino a diventare l'Ospedale regionale delle Marche; negli anni settanta, con l'avvento della Facoltà di Medicina e Chirurgia,

Fig. 5 - Libreria a vetri dell'antica farmacia.

l'Ospedale ricevette un nuovo impulso che doveva portarlo a divenire punto di riferimento nazionale.

Inventario del patrimonio storico-artistico dell'Umberto I

Quando ci siamo accinti ad effettuare l'inventario del materiale storico artistico dell'ospedale Umberto I, consapevoli che nello stesso potevano essere confluiti beni anche dagli ospedali di S. Anna, della S.S. Trinità, di S. Francesco alle Scale e da altri piccoli ospedali preesistenti, abbiamo ricercato nell'Archivio di Stato di Ancona eventuali vecchi inventari che potessero facilitare l'individuazione del materiale, ma abbiamo trovato solo reperti documentali e un vecchio inventario della biblioteca risalente al 1877, e questo perchè fino a pochi decenni fà i mobili, gli arredi e i quadri non erano oggetto di inventario perchè si attribuiva loro scarsa importanza.

Ottenuta l'autorizzazione della Direzione Generale, la nostra ricerca quindi si è svolta soprattutto visitando gli ambienti ove i beni ricercati potevano aver trovato asilo ed intervistando vecchi e nuovi dipendenti ospedalieri, che hanno offerto tutti generosamente la loro collaborazione.

Riportiamo ora in sintesi il risultato della nostra ricerca.

Materiale documentale

L'archivio dell'Ospedale Umberto I, già conservato presso i depositi della USL di Ancona, in via XXV Aprile, è stato versato all'Archivio di Stato di Ancona nel 1995.

La documentazione è relativa alla gestione amministrativa e contabile dell'Ospedale nell'arco di tre secoli e consiste in 79 cartelle e 53 registri.

I documenti più antichi risalgono al secolo XVII; sono presenti copie settecentesche dei lasciti testamentari di Alessio Lascari (1562) e di Costantino Maurodi (1589) che a suo tempo permisero la costruzione degli Ospedali di Sant'Anna e della S.S. Trinità.

Mobili

Dell'antico mobilio rimangono soltanto un tavolo da riunioni, del primo 900, di grandi dimensioni m. 4,80 x 1,60 (Fig. 1) e una libreria a vetri (Fig. 2), dello stesso periodo.

Fig. 6 - Scrivania dell'antica farmacia.

Quadri

Siamo stati in grado di ritrovare due quadri:
- un tondo del tardo settecento (Fig. 3) con cornice coeva, di cm. 79 x 79, raffigurante la *Madonna con Gesù e San Giovannino* con la scritta *Salus Infirmorum*.
- una tela degli inizi dell'ottocento (Fig. 4), con cornice coeva, di cm. 114 x 151, raffigurante l'*Abate Benedetto Vernò*, dipinto seduto con in grembo la mappa dell'Ospedale dei Pazzi da lui fatto costruire nel 1840.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

L'ANTICA FARMACIA

È una farmacia ottocentesca, ben conservata, che comprende:
- una libreria a vetri a due vetrine (Fig. 5)
- una scrivania di grandi dimensioni, utilizzabile e con cassetti da entrambi i lati, con relativa seggiola (Fig. 6)
- due credenze portavasi con sportelli a vetri contenenti: 47 vasi di vetro con scritta in oro, 33 vasi di ceramica bianca con scritte in oro, un mortaio in ceramica bianca e 18 bottiglie da farmacia di varie dimensioni e colori. (Figg. 7-8-9)

LA BIBLIOTECA

L'antica biblioteca dell'Ospedale, per mancanza di spazi disponibili, è oggi conservata in scatoloni custoditi nei depositi dell'economato; abbiamo personalmente provveduto alla catalogazione di tutti i libri presenti (circa 1.200), compilandone un elenco, completo di nome dell'autore, titolo ed anno di edizione, abbiamo separato i libri di medicina da quelli di letteratura, religione, storia, geografia e di varie altre materie. Il risultato è stato il seguente:

1. *Fondi storici di Medicina*
792 volumi contenuti in trentotto contenitori numerati, tra cui:

- 5 volumi del 1500:
  a) Anatomiae del Bartolini 1584
  b) Opera omnia di H. Capivaccei Venezia 1597
  c) Paradossi pestilentiae di S. Facio Genova 1584
  d) Commentaria di P. Matthioli Venezia 1570
  e) Parva naturalia di A. Niphi Venezia 1550

- 11 volumi del 1600, tra questi degni di nota:
  a) Aforismos Hippocratis di H. Cardani 1608
  b) Teatro famaceutico di Donzelli 1686
  c) Opere Chirurgiche di G. Fabrici d'Acquapendente 1641
  d) Hippocratis Medicorum di J. Marinelli 1679
  e) Istitutiones medicarum di L. Riviere Venezia 1674

Fig. 7 - Credenza portavasi dell'antica farmacia.

Università Politecnica delle Marche

f) Opera practica di H. Saxoniae Patavii 1681
g) Operum medicorum di D. Sennerti 1676
h) De febribus di T. Willis 1680

- 61 volumi del 1700, tra i quali particolarmente significativi:
  a) De Morbis Venereis di J. Astruc 1790
  b) Opera Omnia di L. Bellini 1732
  c) Opera omnia di H. Boerhaave 1751
  d) Praelectiones academicae di H. Boerhaave 1745
  e) De motu cordi et aneurismatibus di G.M.Lancisi 1728
  f) De Subitaneis Mortibus di G.M. Lancisi 1707
  g) Trattato di Chirurgia e Anatomia di L. Nannoni 1793
  h) Malattie degli artefici di B. Ramazzini 1745
  i) Malattie del cuore di J.B. Senac 1773
  l) Dissertazione febbri biliose di S.A.Tissot 1777
  m) Medicina Salernitana del Villanovani
  n) Esperienze Anatomiche sul corpo umano del Wilson 1746

- I rimanenti 719 volumi sono del 1800 e del 1900.

2. *Altri volumi*
400 libri disposti in undici contenitori, di cui:

- 5 del 1600 tutti di argomento religioso
- 167 del 1700; tra questi:
  a) Ortolano in Villa di Affaitati
  b) Le Opere di Algarotti
  c) Memorie del Giacobinismo di Barruel
  d) Storia degli Imperatori romani di Crevier
  e) Ricerche storiche rep. romana di Ferguson
  f) Storia del basso impero di Le Beau
  g) Storia antica del Rollin
  h) Viaggi di Wanton

- I rimanenti 228 volumi sono del 1800 e 1900.

Varie

- Una campana da chiesa, di medie dimensioni, datata 1608 (Fig. 10), che potrebbe provenire dalla Chiesa

Fig. 8 - Vasi dell'antica farmacia.

Fig. 9 - Vaso in vetro con scritte in oro dell'antica farmacia.

Fig. 10 - Campana da chiesa datata 1608.

di S. Anna o dalla Chiesa della S.S. Trinità o addirittura appartenere ad una Chiesa sita all'interno dell'Umberto I e abbattuta per far posto ai padiglioni dell'Ospedale.
- Un pianoforte dell'ottocento.

Conclusioni

Con questo lavoro vorremmo che la storia dell'Ospedale Umberto I di Ancona continuasse idealmente anche dopo la sua recente alienazione e che quanto in esso contenuto possa essere messo a disposizione di chi si occupa di arte sanitaria.

L'opera da noi svolta dovrebbe essere effettuata in tutti gli Ospedali grandi e piccoli della nostra Regione per mantenere vivo il loro ricordo e la loro storia.

Ringraziamenti

Desideriamo esprimere il più vivo ringraziamento al Dr. Gino Tosolini, Direttore Generale dell'Azienda Ospedaliero Universitaria, Ospedali Riuniti di Ancona, per aver permesso la realizzazione della nostra ricerca, all'Economo Rag. Adolfo Cerioni ed all'allora Direttore della Farmacia Dr. Sosio Onofri.

Un particolare ringraziamento va anche al Dottor Roberto Domenichini dell'Archivio di Stato di Ancona, che ha permesso la consultazione del materiale documentale ed al Signor Gianni Mazzarini dell'Ospedale Regionale cui dobbiamo il servizio fotografico riprodotto.

Riunione Congressi

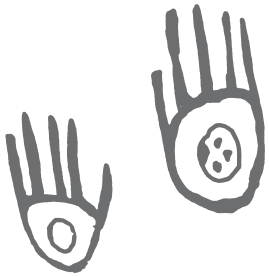
Fluidoterapia nel Perioperatorio ed in Terapia Intensiva

Mercoledì 12 Marzo alle ore 14.30 presso l'Auditorium Montessori del Polo Murri della Facoltà si svolgerà un Convegno sulla fluidoterapia, promosso ed organizzato dal Prof. Paolo Pelaia.
Ospite d'onore il Prof. Luciano Gattinoni Presidente della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia intensiva, Ricercatore noto in tutto il mondo scientifico.
Relazioni saranno tenute anche dal Dott. Abele Donati, Director of Clinic for Anaesthesiology, Pain Therapy and Intensive Care medicina, Klinikum der Stadt, Ludwigshafen, Germany, e dalla Prof.ssa Simonetta Barboncini, Direttore S.O.D. Anestesia e Rianimazione, Policlinico S.Orsola-Malpighi, Bologna.

Il Convegno è aperto agli Studenti della Facoltà per le tematiche di base che verranno affrontate.

Data	Tipologia didattica	Titolo	Docenti	Sede e ora
3-10 marzo	Corso Monografico	L'infertilità maschile. Assistenza ambulatoriale e post-operatoria	Prof. G. Muzzonigro, Dott. M. Polito	Polo didattico di Pesaro h. 14.30-17.30
3-10 marzo	Corso Monografico	Prevenzione e trattamento delle lesioni da decubito e trattamento della ferita chirurgica	Dott.ssa A. A. Lizzi	Polo didattico di Fermo h. 14.30-17.30
3-10-17-31 marzo	Corso Monografico	L'intervento psicoeducativo rivolto all'utente con disabilità psichica	Dott.ssa A. Gardini	Polo didattico di Jesi h. 14.30-16.30
4-11 marzo	Corso Monografico	Diagnostica di laboratorio di pertinenza infermieristica	Prof. A. Procopio	Polo didattico di Pesaro h. 13.30-18.30
5-12 marzo	Corso Monografico	I virus neurotropi	Dott.ssa P. Pauri	Aula G. Morgagni c/o anatomia patologica h. 9.00-11.00
5-12 marzo	Corso Monografico	Marcatori tumorali in patologia oncologica del distretto testa-collo	Dott. C. Rubini	Aula G. Morgagni c/o anatomia patologica h. 14.00-17.00
5-12 marzo	Corso Monografico	I sistemi di controllo motorio	Dott. L. Bragina	Aula Ex Ft h. 14.30-16.30
5-12 marzo	Corso Monografico	Terapie fisiche del III millennio	Ftp. M. Pennacchioni	Aula Ex Ft h. 14.30-16.30
5-12 marzo	Corso Monografico	Prove d'efficacia per il nursing degli accessi vascolari	Dott. G. Angeloni, Dott. A. Santarelli	Polo didattico di Fermo h. 14.30-17.30
5-12-15 marzo	Corso Monografico	Anatomia, fisiologia e patologia delle ghiandole salivari	Prof. L. Lo Muzio	Clinica odontostomatologica, Aula 1 h. 14.30-17.00
5-12-19 marzo	Corso Monografico	Aspetti etici, deontologici e giuridici della professione	Prof. A. Tagliabracci	Polo didattico di Pesaro h. 14.30-16.30
5-12-19 marzo	Corso Monografico	Cellule staminali e medicina rigenerativa	Dott.ssa M. Mattioli Belmonte	Polo didattico di Pesaro h. 13.30-16.30

Data	Tipologia didattica	Titolo	Docenti	Sede e ora
5-12-19 marzo	Corso Monografico	Le strutture sanitarie	Dott.ssa D. Sansoni	Polo didattico Ascoli Piceno h. 14.00-17.30
6-13 marzo	Corso Monografico	Il rischio da movimentazione manuale dei pazienti	Dott.ssa M. Amati	Polo didattico di Pesaro h. 14.30-17.30
12-26 marzo	Corso Monografico	La responsabilità professionale infermieristica nella somministrazione dei farmaci	Sig.ra S. Stefani	Polo didattico di Macerata h. 15.00-18.00
17 marzo	Corso Monografico	L'infertilità maschile. Assistenza ambulatoriale e post-operatoria	Prof. G. Muzzonigro, Dott. M. Polito	Polo didattico di Pesaro h. 14.30-18.30
17-24 marzo	Corso Monografico	Prevenzione e trattamento delle lesioni da decubito e trattamento della ferita chirurgica	Dott.ssa A. A. Lizzi	Polo didattico di Fermo h. 14.30-16.30
19 marzo	Forum	Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana		Aula B h. 16.30-19.00
19-26 marzo	Corso Monografico	Anatomia patologica nella diagnosi precoce delle neoplasie	Dott. G. Fabris	Aula G. Morgagni c/o anatomia patologica h. 8.30-10.30
19-26 marzo	Corso Monografico	Marcatori tumorali in patologia oncologica del distretto testa-collo	Dott. C. Rubini	Aula G. Morgagni c/o anatomia patologica h. 14.00-17.00
19-26 marzo	Corso Monografico	Prove d'efficacia per il nursing degli accessi vascolari	Dott. G. Angeloni, Dott. A. Santarelli	Polo didattico di Fermo h. 14.30-16.30
27 marzo	Corso Monografico	Il metabolismo basale e la fisiologia della funzione nutritiva	Dott.ssa M. Fabri	Polo didattico di Macerata h. 12.30-13.30
31 marzo	Corso Monografico	Immigrazione e tossicodipendenza: una realtà sociale in evoluzione	Prof. E. Pattarin	Aula E h. 14.30
31 marzo	Corso Monografico	Aspetti di biologia e biometria per lo studio del diabete	Prof. G. Principato, Prof.ssa F. Saccucci	Aula S h. 14.30
31 marzo	Corso Monografico	Biologia e sviluppo della placenta umana	Prof. M. Castellucci	Aula D h. 16.30
31 marzo	Corso Monografico	Rianimazione cardio-polmonare	Dott.ssa E.Adrario	Aula S h. 16.30
31 marzo	Corso Monografico	Valutazione multidimensionale dell'anziano	Dott.ssa E. Espinosa	Aula B h. 16.30
31 marzo	Corso Monografico	Il gruppo di pari: l'adolescente come strumento di prevenzione	Dott. G. Giuli	Aula E h. 16.30



All'interno:
particolare di un graffito preistorico dove l'immagine della mano compare non più come impronta ma come disegno vero e proprio, definendo una nuova fase della scrittura e quindi della comunicazione

(da I. Schwarz-Winklhofer, H. Biedermann "Le livre de signes et des symboles." Parigi, 1992)

LETTERE DALLA FACOLTÀ
Bollettino della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche
Anno XI - n° 3
Marzo 2008
Registrazione del Tribunale di Ancona n.17/1998
Poste Italiane SpA - Spedizione in Abbonamento Postale 70% DCB Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci
Stampa Errebi Grafiche Ripesi

Direttore Editoriale
Tullio Manzoni

Comitato Editoriale
Francesco Alò, Fiorenzo Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna, Loreta Gambini, Giovanni Muzzonigro, Ugo Salvolini

Redazione
Antonella Ciarmatori, Francesca Gavetti, Maria Laura Fiorini, Giovanna Rossolini
Segretaria di redazione: Daniela Pianosi
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

Direttore Responsabile
Giovanni Danieli