Anno IX N. 12 • Dicembre 2006

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

LETTERE DALLA FACOLTÀ

LETTERA DEL PRESIDE

Il 14 Novembre scorso il CUN ha definitivamente approvato i nuovi ordinamenti delle Scuole di specializzazione; intanto al Ministero si sta preparando il sito ove le singole Facoltà presenteranno la propria offerta formativa, precisando le caratteristiche dei requisiti richiesti; tutto verrà sottoposto alla verifica dello specifico Osservatorio che esprimerà il proprio parere sull'attivazione delle Scuole nelle singole sedi.

Dovrebbero partire intanto le nuove norme di accesso, che pubblichiamo in altra parte di questo Bollettino; si sono tuttavia mosse le Associazioni studentesche per chiedere, con molta determinazione, la possibilità di accesso anche ai futuri laureati di marzo. E' possibile che tale richiesta ottenga il risultato che si prefigge, facendo leva sui tempi ancora troppo lunghi che l'iter amministrativo delle Scuole richiede e sulla inopportunità di anticipare, rispetto al contesto generale, isolatamente una norma che è punitiva per una coorte ampia di studenti.

Nel sommario di questo numero, i nostri Lettori troveranno, al posto dell'abituale Album, il Glossario accademico, che è un Syllabus delle terminologie d'uso corrente nell'ordinamento e nei regolamenti didattici, presentato allo scopo di agevolare il cammino dello Studente, soprattutto del neofita, nel pianeta Facoltà in cui è atterrato.

Il numero d'oggi contiene anche il testo di una delle conferenze tenute al Convegno annuale della Facoltà, dedicato quest'anno a *Caritas e Sanità*.

Caritas e Sanità è stato il risultato di una ricerca condotta nelle Confraternite della nostra regione, viste come prima forma di assistenza sanitaria rivolta ai bisognosi; la serie è iniziata nello scorso numero con la lettura magistrale di Antonio Brancati, Direttore della prestigiosa Biblioteca Oliveriana di Pesaro, grande esperto del fenomeno confraternitale in Italia; continua in questo fascicolo con un saggio di Marco Belogi, Primario Internista nella città di Cagli, un medico che ha saputo sempre conciliare l'attività professionale con studi approfonditi sugli aspetti storico-culturali della nostra regione, nei secoli.

Chiude il numero l'Indice generale dell'anno: oltre ad essere uno strumento utile di consultazione è anche sintesi e memoria di quanto nel 2006 è stato realizzato ed è testimonianza dell'opera generosa svolta in favore del nostro Bollettino da parte di tanti Colleghi, cui vogliamo nell'occasione rivolgere il più sincero apprezzamento e ringraziamento per il lavoro così disinteressatamente compiuto e che ha permesso la puntuale edizione del periodico.

Tullio Manzoni
Preside della Facoltà

SOMMARIO

EDITORIALE 2
La chirurgia mininvasiva nel bambino: evoluzione e stato dell'arte
di *Giuseppe Amici*

VITA DELLA FACOLTÀ 4
Consiglio di Facoltà - Commissione Didattica - Ammissione alle Scuole di Specializzazione - Attività didattiche irrinunziabili - Attività didattiche elettive - Forum multiprofessionali di Scienze Umane - Master in Bioetica Generale e Clinica
a cura di *Giovanni Danieli*

I NUOVI DOCENTI 9

RICERCA CLINICA 13
Gilberta Giacchetti et Al.
a cura di *Francesco Alò*

MEMORIA ED ATTUALITÀ DELLA MEDICINA 15
Ruolo della Biochimica in medicina tra passato e futuro
di *Laura Mazzanti*

DOSSIER 23
Glossario accademico
di *Giovanni Danieli e Luciano Vettore*

APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO 27
a cura di *Maurizio Battino*

OSSERVATORIO 28
Diventare medico
di *Francesco Orlandi*

UOMINI E LUOGHI DELLA CULTURA NELLE MARCHE 30
La venerabile confraternita Santa Croce di Fano e l'ospedale omonimo
di *Marco Belogi*

CONVEGNI 42
Il trattamento chirurgico del carcinoma del colon-retto

DICEMBRE IN FACOLTÀ 43

AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO 44

INDICE GENERALE DEL VOLUME IX-2006 45

GIUSEPPE AMICI
Chirurgia Pediatrica
Università Politecnica delle Marche

La chirurgia mininvasiva nel bambino: evoluzione e stato dell'arte

Negli ultimi decenni del secolo scorso la Chirurgia ha registrato il completo ribaltamento dell'assioma dei nostri Maestri fino ad allora imperante: "Grande taglio, grande chirurgo", affermandosi progressivamente ed in maniera talora esasperata il concetto della minore invasività possibile dell'atto chirurgico, sia per quanto riguarda la manipolazione viscerale sia per quanto concerne l'accesso parietale, quindi taglio laparo o toracotomico più ridotto possibile, fino alla sua pressoché totale abolizione, realizzando in ambito endocavitario attraverso l'introduzione di trocar lo stesso intervento della chirurgia convenzionale *open.*

Fino alla metà degli anni '80 le manovre endoscopiche erano nella maggior parte dei casi di tipo diagnostico. L'applicazione terapeutica della metodica si affermò e si diffuse rapidamente con l'innovazione tecnica della possibilità di trasmettere sul monitor l'immagine viscerale, rendendola così fruibile in tempo reale al chirurgo e agli assistenti.

La prima segnalazione dell'applicazione terapeutica della laparoscopia nell'adulto, una colecistectomia, risale al 1989 ad opera di Dubois e Coll.[1]; da allora la Chirurgia Mininvasiva (MIS, *Minimally Invasive Surgery*) ha avuto il tumultuoso sviluppo che è sotto gli occhi di tutti.

La sua affermazione in età pediatrica è stata più lenta e graduale per diversi fattori: uno spazio operativo più ristretto, che comportava maggiori rischi di lesioni vascolari e viscerali, spesso all'introduzione a cielo coperto dell'ago di Veress per l'induzione del pneumoperitoneo; la scarsa disponibilità iniziale di strumentario miniaturizzato rispetto a quello in uso nell'adulto; una curva di apprendimento decisamente più lunga.

A partire dai primi anni '90 l'industria venne in soccorso alle esigenze dei chirurghi pediatri laparoscopisti fornendo strumentario ottico e operativo di dimensioni sempre più ridotte, fino a diametri di 2mm, rendendo così possibili interventi anche su neonati e nei primi mesi di vita[2]. Inoltre la modifica della tecnica di induzione del pneumoperitoneo non più "a cielo coperto" ma sotto visione diretta per via transombelicale ridusse sensibilmente il rischio di lesioni degli organi interni, di cui quelle vascolari erano le più temibili. Da allora la MIS in età pediatrica ha registrato una diffusione sempre maggiore,tanto che attualmente l'approccio mininvasivo è applicato, almeno nei Centri più avanzati, alla maggior parte delle patologie di media-alta chirurgia.

Rispetto alla chirurgia convenzionale, oltre ai vantaggi comuni anche all'adulto, quali un miglior risultato estetico, un minore stress chirurgico ed una ridotta manipolazione viscerale, la MIS in età pediatrica consente l'utilizzazione ottimale della magnificazione ottica, trattandosi di strutture anatomiche di piccole dimensioni quali quelle riscontrabili nel neonato, spesso di basso peso, e nelle prime epoche della vita. Altro vantaggio connesso alla età pediatrica, è rappresentato dalla abolizione delle conseguenze dell'accesso *open* laparo o toracotomico proprie dell'organismo in fase di maturazione anatomo-funzionale come, ad esempio, asimmetrie toraciche, scoliosi e anomalie di sviluppo del muscolo pettorale o, dal punto di vista strettamente estetico, la presenza di cicatrici laparotomiche le cui dimensioni aumentano nel tempo con l'accrescimento del paziente.

Il limite maggiore nel bambino è rappresentato dalla ristrettezza del campo operatorio, per cui l'acquisizione di una buona manualità comporta una *learning-curve* più lunga rispetto a quella necessaria nel paziente adulto. Per questo motivo, insieme ad altre considerazioni più strettamente tecniche, negli ultimi anni si è sviluppata nella MIS pediatrica in misura maggiore rispetto all'adulto una metodica, cosiddetta *One Trocar Surgery,* che consiste nell'esecuzione dell'intervento esclusivamente con una ottica operativa introdotta attraverso un trocar inserito in cavità toracica, peritoneale o retroperitoneale. L'intervento viene eseguito per via totalmente endocavitaria ove possibile (trattamento dell'empiema pleurico, biopsie, varicocelectomia, adesiolisi intestinale), oppure esteriorizzando l'organo dal sito di accesso del trocar ed eseguendo l'intervento con le modalità tecniche della chirurgia convenzionale (resezioni intestinali, appendicectomia, pieloplastica) conseguendo così il duplice vantaggio della esecuzione dell'intervento per via tradizionale *open,* con la quale i chirurghi hanno generalmente più dimestichezza, e dell'e-

strema mininvasività parietale (negli interventi in cavità peritoneale con accesso transombelicale il paziente non presenterà alcuna cicatrice). Abbiamo eseguito questo tipo di approccio su oltre 300 pazienti a tutt'oggi con ottimi risultati; le poche conversioni registrate, sempre di tipo elettivo, sono appannaggio della fase iniziale della nostra *learning-curve*[4-5].

La MIS consente inoltre in alcune patologie particolarmente complesse come il megacolon congenito agangliare e le malformazioni ano-rettali, di eseguire il tempo preliminare addominale per via laparoscopica, riservando alla chirurgia *open* convenzionale il tempo perineale, con riduzione al minimo del trauma chirurgico viscerale e parietale.

La maggior parte degli interventi della chirurgia convenzionale medio-alta sono oggi eseguibili con approccio mininvasivo, totalmente endocavitario o videoassistito. Le indicazioni principali in età pediatrica sono oggi rappresentate dal reflusso gastro-esofageo, testicolo non palpabile, patologia splenica e colecistica, patologia aderenziale e malformativa intestinale (duplicazioni, diverticolo di Meckel), megacolon congenito agangliare, malformazioni ano-rettali, varicocele, idronefrosi primitiva, empiema pleurico.

Negli ultimi anni sono state trattate con successo patologie precedentemente ritenute non correggibili per via mininvasiva, come l'atresia delle vie biliari e l'atresia dell'esofago (i primi tre interventi di correzione laparo e toracoscopica di queste malformazioni eseguiti in Italia risalgono a pochi mesi fa).

Oltre alle patologie sopra elencate, da considerarsi oramai indicazioni se non assolute, quanto meno fortemente consigliabili all'approccio mininvasivo, ve ne sono altre, come l'ernia inguinale, la stenosi ipertrofica del piloro o il reflusso vescico-ureterale, per le quali il giudizio di validità del trattamento laparoscopico, ancorché praticato pressoché routinariamente presso qualche Centro, attende tuttora il vaglio di una più lunga esperienza e di una più matura valutazione del rapporto costi-benefici.

I contributi più qualificati della ricerca clinica, volti a stabilire in maniera incontrovertibile la validità della chirurgia endoscopica in età pediatrica, come i trials prospettici randomizzati, sono a tutt'oggi scarsi a causa di volumi casistici ancora ridotti e spesso disomogenei. Ciononostante i dati oramai più che decennali dell'esperienza personale e della letteratura internazionale basati sull'evidenza clinica dimostrano ampiamente l'utilità ed i vantaggi dell'approccio mininvasivo anche in pazienti "estremi" quali il neonato, in termini di riduzione del trauma, visualizzazione magnificata delle strutture anatomiche ed esatta ripetitività delle manovre chirurgiche "classiche". Pertanto, pur considerando l'attuale validità delle metodiche chirurgiche tradizionali ed il fatto che non tutte le tecniche chirurgiche trovano indicazione endoscopica, riteniamo che l'approccio mininvasivo, sia endoluminale che videoassistito, laparoscopico, toracoscopico o retroperitoneoscopico, debba oggi costituire parte integrante e irrinunciabile del bagaglio culturale e tecnologico di qualunque centro avanzato di Chirurgia Pediatrica.

Bibliografia essenziale

1) Dubois F., Borthelot G., Levard H: Cholecistectomie par coelioscopie. Presse Med 1989 ; 18 :980-982.

2) Waldschmidt J, Schier F : Laparoscopic surgery in neonates and infants. Eur J Pediatr Surg 1991 ; 1 :145-150.

3) Bax NMA, Georgeson KE et al.: Endoscopic Surgery in children. Springer Verlag, Berlin, 1999; 215-219.

4) Martino A, Zamparelli M, Cobellis G, Mastroianni L, Amici G: One trocar surgery: a less invasive videosurgical approach in childhood. J Ped Surg 2001; 36:811-814.

5) Cobellis G, Mastroianni L, Cruccetti A, Amici G, Martino A: Retroperitoneoscopic varicocelectomy in children and adolescents. J Ped Surg 2005; 40:846-849.

Le principali decisioni del Consiglio di Facoltà

a cura di Daniela Venturini e Daniela Santilli

Seduta del 25 Ottobre 2006

Il Preside ha dato notizia della cessazione dalla qualifica per collocamento a riposo dei Proff. Mario Governa, Luigi De Florio, Paolo Russo e Laura Possati a decorrere dal 1.11.2006 e porge un sentito ringraziamento per il pluridecennale impegno profuso a favore della Facoltà.

Dietro sollecitazione del Servizio mensa dell'ERSU, il Preside ha invitato tutti i docenti delle materie cliniche ad anticipare la fine delle lezioni alle ore 13.50 rispetto alle ore 14.00 per permettere agli studenti di accedere in tempo al servizio.

Il Consiglio di Facoltà ha approvato alcune autorizzazioni di spesa.

Sono stati assunti provvedimenti per la copertura da parte del personale di ruolo sanitario appartenente al S.S.R. degli insegnamenti delle Scuole di Specializzazione per l'A.A. 2006/2007. Contestualmente sono stati nominati i docenti universitari sulle Scuole di Specializzazione per l'A.A. 2006/2007.

Il Consiglio ha approvato le richieste di contratti integrativi retribuiti nei Corsi di Laurea e nelle Scuole di Specializzazione per l'A.A. 2006/2007 (art. 25 D.P.R. n. 382/80 e art. 4 D.P.R. n. 162/82) e le richieste di Coadiutori Didattici.

Sono state prese in esame alcune pratiche studenti, in particolare relative al Programma Erasmus.

E' stato espresso parere favorevole sul protocollo di intesa Università - INRCA e sul protocollo di intesa Università - Regione per Corsi di studio dell'area sanitaria.

E' stato rivisto il Regolamento di Facoltà e sono stati nominati i membri della Commissione per la Sanità e della Commissione per la Didattica.

La Commissione per la Sanità è composta dai seguenti membri: Prof. Francesco Greco, Prof. Ugo Salvolini, Prof. Giorgio Scalise, Prof. Antonio Benedetti, Prof. Paolo Pelaia, Prof. Armando Gabrielli, Prof. Guidalberto Fabris, Prof. Riccardo Cellerino, Prof. Andrea Luigi Tranquilli, Prof. Alessandro Rappelli, Dott.ssa Erica Adrario, Prof. Antonio Procopio (quest'ultimo limitatamente alla trattazione delle problematiche relative all'INRCA).

La Commissione per la Didattica è composta dai seguenti membri: Preside, Prof. Saverio Cinti, Prof. Maurizio Procaccini, Prof. Leandro Provinciali (o Proff. Benedetti, Amoroso, D'Errico), Prof. Andrea Luigi Tranquilli, Prof. Francesco Di Stanislao, Prof. Guidalberto Fabris, Prof. Enrico De Nigris, Prof.ssa Lory Santarelli, Prof.ssa Maria Gabriella Ceravolo, Prof. Armando Gabrielli, Prof. Ugo Salvolini, Prof. Francesco Barchiesi, Prof. Giorgio Rappelli, Dott. Maurizio Battino, Dott. Stefano Bompadre, Sig. Sara Renzi, Sig. Gianluigi Nigro.

Il Consiglio ha concesso il patrocinio ad alcuni eventi di interesse culturale e scientifico.

Sono stati approvati il Regolamento di tirocinio del Corso di Laurea triennale in Infermieristica ed il Regolamento di tirocinio del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche.

Sono stati esaminati progetti per il Servizio civile volontario per il Corso di Laurea triennale per Educatore Professionale. Saranno riconosciuti, su richiesta degli studenti interessati, fino a tre crediti nell'ambito del tirocinio per l'attività svolta senza demeriti per il servizio civile volontario nell'ambito dei progetti: "Pediatria Ludens"; "Pr. Assi - Progetto Assistenza"; "Una bussola in corsia"; "Cocoon".

Al Prof. Sandro Fioretti è stato affidato l'insegnamento di Bioingegneria (SSD ING-INF/06) del Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

E' stata approvata la richiesta di *agreement* tra il Linus Pauling Institute (USA) e l'Università Politecnica delle Marche finalizzato a favorire gli scambi scientifici e didattici tra le due istituzioni con particolare riferimento all'area biochimica nutrizionale.

La Dott.ssa Rosaria G.R. Polo ha sostituito il Dott. Sosio Onofri (collocato a riposo) nella titolarità del modulo didattico di "Farmacologia: mezzi di contrasto e radiofarmaci" del Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica, per Immagini e Radioterapia.

Sono stati confermati i docenti componenti della Commissione Paritetica per la Didattica per il triennio accademico 2006/2009: Prof. Saverio Cinti, Prof. Giorgio Scalise, Prof. Luigi Ferrante, Dott.ssa Emanuela Faloia, Dott. Marco Bartolini.

Il Consiglio ha ratificato gli affidamenti decisi dal Preside degli insegnamenti i cui bandi sono scaduti il 2 e 6 ottobre.

E' stata approvata la ricognizione dei Coordinatori di sede, tutori di tirocinio, tutori guida per l'A.A. 2005/2006.

E' stata approvata l'istituzione di un corso di recupero intensivo dell'insegnamento di "Metodologia assistenziale e teoria del nursing" (disattivato per l'A.A. 2006/2007) per il Corso di Laurea triennale in Infermieristica. Agli studenti che frequenteranno il corso sostenendo con esito positivo la prova d'esame sarà concessa l'iscrizione al 3° anno, condizionato al recupero delle eventuali ulteriori frequenze dovute e non effettuate.

Sono stati nominati i nuovi Presidenti dei Corsi di Laurea triennali in Fisioterapia (Prof.ssa Maria Gabriella Ceravolo) e Tecnico della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (Prof.ssa Lory Santarelli).

Il Prof. Alfonso Catalano è stato chiamato in qualità di idoneo nelle procedure di valutazione comparativa per professore di II fascia relative al SSD MED/04 - Patologia Generale.

I lavori della Commissione Didattica

a cura di Giorgio Rappelli

Verbale della riunione del 27 novembre 2006

Ordine del giorno

1. Comunicazioni del Presidente
2. Compiti didattici ai Docenti par l' A.A. 2006/07
3. Modifiche di Statuto del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia
4. Regolamento Didattico di Facoltà
3. Pratiche studenti
6. Varie ed eventuali

Erano presenti i Professori Saverio Cinti, Andrea Tranquilli, Francesco Di Stanislao, Guidalberto Fabris, Enrico De Nigris, M. Gabriella Ceravolo, Ugo Salvolini, Francesco Barchiesi, Giorgio Rappelli, i Dottori Maurizio Battino e Stefano Bompadre, gli Studenti Gianluigi Nigro e Sara Renzi.

Avevano giustificato la loro assenza il Preside ed i Professori Armando Gabrielli, Maurizio Procaccini, Leandro Provinciali, Lory Santarelli.

1. Comunicazioni

Il Coordinatore, Prof. Saverio Cinti, rende noto che sono in fase di avanzamento i lavori del gruppo di studio per la revisione dellaTabella XVIII.

Per ciò che riguarda il Regolamento Didattico attualmente il frutto del lavoro degli ultimi mesi è all'esame presso gli uffici.

2. Compiti didattici

Principio generale: i nuovi professori dovrebbero incardinarsi preferibilmente sulle Lauree brevi piuttosto che sul corso di Medicina e Chirurgia.

Per quanto concerne il calcolo delle ore di lezione frontali, utili al raggiungimento dei compiti didattici istituzionali, la Commissione Didattica esprime il proprio dissenso relativo alla determinazione del Senato Accademico e sostiene che il computo delle ore di didattica frontale debba essere comprensivo di tutta la didattica svolta dai docenti di fronte agli studenti, comprese le esercitazioni di laboratorio e le Attività Formativa Professionalizzante. La Commissione invita la Facoltà ad esprimersi in modo analogo.

In relazione all' assolvimento degli obblighi di didattica clinica, la Commissione si riserba di approfondire gli aspetti legati al principio di inscindibilità della funzione didattica da quella di assistenza.

La Commissione esamina i compiti dei professori di nuova nomina proposti ed esprime parere favorevole all'incardinamento degli stessi, così da allegato alla Segreteria di Presidenza.

3. Modifiche di Statuto

Si prendono in esame una serie di "aggiustamenti" necessari sotto l'aspetto amministrativo ma che comunque hanno come obiettivo quello di snellire l'organizzazione della didattica riducendo per esempio il numero dei moduli ed identificando i moduli attivati con docenti e insegnamenti specifici. Il lavoro viene sintetizzato da allegato consegnato alla Segreteria di Presidenza.

4. Pratiche studenti

Verranno evase nella seduta di Dicembre. Per le pratiche urgenti si provvederà in Facoltà.

5. Varie

a - Internato: Ci sarà un modulo da compilare da parte del docente anziché libretti e registri.

b - I Corsi Integrati avranno un numero che li identificherà.

c - Per ciò che riguarda il blocco fra *basic e clinic* nel corso di Medicina e Chirurgia (3°/4° anno) ed in quello in Odontoiatria (2°/3° anno), si decide che gli studenti si possano iscrivere provvisoriamente all'anno successivo anche se in debito di un esame tra quelli determinanti il blocco. Tale iscrizione è condizionata al superamento dell'esame in credito entro il mese di Dicembre e decade in caso contrario.

d - L' organizzazione dell' orario del II semestre del 6° anno di Medicina per il momento non prevede il corso intensivo. Preso atto della valutazione positiva che il corso stesso ha ricevuto dagli studenti nelle passate esperienze, la Commissione si esprime favorevolmente a lavorare per re-istituirlo qualora vi fosse l'unanimità dei docenti del sesto anno, 2° semestre che lo richiedano.

e - Dietro richiesta degli studenti, la Commissione si esprime favorevolmente affinché le lezioni di Pediatria e Ginecologia si svolgano nel Polo di Torrette.

Nuovo regolamento concernente modalità per l'ammissione dei Medici alle Scuole di Specializzazione in Medicina

Il D.M. n. 172 del 6 marzo 2006 ha modificato le norme che disciplinano le modalità di accesso dei Medici alle Scuole di Specializzazione in Medicina e Chirurgia.
Già a partire dal prossimo a.a. 2006/07 il nuovo regolamento troverà applicazione. In particolare si segnalano le seguenti novità:

- i Laureati in Medicina e Chirurgia che intendono partecipare al concorso hanno l'obbligo di superare l'esame di Stato prima della scadenza del termine per la presentazione delle domande di partecipazione al concorso medesimo;

- la Commissione ha a disposizione 100 punti, dei quali 60 per la valutazione della prova scritta, 15 per la prova pratica, 7 per il voto di laurea e 18 per il curriculum degli studi universitari. La valutazione del curriculum e del voto di laurea avviene in conformità ai seguenti criteri:

A) VOTO DI LAUREA - MAX 7 PUNTI

voto di laurea	*Punti*
inferiore a 100	0
da 100 a 109 per ciascun punto	0,45
110 (pieni voti assoluti)	6
110 L (pieni voti assoluti con lode)	7

B) CURRICULUM - MAX 18 PUNTI

b.1) *esami* - max 5 punti [7 esami scelti dal Consiglio della Scuola tra i corsi integrati in statuto]
- per ogni esame superato con voti da 27/30 a 29/30 punti 0,25
- per ogni esame superato con la votazione di 30/30 punti 0,50
- per ogni esame superato con lode punti 0,75

b.2) *qualità e attinenza della tesi* alla tipologia di specializzazione - max 7 punti:
- nessuna/scarsa attinenza (in base alla qualità) fino a punti 3
- attinenza medio/alta (in base alla qualità) fino a punti 7

b.3) *attività elettive,* o equipollenti certificate secondo le modalità previste dai singoli atenei/strutture didattiche, attinenti la tipologia di specializzazione svolte all'interno del percorso formativo del corso di laurea - max 3 punti:
- per ogni attività elettiva fino a punti 1

b.4) *pubblicazioni* a stampa, o lavori *in extenso* che risultano accettati da riviste scientifiche attinenti la specializzazione - max 3 punti:
- per ogni pubblicazione o lavoro *in extenso* fino a punti 0,50.

Il testo integrale del decreto può essere consultato sul sito www.univpm.it, nella sezione relativa alla Facoltà di Medicina.

Programmazione didattica Dicembre 2006

A - Attività didattiche irrinunziabili

Seminari

CLM in Medicina e Chirurgia

1° Anno

12 - Fisica
Risonanza magnetica e sue applicazioni cliniche, Prof. F. Rustichelli, Prof. A. Giovagnoni
6 Dicembre 2006, ore 16,30, Aula C

3° Anno

27 - Microbiologia
Antibiotico-resistenza nei pazienti immuno-compromessi, Prof. P.E. Varaldo
13 Dicembre 2006, ore 14,30 Aula C

5° Anno

6 - Chirurgia Generale e Gastroenterologia
L'asepsi in chirurgia. Dott. Moccheggiani
6 Dicembre 2006, ore 14,30, Aula C

20 - Malattie del sistema nervoso
Neuroimmagini cliniche, Prof. U. Salvolini, dott. G. Polonara
6 Dicembre 2006, ore 16,30, Aula F

6° Anno

14 - Ginecologia ed Ostetricia
Pronto Soccorso ostetrico-ginecologico e *triage*, prof. A.L. Tranquilli, Dr. A. Turi
13 Dicembre 2006, ore 16,30 Aula F

B - Attività didattiche elettive

Corsi monografici

CLM in Medicina e Chirurgia

2° Anno

3 - Biochimica
Biochimica del sangue, Prof.ssa L. Mazzanti
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 14.30, Aula Q

27 - Microbiologia
Patogeni intracellulari e problematiche connesse, Prof.ssa B. Facinelli
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 16.30, Aula A

4° Anno

15 - Igiene e Sanità Pubblica
I profili assistenziali, Prof. F. Di Stanislao
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 14.30, Aula

33 - Patologia Sistematica II
Percorso diagnostico e terapeutico nello studio del metabolismo calcio-fosforo: casi clinici e discussione, Prof. G Muzzonigro, Dott. A.Taccaliti
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 16.30, Aula B

6° Anno

35 - Pediatria
Malattie genetiche e metaboliche, Prof. G. Coppa, Prof. O. Gabrielli
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 14.30, Aula F

CLM in Odontoiatria e Protesi Dentaria

2° Anno

27 - Microbiologia
Patogeni intracellulari e problematiche connesse, Prof.ssa B. Facinelli
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 16.30, Aula A

4° Anno

15 - Igiene e Sanità Pubblica
I profili assistenziali, Prof. F. Di Stanislao
6-13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007, ore 14.30, Aula

Corso di Laurea in Fisioterapia

1° Anno
Anatomia dell'Apparato Locomotore: Prof. M. Morroni
29 Novembre, 6-13 Dicembre 2006 ore 9.00-11.00
Aula di Riabilitazione - stanza 12, 1° piano, Polo Eustachio

2° Anno
Bilancio strumentale e trattamento dei disturbi dell'equilibrio: Prof.ssa M.G.Ceravolo
22-29 Novembre, 6 Dicembre 2006 ore 14.30-16.30
Aula 3,4° Piano, Polo Murri

3° Anno
Integrazione fra esercizio fisico ed alimentazione nella prevenzione della disabilità: Prof.ssa M.G. Ceravolo
22-29 Novembre, 6 Dicembre 2006 ore 16.30-18.30
Aula 3, 4° Piano, Polo Murri

Corso di Laurea in Infermieristica

POLO DIDATTICO DI ANCONA

1° Anno
1) Anatomia microscopica, Prof. M. Castellucci, Prof. G. Barbatelli
6 - 13 Dicembre 2006 e 10 Gennaio 2007 ore 14.30 Aula T
4) La contraccezione (dal C.d.L. in Ostetricia). Prof. A. Turi
29 Novembre; 6 -13 Dicembre 2006 ore 16.30 Aula T

POLO DIDATTICO DI MACERATA

1° Anno
1) Anatomia microscopica. Prof. M. Castellucci
5-12 Dicembre 2006; 9 Gennaio 2007; ore 14.30-16.30
2) La sintonia dialogica. Prof.ssa I. Riccioni
6-13 Dicembre 2006; ore 14.30-16.30

POLO DIDATTICO DI ASCOLI PICENO

1°Anno
La lettura dei bisogni e i livelli essenziali di assistenza, Dott. M. Marabini
6-13 Dicembre 2006,ore 14.30-17,30, Aula Centro di formazione

Corso di laurea in Ostetricia

1° Anno
1) Contraccezione, Dott. A. Turi
29 Novembre, 6-13 Dicembre 2006 ore16.30 Aula T
3° Anno
Il parto e le sue emergenze Dott. S.R. Giannubilo
29 Novembre - 6-13 Dicembre 2006, ore 16,30, Aula N

Corso propedeutico per l'inserimento nel Corpo Volontario delle Infermiere della Croce Rossa Italiana

Polo Eustachio - Aula Luciani
Diritto umanitario e storia della Croce Rossa Italiana
13 Dicembre, 10-17-24-31 Gennaio 2007
ore 16,30-19,00

Forum Multiprofessionali di Scienze Umane

Mercoledì 6 dicembre ore 14,30
Polo Murri - Aula O

Per gli Studenti del primo anno di tutti i corsi di laurea magistrale

Etica generale

C.I. di Biologia, Genetica e Biometria, Prof. G. Principato

Dilemmi etici nell'era biotecnologica
G. Principato e M. Marinelli

Master in Bioetica Generale e Clinica

coordinatore Adriano Tagliabracci

2° Ciclo

Giovanni Federspil
Università di Padova, membro del Comitato Nazionale di Bioetica
Conflitti d'interessi nella ricerca biomedica e nella pratica clinica
Lunedì 11 dicembre 2006, ore 16,30 - Polo Murri - Aula T

Alberto Maria Comazzi
Università di Padova, membro del Comitato Nazionale di Bioetica, Nord Italia Transplant
La psicologia della comunicazione
Giovedì 14 dicembre 2006 ore 14,30-16,30 - Aula Morgagni
La comunicazione della prognosi infausta
Giovedì 14 dicembre 2006 ore 16,30-18,30 - Aula Morgagni

Segreteria scientifica
Dott.sse Laura Mazzarini e Luisa Borgia
Sezione di Medicina legale Dipartimento di Neuroscienze
Polo Didattico Scientifico - Torrette di Ancona
071 5964727 *e-mail medleg@univpm.it*

Stefano Cascinu
Professore Straordinario di Oncologia Medica

Sono nato il 21 febbraio 1959 a Pesaro, dove nel 1978 ho conseguito la maturità classica presso il Liceo Terenzio Mamiani.

Nel 1985, sotto la guida del Prof. Cellerino, mi sono laureato con lode in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Ancona con la tesi sperimentale: "Problemi attuali nella stadiazione delle neoplasie", giudicata vincitrice del premio di Laurea "A. Girombelli" dell'Università degli Studi di Ancona.

Nel 1988 ho conseguito il diploma di specialista in Oncologia presso l'Università degli Studi di Ancona, e nel 1992, come completamento della mia formazione oncologica, ho conseguito il diploma di specialista in Radioterapia Oncologica presso l'Università degli Studi di Bologna.

Ho lavorato come Assistente di ruolo presso l'Unità Operativa di Oncologia Medica di Pesaro, dove sono rimasto fino al 1994 quando sono ritornato ad Ancona presso la Clinica di Oncologia Medica come aiuto corresponsabile.

Nel novembre 1998, ho preso servizio come Professore Associato di Oncologia Medica presso l'Università degli Studi di Messina.

Nel 2000 mi si è presentata l'opportunità di trasferirmi a Parma come Direttore della Unità Operativa dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria.

Nel Novembre 2002 sono infine tornato ad Ancona come Professore Associato di Oncologia Medica. Dal primo ottobre ho preso servizio come Professore straordinario.

Sono associato a diverse Società Scientifiche italiane ed internazionali e, nell'Associazione Italiana di Oncologia Medica, ho ricoperto la carica di membro del Consiglio Direttivo Nazionale dal 1995 al 1999.

Dal 2005 sono Segretario Nazionale dell'Associazione.

Per sette anni sono stato membro della *Educational Committee* dell'*European Society of Medical Oncology.*

Come responsabile scientifico ho ottenuto finanziamenti regionali e nazionali per un importo negli ultimi 5 anni di oltre 1 milione e centomila euro.

Il mio campo di interesse principale sono le neoplasie del tratto gastroenterico, sia dal punto di vista della caratterizzazione biologica che di approcci terapeutici con nuovi farmaci molecolari, e le terapie di supporto.

Durante l'attività di ricerca svolta a Messina, Parma ed Ancona sono stato responsabile di circa 200 protocolli di ricerca clinica (trattamento con nuovi farmaci o combinazioni) con valenza nazionale ed internazionale e ho pubblicato su riviste indexate, circa 170 lavori.

Angelo Putignano
Professore Straordinario di Malattie Odontostomatologiche

Angelo Putignano nasce ad Ancona il 4/12/1954. Consegue la maturità scientifica presso il Liceo Scientifico Statale "Luigi di Savoia" di Ancona. Si

iscrive al Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell´Università degli Studi di Ancona nell´anno accademico 1973-1974. Negli anni 1981-1982 assolve al servizio di leva presso la Marina Militare. Si laurea in Medicina e Chirurgia nel 1984. Sostiene nel maggio del 1984 l´Esame di Abilitazione all´esercizio della professione di Medico Chirurgo e si iscrive nello stesso anno all´Ordine dei Medici Chirurghi della Provincia di Ancona in data 29 maggio. Nel maggio del 1984 è ammesso in qualità di Medico frequentatore presso la Clinica Odontoiatrica dell´Università degli Studi di Ancona diretta dal Chiar.mo Prof. P.L. Sapelli, nel reparto di Odontoiatria Conservativa. Nel 1984 è iscritto, previo superamento del concorso di ammissione, alla Scuola di Specializzazione in Odontostomatologia, diretta dal Chiar.mo Prof. P.L. Sapelli presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell´Università di Ancona e consegue il Diploma di Specialista con votazione di 50 su 50 "con lode" nell´Anno Accademico 1986-1987, discutendo la tesi sperimentale: "Massimi carichi pressori nel cavo orale".

Dal 1984 frequenta con assiduità come specializzando la Clinica Odontoiatrica dell´Università di Ancona svolgendo attività di ricerca, organizzativa, didattica ed assistenziale. Nel 1988 risulta vincitore del concorso per un posto di Assistente in Odontostomatologia e prende servizio nel mese di marzo dello stesso anno presso la Clinica Odontoiatrica dell´Università di Ancona diretta dal Chiar.mo Prof. G. Fratto. Nel 1997 è relatore ed istruttore al personale docente presso la *Division of Operative Dentistry,* diretta dal Prof. G. Kugel, della *Tufts University Dental School* di Boston (USA) e per questo gli viene conferito un certificato di "Riconoscimento".

Nel 1998 l´Università degli Studi di Chieti gli affida un seminario presso il Corso di Perfezionamento in Odontoiatria Conservativa. Nel 1999 l´Università degli Studi di Ferrara gli affida un seminario presso il corso di Perfezionamento in Odontoiatria Conservatrice.Nel 1999 L´Università degli Studi di Ancona gli affida due seminari presso il Corso di Perfezionamento di Odontoiatria Conservativa, diretto dal Chiar.mo Prof. M. Procaccini. Nei giorni 14-15 Maggio 2001 sostiene un concorso per la valutazione comparativa a un posto di Professore di II° fascia - settore disciplinare F13B-Malattie Odontostomatologiche e in data 7 Giugno viene dichiarato idoneo ai sensi dell´art.4, comma 13, del d.P.R. 117/2000. Nel novembre del 2001 prende servizio come Professore Associato presso il CLOPD dell´Università degli Studi di Ancona come titolare dell´insegnamento di Odontoiatria Restaurativa.Negli anni accademici 2002-2003 e 2003-2004 è Direttore del Corso di Perfezionamento in "Endodonzia Clinica" presso l´Università Politecnica delle Marche Negli Anni Accademici 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007 l´Università degli Studi di Siena gli affida un corso presso il Master di Odontoiatria Conservativa. Negli Anni Accademici 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006 e 2006-2007 l´Università degli Studi Napoli "Federico II°" gli affida un corso presso il Master di Odontoiatria Estetica. Nell´Anno Accademico 2004-2005 l´Università degli Studi Modena gli affida un corso presso il Corso di Perfezionamento di Odontoiatria Estetica. Nell´Anno Accademico 2004-2005 l´Università degli Studi Modena gli affida un corso presso il Corso di Perfezionamento di Endodonzia. Nell´Anno Accademico 2005-2006 l´Università degli Studi Napoli "Federico II°" gli affida un corso presso il Master di Protesi Dentaria. Nel 2002 è ammesso al co-finanziamento PRIN 2002 biennale del MIUR come responsabile dell'unità di ricerca. Svolge attività di consulenza presso le maggiori aziende produttrici di materiali compositi partecipando alla realizzazione di nuovi materiali nel campo dell'Odontoiatria Estetica. Nel 2005 è ammesso al co-finanziamento PRIN 2005 biennale del MIUR come responsabile dell'unità di ricerca locale.Dagli studi condotti ha tratto materiale e argomenti per 136 lavori scientifici. Nel 2006 partecipa ad un concorso per la valutazione comparativa a un posto di Professore di I° fascia e viene dichiarato "idoneo". Nel settembre 2006 viene chiamato dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche dove prende servizio nel mese di ottobre.

Francesca Fazioli
Professore Associato di Patologia Generale

Seppur nata a Roma il 19 Agosto 1960, cresce e studia fino al conseguimento della Maturità Scientifica ad Ancona. Si iscrive a Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Perugia dove si laurea nel 1985. Si trasferisce quindi a Milano presso l'Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" dove svolge attività di ricerca presso il Laboratorio di Immunologia e ottiene la Specializzazione in Ricerca Farmacologica.

Dal 1988 al 1992 svolge attività di Ricerca presso il Laboratory of Cellular and Molecular Biology del National Cancer Institute, NIH, Bethesda, USA dove si occupa essenzialmente della caratterizzazione dei meccanismi di trasduzione del segnale mitogenico, di recettori per fattori di crescita e loro varianti oncogeniche. Nel 1992 rientra in Italia come *Senior Investigator* presso il Laboratorio di Genetica Molecolare del DIBIT, Ospedale San Raffele, Milano. In questa sede svolge attività di ricerca nel campo dei meccanismi molecolari di trasduzione di segnali di migrazione e di adesione da parte del sistema uPA/uPAR. Nel 1998 riesce ad avviare un Laboratorio di Biologia Molecolare e Cellulare presso l'Università Politecnica delle Marche, grazie ad un finanziamento AIRC ed all'ospitalità dell'Istituto di Medicina Clinica e Biotecnologie Applicate. Nel 2006 è Professore Associato di Patologia Generale presso il Dipartimento di Patologia Molecolare e Terapie Innovative, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche.

Lory Santarelli
Professore Associato di Medicina del Lavoro

Nata a Macerata il 3 agosto 1957.
Laurea in Medicina e Chirurgia AA 1982-82.
Dottore di ricerca in Patologia Sperimentale.
Specialista in Medicina del Lavoro.
Medico Autorizzato alla Radioprotezione.

Dopo essersi formata nell´Istituto di Patologia Sperimentale dell´Università di Ancona e successivamente presso il Dipartimento Ricerche dell´INRCA di Ancona è divenuta ricercatore del settore Medicina del Lavoro della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell´Università Politecnica delle Marche.

Attività clinico assistenziale

Dal 2001 svolge attività clinico assistenziale nell'ambulatorio della Medicina del Lavoro dell'Università Politecnica delle Marche in regime di convenzionamento con l'Azienda Ospedaliero-Universitaria - Ospedali Riuniti di Ancona, occupandosi in particolare degli utenti inviati

nell'ipotesi di soggetti affetti da malattia professionale.

Dal 2001 svolge attività di medico competente (ex Dlgs. 626/94) e di incaricato alla sorveglianza medica della radioprotezione (ex D.Lgs. n. 230/1995) per le unità operative dell'Università Politecnica delle Marche e dal 2003 collabora per l´espletamento delle attività di sorveglianza sanitaria dei lavoratori nell´organico dell´Ufficio Medico Competente dell´Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti" di Ancona.

Quale specialista in medicina del lavoro svolge attività di medico competente e medico radioprotezionista per le unità operative universitarie e collabora per l´espletamento delle attività di sorveglianza sanitaria dei lavoratori nell´organico dell´Ufficio Medico Competente dell´Azienda Ospedaliero-Universitaria "Ospedali Riuniti" di Ancona.

Attività di ricerca

Quale ricercatore si è dedicata in particolare allo studio dei meccanismi immunitari nell´invecchiamento fisiologico e dei meccanismi immunitari nelle condizioni di esposizione a metalli pesanti e a polveri di silice su sistemi *in vitro*, su animali da esperimento e sull'uomo.

I temi di ricerca di base svolti attualmente, riguardano prevalentemente i campi della´immunologia e della biochimica molecolare applicate allo studio degli effetti di metalli pesanti, radiazioni elettromagnetiche, silice ed asbesti su sistemi *in vitro*, su animali da esperimento e su lavoratori esposti. I temi di ricerca clinica riguardano studi sulle conseguenze di esposizioni a rischi lavorativi di addetti a varie mansioni lavorative.

Attività didattica

È affidataria dell'insegnamento di "Igiene Industriale" del Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, dell'insegnamento di "Medicina del Lavoro" nel Corso Integrato "Sanità pubblica Management Sanitario (canale A), del Corso di Laurea in "Infermieristica" e dell'insegnamento di "Medicina del Lavoro" nei Corsi Integrati "Sanità Pubblica" dei Corsi di Laurea in "Fisioterapia" e in "Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia" presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia e dell'insegnamento di "Tutela della Salute nei Laboratori: Elementi di Legislazione Sanitaria" presso la Facoltà di Scienze Matematiche e Fisiche dell'Università Politecnica delle Marche. È affidataria di insegnamenti nella Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro.

Dal 1.11.2006 è professore associato di Medicina del Lavoro presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Politecnica delle Marche.

Direttore della Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro. Presidente del corso di Laurea di Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro.

Tests di screening e di conferma nella diagnosi dell'iperaldosteronismo primario: necessità di un protocollo standardizzato

Gilberta Giacchetti[a], Vanessa Ronconi[a], Giulio Lucarelli[a], Marco Boscaro[a], Franco Mantero[b]

[a]Clinica di Endocrinologia, Dipartimento di Medicina Interna, Università Politecnica delle Marche, Ospedali Riuniti "Umberto I-G.M. Lancisi- G. Salesi", Ancona; [b] Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università di Padova

Analysis of screening and confirmatory tests in the diagnosis of Primary Aldosteronism: need for a standardized protocol

Journal of Hypertension 2006; 24:737-745

Premessa: Il rapporto aldosterone/attività plasmatica reninica (Aldo/PRA) in ortostatismo è stato raccomandato da vari Autori come test di screening per la diagnosi di Iperaldosteronismo Primario (IP). Al fine di individuare i valori di cut-off e di verificare l'affidabilità del rapporto Aldo/PRA e del carico salino nella diagnostica dell'IP, abbiamo analizzato in modo retrospettivo i dati relativi alla nostra casistica.

Metodologia: Sono stati raccolti i dati riguardanti il rapporto Aldo/PRA calcolato in clinostatismo, in ortostatismo, dopo somministrazione di captopril e losartan e i dati relativi al test al carico salino, valutati in una coorte di 157 pazienti con ipertensione arteriosa afferiti alla nostra Clinica con sospetto di IP, di cui 61 con conferma della diagnosi di IP (26 con adenoma aldosterone secernente, o adenoma di Conn -APA e 35 con iperaldosteronismo idiopatico -IHA).

Risultati: Utilizzando 40 come valore di cut-off, il rapporto Aldo/PRA aveva il 100% di sensibilità e l'84.4% di specificità. Il rapporto Aldo/PRA dopo somministrazione di captopril e losartan risultava leggermente più specifico, ma caratterizzato da minore sensibilità. Un valore di cut-off di 7 ng/dl per l'aldosterone sierico al termine del carico salino, in pazienti con un test di screening positivo (cioè un rapporto Aldo/PRA ≥40), forniva una specificità ed un valore predittivo positivo del 100%. Inoltre, nei pazienti con APA si osservava un incremento dei valori del rapporto cortisolo/aldosterone > 3 dopo carico salino.

Commento: I nostri dati confermano la superiorità del rapporto Aldo/PRA in ortostatismo nello screening dell'IP, identificando 40 come valore di cut- off ideale. Inoltre, dai nostri risultati si evince che il test al carico salino costituisce un utile test di conferma, per valori di aldosterone 7 ng/dl. Infine, l'analisi del rapporto cortisolo/aldosterone dopo carico salino fornisce informazioni aggiuntive sull'eziologia dell'IP.

* * *

Di seguito viene riportata una sintesi dell'editoriale che ha accompagnato il lavoro di Giacchetti et al apparso su Journal of Hypertension (2006; 24: 635-637) e firmato da Lawrence R Krakoff, Englewod, New Jersey, U.S.A.

"Nei decenni che hanno seguito la descrizione del primo caso di iperaldosteronismo primario, da parte di Conn, notevoli passi avanti sono stati compiuti nella comprensione dei meccanismi patogenetici e nella caratterizzazione clinica dell'iperaldosteronismo stesso.

Miglioramenti nelle metodiche di dosaggio degli steroidi e dell'attività plasmatica reninica, associati all'utilizzo di moderne metodiche d'immagine, quali TAC e RMN, sono andati di pari passo con la messa a punto di analisi genetiche e l'utilizzo della chirurgia laparoscopica."

..."L'introduzione e l'utilizzo del rapporto aldosterone/attività plasmatica reninica (ARR) hanno costituito un indubbio progresso per la diagnosi dell'iperaldosteronismo primario. L'ampia diffusione dell'ARR in centri dell'ipertensione specializzati ha suggerito come l'iperaldosteronismo primario sia certamente più frequente di quanto non ritenuto in passato".

..."Il razionale della diagnosi di iperaldosteronismo primario si basa sull'associazione di tale patologia con un danno d'organo a livello cardiovascolare più marcato di quanto non si osservi in pazienti con ipertensione arteriosa essenziale, di pari età e valori pressori".

..."Il lavoro di Giacchetti et al. in questo numero delle rivista riassume l'esperienza di un singolo centro, che ha meticolosamente studiato 157 pazienti selezionati e che può pertanto fornire un'idea di quanto accurato l'ARR possa essere quando associato al test di soppressione con carico salino. ...L'ARR, utilizzando un cut-off di 40, risultava essere un buon test di screening e mostrava una sensibilità del 100% ed una specificità dell'84%. Inoltre, il test al carico salino, eseguito in presenza di un ARR positivo, risultava avere un elevato valore diagnostico, con un sensibilità pari all'88% ed una specificità del 100%, per valori di aldosterone plasmatico dopo carico 7 ng/dl. In aggiunta, l'ARR appariva superiore a tests di scree-

ning alternativi proposti per valutare alterazioni del sistema renina-angiotensina-aldosterone tramite l'utilizzo di un inbitore dell'enzima di conversione (captopril), o di un inibitore del recettore dell'angiotensina II (losartan).

Pertanto, lo studio di Giacchetti et al. fornisce un importante contributo per un'accurata identificazione di una forma curabile di ipertensione arteriosa tramite l'utilizzo dell'ARR in coorti selezionate di pazienti".

* * *

Riportiamo ora una sintesi della lettera firmata da Norman M. Kaplan, University of Texas Southwestern Medical Center at Dallas, Texas, U.S.A., e della risposta degli Autori, apparse successivamente su Journal of Hypertension (2006; 24:1899-1905).

"Congratulazioni a Giacchetti et al. per aver eseguito un'ottima analisi sui tests di screening e di conferma dell'iperaldosteronismo primario. Tuttavia, come ampiamente documentato, e confermato da questo stesso studio, l'ARR manca di specificità per poter essere utilizzato come test di screening."

..."Piuttosto che l'utilizzo di un rapporto, la cui interpretazione rimane controversa, due elementi andrebbero considerati. Il primo, consiste nello studiare solo pazienti con ipokaliemia spontanea, incidentaloma surrenalico, o ipertensione resistente a tre farmaci ma responsiva ad un antagonista dei recettori dei mineralcorticoidi. Il secondo, consiste nel considerare come test di screening positivo, piuttosto che un rapporto artificiale, elevati valori di aldosterone plasmatico e valori soppressi di renina".

..."Grazie alla disponibilità di antialdosteronici e di numerosi farmaci antiipertensivi non specifici, molti pazienti possono essere curati farmacologicamente, in modo efficace e sicuro, senza il bisogno di ricorrere a test costosi e spesso fuorvianti. Anche se la diagnosi di iperaldosteronismo primario non fosse sempre effettuata, i pazienti non correrebbero rischi ed il sistema sanitario risparmierebbe denaro".

A tali preoccupanti questioni sollevate da Norman Kaplan, gli Autori hanno dato risposta:

"Numerosi Autori raccomandano l'uso dell'ARR come test di screening per l'iperaldosteronismo primario. In quanto appunto, test di screening, l'ARR deve fornire un'elevata sensibilità e valore predittivo negativo, piuttosto che un'elevata specificità, prerogativa quest'ultima, di un test di conferma".

..."Concordiamo sul fatto che l'ARR non vada studiato in tutti i pazienti ipertesi, ma solo in quelli con sospetto di una forma secondaria, quali pazienti con ipokaliemia spontanea o farmaco-indotta, con masse surrenaliche, con ipertensione resistente o con comparsa di ipertensione in giovane età. Tuttavia, suggeriamo vivamente di non considerare l'ipokaliemia come conditio sine qua non per la diagnosi di iperaldsteronismo, poichè ridotti livelli di potassio si riscontrano solo in una limitata percentuale di pazienti con tale patologia".

..."Siamo inoltre concordi nel ritenere che elevati livelli di aldosterone plasmatico associati a valori soppressi di attività plasmatici reninica, rappresentino un test di screening positivo. Ma qual è la differenza tra tale condizione ed un elevato ARR?"

..."Infine, dal nostro punto di vista, una corretta diagnosi di iperaldosteronismo primario è di fondamentale importanza. Innanzitutto perché una diagnosi misconosciuta di adenoma aldosterone secernente significa sottoporre il paziente ad un trattamento farmacologico antiipertensivo a vita, e, in presenza di ipokaliemia ed effetti collaterali da parte di antagonisti recettoriali dei mineralcorticoidi, a trattamento perpetuo con supplementi di potassio, quando questi ha circa il 50% di probabilità di curare definitivamente l'ipertensione arteriosa ed eventualmente l'ipokaliemia. Inoltre, una mancata diagnosi significa elevati costi futuri per il sistema sanitario, per le cure delle complicanze, in primis degli eventi cardiovascolari, la cui prevalenza è maggiore in pazienti con iperaldosteronismo primario, rispetto agli ipertesi essenziali".

LAURA MAZZANTI
Biochimica
Università Politecnica delle Marche

Ruolo della Biochimica in medicina tra passato e futuro

"…..Ma se l'uomo si distingue dagli animali per qualche gradino più in su; se l'uomo poté passare dall'istinto bruto alle più sublimi aspirazioni dell'ideale, sente però dentro di sé un dolore, che nasce, vive e muore con lui. L'uomo vorrebbe sapere di più; non lo può e si addolora…. Ma in questa sofferenza la forza che vuole sapere il perché lo sospinge nella via del continuo perfezionamento morale e materiale." (Estore Venturi, "La vita dei popoli", Ed. Bisson e Leopardi, Macerata,1920)

La Biochimica

Parlare della Biochimica oggi significa affrontare la problematica relativa ai fondamenti stessi della materia vivente; conclusione a cui ci hanno condotto nel corso dei secoli i progressi scientifici, le scoperte sull'origine della vita e sui meccanismi che animano le funzioni organiche e psichiche.

Paracelso con la sua affermazione: " Tutto è chimico" lo aveva già intuito. Complessa è la storia ed articolato il dibattito associato a questo termine. Le ragioni e gli obiettivi intrinseci propri di questa disciplina possono essere rinvenuti nell'etimologia stessa del termine: essa è innanzitutto la "Chimica della Vita", dal vocabolo greco "*bios*", vita. Ma è nella parola "chimica" che dobbiamo focalizzare l'attenzione: esso potrebbe derivare dall'arabo *chema*, segreto o da chemi, Egitto, supposta patria originaria *dell'arte chimica*. Ed *Al Kemi* significa, appunto "l'arte egizia", dato che gli antichi Egiziani erano considerati potenti maghi in tutto il mondo antico.

Lettura svolta il 2 Ottobre 2006 nella Settimana introduttiva alla Facoltà per il ciclo di conferenze Memoria ed Attualità della Medicina.

Fig. 1 - L'illustrazione è tratta dall'opera di E. Venturi La vita dei popoli, *pubblicata a Macerata nel 1920 presso l'Editore Bisson e Leopardi.*

Con l'Alchimia, condivide l'origine, che potrebbe essere la parola greca *khumeia* che significa "fondere", "colare insieme", "saldare", "allegare". Il vocabolo potrebbe anche derivare da *kim-iya*, termine cinese che significa "succo per fare l'oro".

La Biochimica si qualifica come la scienza che studia le *segrete leggi* della composizione dei corpi e della reciproca azione molecolare: così definita perché per analizzare i corpi *bisogna scioglierli*, un chiaro riferimento alle teorie riduzioniste, di cui questa disciplina è figlia.

Alcuni sono anche convinti che essa abbia avuto origine *come una scienza a sé*, come un ramo della Fisiologia e con il contributo del concomitante sviluppo della Chimica Organica nel 19° secolo. In realtà il dibattito intorno all'origine della Biochimica è tuttora aperto.

In primo luogo, la Biochimica comincia sotto il nome di Fisiologia Chimica. Si evidenzia immediatamente come quel ramo del sapere deputato a descrivere i fenomeni vitali, cioè, le reazioni chimiche associate con la vita, ossia quelle reazioni complesse, specifiche delle cellule e degli organismi viventi.

In breve, la biochimica parte con l'idea di esaminare i costituenti chimici della materia vivente e le sostanze chimiche prodotte e demolite (metabolismo) dalla materia vivente. Il passo successivo è stato fissare un costante interesse anche ai fenomeni patologici.

Da questo punto in poi, la Chimica fisiologica, più tardi conosciuta come Chimica biologica, diventa una materia di base, "fondamentale", le cui tematiche sono esclusivamente di natura biologica e medica. È per questa ragione che, oggi, la parola *Biochimica*, coniata dal grande Neuberg nel 1903, prevale su tutte.

La Medicina

Il termine "medicina" deriva dal latino *medeor*, curo le malattie e dalla radice *mad- o madh-*, che significa medicare, conoscere, imparo a conosce-

Fig. 2 - Ritratto di Theophrastus Bombast von Hohenheim detto Paracelso. Clendening Library Portrait Collection, Medical Center, University of Kansas.

re, sapere e da questi significati originari possiamo definire il medico colui che conosce ed esercita l'arte di curare le malattie, che in antichità era monopolio della potente classe sacerdotale, la quale sola conosceva la segreta virtù delle erbe, usate nell'arte di guarire. Un'altra suggestiva derivazione ci viene offerta più recentemente da Jon Fasman in *The Geographer's Library:* "medicina" deriverebbe da *Medea* e medico dal soprannome georgiano di Medea, abile creatrice di pozioni ed amuleti.

La Medicina è una disciplina proteiforme, (da Proteo e forma, ossia che cambia forma ad ogni momento, come Proteo, il favoloso dio del mare), che fonda le proprie radici sui meccanismi intrinseci alla materia vivente e nello stesso tempo trae dalle conoscenze, di volta in volta acquisite, lo slancio per nuove ipotesi ed osservazioni sperimentali. Nel corso dei secoli il sapere medico-scientifico si è evoluto a partire da un crogiuolo di convinzioni ed assunti metafisico-magico-popolari, commisti con implicazioni di ordine teologico da un lato e tentativi sperimentali, fondati sull'obiettività laica, dall'altro. Da quel coacervo multipotenziale si sono differenziate ed hanno assunto una fisionomia specifica differenti discipline, impegnate nello studio del fenomeno "vita" e di ciò che oggi definiamo fisiologia, fisiopatologia e patologia.

La medicina è sempre stata, fin dalle sue origini, una *téchne* che affondava le proprie radici in una *sophìa:* un "saper fare" intimamente legato ad una precisa filosofia e concezione del mondo e dell'uomo. La nascita del metodo sperimentale nel XVII secolo fu un'impresa collettiva, che vide come protagonisti non solo matematici e fisici, come Galileo e Newton, ma anche medici, come Harvey e Redi; personalità enciclopediche e poliedriche, che sapevano passare con disinvoltura da un esperimento di fisica o di alchimia alla decifrazione di un codice antico, dall'anatomia all'ideazione di un sonetto, dalla raffigurazione a penna di un reperto naturale alla individuazione di un'etimologia. Dal metodo sperimentale scaturì una prospettiva - prima baconiana e poi cartesiana - che avrebbe informato di sé tutta la modernità: la scienza, il sapere, non servono solo a conoscere la natura, a svelarne i segreti, ma anche a dominarne l'essenza e le riposte virtù. Un mito ed un'illusione, che un filosofo come Descartes intese subito mettere al servizio della medicina e della possibilità per l'uomo di sconfiggere le malattie. Dopo avere, nella sesta parte del Discorso sul metodo, orgogliosamente affermato che la "*nuova*" scienza ci avrebbe resi *"quasi padroni e possessori della natura"*, egli precisava infatti, subito dopo, che questa inaudita possibilità andava "principalmente" applicata *"per la conservazione della salute, la quale è senza dubbio il primo bene e fondamento di tutti gli altri beni in questa vita"*. E dopo aver denunciato i limiti della medicina del tempo, affermava con un atto di orgoglio intellettuale, che l'uomo avrebbe potuto liberarsi in un futuro, che sembrava a portata di mano (e che invece ancor oggi sembra allontanarsi sempre più) *"da un'infinità di malattie, tanto del corpo quanto dello spirito, e forse anche dall'indebolimento della vecchiaia"*: sarebbe bastato che la scienza avesse acquisito una *"sufficiente conoscenza delle loro cause e dei rimedi di cui la natura stessa ci ha provvisti"*.

La Biochimica nella storia

La Biochimica in sé è una disciplina giovane, infatti prima che essa entrasse in essere è stato necessario lo sviluppo di una Chimica organica e di una Fisiologia ben definite.

In effetti non ce n'è traccia, come disciplina scientifica a sé, nel panorama intellettuale greco, che fu l'alveo in cui prese forma la dottrina di Ippocrate; né in quello romano e similmente nel Medioevo. Solo con il Rinascimento si è sviluppato un metodo pianificato di studio della Natura e conosciuto come *"metodo di Galileo"*.

Alcuni in realtà sono convinti che già con Ippocrate potrebbe avere avuto inizio il filone biochimico-fisiologico: secondo Ippocrate l'equilibrio dell'organismo vivente è un equilibrio "fragile"; in altre parole, egli riconosce gli organismi come

sistemi aperti dal punto di vista termodinamico, riferimento chiaro al cosiddetto *"Steady State"* o "Stato Stazionario" e considera la vita come il risultato di un adattamento continuo (metabolismo) dell'organismo all'ambiente esterno.

Alcuni studiosi si sono diretti ancora più a ritroso nel leggere in Aristotele il termine tutto biochimico "struttura-funzione". Ma probabilmente spingersi così lontano sembra eccessivo.

Il primo biochimico è considerato unanimemente Lavoisier, ma prima di giungere a questa figura emblematica, deve essere fatta menzione del personaggio di Paracelso, sospeso tra magia e scienza (1493-1541).

Paracelso, tra alchimia e iatrochimica

Paracelso (1493-1541) fu mago, medico, alchimista, polemico dissacratore della tradizione medica legata a Galeno ed Avicenna, di cui bruciò le opere in pubblico, guadagnandosi l'appellativo di "Lutero della scienza". Seguace di Ippocrate rifiutava la pura speculazione in favore dell'osservazione e della sperimentazione. Nell'*Archidoxa Medicinae* tratta dei fondamenti e delle massime che riguardano la chimica. I suoi studi erano un misto di scienza ed alchimia. Non pensava all'alchimia come ad una fonte d'oro o argento, ma la concepiva come "la scienza delle trasformazioni". Fu Paracelso ad imporre la *iatrochimica,* (iatro- dal greco ιατρο, medico), respingendo la galenica *teoria dei quattro umori* e considerando il corpo umano come un *"sistema chimico"*. Secondo questa dottrina medica, diffusasi poi pienamente nel XVII secolo, i meccanismi organici non erano nulla senza le reazioni chimiche, da cui dipendeva la complessità dell'uomo e che, *in primis,* dovevano essere studiate e modificate dal medico. Nel programma iatrochimico di Paracelso si mescolavano elementi teologici, filosofici, alchimistici ed astrologici, infatti la sua figura affonda le proprie radici filosofico-magiche nella storia di una disciplina, l'Alchimia, un'antica pratica protoscientifica, che combinava elementi di chimica, fisica, astrologia, arte, semiotica, metallurgia, medicina, misticismo e religione. L'Alchimia può essere considerata come il precursore della scienza moderna e della chimica prima della formulazione del metodo scientifico. La scienza dell'Alchimia ebbe inoltre una notevole evoluzione nel tempo, sia in Oriente (Cina) che in Occidente (Egitto, Grecia, Roma ed il mondo Islamico). L'Occidente riscoprì la tradizione alchimistica greca attraverso gli Arabi, tramite la conquista della Spagna. Dal primo vero alchimista dell'Europa medievale Roger Bacon (1241-1294), essa si snoda attraverso i secoli, intridendo di sé scienza e filosofia, fino ad arrivare al Rinascimento, in cui incontrò un florido recupero. In questo periodo magia e medicina, alchimia e scienze naturali e addirittura astrologia e astronomia operano in una sorta di simbiosi, legate le une alle altre in modo spesso inestricabile. Il nome più importante di questo periodo è, senza dubbio, appunto, Paracelso.

Fino al XVIII secolo, l'Alchimia fu considerata una scienza seria in Europa. Il declino in Occidente fu causato dalla nascita della scienza moderna con i suoi richiami a rigorose sperimentazioni scientifiche.

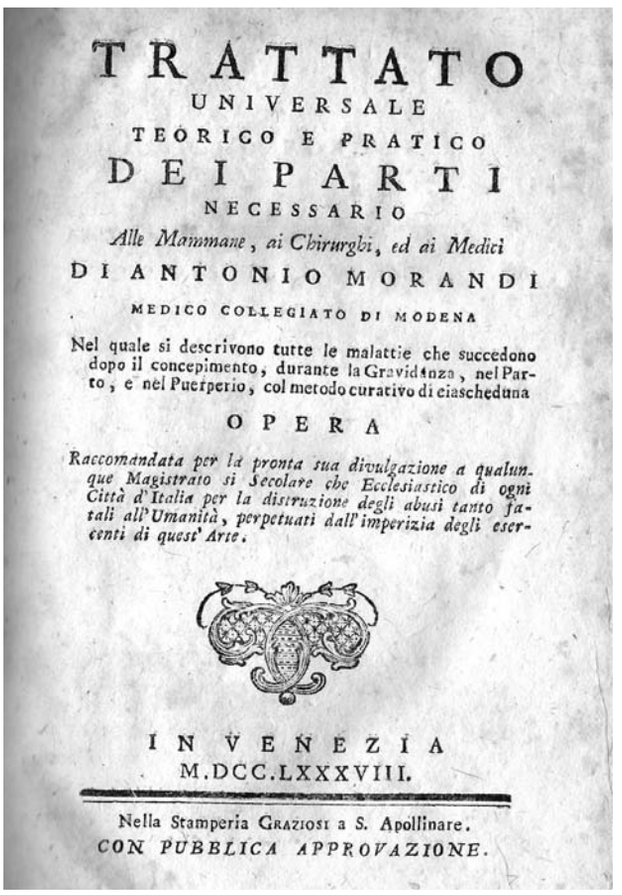
La rivoluzione scientifica ed il metodo sperimentale

Il periodo che va dalla data di pubblicazione del *De Revolutionibus* di Copernico e cioè 1543, all'opera di Newton, circa 1687, si è soliti indicarlo come il periodo della rivoluzione scientifica. Si tratta di un possente movimento di idee che acquista nel Seicento i suoi caratteri qualificanti nell'opera di Galileo, trova i suoi filosofi in Bacone e Cartesio ed avrà la sua espressione classica nell'immagine newtoniana dell'universo come "macchina".

Mutano le idee sull'uomo, sulla scienza, sull'uomo di scienza, sul lavoro scientifico, sui rapporti tra scienza e società, tra scienza e filosofia e tra sapere scientifico e fede religiosa. *"...L'Ostetricia mantenendo fiorente la popolazione tende a fecondare quei fini altissimi, ed all'uomo incomprensibili, che mossero l'Artefice Divino alla formazione del primo Adamo"* (Antonio Morandi, Trattato Universale Teorico e Pratico dei Parti, Stamperia Graziosi a S. Apollinare, Venezia, 1788). La scienza, in un processo lento e tortuoso si divincola dalla fede ed emerge la concezione galileiana del metodo scientifico. *La scienza è sperimentale* ed attraverso l'esperimento gli scienziati tendono all'ottenimento di proposizioni vere sul mondo. Ciò non impedisce tuttavia che, nella maggior parte dei casi magia, alchimia e astrologia siano ancora ingredienti attivi della rivoluzione scientifica. Se ne verificherà un completo distacco soltanto durante il secolo dei Lumi e della Ragione.

Nel XVII secolo Robert Boyle (1627-1691) diede l'avvio al metodo scientifico nelle investigazioni chimiche e mediche, che di fatto rivelò la fragilità delle tesi alchemiche.

Attraverso gli sviluppi della scuola iatrochimica, sostenuta dai grandi Van Helmont (1577-1644), Joseph Black (1728-1799), George Stahl (1660-1734), Henry Cavendish (1731-1810), Joseph Priestly (1733-1804), la storia della Biochimica approda al primo vero biochimico Antoine Laurent Lavoisier (1734-94). Nel 1783, Lavoisier e Laplace stroncarono la precedente *Teoria del Flogisto*, pubblicando un lavoro in cui descrivevano la cosiddetta *Teoria del Calore Fisico*: la respirazione veniva considerata proprio come una combustione, il cui carburante era il cibo. Altri punti fondamentali nella rivoluzione chimica di Lavoisier comprendono le conclusioni relative al legame tra idrogeno ed ossigeno a formare l'acqua; la legge sulla conservazione di massa: " Niente si crea e niente si distrugge, tutto si trasforma " (Lavoisier, A.L., 1789); la concezione del primo metodo di analisi organica, che tuttavia per raggiungere la completezza avrebbe dovuto attendere la definizione dei concetti di "atomo" e "molecola". Nel 1803, nel suo *Nuovo Sistema Della Filosofia Chimica*, Giovanni Dalton presentò il concetto di atomo. Nel 1811, Avogadro fece la



TRATTATO
UNIVERSALE
TEORICO E PRATICO
DEI PARTI
NECESSARIO
Alle Mammane, ai Chirurghi, ed ai Medici
DI ANTONIO MORANDI
MEDICO COLLEGIATO DI MODENA

Nel quale si descrivono tutte le malattie che succedono dopo il concepimento, durante la Gravidanza, nel Parto, e nel Puerperio, col metodo curativo di ciascheduna

OPERA

Raccomandata per la pronta sua divulgazione a qualunque Magistrato si Secolare che Ecclesiastico di ogni Città d'Italia per la distruzione degli abusi tanto fatali all'Umanità, perpetuati dall'imperizia degli esercenti di quest'Arte.

IN VENEZIA
M.DCC.LXXXVIII.

Nella Stamperia GRAZIOSI a S. Apollinare.
CON PUBBLICA APPROVAZIONE.

Fig. 3 - L'illustrazione è tratta dall'opera di Antonio Morandi, intitolata Trattato Universale Teorico e Pratico dei Parti, *pubblicata a Venezia nel 1788, proprietà del Dott. Nelvio Cester.*

distinzione tra atomo e composti di atomi, cioè, l'unione di due o più atomi, che egli definì "molecola". Contemporaneo di Lavoisier, nonché pioniere nel settore della Biochimica è il medico-chimico Berzelius (1779-1848). Berzelius fu colui che definì il campo di studio della Biochimica, vista come quella parte della fisiologia che studia la composizione della materia vivente ed i processi chimici entro di essa. A Berzelius si deve la distinzione tra chimica organica ed inorganica (1807), la scoperta della catalisi e dei catalizzatori (1835), la descrizione dei processi catalitici della fermentazione e della digestione e, nel 1841, l'isolamento dell'acido colico dalla bile. Berzelius capì anche l'enorme importanza biologica delle proteine e fu egli a suggerire a Mulder (Mulder, G.J., 1838) la parola "proteine" (dedotta dal greco *Proteios*: primo, principale) per i composti da lui isolati.

La Biochimica vede il proprio concepimento grazie ad un discepolo di Berzelius, Friedrich Wöhler (1800-82), il chimico tedesco che diede il colpo finale alla teoria del *vitalismo* (1822), sintetizzando nel 1828 per la prima volta in laboratorio il composto organico urea. La teoria vitalistica considerava gli esseri viventi entità non interpretabili completamente in base ai principi della chimica e della fisica, perchè guidati da un principio misterioso, detto *forza vitale*, che li indirizzava verso vie prestabilite. I vitalisti asserivano inoltre che le reazioni chimiche tipiche degli organismi viventi non potevano ottenersi al di fuori di essi, mentre i loro oppositori, i meccanicisti, al contrario, erano convinti che le complesse attività dei sistemi vitali potessero essere ridotte a schemi più semplici e comprensibili. Le successive ricerche hanno dimostrato che praticamente tutte le sostanze organiche dalle più semplici alle più complesse, come proteine, ormoni e lo stesso DNA, si possono ottenere per sintesi, senza l'intervento di organismi vivi, così come molte funzioni che si realizzano all'interno degli organismi viventi, come ad esempio la fermentazione, la contrazione muscolare o la fotosintesi sono riproducibili in laboratorio.

La nascita della Biochimica

L'alba definitiva della Biochimica può essere stata la scoperta del primo enzima, la *diastasi*, nel 1833, da parte di Anselme Payen. Ulteriori progressi furono possibili con il superamento della *teoria della generazione spontanea*, prima verso il 1862, con Pasteur, che pure era un vitalista e credeva che le reazioni biochimiche potessero avvenire solo negli organismi viventi e poi, nel 1897, con Eduard ed Hans Buchner, che mostrarono come estratti non viventi di cellule potessero catalizzare reazioni biochimiche. Essi usarono la parola "enzima" (coniato vent'anni prima da Wilhelm Küne) per descrivere le molecole presenti nelle cellule, responsabili di questa catalisi.

Emil Fischer, verso la fine del XIX secolo, studiò la struttura dei composti biologici e diede un importante contributo alla comprensione della funzione degli enzimi, suggerendo il concetto di complementarietà tra enzima e substrato.

La Biochimica comincia così ad assumere suoi specifici lineamenti: la sua logica e il suo metodo di lavoro sono dichiaratamente *riduzionisti*: i sistemi complessi che essa studia sono decomposti in componenti sempre più semplici fino a giungere al livello organizzativo atomico-molecolare. La Biochimica, tuttavia, ha interesse non solo a disegnare un'"anatomia" molecolare del vivente, ma anche una fisiologia, ovvero una mappa delle relazioni funzionali e dinamiche che legano tra loro le strutture molecolari. Essa s'impegna a decifrare le centinaia di reazioni chimiche che avvengono a tappe in ogni cellula, prima distruggendo l'unità di quest'ultima e poi ricostruendola a ritroso, anche grazie al confronto fra le reazioni *in vitro* e il comportamento degli organismi integri. Questa mappa costituirà la trama del *metabolismo*.

Molte delle vie metaboliche furono scoperte nella prima metà del Ventesimo secolo e si procedé anche alla dimostrazione del fatto che i geni (fino ad allora semplici unità teoriche di eredità biologica) fossero composti di acido desossiri-

bonucleico (DNA); ciò stimolò ulteriormente la ricerca, fino alla risoluzione della struttura tridimensionale del DNA da parte di James D. Watson e Francis H.C. Crick nel 1953.

Un anno prima, nel 1952, un' importante svolta nel campo della Biochimica applicata agli studi sull'origine della vita fu data da un giovane ricercatore americano, Stanley Lloyd Miller, fresco di laurea. Con Pasteur si era chiusa ormai definitivamente la polemica fra i sostenitori dell'abiogenesi e quelli della biogenesi, a favore di questi ultimi, ma nello stesso tempo si erano aperti nuovi interrogativi sull'origine degli esseri viventi. Era ormai chiaro che la materia vivente fosse costituita da molecole quali aminoacidi e nucleotidi. In base alla teoria di Oparin (1924), i primi composti organici, si formarono nel *"brodo primordiale"*, in condizioni ambientali molto diverse da quelle odierne; l'atmosfera primordiale era priva di ossigeno, ricca di idrogeno e dotata quindi di caratteristiche riducenti e non ossidanti. Restava provare come si fosse arrivati alla sintesi di queste molecole. Miller fu il primo a dimostrare che da idrogeno (H_2), ammoniaca (NH_3), metano (CH_4) e vapore acqueo (H_2O), i composti che si supponeva fossero presenti nell'atmosfera primitiva della Terra, si potevano ottenere aminoacidi, ossia molecole, alla base dei composti organici, che caratterizzano gli esseri viventi. E tutto ciò senza fare ricorso ad artifizi particolari o a fonti di energia eccezionali, ma semplicemente a scariche elettriche, che simulavano i fenomeni temporaleschi, frequenti nel clima primordiale. All'esperimento di Miller ne seguirono altri dello stesso tipo con miscugli gassosi di partenza diversi e varie forme di energia, che permisero di sintetizare altre molecole-base del vivente: glucidi, lipidi, aminoacidi e perfino i nucleotidi, cioè i costituenti del DNA e dell'RNA. Secondo Oparin, le prime molecole organiche si sarebbere poi organizzate in modo da formare molecole più complesse e quindi i cosiddetti "coacervati", (dal latino *cum acervo* = ammucchio insieme) progenitori rudimentali delle cellule. Nel 1958, il biochimico statunitense Sidney Walter Fox, sciogliendo in acqua calda e leggermente salata alcuni "proteinoidi", da lui stesso sintetizzati in un precedente esperimento senza far ricorso ad organismi viventi, ottenne numerosissimi piccoli globuli simili ai batteri, che egli chiamò «microsfere».

L'osservazione al microscopio elettronico di questi piccolissimi globuli di sostanza organica metteva in evidenza l'esistenza di una doppia membrana di protezione. Inoltre le microsfere erano in grado di trattenere al loro interno determinate molecole, lasciandone fuoriuscire altre. Tali caratteristiche fanno di questi pseudo-microrganismi a base di proteinoidi dei sistemi estremamente somiglianti alle cellule.

Venivano così dimostrate le basi biochimiche della materia vivente.

Verso la Biochimica moderna

La Biochimica del '900 ha origine da tre campi di ricerca in buona parte disgiunti e che mirano a svelare delle funzioni molecolari, in vista della comprensione degli aspetti fisiologici, fisiopatologici e patologici. Parliamo delle ricerche sugli enzimi, sugli ormoni e sulle vitamine. Per primi sono caratterizzati gli enzimi, come agenti del metabolismo cellulare. La scoperta dell'azione catalitica della *zimasi*, dovuta a Eduard Büchner risale al 1897. Eminente l'opera del biochimico tedesco Hans Adolf Krebs, il quale giunse alla scoperta del ciclo che porta il suo nome ed al Nobel nel 1953.

Un'interazione complessa all'interno della medicina, fra pratica terapeutica e indagine patologica, porta a definire gli ormoni. Nel 1889 i tedeschi O. Minkowski e J. von Mering scoprirono il rapporto fra il deficit funzionale del pancreas e il diabete. Nel 1894, da parte di Sharpey-Schaffer e Oliver fu provata per l'adrenalina (il nome è successivo) l'azione fisiologica di aumentare la pressione sanguigna. Nel 1901 il chimico giapponese Jokichi Takamine isolò il principio attivo dagli estratti surrenalici. La determinazione della struttura e la sintesi seguì negli anni 1904-1905. Il concetto di ormone fu definito da Ernest Startling nel 1905. I canadesi Frederick Grant Banting, medico e Charles Herbert Best, biochimico, nel 1921 furono i primi ad ottenere, da estratti di pancreas, un preparato di insulina che poteva essere somministrato in caso di carenza dell'ormone nel corpo umano. Prima di questa scoperta il diabete era una malattia mortale soprattutto per i bambini e gli adulti sotto i trenta anni. La sequenza dell'insulina fu poi determinata nel 1955 da Frederick Sanger. La vittoria sul diabete scatenò una ricerca a tutto campo sugli ormoni. Qui ricordiamo solo la cadenza delle scoperte nel campo degli ormoni sessuali, la cui rilevanza terapeutica è ovvia: 1929, estrone; 1930, estrolo;1931, androsterone; 1934, progesterone; 1935, estradiolo e testosterone.

La scoperta delle vitamine è un'altra pagina straordinaria dell'efficacia del pensiero chimico in campo medico. L'aspetto straordinario è dato dal fatto che l'azione di queste sostanze viene individuata *in absentia*. Nel 1912, in contributi diversi, l'inglese Gowland Hopkins e il polacco Casimir Funk descrissero compiutamente le malattie derivate da deficienze alimentari e Funk, che lavorava in Inghilterra, propose il termine *vitamin*. Così epidemiologia e chimica affrontarorono congiuntamente il problema di gravi patologie, quali il rachitismo e lo scorbuto, e giunsero a scoprire le vitamine.

Innegabilmente trionfale è stato l'apporto di Watson e Crick con la già citata scoperta della doppia elica del DNA; la figura con la struttura a doppia elica del DNA inserita nell'articolo pubblicato su *Nature* il 25 aprile 1953 è un'immagine che assurgerà a simbolo di una nuova era. Un lavoro, il loro, tuttavia adombrato da ben due aspetti negativi: il rilievo minimo dato al lavoro di Chargaff, che nel 1950 determinò nel DNA il rapporto 1.1 fra adenina e timina e fra guanina e citosina, senza il quale non avrebbero potuto nemmeno concepire il loro modello. L'altro aspetto riguarda l'origine di altre informazioni chiave di carattere strutturale, tra cui la posizione delle basi, rivolte verso l'interno delle spirali. Era

Fig. 4 - Ritratto di Antoine-Laurent Lavoisier, Archives de l'Académie des sciences, Parigi.

stato M. H. F. Wilkins ad informare (lastre sottratte alla mano) Watson e Crick dei progressi compiuti da una sua collega, Rosalind Franklin. La Franklin morirà di cancro a 37 anni, nel 1958. Watson, Crick e Wilkins vinceranno il Nobel per la medicina nel 1962.

L'apporto di Watson e Crick diede un vivido impulso all'affermazione di quella disciplina figlia della Biochimica che è la Biologia Molecolare. Dalla forza dei modelli, disegnati, costruiti e fotografati dai ricercatori, a partire dal lavoro dei biochimici sulla struttura del DNA e delle proteine, si eresse a settore sempre più importante nella comunità scientifica e che si diede ben presto un organo di stampa proprio, il *Journal of Molecular Biology*.

La Biologia Molecolare nasce dal dialogo fra Biochimica e Genetica, due discipline che, alla metà del '900, convergono nello sforzo di fare luce sulla logica molecolare del vivente, ai due livelli che concretamente la storia ha posto in primo piano: il funzionamento del metabolismo e la natura della eredità. Questi livelli, inizialmente separati, mostreranno col procedere della ricerca i fitti intrecci che li connettono dentro il confine unitario dell'organismo vivente: il riconoscimento del fatto che le funzioni biologiche sono inestricabilmente connesse all'informazione genetica presto permetterà ad esempio, di parlare di errori genetici del metabolismo come pure di metabolismo del DNA.

La Biochimica del presente e prospettive future

La Biochimica del presente è figlia di sforzi e di intelligenze, che abbiamo ripercorso con devozione in queste pagine. Tutta la strada fatta, a partire dagli albori della scienza biomedica, perché le varie discipline assumessero una propria fisionomia, con il tempo ha trovato come traguardo una convergenza di intenti e strategie tra le branche scientifiche di base, ovvero la chimica analitica, la biochimica stessa, la fisiologia, con l'aggiunta di apporti innovativi da parte di discipline in rapido divenire quali la biologia molecolare, la genetica, l'immunologia. Da questo sincretismo trae i vantaggi più proficui la scienza medica, che sfrutta le varie scoperte dal punto di vista applicativo: ed in verità la ricerca trova in quest'applicazione una completa ragione d'essere, densa di significato e svincolata dal puro obiettivo teoretico. I risultati sono subito palesi: aumento della comprensione del funzionamento di organi e tessuti; aumento dell'efficienza diagnostica e terapeutica; aumento della capacità di fronteggiare la malattia in molte delle sue manifestazioni ed eziologie; aumento della qualità della vita ed allungamento della vita media. E si è andati oltre, definendo i segreti più impensati che si celano dietro funzioni e comportamenti apparentemente banali: la biochimica esercita un dominio incontrastato su di essi, perché ne è il fondamento ed il *primum movens*.

Pensiamo ad esempio a quanto è stato fatto a proposito dell'ossido nitrico.

Negli anni Ottanta, insieme con i colleghi Robert Furchgott e Ferid Murad, il ricercatore americano Louis Ignarro ha scoperto che diversi tipi di cellule del nostro organismo comunicano tra loro scambiando molecole di ossido nitrico (NO), un gas allora noto solo come un pericoloso inquinante, prodotto dalla combustione dell'azoto nei motori delle automobili. Questa semplice molecola, formata da un atomo di ossigeno e un atomo di azoto, è mediatore biochimico di funzioni fisiologiche importanti: a livello dell'endotelio vascolare con effetti anti-aggreganti, anti-infiammatori ed anti-ipertensivi, ritenuti di grande importanza nella prevenzione dell'aterosclerosi ed a livello del sistema immunitario, cerebrale, respiratorio e renale.

Per le conseguenze dei loro studi, nel 1998 i tre ricercatori hanno vinto il premio Nobel per la Medicina. "…per le scoperte riguardanti l'ossido nitrico come molecola segnale nel sistema cardiovascolare". La scoperta è stata sorprendente, perché nessuno aveva mai pensato che un gas potesse svolgere il ruolo di messaggero nell'organismo. D'altronde, i famosi nitriti esteri e la stessa nitroglicerina sublinguale, ampiamente usati come anti-anginosi decenni prima della "scoperta" dell'NO, sono, in realtà, dei "donatori" di questo mediatore ed è relativamente recente la messa a punto delle nitro-aspirine, derivati "nitrati" dell'acido acetilsalicilico in grado di rilasciare NO a livello periferico. Per il futuro si stanno studiando farmaci che agiscano a livello genetico, ripro-

Fig. 5 - Alexander Borodin, musicista russo, medico eminente, professore universitario, chimico e scienziato di fama europea (Pietroburgo, 1834 - 1887) Library of University of Denver Sturm College of Law, Denver, Colorado.

grammando il DNA delle cellule che non riescono a produrre ossido nitrico a sufficienza.

Gli studi sul codice genetico sono stati il motore di una grande rivoluzione scientifica. Pensiamo al *Progetto Genoma*, ossia la mappatura del genoma umano; partito ufficialmente nei primi anni 90, si proponeva di decifrare la sequenza completa del DNA umano in 15 anni. Lo studio della struttura e della funzione del DNA, ha oltrepassato i confini disciplinari e ispirato i settori più diversi della scienza, consentendo lo sviluppo di discipline come la Genomica (branca della biologia molecolare che si occupa dello studio del genoma degli organismi viventi), la Proteomica (scienza che permette di studiare il proteoma, l'insieme di tutti i possibili prodotti proteici espressi in una cellula e che differisce sostanzialmente tra i diversi tipi cellulari di uno stesso organismo), la Farmacogenetica (lo studio, in individui o popolazioni, della variabilità nella risposta ai farmaci dovuta a fattori genetici) e la Farmacogenomica (lo studio del genoma e dei suoi prodotti, con tecniche di biologia molecolare, ai fini della ricerca e dello sviluppo di farmaci).

Le innovazioni biotecnologiche, raggiunte nel 1985 con la scoperta della *reazione a catena della polimerasi* (PCR) e con il *sequenziamento automatico del Dna* nel 1986, hanno permesso la lettura dei tre miliardi di basi che si susseguono lungo il filamento di DNA umano.

La *moderna Biotecnologia*, viene utilizzata nel settore della salute in diversi modi:

- la produzione di vaccini, plasmaderivati e farmaci come l'insulina, l'ormone della crescita, l'attivatore del plasminogeno per gli infarti e le coronaropatie (prodotti attraverso la fermentazione di batteri transgenici, che hanno ricevuto l'appropriato gene umano, bovino o suino);
- produzione di interferone (utilizzato nella terapia della sclerosi multipla e di alcuni tipi di leucemia) e di anticorpi monoclonali (per combattere alcuni tumori, alcuni linfomi non-Hodgkin, per prevenire il rigetto da trapianto e nella terapia dell'artrite reumatoide e di altre malattie autoimmuni);
- il DNA è inoltre alla base di kit diagnostici: microsequenze di DNA sono usate per diagnosticare malattie quali la fibrosi cistica e molte malattie infettive, tra cui tubercolosi, AIDS e papillomavirus, diagnosticabili con tecniche PCR in ore anziché giorni o settimane come avveniva con i metodi tradizionali;
- la *terapia genica (in-vivo ed ex-vivo)*, e l'uso delle *cellule staminali:* la prima mira all'identificazione del gene difettoso, causa di una patologia e quindi alla sua sostituzione con una copia che funzioni correttamente, riconducendo alla normalità una cellula malata; l'altro punta alla sostituzione delle cellule con gene alterato, con cellule simili, contenenti il gene normale. Si è giunti da alcuni anni ad eseguire interventi di sostituzione genica sulle cellule capaci di dividersi e presto sarà possibile fare terapia genica anche su quelle cellule "mature", come i neuroni, coinvolti in malattie degenerative e incurabili come l'Alzheimer o il Parkinson. Anche le cellule staminali sono già in uso per malattie del sistema emopoietico ed immunitario e per curare vaste lesioni cutanee, dovute per esempio ad ustioni, ma in genere queste tecniche sono ancora limitate nella loro applicazione anche a causa di barriere di carattere bioetico, che riguardano l'utilizzo di cellule di embrioni umani;
- la *Medicina Predittiva:* si basa sulla scoperta che la maggior parte dei polimorfismi del DNA sono associati con le malattie, o con la suscettibilità ad esse, cosicchè il rischio di contrarre una patologia può essere identificato prima del manifestarsi dei sintomi, consentendo quindi una diagnostica molecolare invece che fenotipica ed anche la probabilità di prevedere la risposta del paziente ad un intervento terapeutico (terapia a misura di individuo).

Le prospettive che si aprono dinanzi ai ricercatori e ai medici riguardano non certo la scomparsa di patologie quali l'Alzheimer, il cancro, l'Aids, le malattie cardiovascolari, ma sicuramente la possibilità di curarle nella normale pratica clinica. L'aspettativa che la medicina sarà in grado di prolungare la vita media e migliorare la qualità della vita è alta.

Riflessioni conclusive

Per giungere a traguardi fattivi è senz'altro necessario promuovere cooperazione e sinergie tra saperi diversi, amalga-

mando e armonizzando conoscenze ed approcci metodologici di varie scienze "tradizionali" ed innovative. Non dimentichiamo il nostro punto di partenza, la Biochimica, anima e fondamento della vita, poiché dalle molecole prende l'afflato vitale la natura tutta, dispiegandosi in una fenomenologia caleidoscopica ed affascinante. Questa scienza di base ha fornito un duplice contributo allo sviluppo della medicina moderna: da un lato ha fornito solide basi empiriche e teoriche, suggerendo le misure terapeutiche e preventive; d'altro canto ha disperso quell'alone di magia, che circondava ancora la medicina nel XIX secolo. Tuttavia ci sentiamo di far nostre le parole di Hans-Geoge Gadamer, presenti in un bellissimo testo, *Dove si nasconde la salute:* "Il concetto di tecnica legato all'idea di scienza dell'epoca moderna acquista maggiori possibilità specifiche nel campo della terapia e della scienza medica. La capacità di produrre si rende in un certo qual modo autonoma. Essa permette di controllare parzialmente il decorso delle malattie ed è l'applicazione di un sapere teoretico. Tuttavia, proprio in quanto tale, *non consiste nel guarire,* bensì nell'ottenere uno specifico risultato (un fare). (Milano, Raffaello Cortina, 1994).

È quindi inevitabile, in un quadro tecnico, che il malato sia ridotto ad " assemblaggio di pezzi che non funzionano". Non era questo il senso del *Giuramento d'Ippocrate* e delle radici etimologiche del termine greco *iatròs,* che deriva da *iaomai:* risano, guarisco, e da *iàino:* do conforto, rassereno, allevio. L'uomo merita di essere studiato e compreso nei suoi aspetti biochimici e fisiologici, a cui ogni funzione si può ricondurre, conservandone una visione d'interezza tra corpo e psiche e perché no, tra la scienza e il senso della magia del vivente, un po' come interpretavano i primi medici del passato, come quel Paracelso alchimista e mago, mistico e sperimentatore.

Probabilmente il consiglio di Ippocrate, che designava il medico e potremmo dire l'uomo di scienza in genere che si fa filosofo pari ad un dio *(iatròs philòsophos isotheos*), è la giusta strada per comprendere e rispettare l'uomo e capire fin dove il biochimico, il ricercatore e così il medico devono o possono arrivare.

"…Sino a farci pienamente partecipi di una grazia, che è insita in ogni scienza, che sta dentro la vita ed è più che la vita, lunga più o meno che sia" (Sergio Zavoli, *La lunga vita*).

Ringraziamenti

Desidero ringraziare l'Illustrissimo Preside Prof. Tullio Manzoni per avermi invitata alla stesura di questa lettura, dandomi l'opportunità di ripensare alle mie radici scientifico-culturali e familiari, che hanno nutrito, nella mia vita, le interazioni tra la Biochimica e la Medicina. E sento pertanto di ringraziare i miei maestri Giorgio Lenaz e Giovanna Curatola e tutti i medici parenti, amici, colleghi e allievi e tra questi in particolar modo la dottoressa Monica D'Angelo, i biochimici amici, colleghi e allievi per aver contribuito alla realizzazione di questo lavoro.

Un particolare grazie al Prof. Giovanni Danieli per la nostra "familiare" amicizia.

Note bibliografiche

1) Abbri F. *Elementi, Principi e Particelle - Le teorie chimiche da Paracelso a Stahl.* Loescher Editore Torino, 1980.
2) Boyle R. *Il chimico scettico - Il complesso itinerario dall'alchimia alla chimica moderna.* (introd. traduz. e cura di M. Chiapparelli Sbrana). Editore Theoria Roma-Napoli, 1985.
3) Brennan PA, Moncada S. From pollutant gas to biological messenger: the diverse actions of nitric oxide in cancer. Ann R Coll Surg Engl. 2002. 84(2): 75-78.
4) Channon KM, Qian HS, George SE. Nitric oxide synthase in atherosclerosis and vascular injury. Insights from experimental gene therapy. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2000. 20: 1873-1881.
5) Dulbecco R. *La mappa della vita.* Sperling & Kupfer, 2001.
6) Esteller M, Garcia-Foncillas J, Andion E, Goodman SN, Hidalgo OF, Vanaclocha V, Baylin SB, Herman JG. Inactivation of the DNA-repair gene MGMT and the clinical response of gliomas to alkylating agents. N Engl J Med. 2000 Nov 9;343(19):1350-4.
7) Gadamer HG. *Dove si nasconde la salute.* Milano, Raffaello Cortina, 1994.
8) Horton, Morgan, Ocohs, Rawn, Scrimgeour. *Principi di biochimica.* Gnocchi, 1993.
9) Ignarro LJ, Napoli C, Loscalzo J. -Nitric oxide donors and cardiovascular agents modulating the bioactivity of nitric oxide. An Overview- 2002. Circ Res. 90: 21-28.
10) Ignarro LJ. -Biological effects of nitric oxide. Proceedings of the "1st International meeting on nitric oxide. From basic science to clinical evidence-. Barcelona , Spain . 2003, May, 24. 2003.
11) Ignarro LJ. -Nitric oxide: a unique endogenous signalling molecule in vascular biology- The Nobel Prize 1998 Medicine/Physiology Lecture. 1988.
12) Ignarro LJ. -Plenary lecture. Proceedings of the "1st International meeting on nitric oxide. From basic science to clinical evidence-. Barcelona , Spain . 2003, May, 24. 2003.
13) Smith JE *Biotecnologie* Zanichelli, 2000.
14) Fasman J. *The Geographer's Library.* RCS Libri, Milano, 2005.
15) Riccio P. *La biochimica essenziale.* Ed. laterza, 2004
16) Lazarou J et al. -Incidence of adverse drugs reactions in hospitalized patients: a metanalysis of prospective studies- JAMA 1998; 279: 1200.
17) Miotto A. *Paracelso il medico stregone.* Fratelli Melita Editori Milano, 1988
18) Ranaldi F., Ottaviani R., Vanni D., Guerin E., Giachetti E., Vanni P. Genesis and evolution of the first biochemistry. It J Biochem Vol. 53 (1) 2004
19) Snyder SH. -Nitric oxide: first in a new class of neurotransmitters?- Science. 1992. 257: 494-496.
20) Reale G., Antiseri D. *Storia della filosofia.* Brescia, La Scuola, 1997.
21) Repici L. *Fisica e cosmologia in Aristotele* a cura di Enrico Berti, Bari, Laterza, 1997.
22) Spandrio L. *Biochimica Clinica.* Sorbona, Milano.
23) Veenstra DL Higashi MK, Phillips KA. Assessing the cost-effectiveness of pharmacogenomics AAPS Pharmsci 2000, 2(3): E29.
24) Weinstein JN. Pharmacogenomics -Teaching old drugs new trick- N Engl J Med 2000; 343: 1408.
25) Wolf CR, Smith G, Smith RL. Science, medicine, and the future: Pharmacogenetics. BMJ. 2000 Aug 12; 321 (7258): 453.
26) Zavoli S. *La lunga vita.* Mondadori, 1998.

GIOVANNI DANIELI
LUCIANO VETTORE
(Ancona-Verona)

Glossario accademico

Riportiamo in queste pagine un breve Glossario con la definizione di termini di quotidiano utilizzo nel linguaggio accademico con lo scopo di fornire ai nostri Studenti uno strumento utile per la comprensione di regole e ordinamenti.

Abilità pratiche: Manualità, gestualità (saper fare) e comportamenti (saper essere) che lo studente deve apprendere, per raggiungere nel corso degli studi la competenza professionale. Si acquisiscono mediante la didattica pratica (vedi) e l'attività formativa professionalizzante (vedi).
Tra le abilità pratiche in senso lato si possono annoverare anche le *abilità metodologiche*, che sono abilità cognitive, quindi non gestuali o relazionali, ma che possono rappresentare i presupposti teorici delle abilità pratiche in senso stretto; non sono relative ai contenuti teorici della medicina, bensì alla capacità di interpretare, elaborare e applicare nozioni per risolvere problemi assumendo decisioni.

Appelli: Appuntamenti del calendario accademico nei quali, interrotta ogni attività didattica, si svolgono gli esami di profitto (vedi).

Apprendimento autonomo: Vedi studio individuale.

Attività formativa professionalizzante o tirocinio: Consiste nella frequenza dal sesto al dodicesimo semestre (alcune frequenze in ambiti particolari - per esempio quelli facilitanti le relazioni interpersonali - potrebbero iniziare anche prima) per gli studenti del Corso di Laurea Magistrale (CLM) in Medicina e Chirurgia e per tutto il percorso di studi per gli studenti del CLM in Odontoiatria e PD e dei CL delle Professioni sanitarie, di strutture cliniche, mediche e chirurgiche e di servizi, frequenza finalizzata all'acquisizione e all'applicazione sul campo delle abilità pratiche. Si svolge per piccoli gruppi, sotto la guida di un tutore e richiede frequenza e valutazione obbligatoria, possibilmente più formativa che certificativa.

Autoapprendimento: Vedi studio individuale.

Canali: Nel caso di corsi di laurea con più di 150 iscritti, la suddivisione degli stessi in due corsi di laurea paralleli è obbligatoria e dà origine ai canali.

Compito didattico: Parte dei contenuti di un insegnamento (per lo più aggregati temporalmente per l'unicità del dominio di sapere e la complementarietà dei contenuti stessi); la fusione/integrazione di più compiti dà origine a un Corso integrato. Il compito non ha valutazione propria, ma questa rientra nell'ambito della verifica generale del Corso integrato. E' affidato a un docente la cui competenza sui contenuti è certificata dall'appartenenza a un definito SSD (vedi).

Conoscenze: Insieme di saperi teorici che lo studente, durante la sua formazione, deve acquisire; sono trasmesse dal docente attraverso le lezioni, i seminari e le diverse forme di didattica elettiva, oppure facilitate nell'acquisizione dall'attività tutoriale (per es., *Problem Based Learning*) in piccolo gruppo con l'aiuto del tutore e con il confronto tra pari; tutte richiedono l'impegno degli studenti anche in attività di autoapprendimento.

Corsi di perfezionamento: Didattica teorica e pratica che consentente al laureato di approfondire la propria preparazione in un determinato ambito, acquisendo conoscenze ed abilità specifiche. L'attività didattica è definita dallo Statuto del corso. Richiede frequenza obbligatoria.

Core Curriculum: Saperi essenziali irrinunziabili che ogni studente deve possedere; acquisiti con l'attività didattica, debbono essere oggetto di valutazione anche certificativa (esame).

Corsi Monografici: Cicli di lezioni o di conferenze che rientrano nell'attività didattica elettiva (vedi) e permettono l'acquisizione di crediti.

Corso integrato: Corso d'insegnamento nel quale vengono integrate - e non solo affiancate temporalmente - conoscenze e/o competenze attinenti a domini di sapere diversi, ma tra loro complementari; riunisce e completa obiettivi didattici il cui apprendimento è facilitato proprio dall'integrazione, la quale può essere sia "orizzontale" che "verticale". Richiede la stretta collaborazione tra i docenti ai quali è affidato - per competenza - il compito didattico dell'insegnamento di specifici obiettivi. L'integrazione effettiva dell'insegnamento e dell'apprendimento di obiettivi didattici richiede un approccio del tutto integrato - e non solo affiancato - anche della verifica del loro conseguimento.

Credito: Numero di ore di lavoro richieste allo studente per il conseguimento di un determinato obbiettivo didattico.

Didattica a piccoli gruppi: Vedi didattica pratica. Anche la didattica teorica tuttavia può essere realizzata a piccoli gruppi (per es., nel *Problem Based Learning* e nel *Problem Solving*).

Didattica elettiva: Insieme di eventi didattici scelti dallo studente nell'ambito dell'offerta della Facoltà. Una volta scelto, la frequenza e la valutazione dell'evento didattico divengono obbligatori, così come l'acquisizione dei relativi crediti. Resta non univocamente risolto il dubbio se la valutazione possa/debba essere anche certificativa, o solo formativa: infatti se rispondono a interessi specifici del singolo studente e attengono a obiettivi non compresi nel *core* perché accessori e non essenziali, lo studente dovrebbe essere totalmente responsabile del loro apprendimento, mentre al CdL potrebbe spettare il compito di garantire l'offerta e di controllare l'impegno di frequenza.

Didattica ex cathedra: Vedi didattica formale.

Didattica formale: Insegnamento teorico di alcune delle unità didattiche essenziali del *core curriculum*, ma anche di conoscenze non essenziali, finalizzate alla crescita culturale e alla maturazione degli studenti; si svolge per lo più sotto forma di lezione di un singolo docente agli studenti del corso; è definita anche didattica frontale o *ex cathedra* per la posizione che assume il docente rispetto agli studenti; fa parte - anche se non in modo esclusivo - dell'attività curricolare; generalmente

richiede l'obbligo della frequenza (anche se un adulto dovrebbe assumere in prima persona la responsabilità della frequenza ai corsi, in base alla sua autonoma valutazione d'utilità: potrebbe essere sufficiente il controllo esercitato con la verifica dell'apprendimento all'esame, che peraltro deve riguardare non solo e non tutto ciò che viene insegnato nella didattica formale); con il superamento dell'esame si realizza l'acquisizione dei crediti corrispondenti agli obbiettivi didattici che rappresentano il programma di apprendimento di quell'esame.

Didattica frontale: Vedi didattica formale.

Didattica interattiva: Vedi didattica pratica. Attività di insegnamento/apprendimento alla quale lo studente partecipa attivamente, interagendo con l'insegnante e con i compagni e non solo assistendo passivamente alla *performance* del docente; il coinvolgimento attivo dello studente facilita i processi di apprendimento.

Didattica multiprofessionale: Eventi didattici comuni a studenti di più corsi di laurea (vedi Forum); è finalizzata a facilitare fin dalla formazione pre-laurea la collaborazione (per es. il lavoro in *équipe*) tra professionisti della salute con competenze e funzioni diverse ma complementari.

Didattica pratica: Occasioni organizzate di insegnamento/apprendimento con modalità esercitative, finalizzate all'acquisizione delle UDE contenenti abilità pratiche; è svolta da docenti o tutori, per gruppi ristretti di studenti; fa parte dell'attività curricolare ed ha quindi frequenza e valutazione obbligatorie. Rientra tipicamente nella didattica tutoriale, o interattiva, o a piccoli gruppi per le sue caratteristiche peculiari.

Didattica teorica: Finalizzata alla trasmissione delle conoscenze (vedi). Si articola in Unità didattiche elementari a contenuto teorico, e quindi attiene precipuamente a obbiettivi cognitivi (vedi).

Didattica tutoriale: Ogni tipo di attività didattica interattiva - pratica, ma anche teorica (nei PBL e nei PS) - per lo più in piccolo gruppo, nella quale il tutore esercita la funzione di facilitatore dell'apprendimento e non di trasmettitore delle conoscenze.

Dottorato di ricerca: Corso di formazione alla ricerca per chi è in possesso di Laurea Magistrale (terzo livello del Sistema Universitario Italiano), che richiede la frequenza per almeno tre anni di una istituzione universitaria ove realizzare un progetto di ricerca. Conferisce quindi uno specifico profilo in questo ambito ed è titolo utile per il proseguimento della carriera accademica.

Esame di laurea: Esame finale il cui superamento consente l'acquisizione del titolo accademico. Consiste nella presentazione e discussione della tesi di laurea (vedi).

Esame di profitto: Valutazione del profitto conseguito dallo studente al termine del corso di studio, eseguita in apposite sessioni (vedi) del calendario didattico. Ogni corso integrato (vedi) termina con una prova valutativa certificativa. Il superamento dell'esame, insieme ad una documentata frequenza, permette l'acquisizione dei crediti relativi al corso di insegnamento. Può svolgersi mediante prova orale o scritta (vedi). E' unico, svolto cioè nella stessa sede e nella stessa ora da una commissione costituita da almeno due docenti del corso integrato. Se non superato, non può essere ripetuto nella stessa sessione (si vedano alla voce "Corso integrato" le precisazioni sull'integrazione della valutazione, parallela all'integrazione dell'apprendimento/ insegnamento).

Esame di Stato: Esame di abilitazione professionale, da poco riformato con il fine di renderlo più efficace e affidabile nel certificare oggettivamente le conoscenze, le competenze e le abilità professionali del medico neo-laureato.
L'effettuazione del test nazionale scritto (domande con risposte a scelta multipla a contenuto pre-clinico e clinico sui contenuti del *core curriculum*) e del tirocinio valutativo trimestrale in ambiente clinico può consentire la valutazione comparativa della *performance* tra i laureati delle diverse Facoltà di Medicina.

Forum di Scienze Umane: Lezioni o conferenze, presenti in alcune sedi, in genere riunite in cicli di più incontri dedicati alle Scienze Umane. Ogni ciclo di eventi permette l'acquisizione di crediti. Riuniscono studenti provenienti da tutti i corsi di laurea, secondo un calendario didattico pubblicato. Rientrano nella didattica multiprofessionale (vedi).

Frequenza: Partecipazione all'attività didattica; obbligatoria per la didattica curricolare (lezioni, seminari ed esercitazioni), per l'attività formativa professionalizzante e per quella elettiva una volta scelta. La mancata frequenza comporta la ripetizione dell'anno. L'obbligatorietà della frequenza è un dovere morale più che un obbligo burocratico e quindi non dovrebbe prevedere controlli formali, salvo che per le attività pratiche che richiedono un impegno organizzativo complesso da parte del CdL, che rappresenterebbe uno spreco inaccettabile di risorse se non utilizzato adeguatamente dagli studenti.

Fuori corso: Vedi Studente fuori corso.

Insegnamento: L'insieme di saperi omogenei che costituiscono un corpo dottrinale, anche definito corso integrato, in quanto allo stesso possono afferire più docenti. Ciascun insegnamento è caratterizzato da unicità di programmi e di esame di profitto, ma non obbligatoriamente o costantemente dalla stessa metodologia didattica (si veda anche la voce "Corso integrato").

Internato elettivo: Periodo di frequenza, svolto dallo studente del CLM di Medicina e Chirurgia presso una struttura sanitaria ospedaliera o territoriale (compreso l'ambulatorio di un MMG), oppure presso una struttura di ricerca di base. Si esegue obbligatoriamente una volta nel corso degli studi preferibilmente nel primo triennio e dà diritto a crediti. Consente allo studente di approfondire la propria preparazione clinica o di avere esperienze di ricerca nei campi di suo più vivo interesse.

Internato per la tesi: Periodo dell'anno dedicato alla preparazione della tesi; obbligatorio, viene preferibilmente effettuato

dagli studenti del CLM in Medicina e Chirurgia nel secondo triennio, ha una durata minima di ore e conferisce un numero definito di crediti.

Master: Ciclo di formazione teorico-pratica della durata di almeno un anno, per complessivi 60 crediti, che permette al possessore di una laurea triennale (Master di primo livello) o di una laurea magistrale (Master di secondo livello) di completare la propria preparazione in un determinato ambito, acquisendo competenze specifiche e titolo per l'accesso ad un determinato settore della professone.

Obbiettivi cognitivi: Tutte le conoscenze e competenze teoriche che lo studente deve acquisire per esercitare adeguatamente in futuro la professione.

Obbiettivi comportamentali: L'insieme delle abilità relazionali, ma anche etiche e deontologiche, che lo studente deve acquisire mediante la didattica pratica (vedi) e l'attività formativa professionalizzante (vedi), ma anche attraverso l'educazione nelle Scienze umane, per esercitare adeguatamente in futuro la professione.

Obbiettivi gestuali e manuali: L'insieme delle abilità tecniche che lo studente deve acquisire mediante la didattica pratica (vedi) e l'attività formativa professionalizzante (vedi) per esercitare adeguatamente in futuro la professione.

OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*): Valutazione della competenza clinica acquisita, preferibilmente attinente a obiettivi gestuali e relazionali, svolta attraverso una prova pratica articolata in otto-dodici stazioni e verificata con l'ausilio di griglie di valutazione costruite *ad hoc*; risulta indicata la sua realizzazione soprattutto nell'ultimo anno del corso di studi, o meglio alla loro conclusione, per certificare l'acquisizione autonoma e automatica delle abilità pratiche essenziali, nonché il loro mantenimento nel tempo.

Piano di studi: Rende pubblico l'insieme degli insegnamenti del corso di laurea, suddivisi per semestri e ne indica quindi la successione temporale (vedi anche Propedeuticità). Il piano di studi, presentato dalla Facoltà, contiene anche l'indicazione dei crediti attribuiti a ciascun corso integrato e le corrispondenti ore di insegnamento teorico, pratico e di tirocinio. Rappresenta per lo studente la formalizzazione del "contratto" che lo stesso stipula con la Facoltà in previsione dell'acquisizione del titolo di studio.

Progress test: consiste nella verifica periodica del grado permanente di apprendimento.
Si realizza mediante la somministrazione ogni trimestre, o semestre, o anno, o biennio a tutti gli studenti della stessa "classe" o "coorte", del medesimo test scritto oggettivo (domande con risposta vero/falso/non so, oppure quiz con risposte a scelta multipla).
Il contenuto del test verifica la permanenza di quanto è stato fino a quel momento insegnato e presuntivamente appreso, senza distinzioni disciplinari; idealmente dovrebbe sondare il mantenimento, nel bagaglio formativo degli Studenti, delle conoscenze e competenze irrinunciabili, cioè dei contenuti cognitivi inseriti nelle unità didattiche elementari (od obiettivi didattici) del *core curriculum.*

Propedeuticità: successione temporale obbligatoria di alcune verifiche di profitto riguardanti obiettivi didattici il cui apprendimento richiede in modo irrinunciabile l'acquisizione precedente di altre conoscenze; si attua con il divieto per lo studente di affrontare un esame se non ne ha superato un altro indicato come propedeutico.

Prova in itinere: verifica intermedia del grado di apprendimento a finalità formative e non certificative, che si svolge durante il ciclo di lezioni di un corso. Utile come *feed back* per guidare lo studente nel prosieguo dello studio e per informare il docente sull'efficacia del proprio insegnamento. La valutazione non influenza il voto finale e non rientra nel computo di una media (altrimenti perde la valenza formativa, acquisendone una certificativa, sia pure parziale); è pertanto auspicabile che sia semianonima (riconoscibile solo dallo studente).

Ripetente: vedi Studente ripetente.

Sbarramento: blocco nell'iscrizione al quarto anno, istituito in alcune sedi, esclusivamente per gli studenti del corso di laurea specialistica in medicina e chirurgia per coloro che non hanno superato l'esame di Fisiologia e tutti quelli propedeuticamente precedenti, al momento dell'iscrizione (settembre). In generale sarebbe opportuno che si applicasse annualmente e non solo al 4° anno, con il solo scopo di sincronizzare efficacemente i momenti dell'insegnamento, dell'apprendimento e della valutazione; ciò è possibile solo scandendo con precisione i momenti di verifica.

Scienze Umane: cicli di conferenze su temi di etica generale e soprattutto di etica clinica, storia della medicina, logica ed epistemologia clinica, antropologia, psicologia clinica, management ed economia sanitaria, che si dibattono periodicamente sotto forma di Forum multiprofessionali e che seguono lo Studente per tutto il suo corso di studi. La partecipazione è elettiva; iscrizione, frequenza e valutazione sono obbligatorie; danno diritto a crediti.

Seminario: completamento/affiancamento della didattica frontale del CLM in Medicina e Chirurgia (vedi), almeno uno per ogni corso integrato in alcune sedi; completa la didattica frontale, consentendo anche un certo grado di interattività degli studenti; rappresenta una forma di insegnamento integrato tra Docenti del settore biologico e di quello clinico (Seminari clinico-biologici) o tra insegnamenti del settore clinico (Seminari clinici interdisciplinari). Rientrano nelle attività del core curriculum (vedi). La frequenza è obbligatoria.

Sessioni d'esame: le prove di valutazione (esami di profitto) si svolgono in tre spazi del calendario didattico nei quali si interrompono lezioni, esercitazioni e tirocini per svolgere le verifiche (esami di profitto). Le verifiche sono riunite in appelli, due per ciascuna sessione: due appelli si svolgono al termine del primo semestre di lezioni nel mese di febbraio per le discipline del

primo semestre; due dal 15 giugno al 31 luglio al termine del secondo semestre per le discipline relative; due a settembre per l'eventuale recupero di esami non sostenuti o non superati nelle sessioni precedenti; in alcune sedi sono attivi anche appelli in aprile (Pasqua) o in dicembre, quest'ultimo quale prolungamento della sessione autunnale di recupero, scelta sconsigliata perché incide in modo determinante sulla mancata frequenza alle attività didattiche del primo semestre; potrebbe essere riservata agli studenti fuori corso. Gli appelli di ogni sessione sono comunque aperti alla verifica dei corsi integrati di tutti i semestri precedenti. Non è consentito sostenere lo stesso esame due volte nella stessa sessione.

Settore Scientifico Disciplinare (SSD): raggruppamento dei contenuti del sapere medico in settori omogenei, distinti con numerazione progressiva e con la dizione BIO o MED, in relazione ai contenuti. I concorsi per la docenza universitaria sono espletati per SSD e i vincitori acquisiscono il diritto di insegnare prioritariamente i contenuti del settore, menzionati in apposita declaratoria.
L'appartenenza ad un settore indica esclusivamente la competenza specifica di un docente in un ambito definito del sapere medico, il che non esclude sue competenze ancillari in altri ambiti.

Sistema Universitario Italiano: È articolato su tre livelli, al primo corrispondono Corsi di Laurea triennali (delle professioni sanitarie); al secondo Corsi di Laurea Magistrale e Master di primo livello; al terzo Scuole di Specializzazione, Master di secondo livello e dottorato di ricerca. Il primo livello comporta l'acquisizione di 180 crediti, il secondo di 300; i crediti di un livello sono utilizzabili per il successivo.

Studente fuori corso: Studente che pur avendo ottenuto la firma di frequenza di tutti i corsi integrati dell'anno, non ha superato il numero di esami previsto per l'iscrizione all'anno successivo (in genere è consentito il debito di due esami al momento dell'iscrizione). Ripete l'anno senza obbligo di frequenza.

Studente ripetente: Studente che non ha ricevuto l'attestazione di frequenza per tutte le attività didattiche previste nel piano di studio dell'anno di corso; nel caso dei corsi di laurea delle professioni sanitarie, è tale anche se non ha superato il tirocinio per quell'anno di corso. Ripete l'anno con l'obbligo di recuperare le frequenze non compiute (e il tirocinio non superato).

Studio individuale: Tempo riservato allo studente nel quale lo stesso cura la propria preparazione in assenza di docenti. Corrisponde nei corsi di Laurea Magistrale alla metà, e nei Corsi di Laurea triennale delle professioni sanitarie ad un terzo, del tempo totale di impegno didattico dello Studente. Si svolge nelle strutture della Facoltà, sale di studio, biblioteca, laboratorio informatico per le ricerche in rete, ma anche al proprio domicilio o dove lo Studente ritiene più opportuno; il suo computo partecipa al calcolo dei crediti, perché è considerato essenziale alla formazione nel rispetto del core curriculum.

Tesi di Laurea: Elaborato compilato dallo Studente, sotto la guida di un docente relatore, dedicato alla messa a punto di un argomento (tesi compilativa) o a ricerche di base o cliniche (tesi sperimentale), preparato durante il corso di studio e presentato all'esame finale.

Tirocinio: Vedi attività formativa professionalizzante.

Unità didattiche elementari: Singoli elementi di conoscenze omogenee il cui insieme costituisce il core curriculum; rappresentano offerte didattiche unitarie per contenuto.
Ogni "unità didattica elementare" equivale a uno o più obiettivi didattici specifici tra loro complementari e concatenati; può coincidere con un possibile argomento/quesito d'esame; può svilupparsi - coerentemente al tipo di contenuto - nelle forme didattiche più diverse: lezione, seminario, didattica tutoriale a piccoli gruppi, apprendimento per problemi, esercitazione, apprendimento sul campo, ecc., in funzione soltanto dell'efficacia del processo di apprendimento/insegnamento.

Valutazione dell'efficacia delle attività didattiche: La prova più affidabile dell'efficacia didattica è fornita dalla qualità formativa dei discenti, che peraltro non può coincidere solo con la loro peformance curriculare, perché non è dimostrato che i bravi studenti siano anche bravi medici. Tuttavia, poiché è difficile definire esattamente cosa sia un bravo medico, e ancora più difficile è riconoscerlo in modo univoco nella pratica professionale, l'efficacia didattica può concretamente essere misurata da tre strumenti:
a) la regolarità del percorso curriculare per la maggioranza degli studenti, il che non significa positività estesa e indiscriminata dei risultati scolastici, ma piuttosto distribuzione statistica dei risultati – sia parziali che globali – secondo una curva gaussiana, con il rispetto per la maggioranza degli Studenti dei tempi previsti per le varie tappe formative (esami superati, progresso negli anni di corso, durata complessiva del percorso curriculare); la dimostrazione di tale regolarità richiede un monitoraggio accurato, oggi consentito dai supporti informatici;
b) l'autovalutazione e la valutazione tra pari da parte dei docenti dell'offerta didattica, sulla base di criteri pre-definiti, oggettivi e condivisi; un prima esperienza di tale approccio è stata avviata dalla Conferenza permanente dei Presidenti di Corso di Laurea Magistrale con la pubblicazione di un questionario di autovalutazione dei docenti e con l'organizzazione di un'iniziativa di on site visit effettuata da commissioni di Presidenti o ex-Presidenti di CLM presso CdL diversi dal proprio;
c) i risultati del nuovo Esame di Stato, che consentono un confronto tra sedi per quanto attiene alla preparazione professionale del neolaureato, cioè del "prodotto finito" del processo di formazione primaria; ovviamente il risultato di questo test per essere affidabile richiede l'applicazione di una metodologia valutativa ineccepibile.

Voto finale o voto di laurea: Si ottiene sommando alla media aritmetica delle votazioni ottenute negli esami del piano di studi, la valutazione della tesi espressa dalla commissione di laurea, più talvolta alcune integrazioni (lodi ottenute, durata del corso di studi, etc.).

A CURA DI MAURIZIO BATTINO

Appunti dal Senato Accademico
Seduta del 14/11/2006

Comunicazioni del Presidente

Ringraziamento del Rettore e di tutto l'Ateneo al Prof. Mario Governa che termina il proprio incarico di pro-Rettore per raggiunti limiti di età.

Benvenuto al Prof. Leandro Provinciali nuovo pro-Rettore.

Deleghe Rettorali per il prossimo triennio riguardanti vari Comitati

- Edilizia:	Prof. Pietro Di Filippo
- Ricerca:	Prof. Ettore Olmo
- Didattica:	Prof. Enzo Pesciarelli
- Orientamento:	Prof. Rodolfo Santilocchi
- Rapp. Internazionali:	Prof. Ugo Salvolini
- Sport:	Prof. Fabio Pugnaloni

Finanziaria, al momento attuale, ma la situazione è in continuo divenire, sono presenti i seguenti punti che interessano direttamente il comparto Università:
- L'ex art. 64, estremamente e ingiustificatamente punitivo sulla progressione stipendiale soprattutto dei colleghi più giovani è stato emendato ed ora è presente un nuovo comma nell'articolo unico della finanziaria in discussione alla Camera che prevede la riduzione del 30% dell'adeguamento ISTAT per gli anni 2007 e 2008 e solo per i redditi maggiori di 53.000 Euro.
- L'ex art. 71 che prevedeva accordi ventennali con gli enti locali per i nuovi corsi di laurea è stato espunto.
- È presente l'istituzione di un'Agenzia di Valutazione
- Sono presenti risorse per l'istituzione di circa 600 posti/anno di ricercatore per i prossimi 3 anni. UnivPM potrebbe riceverne circa 6/anno.
- La tabella C del FFO contiene netti 50 milioni di Euro in più ma il decreto Bersani "taglia-spese" ne toglie circa 250 milioni per cui il saldo è negativo per circa 200 milioni di Euro.
- Assunzioni personale: si possono espletare concorsi ma le assunzioni avverranno dal 01/01/2008.

Iscritti al I anno di corso al 10/11/2006:
Agraria 157 (erano 222 nel 2005)
Economia 880 (erano 949 nel 2005)
Ingegneria 1195 (erano 1306 nel 2005)
Medicina 622 (erano 700 nel 2005)
Scienze 348 (erano 320 nel 2005)

Contratti e Convenzioni
- Protocollo d'intesa con Liceo Scientifico Statale "E. Medi" di Senigallia
- Convenzione con CNA.
- Convenzione con Soc. Coop. Oce.AN.
- Accordo con Linus Pauling Institute (USA)
- Accordo con Institute of Oceanography and Fisheries (Croatia)
- Accordo con Regional Center for Assistance and Disaster Relief (Croatia)
- Accordo con Università Federal de Santa Caterina (Brasile)
- Accordo con School Medicine (Tokyo) e Università Marie Curie (Parigi)
- Accordo con School of Businness Administration (South China University of Technology).
- Accordo con University of Dubrovnik
- Rinnovo accordo con Università Carol Davila- Bucarest
- Accordo con Chiang Mai University (Tailandia)
- Convenzione con FIMET e INSTM
- Accordo collaborazione con GENIUS
- Protocollo con ALFIA

Designazione componenti nucleo di valutazione
Vengono riconfermati i membri del nucleo di valutazione per il prossimo triennio con la sola sostituzione del Prof Roggero (trasferito ad altra sede) con il Prof. Nunzio Isidoro. Si invita altresì a convocare il Presidente del Consiglio Studentesco in quelle sedute in cui l'apporto della componente studentesca potrebbe essere importante.

FRANCESCO ORLANDI

Diventare medico

Che tipo di esperienza fa lo studente di medicina quando arriva a contatto con la clinica, negli Stati Uniti? Questo momento è considerato un passaggio importante, durante il quale egli riceve messaggi comportamentali durevoli per la sua formazione professionale. Chi non ricorda il primo giorno d'internato, la sensazione di insicurezza, l'adeguamento a vista sui comportamenti e le regole di una professionalità tutta da imparare, l'attenzione a come i medici si rivolgevano ai pazienti ed al personale, l'ansietà associata a tali incertezze? Solo più tardi si percepisce l'importanza di sorridere al malato.

Non vi è in America soddisfazione per come vanno le cose.

Lo sviluppo della ricerca, la crescente complessità dell'assistenza e l'ampliamento delle attività di formazione hanno messo in secondo piano il "core" della didattica. La graduatoria di merito delle Facoltà mediche americane e gran parte delle loro risorse economiche sono infatti determinate dal livello della ricerca. Anche la selezione del docente, come è noto, è sostanzialmente legata all'impatto scientifico delle sue pubblicazioni e alla sua capacità di attrarre fondi su progetti di ricerca. Non sorprende quindi che la didattica sia spesso percepita dai docenti come una attività meno stimolante della ricerca (1,2).

Il curriculum del corso di medicina è negli Stati Uniti un continuo ribollire di modifiche, e dagli anni '80 è entrata tra gli obiettivi la capacità di comunicare con il malato. Lasciamo da parte, per semplicità, i corsi di etica medica e di scienze umane od altri aspetti collegati alla formazione professionale. Per la comunicazione tra medico e paziente vengono indicati come punti essenziali saper aprire il colloquio, saper raccogliere l'informazione, comprendere bene il punto di vista dell'assistito, sapergli spiegare il problema ed ottenere il suo consenso, ed il saper concludere. Sono state adottate forme didattiche diverse da sede a sede, veri e propri Corsi e\o incontri di piccoli gruppi, interviste su pazienti simulati, l'osservazione da parte dello studente di un colloquio del docente con un paziente reale, e viceversa (3,4). Non vi sono tuttavia dati sulla valutazione oggettiva dell'efficacia di queste attività.

Gli internati nelle cliniche sono ritenuti, ovviamente, il principale strumento di acquisizione delle capacità di comunicazione. Questa esperienza confluisce nell'"hidden curriculum", l'insieme cioè di contatti e messaggi informali che lo studente riceve nell'ambiente di vita della Facoltà. Per tali aspetti, spesso non intenzionali e talora controproducenti, vengono formulate raccomandazioni ai docenti: far seguire alla decisione clinica presa al letto del malato un momento di riflessione tra docente e studente; utilizzare aneddoti e casi clinici dai quali risulti un aspetto del profilo professionale; evitare che il cumulo di impegni spinga lo studente a considerare il rapporto con i malati uno "sbrigare il lavoro"; raccontare i propri errori diagnostici o terapeutici, con un'analisi della loro causa (5-7). Quest'ultima indicazione ci porta alla memoria Antonio Cardarelli, Patologo Medico di prestigio clinico nazionale (ancor oggi il maggiore ospedale di Napoli è il Cardarelli). Egli raccontava spesso agli studenti i suoi errori diagnostici più clamorosi, per dimostrare le insidie del giudizio tra malattie con presentazione simile (8).

Valutare la capacità di comunicare dello studente è cosa difficile. Mancano degli standard, e molte Facoltà americane fanno riferimento alla durata degli internati clinici. Particolari interviste interattive, le "multiple medical interview", sembrano avere una buona predittività per la futura capacità di comunicare (9).

Queste brevi notizie, beccate svolazzando sulle quasi 100.000 voci bibliografiche relative alla formazione medica (quattro articoli al giorno), indicano molti problemi comuni ai nostri. Siamo lontani dagli anni '20, dalle passeggiate pomeridiane di Raffaele Silvestrini, ultimo Patologo Medico di Camerino, e dalle sue quotidiane conversazioni con gli studenti che sempre lo accompagnavano. Silvestrini, come Cardarelli, era molto amato dagli studenti (il maggior ospedale di Perugia porta il suo nome).

Bibliografia

1. Ludmerer KM. Learner-centered medical education. N Engl J Med 2004; 351: 1163-4.
2. Stern TS. The developing physician - becoming a professional. N Engl J Med 2006; 355: 1794-9.
3. Makoul G. Essential elements of communication in medical encounters: the Kalamazoo consensus statement. Acad Med 2001; 76: 390-3.
4. Makoul G. Communication skills education in medical school and beyond. JAMA 2003; 289: 93
5. Gracey CF, Haidet P, Branch WT, et al. Percepting humanism : strategies for fostering the human dimensions of care in ambulatory settings. Acad Med 2005; 80: 21-8.
6. Charon R. Narrative and medicine. N Engl J Med 2004; 350: 862-4.
7. Sober RK. Does laughter make good medicine? N Engl J Med 2006; 354: 1114-5.
8. Cardarelli A. Lezioni sulle Malattie del Fegato e delle Vie Biliari. Napoli, Cesareo D , 1890.
9. Eva KW, Rosenfeld J, Reiter HI, Norman GR. The ability of the multiple mini-interview to predict preclerkship performance in medical school. Acad Med 2004; 79(10 suppl): S40-2.

MARCO BELOGI
Medicina Interna
Cagli (PU)

La venerabile confraternita Santa Croce di Fano e l'ospedale omonimo

Per comprendere la diffusione delle confraternite nella Marca settentrionale, in un'epoca come la prima metà del Cinquecento dove esse conobbero grande fioritura, basta consultare i documenti che descrivono la "processione" tenutasi in Urbino il 24 marzo 1547 in occasione delle esequie della giovane duchessa, Giulia Da Varano moglie di Guidobaldo II, morta a Fossombrone il 14 febbraio di quell'anno a soli 24 anni di età[1].

In quel tempo i Della Rovere governavano, oltre il territorio dell'antico ducato, eredità dei Montefeltro che comprendeva Urbino, Cagli, Gubbio, Fossombrone, Casteldurante, Sant'Angelo e San Leo con la Massa Trabaria, anche le città di Pesaro e Senigallia.

Secondo il moderno assetto territoriale quelle terre corrispondevano all'attuale provincia di Pesaro Urbino, tranne l'enclave di Fano *immediate subiecta* alla Santa Sede, con l'aggiunta di parte della provincia di Ancona e di Perugia.

Fig. 1 - Giovanni Santi, Madonna col Bambino in trono tra i Santi Elena, Zaccaria, Rocco, Sebastiano, *già pala dell'altare maggiore della chiesa di S. Croce, Pinacoteca civica di Fano.*

Quindi un territorio esteso, fittamente abitato non solo nella fascia costiera ma anche nelle zone più interne, contando oltre duecentoquaranta "lochi murati", nel quale sono ancora oggi facilmente individuabili tracce profonde di quel periodo signorile[2].

Al corteo, dove partecipava gente di ogni ceto sociale, sfilarono molte rappresentanze di istituzioni civili e religiose, in ordine di antichità, di provenienza, di prestigio.

Tra queste c'erano molte confraternite provenienti da tutte le città e dai più importanti castelli del ducato.

Le Confraternite erano associazioni spontanee di persone, per lo più laiche, unite per ricevere una specifica missione dalla Chiesa.

Chiamate in diversi modi come *fraterie, scholae, compagnie, centurie,* erano sorte fin dal XIII secolo, epoca in cui si manifestò vivissimo in ogni classe sociale lo spirito consociativo promosso in particolare dai nuovi ordini mendicanti che, abbandonati i primitivi romitori, erano entrati nel cuore delle città.

L'ispirazione confraternale mirava alla pratica delle virtù teologali e quindi alla realizzazione di alcune delle tante opere di misericordia evangeliche.

Prendersi cura degli ammalati, degli orfani, dei carcerati, dei moribondi, dei poveri, dei condannati a morte, erano i dettati più seguiti. Ma anche la promozione di alcuni

Lettura tenuta in Facoltà il 23 giugno 2006 nel corso del Convegno Caritas e Sanità.

culti tra cui quello del Santissimo Sacramento, del Rosario, del Suffragio, del Corpus Domini, del Nome di Dio, della Annunciazione e della Concezione della Madonna, di San Giuseppe, dello Spirito Santo, della Santa Croce, della Santa Casa di Loreto.

Massima devozione era rivolta verso i Santi che avevano il potere di preservare dalle malattie più temute in quei tempi: San Rocco dalla peste, San Lazzaro dalle malattie incurabili, San Biagio da quelle della gola, Sant'Anna dalle complicanze del parto, Sant'Antonio Abate dalle malattie degli animali. C'erano poi i santi che dovevano preservare dai malefici e dalle calamità naturali come il terremoto, la siccità, le alluvioni, la grandine.

Accanto al valido aspetto religioso e spirituale delle confraternite non dobbiamo dimenticare che l'appartenervi conferiva una buona reputazione civile che del resto sopravvive anche nel moderno associazionismo. Né dobbiamo dimenticare che si viveva in un ducato che apparteneva di diritto allo Stato della Chiesa.

Alle processioni, sempre numerose in ogni periodo dell'anno e obbligatorie per ogni membro della compagnia, dietro preziosi stendardi e croci rivestite di insegne, vestivano in fogge uniformi costituite da una lunga tunica o *sacco* terminante in un cappuccio triangolare, fatto di stoffa grezza, stretto ai fianchi da una doppia corda o da una cinta di cuoio. Sulle spalle portavano una mantellina, chiamata anche cappa o mozzetta, di diversi colori, sempre in sintonia con il carisma del sodalizio. Davanti, sulla parte sinistra della cappa c'era appuntato un medaglione o un ricamo che riproduceva l'emblema della compagnia, sempre con forti tonalità per renderlo maggiormente visibile. Anche le grandi torce da vento che portavano in processione avevano gli stessi colori degli abiti. Il rosso porpora voleva significare l'amore e la carità, il verde la speranza, il cinerino la mortificazione e la penitenza, il nero la morte, il bianco la purezza di cuore.

Fig. 2 - Domenico Sacchetta, Annunciazione e profeti, *già pala dell'altare laterale della chiesa S. Croce, Pinacoteca civica di Fano.*

Così, il rosso era proprio delle confraternite del Santissimo Sacramento, diventate le più diffuse dopo il concilio di Trento, l'azzurro dei sodalizi a devozione mariana, mentre il nero delle compagnie della Buona Morte o del Suffragio.

In quel giorno di marzo dell'anno 1547 in Urbino, dietro lunghi stendardi resi preziosi da colori e ricami, dietro croci rivestite da paramenti sacri, affiancati da grandi lanterne, sfilarono, tra i rappresentanti di oltre 250 città e delle principali corti, 20 confraternite di Pesaro, 15 di Fano, 14 di Senigallia, 10 di Fossombrone, 6 di Pergola, 10 di Mondavio, 4 di Mondolfo, 4 di San Costanzo, 4 di San Lorenzo, 2 di Monte Secco, 4 di Orciano, 2 di Barchi, 2 di Fratterosa.

In vari elenchi, manoscritti o a stampa, il numero delle confraternite nella città di Fano non superava in questo periodo la decina; ma

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

erano di più pur tenendo conto che alcune morivano mentre altre nascevano. Nella relazione per la visita *ad limina* del 1632 il cardinal Sacchetti afferma che erano quindici. La loro pittoresca presenza, per varietà di colori e di insegne, culminava nella processione del Corpus Domini quando scendevano anche quelle della campagna per unirsi a quelle cittadine.

Il color scoroccio o scuretto della cappa, a significare la modestia e la mitezza dell'anima, era proprio delle compagnie che provvedevano alla carità, come quella di Santa Croce di Fano, detta per questo colore anche degli Scoriggiati.

La prima notizia certa su questa istituzione di carità si trova in un atto notarile del 1323. E' una certa Margherita figlia di Bartuzio di Giovanni che lascia 10 scudi "alla scuola degli Scoriggiati, detta anche di Santa Croce, che mantiene l'ospedale degli infermi"[3].

Il complesso Santa Croce, costituito da una torre, chiesa e ospedale, sorgeva a metà dell'attuale Via Nolfi nell'area oggi occupata dall'istituto Maestre Pie Venerini e continuò ad operare come ospedale cittadino fino al 1920 quando fu costruito il nuovo complesso ospedaliero fuori le mura.

Rimasto inutilizzato, il vecchio ospedale venne raso al suolo dai bombardamenti del 1944. Fu risparmiata la torre di Sant'Elena.

A quei tempi, epoche di assenza in campo sociale dello Stato, quasi ogni confraternita aveva, a fianco del proprio oratorio, qualche locale adibito ad ospitalità di poveri, di pellegrini e di ammalati. Da qui è derivato il nome di ospedale.

Nel 1434 un'altra donna, di nome Gaudiana, istituì un altro ospedale, quello di San Giuliano dal nome della chiesa omonima presso cui sorgeva. Secondo i dettati testamentari era una struttura dotata di quattro posti letto dove potevano essere accolti pellegrini in cammino per i luoghi santi della fede: Roma, Compostela, Padova, e Gerusalemme "al di là del mare".

Oltre ai pellegrini, l'ospitalità poteva essere estesa anche ai mercanti, a persone decisamente povere o ammalate[4].

La sua vita fu breve perché alla fine del XV confluì nell'ospedale Santa Croce che si trovava poco distante.

Fig. 3 - Francesco Ragazzini, Pietà, *già pala dell'altare laterale della chiesa S. Croce, Pinacoteca civica di Fano.*

Per evitare dispersione di risorse con tutti questi piccoli ospedali e per concentrare le risorse caritative verso una sola struttura dedicata agli ammalati, nel frattempo giunsero le intelligenti disposizioni del vescovo diocesano Cosimo Gheri. Era una vera riforma in campo assistenziale. Non bisogna dimenticare che nei castelli del contado fanese c'era una decina circa di ospedali. In realtà si trattava di miserandi ospizi per pellegrini e per i poveri del paese, contando complessivamente una trentina di letti e "in due meno praticati veniva concessa meramente la coperta a passeggeri poveri". In questi piccoli ospedali, come scri-

Fig. 4 - Crocifisso, *olio su tavola del XVI secolo, emblema della confraternita di S. Croce, proveniente dalla chiesa omonima, Pinacoteca civica di Fano.*

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

ve in una relazione il vescovo diocesano, "giungono pellegrini infermi o alle volte poveri del paese e si curano fino allo stato immune da pericolo e di poi si fanno trasportare sopra cavalcature o carri ove sono ospedali soliti a ricevere infermi".

L'unico a ricoverare questi "poveri infermi" in tutto il territorio fanese era il Santa Croce della confraternita omonima.

Lo aveva stabilito il vescovo Cosimo Ghieri nel 1537 quando pose mano alla riforma degli ospedali, differenziandone le competenze.

Nato a Pistoia nel 1513 da nobile famiglia molto vicina ai Medici, dopo aver studiato materie umanistiche nell'ateneo padovano, in cui strinse rapporti di amicizia e di collaborazione con personalità di spicco tra cui il Bembo, il Brunacci, il Della Casa, a soli 16 anni fu nominato vescovo di Fano.

Nella sua breve esistenza, morì di tisi a soli 24 anni, cercò con tutta la sua determinazione e capacità a risanare l'ambiente del clero, allora in gran parte corrotto e poco preparato, ad estirpare la piaga dell'usura e soprattutto a dare un nuovo assetto alla sanità cittadina.

Iniziò quindi a devolvere fondi provenienti da pene pecuniarie in favore dei tanti piccoli ospedali delle diverse confraternite alle quali raccomandava costantemente una amministrazione oculata.

Ad esse amava ripetere che proprio nei poveri si nascondeva Cristo e che era una vergogna per come erano governati quei piccoli ospedali. Con un breve pontificio riuscì a mettere ordine nel pianeta assistenziale, concentrando le energie in due grandi istituzioni: l'ospedale di San Michele e quello di Santa Croce.

Il primo accoglieva i bambini bastardi, i "proietti" o "esposti", da cui deriva il nome di "Conservatorio degli esposti" che trovò sistemazione definitiva nell'edificio posto a ridosso dell'arco di Augusto e della chiesa di San Michele. Oggi del vecchio ospedale non restano che la facciata con le due logge e il cortile interno mentre della chiesa omonima rimane la facciata con l'elegante portale eseguito poco tempo prima da Bernardino da Carona.

Luogo pio, anch'esso era governato da una confraternita, la Venerabile Compagnia di San Michele che, come scrive il Borgarucci, " per la scelta nobiltà che vi sedeva era quasi un secondo consiglio cittadino". Il presidente veniva chiamato "giudice". L'amministratore era il sot-

Fig. 5 - Carlo Magini, Sant'Elena, *tavola all'ingresso della farmacia omonima, Pinacoteca civica di Fano.*

Spigolature d'archivio

Quando c'erano i lazzaretti…

3 settembre 1484
I Priori ... e gli eletti sopra la sanità ... condussero per servire nell'Ospedaletto di San Sebastiano tanto in curare quanto in seppellire qui nella città quanto fuori per causa della peste Maestro Giovanni di Verona presente e audiente a beneplacito della Comunità con salario di tre ducati dùoro veneti al mese con patto che con questo salario tenga un socio sufficiente che gli presti aiuto nel governare gli uomini colpiti dalla peste e nel seppellirli come sarà necessario a spese di cibo e bevanda e cioè pane vino et altre cose necessarie al vitto …
(Archivio di Stato sezione di Fano (" S.A.s.F."), Gregorio Damiani vol. D c. 73v.)

17 settembre 1484
... Maestro Giovanni promette stare ed abitare al detto Ospedaletto et curare et medicare "flebobotomare" gli infetti del morbo pestifero che gli saranno mandati o andranno al detto luogo e venire nella città e andare nelle valli e negli altri luoghi esistenti nel territorio di Fano a medicare i detti colpiti dalla peste come vi sarà richiesto e comandato gratis e senza alcun pagamento se saranno cittadini abitanti della città ed anche delle ville di Fano.
Dai forestieri ed anche dagli ebrei sarà lecito ricevere pagamenti secondo come lui vorrà …
(S.A.s.F., Gregorio Damiani vol. D, c. 73v.)

7 febbraio 1492
Si parla nel consiglio speciale che molti cittadini sono infermi e muoiono per febbri contagiose e quasi pestilenziali e che i medici sospettano di una qualche infezione per la quale occorre provvedere affincheùla cittaù si conservi illesa. Si parlò a lungo del fatto e alla fine si elessero due cittadini.
(S.A.s.F. - Consigli reg. 26 c. 9r)
26 novembre 1529
Bartolomeo Romagnoli alias el Toso di San Cesareo ammalato del morbo dellù epidemia nellù ospedaletto "domus dei" deputato per gli infermi rogoù il suo testamento davanti ai testi e al notaio Ser Gaspare Cigni e lasciò fiorini 30 a Giovan Battista Tomassini di Fano, un campo una casa e un asino che aveva nell'ospedale a fra Paolo di Cremona dell'ordine dei Predicatori allora confessore nel detto ospedaletto amoredei …
(S.A.s.F. - Gabuccini Camillo vol. F, c. 599 v.)

Quando quasi tutto era maleficio…

3 gennaio 1566
Testimonianza resa in tribunale dalla donna Giovanna Luce Berardi.
Hvendo una sua figliola chiamata Margherita da venti giorni sono in qua è stata sempre smarrita et fuora di sé et dice haver una doglia nel cuore che la consuma et la fa andar pazza et s'è tutta consumata ne sa donde si proceda né i medici istessi sanno considerare che mal sia; et perché detta sua figliuola teneva amicitia con un certo Francesco da Ravenna pittore in Fano dubita che detto Francesco gli abbia dato a magnar qualche tristitia et che la faccia star così, et tanto più che detto Francesco di omni santi passato gli donò tre pani nociati, due attaccati insieme et uno staccato et disse che a lui li havea dati una certa Roscia massara della Francesca Duranti che sta a San Patergnano et dall'hora in qua detta Margherita cominciò a sentirsi male se bene ancora essa querelante ne magnò et nex mangiorno ancora delli altri alli quali non ha fatto male alcuno, con tutto ciò non sa considerar donde possa altrove procedere tale male et ideo.
(S.A.s.F. - Malefici, Reg. 88, c. 104 v.)

La difficile gestione dell'ospedale attraverso le riunioni della confraternita

2 maggio 1666
Si decide di risarcire tre stanze sulla loggia per il ricovero di "sacerdoti, passeggieri e altri galantuomini infermi".

31 maggio 1643
... Intento della Congregazione è ... di rimettere in uso li sciroppi, medicine, servitiali completi, unzioni, pillole, Gilebbe, et vino di melgranato ... e per risparmiare, per l'avvenire non diano vino ai febricitanti, et che quando siano stati tre giorni senza febre li mandino fuori dell'hospedale incaricando in ciò la coscienza dei governatori ...
27 ottobre 1693

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

... fu discusso, e saputo il bisogno, anzi la necessità dei poveri infermi in ordine ai letti, perché non vi sono più ormai li matarazzi per colcarli, né le coperte per coprirli. Onde fu ordinato si facciano dodici Mattarrazzi e si provvedessero 24 coperte della Pergola ...

4 agosto 1766

Divieto di ricovero per ammalati cronici, contagiosi, o incurabili afflitti da mali, elencati nel relativo decreto.

17 dicembre 1778

Il canonico Marco Brunetti, cappellano dell' ospedale S. Croce, è esonerato dall'incarico per aver percosso e ingiuriato con parole "maliziose" una malata di nome Orsola. Lo scandalo è tale che in un consiglio speciale si valuta l'opportunità di sostituire, nell'assistenza agli ammalati, i sacerdoti con i padri cappuccini che già da tempo con zelo ammirevole, esercitano l'ufficio di cappellani nell'ospedale di Ferrara.

14 agosto 1779

proposta di ristrutturazione della corsia delle donne che si trova in pessimo stato, per portarla nelle stesse condizioni di salubrità e pulizia del reparto maschile.

12 gennaio 1781

Il vescovo, dopo aver parlato con i medici, ritiene troppo abbondante e perciò pregiudizievole alla loro salute, il vitto passato agli ammalati. Inoltre ritiene che le donne forestiere ricoverate in ospedale siano fornite di "camiciotti" affinché non siano viste completamente nude dai medici e dai loro giovani assistenti.

25 giugno 1792

In assemblea si definiscono le mansioni dello "spedaliere" e del secondo sacerdote. Lo spedaliere deve essere subordinato alla vice-spedaliera che lo dovrà istruire, ma deve poter esercitare liberamente il suo mestiere. In assenza della vice-spedaliera, avrà la consegna delle chiavi dell'ingresso alla corsia degli ammalati. I professori in medicina e chirurgia sono tenuti a riprendere l'abitudine di scrivere in una cartella le prescrizioni mediche così come si faceva nel passato. Il secondo sacerdote avrà l'aumento di stipendio quando lo stato economico lo permetterà e nel frattempo dovrà abilitarsi al suo lavoro e imparare la lingua francese.

15 febbraio1794

Si dispone che si effettuino i lavori nell'abitazione dei sacerdoti, attigua al luogo dove si riversano gli escrementi degli ammalati, per far modo che in quei locali l'aria circoli più liberamente.

Da alcuni fogli inseriti nei registri risulta che agli inizi del 1800 c'era anche una corsia destinata ai soli feriti con due custodi che si alternavano di notte; c'era anche quella delle persone con febbri "putride o maligne di carattere infiammatorio"; c'era poi anche una corsia per i convalescenti e solo raramente si poteva concedere un letto al malato terminale, perché il poverino non poteva avere lo "stramazzo".

La tisi non è una malattia da ricovero perché non ritenuta contagiosa dai "fisici moderni". Gli ammalati di questo male possono ricevere solo un elemosina; i medici tuttavia nutrono sospetti sulla contagiosità della malattia. Due tisici poveri possono essere mantenuti a spese della confraternita fuori dell'ospedale.

"L'ospedale fa le elemosine sotto le pubbliche logge, distribuendo il pane ai poveri; è bocciata dall'assemblea la proposta di concedere anche i biscotti". La distribuzione avveniva da parte di due confratelli con cappa e cappuccio, perché la carità doveva essere anonima.

S.A.s.F. - S. Croce Congregazioni

Quando inizia la medicina moderna…

28 ottobre1819

Il delegato apostolico approva gli obblighi e emolumenti addetti alla primaria condotta d'alta chirurgia di Fano ... con 30 scudi provenienti dall'azienda del Ponte si provveda ad una scuola di ostetricia; quindi il primario dovrà dare o in casa o all'ospedale lezioni di ostetricia a tutte quelle donne che vi si vorranno poi dedicare in maniera che divenute abili, dopo un conveniente periodo, riescano ad ottenere la matricola di libero esercizio ... Essendo le operazioni di varia natura e il buon esito dipendente molto spesso dalla abilità non ordinaria del primo chirurgo, sembra giusto che egli riceva compensi straordinari per i seguenti interventi: estrazioni di feti non in modo naturale ma a mano armata di forcipe; litotomia, erniectomia; estirpazione di cancri, scirri, fistole e tumori inveterati; estrazioni di cataratte, di fistole lacrimali e tumori cistici; amputazioni di membra; fratture d'ossa e lussazioni, paracentesi e tutte le operazioni spettanti all'alta chirurgia come i mali cosiddetti nascenti ... Il chirurgo dovrà avere per sua guida la carità, la filantropia e l'affidabilità.

(Ibidem, b. 375, tit. XVII "Condotta primaria chirurgica Vacante"

togiudice che riceveva la collaborazione degli offiziali, del referendario, dei revisori, dei visitatori di campagna che avevano il delicato compito di sorvegliare i piccoli che erano stati affidati a balia.

In media ogni anno venivano affidati alla rota trenta neonati circa.

Di questi ne morivano circa la metà. Ogni mese in media venivano occupate circa cinquanta balie che secondo l'uso del tempo allattavano i bimbi anche in età di due anni compiuti. Le balie che prestavano la loro opera "in casa" cioè nella sede dell'ospedale ricevevano mezzo scudo al mese e un po' di vitto; quelle che allattavano in casa propria ricevevano uno scudo e generi in natura. C'erano poi anche le balie non lattanti o "asciutte".

Dai registri della confraternita di San Michele si ricava una casistica molto interessante e triste. I neonati non sempre venivano portati alla "rota", spesso erano abbandonati davanti a palazzi, a chiese o in aperta campagna sotto le sacre edicole.

I maschi sopravissuti venivano affidati, per un compenso annuo di pochi toppi di grano, a famiglie di artigiani, di contadini e di marinai che con questo modesto contributo cercavano un'esistenza migliore. Era compito dell'istituto avviare i ragazzi ad un mestiere.

Le ragazze invece rimanevano nell'ospedale ed erano avviate ai lavori domestici.

Se venivano poi adottate da qualche famiglia, dovevano rinunciare al beneficio della dote che il conservatorio versava al momento del matrimonio. Quest'ultima consisteva in un corredo, modesto ma sufficiente, e in qualche decina di scudi: tutto il valore complessivo si aggirava dai trenta agli ottanta scudi.

Per comprendere meglio le differenze, la dote di un benestante nel Seicento si aggirava intorno ai 2000 scudi, se poi nobile 3000. La dote di chi si monacava era tra i 300 e i 400 scudi. Sempre dal libro degli "istrumenti" risulta che le esposte intorno ai dodici anni venivano richieste come *famulae ac pedissequae* per un periodo di dieci anni da famiglie benestanti che si impegnavano ad allevarle, custodirle e nutrirle e a versare 50 fiorini per la dote[5].

Dalla resa di otto poderi e due campi, dai noli di 18 tra case e botteghe, tutti lasciti di confratelli defunti, proveniva il sostegno dell'istituto. Il bilancio era sempre in attivo tanto da avere possibilità di fare investimenti. Il magazzino dei viveri aveva sempre scorte di grano,

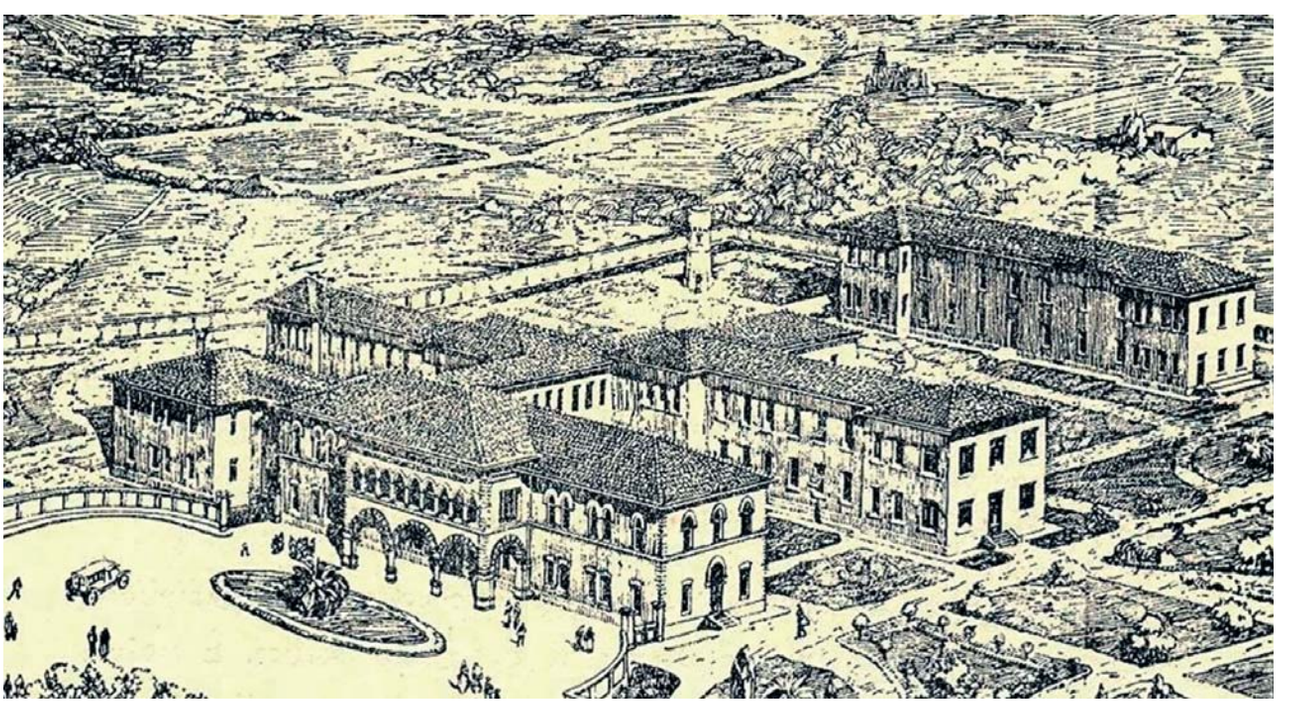


Fig. 6 - Disegno prospettico del nuovo complesso ospedaliero S. Croce (1919) *del prof. Carlo Colombo di Milano, che lo tracciò su progetto di Cesare Selvelli del 1911. L'ospedale fu inaugurato il 5 settembre del 1920.*

Fig. 7 - Loggiato del palazzo S. Michele.

Fig. 8 - Particolare del palazzo S. Michele.

Fig. 9 - Particolare del palazzo S. Michele: buca per le elemosine.

legumi, olio, vino. Il guardaroba disponeva di biancheria nuova: fasce, "mantili", tovaglie, lenzuola, coperte di lana e di lino. La confraternita di San Michele non solo non chiedeva sussidi al Comune, anzi essa stessa assisteva con donativi persone sole e anziane, forse ex balie di quell'ospedale.

Il giorno poi della SS. Concezione la confraternita di S. Michele distribuiva ai poveri due some di grano. Il grande scenografo fanese Giacomo Torelli, uno dei tanti giudici di questa istituzione, ripristinò a sue spese la vecchia usanza di offrire in quel giorno il pranzo a base di tagliolini ai poveri della città[6].

Non così rosea fu la situazione nei vari secoli dalla fondazione per l'ospedale di Santa Croce che ebbe sempre un bilancio in passivo per le tante incombenze soprattutto verso i poveri ammalati, tanti in ogni tempo.

Il vescovo Cosimo Ghieri il 2 luglio 1537 destinava questa struttura alla cura dei poveri infermi: *"ordinavit… hospitale Sanctae Crucis similiter in futurum esse ad commodum et habitationem et utilitatem pauperum Christi infirmorum"*[7].

Veniva quindi specificato chiaramente anche l'utilizzo per i poveri ammalati. I benestanti invece non andavano in ospedale ricevendo cure in casa.

Gli idonei ad essere accolti erano "gli infermi ammalati di febbre e di piaghe non contagiose… i quali non avevano modo di farsi governare… Staranno nei letti fino a tanto che guariscano e riavutisi, come saranno giudicati guariti dai signori medici, debbano i Signori governatori (erano due confratelli chiamati governatori dei poveri) mandarli via".

Possediamo anche l'elenco delle persone inferme "per male contagioso o incurabile che in alcun modo potevano essere accettate" al Santa Croce. Erano "leprosi, tisici, infranciosati, rognosi di rogna maligna, ulcerati di piaghe serpeggianti, di scrofola, di carboni maligni, i malati di cancro invecchiato, di sciatica, di podagra, di flusso, i pieni di doglie nelle giunture, i pazzi, i lunatici, gli offesi dal fuoco di Sant'Antonio"[8].

Se poi un ricoverato risultava infetto, si doveva provvedere alla dimissione, concedendo a quel poveretto qualche sussidio.

Era la venerabile confraternita di Santa Croce a prendersi carico di tutta la gestione ospedaliera. Composta da una settantina di confratelli, annoverava molti nobili, uomini di legge, commercianti e anche artigiani. Era presieduta da un priore eletto per un anno col sistema di estrazione del bussolotto. C'era poi un pro priore, un incaricato per la carità, due

governatori dei poveri che vigilavano sugli abusi e due visitatori degli infermi.

Le cariche venivano distribuite fra tutti. Generalmente il priore era un nobile o un ecclesiastico che spesso anticipava del suo per le spese urgenti.

Nelle adunanze, dette congregazioni, che si facevano tre o quattro volte l'anno, si trattava soprattutto dei problemi amministrativi, meno delle misure da prendere per migliorare la sistemazione delle corsie e delle comodità per i ricoverati. Non mancavano lunghe discussioni sulle pie pratiche da farsi nelle ricorrenze solenni come il 3 maggio, Invenzione della Santa Croce. Venivano annotate anche le spese minori di pochi bajocchi per dare la colazione ai cantori a base di carciofi e pesce e perfino per la neve da tenere in fresco il vino[9].

Le entrate derivavano dalla vendita dei prodotti di otto poderi e queste permisero la ricostruzione della nuova chiesa che durò dal 1630 al1633. Sull'altare maggiore veniva sistemata l'antica pala dipinta dal padre di Raffaello, Giovanni Santi, con la Vergine, S. Elena, S. Zaccaria, S. Rocco, S. Sebastiano, diventata in seguito simbolo dell'antico ospedale e della sua confraternita. Nella cappella laterale c'era una "tavo-

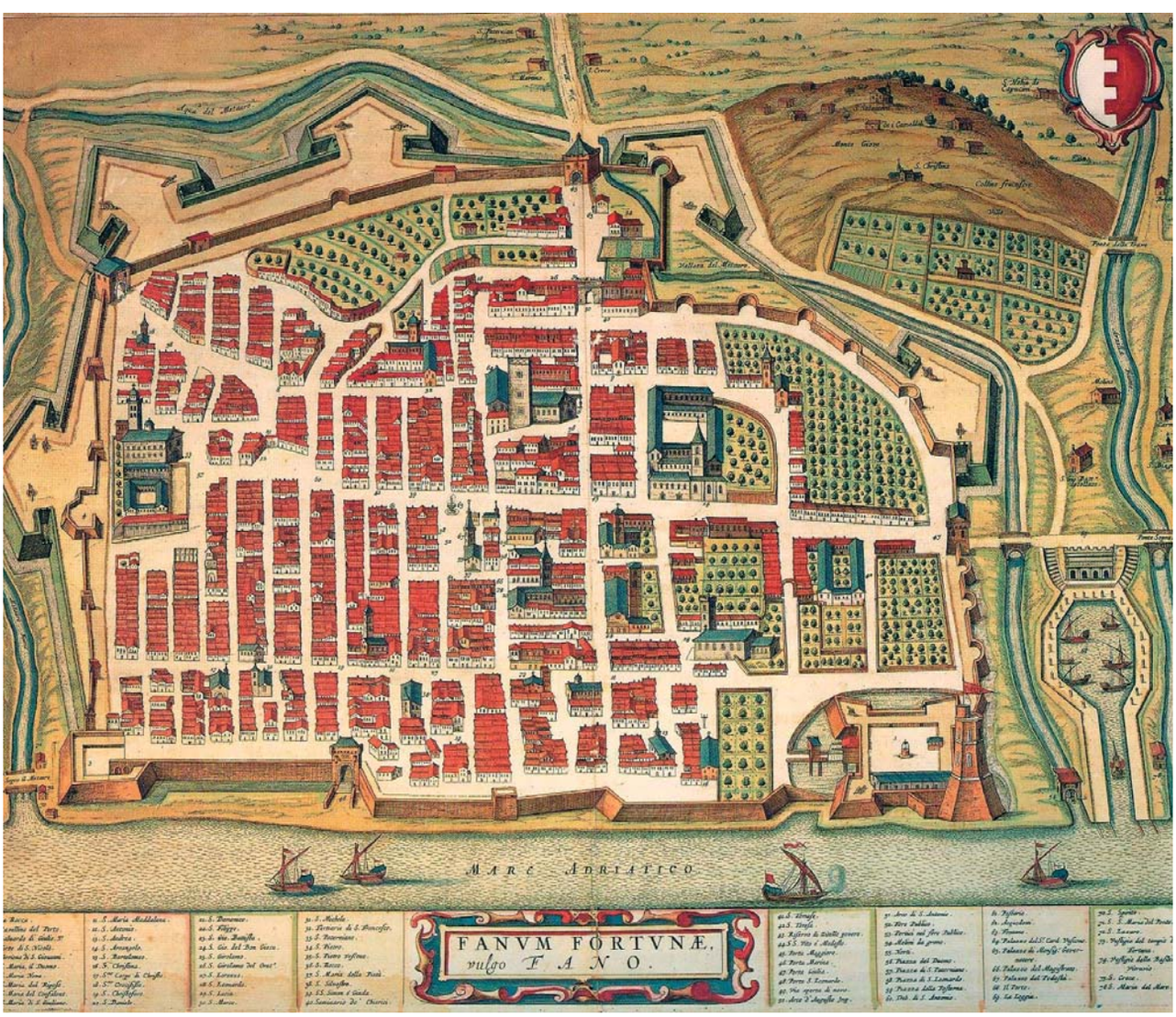


Fig. 10 - Pianta prospettica di Fano di Jan Janssonius Blateu Jr.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

la ov'è rappresentato il mistero dell'Annunziazione di Federico Zuccari di S. Angelo in Vado" di Domenico Sacchetta[10].

Fornitore di medicinali era lo speziale, costantemente in credito. Alla fine del XVII secolo si fece strada l'idea di istituire una collaborazione, prima annuale poi continua, tra l'ospedale e lo speziale.

Solo nel 1804 fu realizzata la "spezieria di S. Elena" annessa al complesso ospedaliero per disposizione del vescovo Severoli. Il motivo che aveva portato a questa decisione era l'enorme debito che si era venuto a creare con le farmacie esterne. La somma superava i 2000 scudi, molti dei quali erano stati spesi per le truppe francesi. Con un atto coraggioso si prese un finanziamento di oltre 2500 scudi che servì ad aprire la farmacia tra le proteste e i ricorsi dei farmacisti della città. Organizzata in ampi locali, venne arricchita dalla pregevole "vaseria", opera del fanese Pietro Fornaciari e di una tavola, collocata sopra la porta interna dell'ingresso raffigurante la *Salus Infirmorum,* opera del pittore Carlo Magini.

Dalle scarse note stilate nelle riunioni e dai libri di "depositeria", si può dedurre che gli ambienti a disposizione degli ammalati, due o tre camerate in tutto, erano estremamente poveri.

Il personale amministrativo era costituito dal cancelliere, dal fattore e dal "battilotto" (economo), mentre quello sanitario era composto dagli stessi medici stipendiati dal comune[11].

C'era inoltre un barbiere che provvedeva alla pratica del salasso e all'estrazione dei denti, affiancato nei periodi più floridi da un cerusico.

Nel periodo di attività della vicina Università Nolfi, il medico fisico e cerusico aveva anche il compito di insegnamento.

Figura chiave di questa istituzione assistenziale era l'ospedaliere che, selezionato con cura, doveva essere "capace, pio, leale". Insieme alla sua famiglia abitava all'interno del complesso e doveva provvedere a svolge-

Fig. 11 - Foto d'epoca del porticato dell'antico Ospedale S. Croce di Fano.

Fig. 12 - Particolare della Torre S. Elena.

re una filza di incombenze volte al buon funzionamento dell'opera.

Di queste le più importanti erano:

- l'accoglienza agli ammalati che giungevano dietro "bolletta" del medico, ad eccezione dei feriti gravi o in gravissimo stato di salute;
- la selezione dei veri dai finti malati *(circulatores, praestigiatores, simulato habitu incedentes, aliosque id genus homines)* cioè tutto quell'esercito di vagabondi che vivevano di espedienti e di elemosine;
- la dimissione precoce, pressantemente richiesta dai priori della confraternita, che non doveva la degenza durare più di tre giorni (in realtà molti di quelli che si presentavano in ospedale erano ammalati per fame);
- la dimissione immediata per coloro che risultavano infetti, provvedendo con dei modesti sussidi per il ritorno a casa;
- la carità a quanti non avevano nulla per ritornare al proprio domicilio;
- l'assistenza alla visita dei medici, fisici o cerusici, durante la quale doveva annotare dieta, terapia e tutto quanto era necessario al malato;
- la stretta vigilanza affinché nella camerata entrassero solo i parenti delle vittime e non i nemici che avevano procurato le ferite causa del ricovero;
- la sepoltura nella cripta della chiesa per quelli che morivano in ospedale (circa sei al mese e le cause più frequenti erano l'apoplessia e le ferite d'arma bianca o da sparo);
- portare la croce nelle processioni;
- informare i confratelli sulla data delle adunanze.

Le donne di casa dell'ospedaliere dovevano rammendare le lenzuola dell'ospedale, senza alcuna spesa per la Compagnia. Altri servizi di pulizia venivano affidati a donne bisognose alle quali veniva dato "un paio di toppi di grano".

Si dovevano mantenere anche due cappellani che

Fig. 13 - Immagini processionali delle confraternite, il venerdì santo, nella città di Cagli.

Fig. 14 - Vasi della farmacia S. Elena.

avevano il compito di assistere spiritualmente i ricoverati.

Solo nel 1857 furono inoltrate al vescovo sollecitazioni per togliere l'assistenza infermieristica da "mani mercenarie" per affidarla ad un ordine di suore ospedaliere. Prima giunsero le Suore della Carità che pochi anni dopo lasciarono il servizio per contrasti con il personale sanitario laico che non voleva perdere alcuni privilegi. A queste subentrarono le Ancelle della Carità di Brescia che restarono in servizio fino a poco tempo fa. Il resto, con l'avvento della Congregazione di Carità dove confluì anche il Santa Croce, è storia recente e nota.

Le foto scansioni e le elaborazioni multimediali sono state curate da Bramante Sartori.

Bibliografia essenziale

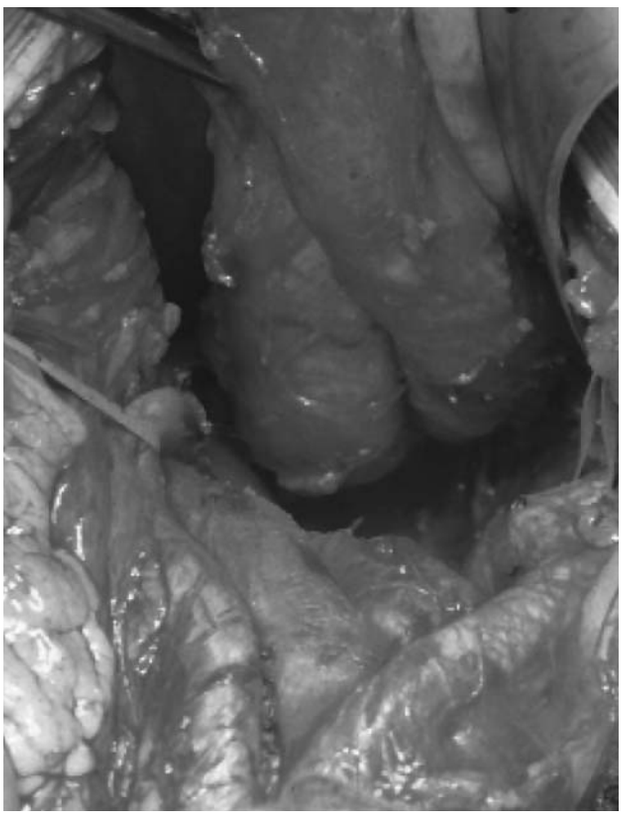
1) Polverari A., *Mondavio, dalle origini alla fine del ducato di Urbino(1631),* Mondavio 1984, p. 106.
2) Bonvini Mazzanti M., *I Della Rovere* AA.VV. a cura di Paolo Dal Poggetto, Electa 2004, p. 47.
3) Amiani P.M., *Memorie istoriche della città di Fano*, Fano 1751, I p. 254.
4) Belogi M., *L'eredità di Guido Nolfi da Fano giurista e mecenate alla corte dei papi,* Fano 1999, p. 107.
5) Archivio di Stato Sezione di Fano, *S. Michele, Esposti, Baliatici,* n. 11 e n. 5.
6) Deli A., *Fano nel Seicento*, Fano 1989, p. 223.
7) Bartoccetti V., *Studia Picena,* appendice III, p. 200.
8) Archivio Storico Diocesano Fanese, *Civilia*, 1663-1668.
9) Deli A., *op. cit.,* p. 223.
10) Tomani Amiani S., *Guida storico artistica di Fano*, I Ed. a stampa Pesaro1981, p. 66.
11) Belogi M., *La Facoltà di medicina del Collegio Nolfi nella città di Fano in Uomini e luoghi della cultura nelle Marche*, Seconda parte, Ancona 2006 pp. 9-28.

Associazione Giovani Chirurghi Marchigiani *"E. Landi"*

Il trattamento chirurgico del carcinoma del colon-retto

15-16 dicembre 2006 - ore 14.30

Centro Congressi Lube - Passo Treia (MC)



L'Associazione Giovani Chirurghi Marchigiani intitolata all'indimenticabile Professor Landi organizza il suo 2° Congresso Annuale che si terrà a Passo Treia (MC), presso il Centro Congressi della Lube, il 15 e 16 Dicembre 2006.

Il tema che abbiamo scelto è un argomento estremamente dibattuto ed in continuo divenire: Il trattamento chirurgico dei tumori del colon retto. Anche quest'anno abbiamo coinvolto i giovani chirurghi provenienti dalle più autorevoli istituzioni italiane in tema di chirurgia colo-rettale, unitamente ad illustri Cattedratici, come i Professori D'Amico, Di Matteo, Capussotti, Stipa e Melotti.

Inoltre, abbiamo affrontato un gravoso sforzo editoriale e presenteremo all'inaugurazione del Convegno una aggiornata monografia sul "Trattamento Chirurgico del carcinoma del Colon-Retto" che fa il punto sullo stato dell'arte e sulle possibili future innovazioni in questa chirurgia.

Abbiamo coinvolto, come lo scorso anno, senza distinzioni e discriminazioni, la gran parte delle unità operative chirurgiche marchigiane e l'obiettivo è ancora quello di riunire tutti i chirurghi della nostra Regione per confrontare le diverse esperienze e per creare quel sincretismo dialettico, in verità molto flebile, che può solo far crescere e migliorare il livello qualitativo della chirurgia marchigiana. L'iscrizione al congresso è gratuita e potrà essere effettuata in sede congressuale; è stato richiesto l'accreditamento ECM per medici ed infermieri. Vi aspettiamo, quindi, il 15 e 16 dicembre per approfondire e studiare insieme questo complesso ed affascinante argomento.

Associazione Giovani Chirurghi Marchigiani "E. Landi"

Segreteria Scientifica:

Dr Massimo Sartelli (m.sartelli@virgilio.it), Dr Roldolfo Scibé, Dr. Matteo De Fusco,
Dr Luca Speranza, Dr Stefano Servili
U.O. Chirurgia Generale. Ospedale Provinciale di Macerata.
ASUR Regione Marche. Zona Territoriale n. 9

Per informazioni:

Tel. 0733 2572413 - Fax 0733 2572471 - E-mail: m.sartelli@virgilio.it

Data	Tipologia didattica	Titolo	Docenti	Sede e ora
5 dicembre	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci	Polo Macerata h. 14.30-16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Anatomia dell'Apparato locomotore	Prof. M. Morroni	Aula Riabilitazione stanza 12, 1 piano - Polo Eustachio h. 9.00-11.00
6 dicembre	Corso Monografico	La lettura dei bisogni e i livelli essenziali di assistenza	Dott. M. Marabini	Aula Centro Formazione Polo Ascoli Piceno h. 14.30-17.30
6 dicembre	Corso Monografico	La sintonia dialogica	Prof.ssa I. Riccioni	Polo Macerata h. 14.30-16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Bilancio strumentale e trattamento dei disturbi dell'equilibrio	Prof.ssa M.G. Ceravolo	Aula 3, 4 piano - Polo Murri h. 14.30-16.30
6 dicembre	Corso Monografico	I profili assistenziali	Prof. F. Di Stanislao	Aula B h. 14.30
6 dicembre	Seminario	L'asepsi in chirurgia	Dott. F. Moccheggiani	Aula C h. 14.30
6 dicembre	Corso Monografico	Malattie genetiche e metaboliche	Prof. G. Coppa, Prof. O. Gabrielli	Aula F h. 14.30
6 dicembre	Corso Monografico	Biochimica del sangue	Prof.ssa L. Mazzanti	Aula Q h. 14.30
6 dicembre	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci, Prof. G. Barbatelli	Aula T h. 14.30
6 dicembre	Forum	Dilemmi etici nell'era biotecnologica	Prof. G. Principato, Dott. M. Marinelli	Aula Luciani Polo Eustachio h. 14.30-16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof.ssa B. Facinelli	Aula A h. 16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Percorso diagnostico-terapeutico nello studio del metabolismo calcio-fosforo: casi clinici e discussione	Prof. G. Muzzonigro, Dott. A. Taccaliti	Aula B h. 16.30
6 dicembre	Seminario	Risonanza magnetica e sue applicazioni cliniche	Proff. F. Rustichelli, A. Giovagnoni	Aula C h. 16.30
6 dicembre	Seminario	Neuroimmagini cliniche	Prof. U. Salvolini, Dott. G. Polonara	Aula F h. 16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Il parto e le sue emergenze	Dott. S.R. Giannubilo	Aula N h. 16.30
6 dicembre	Corso Monografico	La contraccezione	Dott. A. Turi	Aula T h. 16.30
6 dicembre	Corso Monografico	Integrazione fra esercizio fisico ed alimentazione nella prevenzione della disabilità	Prof.ssa M.G. Ceravolo	Aula 3, 4° piano - Polo Murri h. 16.30-18.30
12 dicembre	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci	Polo Macerata h. 14.30-16.30
13 dicembre	Corso Monografico	Anatomia dell'Apparato locomotore	Prof. M. Morroni	Aula Riabilitazione stanza 12, 1° piano Polo Eustachio h. 9.00-11.00
13 dicembre	Corso Monografico	La lettura dei bisogni e i livelli essenziali di assistenza	Dott. M. Marabini	Aula Centro Formazione Polo Ascoli Piceno h. 14.30-17.30
13 dicembre	Corso Monografico	La sintonia dialogica	Prof.ssa I. Riccioni	Polo Macerata h. 14.30-16.30
13 dicembre	Forum	Alle radici dell'etica del professionista della salute	Dott. M. Marinelli	Aula Luciani Polo Eustachio h. 14.30-16.30
13 dicembre	Corso Monografico	I profili assistenziali	Prof. F. Di Stanislao	Aula B h. 14.30
13 dicembre	Corso Monografico	Malattie genetiche e metaboliche	Prof. G. Coppa, Prof. O. Gabrielli	Aula F h. 14.30
13 dicembre	Corso Monografico	Biochimica del sangue	Prof.ssa L. Mazzanti	Aula Q h. 14.30
13 dicembre	Corso Monografico	Anatomia microscopica	Prof. M. Castellucci, Prof. G. Barbatelli	Aula T h. 14.30
13 dicembre	Seminario	Antibiotico-resistenza nei pazienti immuno-compromessi	Prof. P.E. Varaldo	Aula h. 14.30
13 dicembre	Corso Monografico	Patogeni intracellulari e problematiche connesse	Prof.ssa B. Facinelli	Aula A h. 16.30
13 dicembre	Corso Monografico	Percorso diagnostico-terapeutico nello studio del metabolismo calcio-fosforo: casi clinici e discussione	Prof. G. Muzzonigro, Dott. A. Taccaliti	Aula B h. 16.30
13 dicembre	Seminario	Pronto Soccorso ostetrico-ginecologico e *triage*	Prof. A.L. Tranquilli, Dott. A. Turi	Aula F h. 16.30
13 dicembre	Corso Monografico	Il parto e le sue emergenze	Dott. S.R. Giannubilo	Aula N h. 16.30
13 dicembre	Corso Monografico	La contraccezione	Dott. A. Turi	Aula T h. 16.30

DICEMBRE 2006

Data	Ora	Sede	Argomento	Docenti	Scuole
6-dic	15.00-16.30	Aula N Polo Eustachio	Pubertà ritardata	Dott. G. Balercia	CC-DD-GG-H
6-dic	14.30-16.30	Aula 3 4° piano, Polo Murri	Bilancio strumentale e trattamento disturbi dell'equilibrio	Prof.ssa M.G. Ceravolo	O-S-II-P CL Fisioterapia
6-dic	15.00-16.00	Aula H Polo Eustachio	La Chirurgia Mini-invasiva dell'incontinenza urinaria da stress. Sessione Video	Prof. G. Muzzonigro Dott. D. Minardi	V-D-I-AA
6-dic	16.30-18.30	Aula 3 4° piano, Polo Murri	Integrazione fra esercizio fisico ed alimentazione nella prevenzione della disabilità	Prof.ssa M.G. Ceravolo	O-S-II-P CL Fisioterapia
7-dic	8.30-10.30	Aula Neuroradiologia	Incontro pluridisciplinare di neuroscienze discussione di casi	Proff. U. Salvolini, M. Scerrati, L. Provinciali, M. Scarpelli, F. Rychlicki, Dott. G. Polonara	A-O-P-R-T-U-CC-DD-EE
13-dic	15.00-16.00	Aula H Polo Eustachio	L'ecografia della prostata e delle vescicole seminali	Prof. G. Muzzonigro Dott. A. Galosi, Dott. G. Milanese	V-D-CC
13-dic	8.30-18.00	Auditorium S. Totti Azienda Ospedali Riuniti Ancona	ICF Corso Base Guida all'utilizzo della Classificazione Internazionale del Funzionamento Disabilità e Salute	Prof.ssa M.G. Ceravolo	
13-dic	15.00-16.30	Aula N Polo Eustachio	Carcinoma differenziato della tiroide	Dott. A. Taccaliti	CC-DD-GG-H
14-dic	8.30-10.30	Aula Neuroradiologia	Incontro pluridisciplinare di neuroscienze discussione di casi	Proff. U. Salvolini, M. Scerrati, L. Provinciali, M. Scarpelli, F. Rychlicki, Dott. G. Polonara	A-O-P-R-T-U-CC-DD-EE
21-dic	8.30-10.30	Aula Neuroradiologia	Incontro pluridisciplinare di neuroscienze discussione di casi	Proff. U. Salvolini, M. Scerrati, L. Provinciali, M. Scarpelli, F. Rychlicki, Dott. G. Polonara	A-O-P-R-T-U-CC-DD-EE
28-dic	8.30-10.30	Aula Neuroradiologia	Incontro pluridisciplinare di neuroscienze discussione di casi	Proff. U. Salvolini, M. Scerrati, L. Provinciali, M. Scarpelli, F. Rychlicki, Dott. G. Polonara	A-O-P-R-T-U-CC-DD-EE

DL: Diploma di Laurea
DS: Diploma di Specializzazione

A: Anatomia Patologica, **B:** Chirurgia Vascolare, **C:** Cardiologia, **D:** Chirurgia Generale,
E: Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, F: Chirurgia Toracica, **G:** Ematologia
H: Gastroenterologia, **I:** Ginecologia e Ostetricia, **L:** Igiene e Medicina Preventiva, **M:** Malattie infetive, **N:** Medicina del Lavoro,
O: Medicina Fisica e Riabilitazione, **P:** Neurologia, **Q:** Oftalmologia, **R:** Oncologia
S: Ortopedia e Traumatologia, **T:** Pediatria, **U:** Psichiatria, **V:** Urologia, **AA:** Anestesia e Rianimazione,
BB: Dermatologia e Venerologia, **CC:** Endocrinologia e Malattie del Ricambio, **DD:** Medicina Interna,
CC: Endocrinologia e Malattie del Ricambio, **DD:** Medicina Interna, **EE:** Radiodiagnostica, **FF:** Reumatologia
GG: Scienza dell'Alimentazione, **HH:** Allergologia e Immunologia, **II:** Geriatria, **LL:** Medicina Legale, **MM:** Microbiologia e Virologia

Indice Generale

Argomento	Titolo	Autore/i	Anno	Fasc: pag
Agenda dello Specializzando				
	a cura di Antonella Ciarmatori 2006; 2:48 / 2006; 3:48 / 2006; 6:48 / 2006; 11:48 / 2006; 12			
Album				
	Ippolito Salviani	Annamaria Raia	2006	1:23
	Malachias Geiger	Annamaria Raia	2006	2:23
	Conrad Gesner	Annamaria Raia	2006	3:23
	Bartolomeo Eustachio	Annamaria Raia	2006	4:23
	Girolamo Mercurio	Maria Moranti	2006	5:23
	Jan Jonstone	Annamaria Raia	2006	6:23
	La Biblioteca di Iowa State	Edwin Holtum, Stefania Fortuna	2006	11:23
A Medicina, di Sera				
	Scienze e filosofia	Franco Angelieri, Fiorenzo Conti	2006	5:9
	Scienze e filosofia	Franco Angelieri, Fiorenzo Conti	2006	6:10
Appunti del Senato Accademico				
	a cura di Maurizio Battino 2006; 1:8 / 2006; 2:16 / 2006; 5:10 / 2006; 6:15 / 2006 ; 9:31 / 2006; 11:14 / 2006; 12:27			
Convegno annuale della Facoltà				
	Arte e scienza nel secolo XVII.Il mio incontro con due protagonisti marchigiani	Marisa Calisti	2006	1:31
	Lo Studio Generale *Cujuscunque facultatis et scientiae licite* di Macerata	Mariano Cingolani	*2006*	*2:39*
	Studio medievale e Facoltà di Medicina a Camerino	Pierluigi Falaschi	2006	5:36
	Antonio Flajani	Walter Grassi	2006	6:44
	Sulla origine e sullo sviluppo del fenomeno confraternale in Italia	Antonio Brancati	2006	11:30
	La venerabile confraternità Santacroce di Fano e l'ospedale omonimo	Marco Belogi	2006	12:29
Corsi monografici				
	L'uomo, la salute, la malattia nella dimensione interculturale	Laura Volante	2006	1:27
	L'infertilità maschile	Giovanni Muzzonigro	2006	2:19
	Il councelling applicato all'educazione sanitaria	Isidoro Annino, Jannick Hainaut	2006	3:27
	La ricerca di linee guida in internet	Laura Morbidoni	2006	4:37

Argomento	Titolo	Autore/i	Anno	Fasc: pag
	Il possibile contributo della psicoanalisi alla prassi medica	Gabriele Borsetti	2006	6:27
	Appunti per una storia dell'Infermieristica	Milena Nicolino	2006	9:36
	L'impatto della ricerca biomolecolare nello sviluppo di nuovi modelli antitumorali	Stefano Cascinu	2006	11:27
Dignità di Stampa				
	La Malattia dell'intolleranza al glutine: un viaggio nel tempo	Simona Gatti, Carlo Catassi	2006	1:14
	Ossido nitrico e Mioinositolo nel liquido follicolare in pazienti sottoposte a fertilizzazione in vitro: relazione con la qualità ovocitaria	Cecilia Silvi, Andrea L.Tranquilli	2006	2:27
	Regolazione oppioinergica dell'albero biliare in corso di colestasi	Silvia Marzocchini, Antonio Benedetti	2006	3:31
	Efficacia della terapia sostitutiva nella Mucopolisaccaridosi I-*Follow-up* clinico e strumentale	Rita D'Ascenzio, Orazio Gabrielli	2006	4:27
	I peptidi inibitori del sistema *quorum sensing* nella profilassi in chirurgia vascolare	Leonardo Chiodi, Vittorio Saba	2006	5:12
	Score prognostico nel carcinoma del retto localmente avanzato,trattato con chemioradioterapia	Nicola Valeri, Stefano Cascinu	2006	6:34
	Il ruolo del perinevrio nella ricostruzione nervosa periferica mediante l'uso di un condotto autologo. Studio sperimentale	Luca Grassetti, Alessandro Scalise, Giovanni Di Benedetto	2006	11:16
Dossier				
	Altre voci, altre stanze… Bartolomeo Eustachio, Augusto Murri, Luigi Luciani, Maria Montessori, Matteo Ricci	Stefania Fortuna, Giovani Danieli, Bernardo Nardi, Mara Fabri, Walter Grassi	2006	9:21
Editoriale				
	Le frontiere della Medicina perinatale tra sfide ed etica	Andrea L.Tranquilli	2006	1:2
	I tre Principi di Serendip, Horace Walpole e la patogenesi della sclerodermia	Armando Gabrielli	2006	2:2
	Nature's terrorist attack: le epidemie del terzo millennio	Marcello M. D'Errico	2006	3:2
	In vitro veritas? La valutazione di laboratorio della sensibilità agli antibatterici nell'era post-antibiotica	Pietro E. Varaldo	2006	4:2

Argomento	Titolo	Autore/i	Anno	Fasc: pag
	Biologia computazionale e sue applicazioni nella ricerca biomedica	Giovanni Principato	2006	5:2
	Come lavoreranno gli operatori sanitari di domani? Un'ipotesi che deriva dall'analisi dei bisogni del soggetto colpito da ictus	Leandro Provinciali	2006	6:2
	Quando l'estetica prende in prestito dalla medicina	Annamaria Offidani	2006	9:2
	La docenza nella Facoltà di Medicina e chirurgia	Guidalberto Fabris	2006	11:2
	La chirurgia miniinvasiva nel bambino: stato dell'arte ed evoluzione	Giuseppe Amici	2006	12:2
Forum multiprofessionali di Scienze Umane				
	Filosofia della scienza	Laura Cavasassi	2006	3:16
	Dai sintomi ai segni al significato nella scienza e nella pratica medica. Prima parte: segni e sintomi	Bernardo Nardi, Ilaria Capecci	2006	3:18
	Parte II: fare diagnosi	Bernardo Nardi, Ilaria Capecci	2006	4:13
	Parte III: la ricostruzione del significato	Bernardo Nardi, Ilaria Capecci	2006	5:20
	Alcool, droghe, farmaci. Alterazioni comportamentali di rilevanza sociale	Raffaele Giorgetti, Adriano Tagliabracci	2006	6:16
I lavori della Commissione Didattica				
	a cura di Giorgio Rappelli 2006; 3:9 / 2006; 9-7 / 2006; 12:5			
Il Libro				
	Uomini e luoghi della cultura nelle Marche	Tullio Manzoni	2006	4:45
	Il metodo clinico rivisitato	Giovanni Danieli, Giovanni Pomponio	2006	6:47
Il mese in Facoltà				
	a cura di Antonella Ciarmatori 2006; 1:47 / 2006; 3:46 / 2006; 4:48 / 2006; 4:46 / 2006; 5:47 / 2006; 6-47 / 2006; 12:43			
La poesia di Pina Violet				
	2006; 2:47 / 2006; 3:47 / 2006; 4:47 / 2006; 9:48 / 2006; 11:47			
Le delibere del Consiglio di Amministrazione				
	a cura di Ugo Salvolini 2006; 1:10 / 2006; 2:17 / 2006; 3:15 / 2006; 4:12 / 2006; 9:29 / 2006; 11:13			
Medicina e Sanità				
	La riforma degli ordinamenti didattici	Giuseppe Farinelli	2006	1-11

Argomento	Titolo	Autore/i	Anno	Fasc: pag
Notizie dal Consiglio di Facoltà				
	a cura di Daniela Venturini e Daniela Santilli 2006; 2:4 / 2006; 2:9 / 2006; 6:8 / 2006; 9:6 / 2006; 11:4 / 2006; 12:4			
Novità in Biblioteca				
	a cura di Giovanna Rossolini 2006; 2:15 / 2006; 3:14 / 2006; 4:10 / 2006; 5:8 / 2006; 6:13 / 2006; 9:18 / 2006; 11:12			
Osservatorio				
	Nuovi lavori, nuovi rischi, nuova prevenzione. Adattarsi alle trasformazioni	Ugo Sabbatini	2006	3:42
	Trentacinque anni fa, un giorno al ministero	Francesco Orlandi	2006	3:45
	Il linguaggio della medicina scientifica e i sedimenti della salute e della malattia: grammatiche sociali a confronto	Marco Grilli	2006	11:42
	Diventare medico: prima parte	Francesco Orlandi	2006	11:44
	Diventare medico: seconda parte	Francesco Orlandi	2006	12:28
Ricerca Clinica				
		A.B. Galosi	2006	4:20
		D. Minardi	2006	4:18
		R. Sarzani	2006	4:18
		O. Cironi	2006	4:20
		G. Balercia	2006	4:21
		G. Ferretti	2006	4:22
		M. Guerrieri	2006	5:11
		R. Sarzani	2006	11:15
		G. Giacchetti	2006	12:13
Storia della Medicina				
	Bernardino Genga da Mondolfo	Alessandro Berluti	2006	9:32
Varie				
	OSCE,prova pratica comune degli esami di clinica medica e clinica chrurgica	Aroldo Fianchini , Armando Gabrielli	2006	4:8
	Viaggio di istruzione in Zambia	Davide Drenaggi	2006	4:11
	Master in bioetica generale e clinica	Adriano Tagliabracci	2006	9:19
	Erasmus Socrates Program	Giovanni Muzzonigro	2006	9:47
	Trent'anni di laurea	Rosanna Carassai	2006	11:10

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 IX - n° 12
Dicembre 2006
Registrazione del Tribunale di Ancona n.17/1998
Poste Italiane SpA - Spedizione in Abbonamento Postale 70% DCB Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci
Stampa Errebi srl Falconara

Direttore Editoriale
Tullio Manzoni
Comitato Editoriale
Francesco Alò, Maurizio Battino, Fiorenzo Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna, Giovanni Muzzonigro, Ugo Salvolini, Daniela Venturini
Redazione
Antonella Ciarmatori, Maria Laura Fiorini, Giovanna Rossolini, Daniela Santilli, Daniela Pianosi (*Segretaria di redazione)*
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049
Direttore Responsabile
Giovanni Danieli