


**Bollettino della Facoltà di Medicina  
e Chirurgia dell'Università di Ancona**

# LETTERE DALLA FACOLTÀ

S O M M A R I O

## LETTERA DEL PRESIDE

Il 5 Giugno scorso sono apparsi sulla Gazzetta Ufficiale i Decreti relativi alle Lauree triennali e a quelle specialistiche delle Professioni Sanitarie, raggruppate nelle quattro classi rispettivamente delle Professioni Infermiere/Ostetrica, tecniche, riabilitative e della prevenzione. La pubblicazione ufficiale ha ovviamente soddisfatto la lunga e comprensibile attesa, soprattutto delle professioni sanitarie, che richiedono ora l'immediata applicazione del Decreto, ma questo non è tecnicamente possibile. Sono stati infatti definiti gli obiettivi dei nuovi corsi, ma non certo i contenuti e tanto meno i programmi per realizzarli; l'attivazione del nuovo corso richiede un insieme di consultazioni e deliberazioni che coinvolgono il Consiglio della struttura didattica, la Commissione Didattica, il Consiglio di Facoltà, la Commissione paritetica, le rappresentanze delle Professioni, la Regione, il Senato Accademico, il Consiglio di Amministrazione. Tutto questo doveva essere realizzato entro il 31 maggio, secondo le disposizioni ministeriali alle quali corre l'obbligo di uniformarsi completamente; ma il 31 maggio precedeva quel 5 Giugno, data di pubblicazione del Decreto. Malgrado ciò è possibile che qualcuno attivi le lauree sin dal prossimo Anno Accademico e qualcuno ancora più arduo anche quelle specialistiche.

Intanto ci avviamo al termine delle lezioni accademiche e, com'è tradizione, chiudiamo l'anno con il Convegno annuale di Facoltà, riservato alle Scienze Umane. L'appuntamento di quest'anno è dedicato ad *Augusto Murri e la Medicina del suo tempo* e conterà due eventi importanti, la presentazione di una nuova iniziativa della Facoltà, l'attivazione di una collana di monografie dedicate alle Scienze Umane e la pubblicazione di un volume contenente cinquantasei lezioni di Clinica Medica tenute da Augusto Murri nell'Università di Bologna nel 1883-84, oltre vent'anni prima di quelle lezioni (1905-06) a tutti note perché largamente pubblicate. La nostra Facoltà è quindi particolarmente orgogliosa di aver posto a disposizione degli studiosi questo straordinario inedito, realizzato per altro senza alcun onore per la Facoltà, grazie alla collaborazione della Fondazione Cassa di Risparmio di Fermo.

Vi è un'altra iniziativa che prende l'avvio in questo mese ed è la realizzazione di un Atelier pedagogico per la formazione dei Docenti dei Diplomi universitari. Il Corso che si avvarrà dell'insegnamento di Luisa Saiani, una dei primi esperti italiani di Pedagogia Infermieristica, si articolerà per due giorni al mese per più mesi e si prefigge lo scopo di portare i Docenti delle discipline professionalizzanti a quel livello di formazione pedagogica necessario per una didattica efficiente. Il programma del Corso è illustrato nell'interno di questo Bollettino.

Troverete sempre in queste pagine anche il Regolamento della nostro Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia; esso deriva dall'originale Regolamento che la Conferenza che riunisce i Presidenti dei Corsi di Laurea in Medicina ha preparato. Noi abbiamo accettato questo documento con due sole eccezioni: la prevista Commissione tecnico-pedagogica, certamente fondamentale in ogni Corso di Laurea, non viene da noi attivata semplicemente perché le sue funzioni sono già svolte dalla vigente Commissione Didattica; seconda modifica, molti dei poteri attribuiti nel Regolamento originale ai Consigli di Corso di Laurea sono stati da noi demandati alla Facoltà, lasciando ai Consigli ovviamente il potere propositivo; questo certamente non per accentrare nella Facoltà tutte le possibili competenze, ma solo per riconoscere alla stessa il ruolo di coordinamento e di armonizzazione tra le diverse strutture didattiche che la costituiscono; se ciascuno deliberasse per propria iniziativa la confusione sarebbe assicurata; con queste eccezioni, il documento della Conferenza Permanente ci è apparso di alto livello culturale ed è stato quindi completamente adottato.

Prof. Tullio Manzoni  
Presidente di Facoltà

## MEMORIA ED ATTUALITÀ DELLA MEDICINA

Il coltello, il microscopio e le biotecnologie  
nella storia dell'Anatomia patologica 2

## VITA DELLA FACOLTÀ

- I Nuovi Docenti 6  
- Augusto Murri e la Medicina del suo tempo 7  
- Corso di formazione pedagogica 8  
- Dieci anni di trapianti midollari ad Ancona 9

## LA RICERCA CLINICA

Eritromicino-resistenza e invasività cellulare  
in *Streptococcus pyogenes* 10

APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO 16

LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE 17

IL LIBRO 18

## DOSSIER

Regolamento Didattico del CdLS  
in Medicina e Chirurgia 20

I PROSSIMI APPUNTAMENTI 26

AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO 28



GUIDALBERTO FABRIS

Istituto di Anatomia Patologica  
Università degli Studi di Ancona

Lezione tenuta il 16 ottobre 2000, per il ciclo di conferenze Memoria ed attualità della Medicina, introduttive alle professioni sanitarie, agli studenti del primo anno dei Corsi di Laurea e dei Corsi di Diploma della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona.

La Storia di ogni Disciplina è determinata dalla adeguatezza degli strumenti di indagine, ma soltanto la conoscenza guida la scelta degli strumenti più idonei per la Ricerca. Nella Storia della Medicina Galeno (130-200), non è senz'altro il primo Ricercatore ad aver utilizzato il coltello negli studi anatomici, ma è certamente il primo ad aver proposto, sulla base della evidenza anatomica di allora, una organica interpretazione delle funzioni del corpo umano, poco importa se necessariamente sbagliata, che

ha dominato per oltre mille anni la nascente Scienza medica. In effetti alla *Teoria degli spiriti* di Galeno poco viene aggiunto dalla *Teoria degli umori* e dalla *Teoria iatrochimica* che si sono succedute nell'arco dei secoli. Lo

## Il coltello, il microscopio e le biotecnologie nella storia dell'Anatomia patologica

stesso Hermann Boerhaave (1668-1738), il primo vero Clinico che insegnava al letto del paziente e perveniva alla identificazione della malattia attraverso i sintomi, concepiva la malattia come alterazione meccanicistica del chimismo corporeo, diagnosticabile solo in vita, perché riteneva che la morte, estinguendo le funzioni vitali, ne avrebbe impedito la identificazione.

Per Giambattista Morgagni (Forlì 1682 - Padova 1771) lo strumento di indagine è ancora il coltello che tuttavia non viene più utilizzato per il solo studio della Anatomia normale o di una Anatomia fisiologica interpretata alla luce di teorie filosofiche, ma per identificare negli organi alterazioni responsabili di malattie, correlate alle manifestazioni riscontrate in vita nel malato. Di fatto era nata una nuova Disciplina, l'Anatomia patologica.

Laureato in Filosofia e Medicina a Bologna nel 1701, Morgagni divenne allievo di Anton Maria Valsalva - discepolo di Marcello Malpighi - e aderì subito alla *Accademia degli Inquieti* (poi delle Scienze). Dopo pochi anni venne

chiamato a Padova e nel 1715 gli fu assegnata la cattedra di Anatomia. Sebbene il suo prestigio fosse già da tempo indiscusso, soltanto al termine della lunga carriera Morgagni si dedicò alla stesura del *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* - opera fondamentale nella Storia della Medicina - in cui vengono presentati i dati patologici di 640 autopsie correlati con i sintomi comparsi durante il decorso della malattia e le altre manifestazioni patologiche che si erano presentate in vita. Morgagni identifica e definisce le lesioni degli organi, documenta che queste costituiscono la causa delle malattie e constata che lo studio delle lesioni consente il confronto con la diagnosi clinica: il coltello è sempre lo stesso ma la conoscenza ha completamente trasformato le potenzialità dell'indagine anatomica. L'esempio paradigmatico di questo percorso è fornito dalla cirrosi epatica dell'etilista. Pubblicato dall'ottuagenario Morgagni nel 1761, il *De sedibus* fu tradotto in inglese nel 1769.

Due secoli prima, Antonio Benivieni (? - 1502), aveva raccolto in un volume (*De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis*), pubblicato postumo nel 1507, una ventina di casi clinici corredati dal reperto autoptico. L'indagine anatomica è indubbiamente molto accurata, ma i tempi non sono ancora maturi per il metodo anatomo-clinico di Morgagni, e la impostazione filosofico-animistica riduce il significato della valutazione dei sintomi comparsi in vita e dei segni fisici riscontrati negli organi ad un ruolo del tutto secondario. Di diverso spessore è l'opera di Marcello Malpighi (1628-1694) che aveva raccolto in oltre vent'anni (dal 1667 al 1693) della sua laboriosa vita scientifica, 38 autopsie tutte corredate da una sintesi della storia clinica, mai date alle stampe, scoperte nell'Ateneo bolognese soltanto nel 1832 e costituenti il XII volume dei manoscritti malpighiani. L'opera - contemporanea del *Sepolchretum anatomicum* (Ginevra, 1679) di Théophile Bonet (1620-1689), un'ampia casistica di autopsie solo in parte eseguite dall'Autore - è di grande rilievo per la correttezza tecnica, per la solidità del procedimento diagnostico, per l'interesse delle indagini ancillari ed anche perché non è uno studio di Anatomia umana normale eseguito sui soliti giustiziati, ma comprende autopsie effettuate soltanto per motivi *clinici* su cadaveri di soggetti appartenenti a tutte le classi sociali compresi nobili, prelati, alti funzionari e professori universitari. Il manoscritto sarà finalmente pubblicato dopo altri 130 anni, nel 1961, ad opera di L. Munster e di M. Santoro nell'ambito della Collana di Monografie storico-mediche dello Studio firmano. In esso emerge chiaramente che Marcello Malpighi





considera l'Anatomia patologica come disciplina a sè stante, profondamente diversa dalla Anatomia normale ma strettamente correlata alla Clinica, il cui compito fondamentale è la *considerazione delle cause, delle sedi, della struttura e del moto della materia morbosa*.

E' verosimile che questo insegnamento sia giunto a Morgagni attraverso Valsalva - suo Maestro e allievo di Malpighi - ma è certo che il grande forlivese lo coglie e lo trasforma in una impostazione innovatrice e organica il cui metodo è la rilevazione sperimentale dei dati anatomopatologici e la correlazione con le manifestazioni riscontrate in vita. La malattia è una lesione d'organo e non dell'organismo; le malattie sono causate dalle lesioni degli organi e non dalla alterata regolazione delle forze vitali sugli equilibri umorali o sul tono delle fibre corporee tanto cara ai tanti ed illustri contemporanei. E' il definitivo superamento delle teorie filosofiche che per secoli avevano soggiogato e impedito la razionale interpretazione dei fenomeni biopatologici.

Morgagni dimostra, inoltre, la necessità di abbandonare la secolare contrapposizione tra il Medico-umanista e il Chirurgo-cerusico. La tradizione del latino per l'insegnamento ai Medici e del volgare per l'insegnamento ai Chirurghi suggerisce a Morgagni di utilizzare il latino per illustrare lesioni d'organo - teoricamente *chirurgiche* - responsabili di malattie *mediche*. La Medicina e la Chirurgia sono due diversi metodi di studio e di terapia delle malattie ai quali Morgagni aggiunge il metodo della Anatomia patologica considerata, analogamente alla Medicina e alla Chirurgia, non come Disciplina autonoma ma sempre collegata alla Clinica e alle necessità pratiche

del paziente. La sperimentazione di Morgagni è tanto più sorprendente se si considera il contesto storico-culturale in cui è stata condotta.

In effetti, la drammatica vicenda di Galileo si era conclusa da meno di un secolo, l'incubo delle persecuzioni della Controriforma, soprattutto per un'attività che necessariamente coinvolgeva il cadavere, non era ancora solo un ricordo; in alcune regioni italiane la cura del *mal francese*, il taglio cesareo e la visita ai morti resteranno procedure proibite per tutto il settecento.

Ma, anche nelle Università, Insegnamento e Ricerca si svolgono secondo paludati cerimoniali fissati nel tempo, assolutamente impropri a stimolare la curiosità e a sollecitare il rinnovamento. A questo proposito lo stesso Rettore di Padova ammetteva in quegli anni essere "necessarissimo che gli scolari habbino a parte, e fuori delle pubbliche schole, alcun'altra istruttione nelle materie ordinarie per rendersi capaci et habili al dottorato". Nella millenaria vita dell'Università momenti di simile sconforto non sono mancati, anche in tempi più recenti. Morgagni, sebbene avesse avuto la fortuna di avere grandi Maestri, evidentemente condivideva il parere del Rettore di Padova e si era fatto accogliere nella *Accademia degli Inquieti* fin dalla sua immatricolazione all'Università di Bologna ed è forse in quell'ambiente che ha avuto la possibilità di assorbire le innovazioni apportate in quegli anni da scienziati, pensatori ed artisti.

Come per tutte le opere dei grandi innovatori, anche il *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis*, viene spesso accettato con riserva: risulta difficile non conside-

Filosofia, Scienza e Storia	Medicina e Chirurgia	Arte
Lutero (1483-1546)	Fracastoro (1483-1553)	Raffaello (1483-1520)
Colombo (1451-1506)	Paracelso (1490-1541)	Michelangelo (1475-1564)
Copernico (1473-1543)	Vesalio (1514-1564)	Tiziano (1490-1576)
Bruno (1548-1600)	Harvey (1578-1657)	Caravaggio (1573-1610)
Bacone (1561-1626)	Silvio (1614-1672)	Cervantes (1547-1616)
Kepler (1571-1630)	Sydenham (1624-1689)	Shakespeare (1564-1616)
Galilei (1564-1642)	Malpighi (1628-1694)	Rembrandt (1609-1669)
Cartesio (1596-1650)	Valsalva (1666-1732)	Molière (1622-1673)
Newton (1642-1727)	Boerhaave (1668-1738)	Vivaldi (1675-1741)
Voltaire (1694-1778)	<b>Morgagni (1682-1771)</b>	Bach (1685-1750)
Spallanzani (1729-1799)	Haller (1707-1777)	Mozart (1756-1791)
Volta (1745-1827)	Jenner (1749-1823)	Leopardi (1798-1837)





rare di appartenenza chirurgica le lesioni focali d'organo - non manca, addirittura, chi le ritiene trasformazioni post-mortali - comunque non soddisfacenti per spiegare le manifestazioni sistemiche della Medicina interna. E' ancora difficile accettare che Anatomia chirurgica e Clinica medica costituiscano aspetti diversi di un'unica entità.

Ma ormai il collegamento tra Anatomia patologica, Medicina interna e il nuovo rango della Chirurgia è avviato; porterà un nuovo raccordo istituzionale tra Università e Ospedali ed un consistente potenziamento delle capacità di ricerca ma anche diagnostiche e terapeutiche che nella Facoltà medica di Pavia sfocerà già nel 1783 nella istituzione delle due Cattedre biennali di Operazioni chirurgiche e di Medicina teorico-pratica.

Le nuove tecniche terapeutiche, in particolare la *vaiuolazione* (con pus umano) nel settecento e la *vaccinazione* secondo Jenner a partire dal 1798, sollecitano un' *assistenza pubblica* non più per disagiati e gestita da Istituzioni benefiche, ma un intervento diretto della Amministrazione pubblica per tutte le esigenze sanitarie di una società sempre più articolata e complessa. A questo provvederanno gli impulsi sociali, civili e scientifici straordinariamente avanzati che a partire dagli anni settanta - del settecento - si verificheranno, singolarmente, prima nell'Impero asburgico di Maria Teresa e di Giuseppe II e dopo nella Francia rivoluzionaria. Da questa profonda trasformazione nasce la figura del nuovo medico-chirurgo, alla sua formazione contribuiranno con pari dignità l'aula e la corsia, la lezione accademica e il tirocinio.

Nel 1832, Thomas Hodgkin descrisse la storia clinica e il riscontro autoptico di sette pazienti accomunati da lesioni diffuse dei linfonodi e della milza, che egli ritenne caratterizzare una nuova entità anatomo-clinica. A quei tempi, il microscopio aveva già abbondantemente superato il secolo di vita, ma la moderna Diagnostica istopatologica doveva ancora nascere. Bisogna arrivare ai primi anni del 1900, sono necessari l'apporto del microscopio e l'impegno di numerosi altri Ricercatori per definire compiutamente i caratteri istopatologici e la storia naturale della malattia identificata settanta anni prima da Thomas Hodgkin sulla base delle sole caratteristiche anatomo-cliniche.

Gli anni che intercorrono tra l'invenzione del microscopio (1675) da parte di Van Leeuwenhoek - un imprenditore tessile, appassionato scienziato autodidatta - e l'epoca di Virchow sono indispensabili per creare le conoscenze sufficienti e far intuire le potenzialità del *nuovo* strumento. Nel 1858 Rudolf Virchow (1821-1902) pubblica l'opera

fondamentale *Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre* e per l'Anatomia patologica, ma anche per la Medicina, inizia una nuova era: le basi patologiche delle malattie devono essere ricercate nella alterata struttura e funzione della cellula; le lesioni degli organi o dei tessuti non sono causa delle malattie ma sono anch'esse conseguenza delle alterazioni cellulari.

Virchow si era laureato nel 1843 e nel 1847 divenne docente dell'Università e fondò la rivista *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie* (oggi *Virchow Archiv*). Nel 1856 fu chiamato sulla cattedra di Anatomia patologica dell'Università di Berlino. Gli interessi scientifici di Virchow sono stati vastissimi: dalla Patologia alla Antropologia, dalla Etnologia alla Archeologia. Come Istologo, ha effettuato ricerche basilari per la classificazione dei tessuti epiteliali e connettivali, sulla struttura del tessuto muscolare e del tessuto nervoso. Come fondatore della moderna Anatomia patologica ha contribuito in modo determinante alla conoscenza della patogenesi della trombosi, della patologia dei tumori, della tubercolosi e del tifo. Virchow, diversamente da Morgagni, non è solo uomo di Scienza, ma interviene e partecipa direttamente alla vita pubblica del proprio Paese fino ad entrare al Reichstag, nel 1880 e diventare antagonista di Bismarck. Le ricerche di Virchow si impongono rapidamente in campo internazionale; in Italia il più attento interprete delle nuove teorie è Giulio Bizzozero, lo scopritore delle piastrine, maestro di Camillo Golgi, futuro premio Nobel.

Negli stessi anni Pasteur (1822-1895) con la scoperta dei germi rivoluziona le conoscenze sulla eziologia delle malattie infettive mentre la possibilità di valutare la febbre (Wunderlich: Termometro clinico, 1868), di verificare la glicosuria (Fehling, 1884) e di controllare la pressione sanguigna (Riva Rocci: Sfigmomanometro, 1896) rendono la malattia un'entità misurabile. Agli inizi del ventesimo secolo il rapporto diagnosi/terapia non è molto diverso dai tempi di Morgagni, ma il *corpus* dottrinale si è ampliato a dismisura: la nuova Medicina e Chirurgia dispone ormai di una indiscutibile maturità scientifica che non si esaurisce nella sola nosografia - diventata, peraltro, assai complessa e articolata - o nella documentata precisione diagnostica ma necessita dell'apporto di altre aree della Scienza per disporre di tecniche di indagine sempre più raffinate e offrire presidi terapeutici sempre più efficaci.

Per l'Anatomia patologica, come per tutte le altre Discipline mediche, il 1900 ha rappresentato una tumultuosa espan-

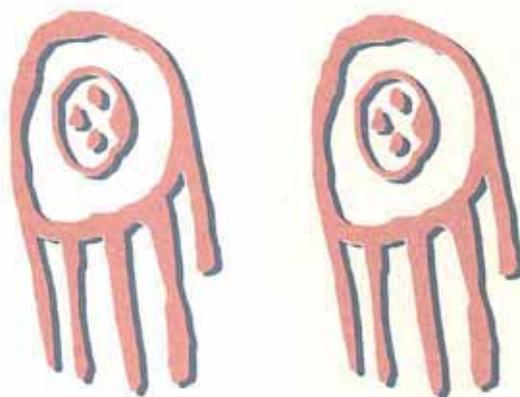




sione della conoscenza ma è soprattutto nell'ultimo quarto di secolo che gli strumenti a disposizione del Patologo subiscono una sostanziale trasformazione. Nel 1975 Köhler e Milstein pubblicarono i principi e la tecnica per la produzione di anticorpi monoclonali. Nel 1984 per tale scoperta fu loro assegnato il premio Nobel. L'impiego di tecniche immunologiche nella ricerca e nella diagnostica anatomopatologica risale agli anni sessanta ed era quasi esclusivamente riservato alla patologia del glomerulo renale e ad alcune lesioni della patologia dermatologica non neoplastica. Con l'avvento degli anticorpi monoclonali, le indagini immunostochimiche, già al momento della assegnazione del premio Nobel a Köhler, Milstein e Jerne, stavano entrando nella routine diagnostica delle neoplasie. Nel 1993 a Smith e Mullis viene assegnato il premio Nobel per la intuizione e la messa a punto di una straordinaria tecnica di indagine, la Reazione a Catena della Polimerasi pubblicata nel 1985. La tecnica, estremamente sensibile e raffinata, consente di amplificare tratti noti di DNA fino a poterli rendere evidenzabili e costituisce ormai uno strumento di indagine anche per il laboratorio di Anatomia patologica in quanto è in grado di garantire la diagnosi differenziale in alcuni tipi di neoplasie.

*Coltello, Microscopio e Biotecnologie* caratterizzano tre secoli di storia non solo della Anatomia patologica ma anche della Medicina. Coltello, Microscopio e Biotecnologie identificano le tre fasi della valutazione macroscopica, della valutazione istopatologica, dell'approfondimento biologico nell'iter diagnostico e nel riscontro diagnostico. L'autopsia non è più la sola e unica metodologia di indagine del Patologo ma mantiene il significato di strumento insostituibile per definire selezionati casi clinici o specifici argomenti di ricerca. L'Anatomia patologica non è più la Disciplina che studia il caso clinico, solo quando è già tragicamente concluso. Nel nuovo Ospedale la stessa fisicità muraria contigua con la Sala settoria si trasforma in continuità funzionale con la Sala operatoria. L'Anatomia patologica non è più il solo studio della Patologia nel cadavere, ma è diventata Disciplina che si occupa del malato a fianco del Clinico - talora in modo non solo figurato - come aveva intuito Morgagni. L'impegno scientifico di Morgagni e di Virchow non risulta mai disgiunto da una partecipazione altrettanto intensa al compito didattico. Entrambi sono Docenti universitari, entrambi hanno condiviso il gravoso, ma stimolante incarico di insegnare in epoche di profonda trasformazione culturale e sociale. La grandezza del loro magistero si perce-

pisce negli scritti, dai quali la comunicazione del dato scientifico lascia trasparire la sentita responsabilità della trasmissione della conoscenza. Forse, come Docenti, oggi possiamo cogliere, meglio di chiunque altro, il peso di questa responsabilità, forse proprio perché Docenti riusciamo a capire il senso della trasformazione dell'Insegnamento in Medicina: il superamento della classica impostazione accademica a favore di una Didattica che non può più essere limitata alla sola formazione culturale e professionale del Medico ma deve farsi carico anche della preparazione di tutte le altre professionalità il cui apporto risulta determinante alla funzione del nuovo Medico.



## Bibliografia

- Belloni L.: *Antonii Benivienii De regimine sanitatis ad Laurentium Medicem*. Il Congresso Società Italiana di Patologia, Torino 1951  
 Castiglioni A.: *Storia della Medicina*. 1948  
 Cosmacini G.: *Storia della Medicina e della Sanità in Italia. Dalla peste europea alla guerra mondiale. 1348-1918*. 1987  
 Grmek M.D.: *Le malattie all'alba della civiltà occidentale*. 1985  
 Gravela E.: *Giulio Bizzozzero*. 1989  
 Hajdu S.J.: *Pathology of soft tissue tumors*. 1979  
 Kaplan H.S.: *Hodgkin's Disease*. 1980  
 Malamani A.: *L'organizzazione sanitaria nella Lombardia austriaca*. In: Economia, Istituzioni, cultura nell'età di Maria Teresa. 1983  
 Munster L., Santoro M.: *Marcello Malpighi. Anatomica seu in sectis cadaveribus observationes*. 1961  
 Ortiz-Hidalgo C.: *A short history of Hodgkin's disease and Burkitt's lymphoma*. *Am J Clin Pathol* 101 (Suppl.1); S27; 1994  
 Scala G., Pasquinelli G., Cenacchi G.: *Microscopie in Biologia e in Medicina*. 1995





**Prof. Marcello M. D'ERRICO**  
*Igiene e Sanità Pubblica*

Nato a Foggia il 26 gennaio 1955. Laureato in Medicina e Chirurgia presso la II Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Si è quindi specializzato in Igiene e Medicina Preventiva presso la stessa Facoltà.

Dal 1981 al 1992 ha svolto la sua attività presso il Servizio di Ecologia, Epidemiologia e Prevenzione Ospedaliera annesso all'Istituto di Igiene e Medicina Preventiva della

Facoltà di Medicina e Chirurgia di Napoli "Federico II". Vincitore del Concorso Nazionale per Professori Universitari di II fascia, raggruppamento disciplinare F221, Igiene Generale ed Applicata, ha preso servizio in qualità di Professore Associato di Igiene presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia di Ancona il 1° novembre 1992. Vincitore dell'idoneità Nazionale della Procedura di valutazione comparativa per posto di Professore di I Fascia del settore scientifico-disciplinare F22A (MED 42) nel novembre 1999, è stato chiamato dalla Facoltà di Medicina e Chirurgia di Ancona ed ha preso servizio come Professore Straordinario di I fascia il 1° marzo 2001. Ha sempre svolto intensa attività didattica insegnando varie discipline di interesse igienistico in diverse sedi: a Napoli (Facoltà di Medicina e Chirurgia, Farmacia, Istituto Superiore di Educazione Fisica, Istituto Universitario Pareggiato di Magistero "Suor Orsola Benincasa", Croce Rossa Italiana, Scuola Vigilatrici d'Infanzia); a Campobasso (Scuola Diretta a Fini Speciali per Assistenti Sociali dell'Università degli Studi del Molise); ad Ancona (Facoltà di Medicina e Chirurgia: Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria, Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia, Scuole di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Malattie Infettive, Oncologia, Scienza dell'Alimentazione, Psichiatria, Anestesia e Rianimazione, Ginecologia e Ostetricia, Medicina Fisica e Riabilitazione, Oftalmologia; Diplomi Universitari: Ortottista Assistente in Oftalmologia, Infermiere, Ostetrico/a, Tecnico di Neurofisiopatologia, Tecnico Sanitario di Laboratorio Biomedico, Fisioterapista; Scuole Dirette a Fini Speciali; Corsi di Perfezionamento). Negli anni accademici dal 1993-94 al 1999-2000 è stato Coordinatore del Corso Integrato di Igiene e Sanità Pubblica per il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona.

Negli anni accademici dal 1997-98 al 1999-2000 è stato Coordinatore di diversi corsi integrati nell'ambito dei Diplomi Universitari di Tecnico di Neurofisiopatologia, Scienze Infermieristiche, Fisioterapista presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona.

Dal 1993 è Direttore della Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Ancona. È stato nominato, nel 1998, compo-

nente del Gruppo di esperti incaricato di formulare proposte organizzative in materia di sicurezza e salute dei lavoratori dell'Azienda USL 7 di Ancona; Esperto del rischio biologico nell'ambito della Commissione per la prevenzione e la protezione dei rischi dell'Azienda Ospedaliera Umberto I di Ancona e dell'Università degli Studi di Ancona. È dal 1998, Componente del Comitato per il controllo delle infezioni ospedaliere dell'Azienda Ospedaliera Umberto I - Ancona. È dal 2000 componente, per la Facoltà di Medicina, del Comitato Etico dell'Azienda Ospedaliera Umberto I Ancona.

È stato membro della Commissione Paritetica istituita tra l'Università di Ancona e l'Azienda USL 7 di Ancona.

Dal novembre 1992 all'ottobre 1994 è stato Aiuto del Servizio convenzionato di Igiene Ospedaliera dell'USL 12 di Ancona.

Dal novembre 1994 dirige il Servizio di Igiene Ospedaliera dell'Azienda Umberto I di Ancona. Le attività assistenziali sono erogate sia a livello locale che regionale e mirate alla protezione dei pazienti e alla sicurezza dei lavoratori. Le attività si articolano in tre principali settori di intervento: ecologico; epidemiologico; preventivo. Il settore ecologico si occupa di analizzare le caratteristiche dell'ambiente ospedaliero, in particolare i rapporti tra degente e personale da una parte ed ambiente dall'altra, nelle sue variabili di carattere fisico, chimico e biologico. Il settore epidemiologico effettua inchieste epidemiologiche ed elaborazione statistica dei dati.

Tra l'altro, questo settore si occupa dell'individuazione di sorgenti e veicoli di microrganismi in caso di infezioni ospedaliere; studia la diffusione nel personale di fattori di rischio di natura professionale, predispone programmi di sorveglianza su specifici problemi; sorveglia il consumo di disinfettanti ed antibiotici e partecipa alle analisi delle statistiche ospedaliere ai fini della valutazione della qualità dell'assistenza. Il settore prevenzione predispone ed esegue interventi finalizzati al controllo dei rischi in ospedale. Questo tipo di attività può consistere in interventi di verifica delle modalità di svolgimento di alcune pratiche assistenziali, in interventi di carattere educativo e nella formulazione di protocolli operativi in concerto con le altre Unità Operative interessate. È stato titolare di finanziamenti nell'ambito dei progetti nazionali promossi dall'Istituto Superiore di Sanità, di progetti di ricerca finanziati dal MURST, dall'Ateneo di Ancona.

È responsabile dell'Unità Operativa di Ancona per il progetto nazionale di cofinanziamento MURST "Età e trattamento della patologie cardiovascolari in Italia". È responsabile, per la Regione Marche, del programma di "Sorveglianza delle paralisi flaccide in Italia" coordinato all'Istituto Superiore di Sanità.

È stato Presidente della Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, sezione Marche, per il biennio 1995-96. L'attività di ricerca si è realizzata prevalentemente nell'ambito dell'Igiene e Sanità Pubblica con particolare interesse nei campi dell'epidemiologia e prevenzione delle infezioni ospedaliere, dell'epidemiologia e profilassi delle malattie infettive, della prevenzione delle malattie cronico-degenerative e sociali, della sicurezza in ambito lavorativo. Ne sono derivate più di 150 pubblicazioni, di cui numerose su prestigiose riviste nazionali ed internazionali. È autore di diverse monografie e libri mirati alla gestione dei rischi nelle strutture assistenziali.





CONVEGNO ANNUALE  
DELLA FACOLTÀ

**Augusto Murri e la Medicina del suo tempo**

**Ancona 16 giugno 2001**  
ore 9.00-13.00

Sede della Facoltà  
Via Tronto, 10  
Aula D - Torrette di Ancona

Introduzione  
Tullio Manzoni

Relazioni  
Vito Gagli  
Giovanni Federspil  
Cesare Scandellari  
Luciano Vettore

Interventi preordinati di  
Giorgio Del Vecchio, Olivo Galeazzi  
Giuseppe Galli

Conclusioni  
Claudio Rugari

Presentazione del volume  
**Augusto Murri,  
Lezioni di Clinica Medica 1883-1884**  
Cinquantasei lezioni inedite, raccolte dai suoi Studenti  
prefazione di Cesare Scandellari  
a cura di Giovanni Danieli

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA  
Convegno annuale della  
Facoltà di Medicina e Chirurgia

### Presentazione del Volume

## Augusto Murri, Lezioni di Clinica Medica 1883-1884

*Cinquantasei lezioni inedite, raccolte dai suoi Studenti*

prefazione di Cesare Scandellari - un'edizione a cura di Giovanni Danieli

*Nella biblioteca di un Allievo prediletto di Augusto Murri, Giovanni Pomarico, studente a Bologna negli anni 1880-87, successivamente Medico Primario a Lecce, sono state rinvenute, elegantemente rilegate, cinquantasei lezioni tenute dal Maestro nella Clinica Medica di Bologna nell'Anno Accademico 1883-84 e accuratamente raccolte dai suoi Studenti.*

*La loro prima pubblicazione è un'ulteriore testimonianza di un insegnamento clinico basato su un profondo e critico ragionamento, ma anche della capacità di trasmettere vivo ed entusiasmante il proprio pensiero agli Allievi.*

Il Volume *Lezioni di Clinica Medica 1883-84* di Augusto Murri, è stato edito con la collaborazione della Fondazione Cassa di Risparmio di Fermo

Segreteria organizzativa: Daniela Venturini tel. 071 2206046 - Daniela Pianosi tel. 071 2206101 - fax 071 888972 - e-mail: [istclinmedan@popcsi.unian.it](mailto:istclinmedan@popcsi.unian.it)





*Si dice, dove io sono nato, "nessuno nasce imparato" ed allora, anche se universitari si nasce, docente si diventa e per diventarlo occorre ... soffrire. Non sarà comunque una sofferenza per i nostri impareggiabili (per dedizione, competenza e spirito di sacrificio) Docenti dei Diplomi Universitari partecipare al Corso di formazione pedagogica, voluto dal nostro Preside, caldeggiato dal Direttore Generale e condiviso (anche per quel che riguarda i costi) dall'Assessore Regionale, corso che Luisa Saiani terrà da giugno a dicembre presso la nostra Facoltà, in una successione di appuntamenti, da non perdere (G.D.).*

### Conduttore e Docente del progetto

I.I.D. Luisa Saiani - Professore a contratto di Metodiche Didattiche applicate al Nursing - Scuola per Dirigenti e Docenti di Scienze Infermieristiche - Università degli Studi di Padova. Coordinatore del Diploma Universitario di Infermiere - Università degli Studi di Verona

## Corso di formazione pedagogica

### Motivazioni

L'inserimento della formazione delle Professioni sanitarie nel sistema universitario implica non solo un diverso ordinamento didattico ma anche un

approccio pedagogico innovativo orientato ai problemi prioritari di salute, alle funzioni e responsabilità previste dal profilo professionale e alle esigenze/aspettative degli Studenti.

La formazione dei Docenti alla pianificazione didattica collegiale e integrata costituisce in questo senso un nodo cruciale e un presupposto per la qualità dei nuovi laureati.

### Il progetto

Si articola in 5 seminari di 2 giorni ciascuno per un totale di 80 ore (orario 9 - 13 14-18) e si propone di perfezionare le competenze didattico-metodologiche dei docenti di Scienze delle Professioni Sanitarie.

Nella conduzione si prevedono momenti teorici e di discussione in merito ai contenuti affrontati, alternati a sessioni più a carattere esercitativo.

A conclusione del corso i partecipanti dovrebbero essere in grado di:

1. analizzare come la logica disciplinare della propria professione possa assumere nell'ordinamento didattico la funzione di guida e integrazione dei diversi contributi scientifici;
2. riconoscere, accanto all'esigenza di salvaguardare la specificità e la coerenza interna della disciplina, la contemporanea necessità di integrazione interdisciplinare e tra la dimensione teorica e quella di tirocinio;
3. proporre metodologie efficaci per la pianificazione degli obiettivi didattici finalizzati al conseguimento delle competenze professionali;
4. analizzare come le diverse metodologie didattiche (lezione, laboratori, studio guidato, autoapprendimento...) possono essere attivate nell'ambito della docenza professionale;
5. pianificare modalità di valutazione dell'apprendimento coerenti con la natura degli obiettivi formativi;
6. riflettere sulla coerenza tra l'insegnamento teorico e la sua applicazione pratica nelle esperienze di tirocinio.

### Programma dei Seminari

#### 1° SEMINARIO

#### La progettazione formativa e il curriculum

13-14- giugno 2001

- I bisogni di salute, i bisogni professionali, i bisogni formativi: un progetto formativo spendibile per la comunità
- Le fasi della progettazione didattica
- Dalla conoscenza alla competenza
- La formazione come sistema student-centred
- L'autonomia e la responsabilizzazione dello studente
- Il *core curriculum*: elementi e principi organizzatori del curriculum di formazione infermieristica di base

#### 2° SEMINARIO

#### Gli Obiettivi didattici

24-25 luglio 2001

- criteri e tecnica di costruzione degli obiettivi
- tipi di obiettivi ed esercitazione sull'uso delle tassonomie per definire livelli crescenti di complessità formativa





## TRAPIANTI AD ANCONA

## 3° SEMINARIO

## Metodi di insegnamento apprendimento

13-14 settembre 2001

- Dall'insegnamento tradizionale all'apprendimento attivo
- Metodi e tecniche di apprendimento (lezioni, esercitazioni, seminari, discussione casi, *clinical skills*)
- Esercitazioni e simulazione della lezione e delle esercitazioni

## 4° SEMINARIO

## Metodi di apprendimento per problemi

18-19 ottobre 2001

- Il *problem based learning* e il *problem solving*
- Esercitazioni a gruppi di costruzione di un PBL in relazione a obiettivi didattici della docenza infermieristica
- Problemi e principali aspetti di valutazione del PBL
- Differenze tra PBL e *problem solving*

## 5° SEMINARIO

## La valutazione dell'apprendimento

21-22 novembre 2001

- La valutazione formativa, certificativa e l'autovalutazione
- Le tecniche di valutazione: la prova orale, la prova scritta, i questionari con risposta a scelta multipla, i questionari a risposta aperta breve, esame oggettivo a stazioni (OSCE)
- Esercitazione di costruzione degli strumenti più utilizzati

## DIECI ANNI DI TRAPIANTI AD ANCONA

4° Incontro Nazionale di Oncoematologia  
Workshop Infermieristico

29-30 giugno 2001

Facoltà di Medicina e Chirurgia - Torrette di Ancona

*Presidenti*, Prof. Giovanni Danieli, Prof. Pietro Leoni  
*Coordinatore scientifico*, Dott. Attilio Olivieri  
 Clinica Ematologica - Torrette di Ancona  
 Tel. 071 5964235, 5964774 - Fax 071 889990  
 e-mail: clinemat@popcsi.unian.it

## Venerdì 29 giugno 2001

10.00 *Workshop Infermieristico*

17.00 *Lettura magistrale*  
 Il trapianto di cellule staminali  
 in ematologia: stato dell'arte  
 e tendenze in Europa  
 Andrea Bacigalupo

18.00 1991-2001: nascita e sviluppo  
 di un Centro Trapianti: consuntivo  
 di dieci anni di attività trapiantologica  
 Pietro Leoni

18.15 Risultati clinici: l'esperienza di Ancona  
 Attilio Oliveri

## Sabato 30 giugno 2001

08.45 *Introduzione*, P. Leoni

1ª Sessione *Il trapianto di cellule mesenchimali,  
 trapianto HLA compatibile e minitrapianto*  
 Moderatore, A. Bacigalupo

*Relatori*, A. Bacigalupo, F. Aversa, P. Corradini

2ª Sessione *Chemioterapia e immunoterapia*  
 Moderatore, S. Tura

*Relatori*, G. Santini, P. Zinzani, C. Tarella

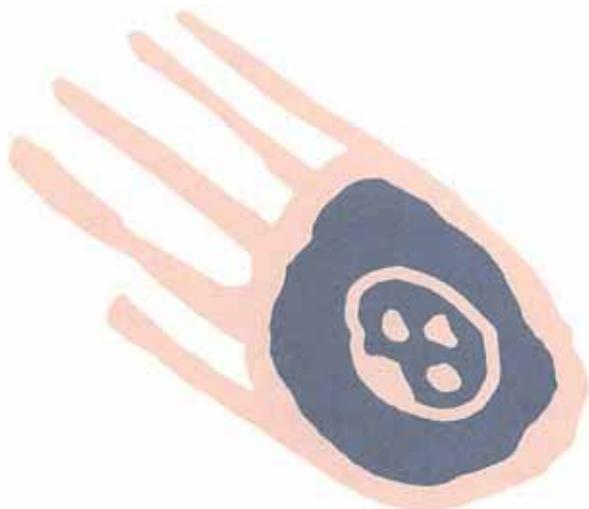
3ª Sessione *Nuovi trattamenti*

*Moderatore*, Prof. S. Amadori

*Relatori*, S. Amadori, A. Olivieri

12.00 *Lettura: The role of Stem Cell  
 Transplantation in acute leukemia*, C. Gorin

Segr. Organizzativa: Centro Servizi Congressuali C.S.C. S.r.l.  
 Via L. S. Gualtieri, 11 - 06123 Perugia  
 Tel. 075 5730617 - Fax 075 5730619 - E-mail: cscpg@tin.it





BRUNA FACINELLI, PIETRO E. VARALDO  
Istituto di Microbiologia  
Università degli Studi di Ancona

La recente scoperta, nel nostro laboratorio, dell'esistenza di una strettissima ed insospettata associazione tra la resistenza all'eritromicina e la capacità di invadere cellule respiratorie umane in ceppi clinici di *S. pyogenes* è stata oggetto di uno studio di prossima pubblicazione su *Lancet*<sup>(1)</sup>. In tale studio si sottolinea come ceppi in cui le due caratteristiche siano combinate possano sfuggire contemporaneamente alle due principali classi di farmaci anti-streptococcici: ai  $\beta$ -lattamici grazie alla localizzazione intracellulare, e ai macrolidi grazie alla resistenza.

Ciò può renderne difficile l'eradicazione, e può essere alla base della diffusione molto elevata nel nostro Paese (che non ha eguali al mondo) di popolazioni streptococciche

## Eritromicino-resistenza e invasività cellulare in *Streptococcus pyogenes*

eritromicino-resistenti.

Questi studi così attuali offrono lo spunto per affrontare in questa sede il problema dello *S. pyogenes*, e in particolare i temi di ricerca relativi

alla diffusione e ai meccanismi dell'eritromicino-resistenza e alla capacità di questi batteri di invadere le cellule umane.

### *Streptococcus pyogenes*

Lo *S. pyogenes* - ossia la specie costituita dagli streptococchi  $\beta$ -emolitici appartenenti al gruppo A di Lancefield - resta uno dei più comuni ed importanti batteri patogeni per l'uomo, nonché uno dei più studiati. I ceppi possono essere distinti anzitutto in base alla proteina M, un antigene di superficie tipo-specifico che è anche il principale determinante di patogenicità, di cui si conoscono più di 100 diversi tipi sierologici. Lo *S. pyogenes* è un patogeno esclusivamente umano (non si conoscono serbatoi animali) e occupa un posto di primo piano nella Microbiologia Medica e Clinica per la varietà e l'importanza delle malattie di cui è responsabile<sup>(2,3)</sup>.

Può causare infatti una vasta gamma di situazioni morbose, convenzionalmente distinte in infezioni suppurative e sequele non suppurative. Le infezioni suppurative comprendono infezioni localizzate (faringite, impetigine), scarlattina, e infezioni invasive (batteriemia, polmonite, erisipela, cellulite, fascite necrotizzante, "toxic shock syndro-

me" streptococcica). Le sequele non suppurative comprendono la malattia reumatica e la glomerulonefrite post-streptococcica. E' noto da tempo che i ceppi che colonizzano la mucosa faringea e provocano faringite appartengono a sierotipi M generalmente diversi da quelli che colonizzano la cute e sono associati ad infezioni cutanee.

Nell'era pre-antibiotica, lo *S. pyogenes* ha rappresentato una importante causa di morte, raggiungendo l'acme della virulenza nel XIX secolo, epoca in cui è stato un vero e proprio flagello.

Le infezioni faringee e la scarlattina erano temute a causa delle loro frequenti complicazioni e sequele; la scarlattina (causata da ceppi faringei produttori, per un fenomeno di conversione fagica, di tossina eritrogenica) era molto comune e virulenta, si presentava anche in forma pandemica ed era una delle malattie più mortali dell'infanzia. Fra le infezioni streptococciche, restano estremamente comuni le infezioni localizzate come la faringotonsillite acuta e l'impetigine. La scarlattina è ormai una malattia rara e con decorso di solito non grave. Le infezioni invasive sono state molto frequenti nella prima parte del XX secolo, così come le sequele non suppurative; ma a partire dalla seconda guerra mondiale, e anche prima, si è assistito ad una drastica diminuzione nell'incidenza sia delle infezioni più gravi che della malattia reumatica, almeno nei paesi industrializzati. Le ragioni di questo declino, che è continuato fino agli anni '70, non sono facili da spiegare.

L'esteso uso di antibiotici, soprattutto la penicillina, non può essere stato la sola ragione, dal momento che la diminuzione era già in atto prima dell'inizio dell'era antibiotica. E' probabile che un ruolo lo abbiano avuto l'acquisizione di una immunità nella popolazione e il generale miglioramento delle condizioni sociali, economiche e sanitarie, ma anche una diminuzione della virulenza del microorganismo. Inaspettatamente, a partire dalla metà degli anni '80, vi è stata una certa ripresa negli Stati Uniti di epidemie di malattia reumatica acuta<sup>(3)</sup>; e per di più, non tanto nell'ambito tradizionale costituito dalla popolazione più povera dei ghetti urbani, ma più spesso in soggetti con facile accesso all'assistenza sanitaria e spesso abitanti in quartieri residenziali o in campagna. Sempre a partire dalla seconda metà degli anni '80, soprattutto nei Paesi più industrializzati si è osservato un aumento delle segnalazioni di infezioni invasive particolarmente gravi, con mortalità elevata (dell'ordine del 30%)<sup>(4,5,6)</sup>.

Questo fenomeno ha offerto la possibilità di confrontare, facendo uso dei nuovi strumenti offerti dalla biologia molecolare, i ceppi responsabili delle nuove epidemie con quelli del passato per verificare l'ipotesi di un cambiamen-





to del potenziale patogeno del microorganismo. Questi studi hanno in effetti dimostrato che i cloni responsabili delle nuove infezioni invasive si sono originati all'interno dei sierotipi M più comuni, che fino all'inizio degli anni '80 non erano mai stati associati ad infezioni gravi. I cloni virulenti si sono in seguito disseminati e sono diventati la causa predominante di infezioni gravi in tutto il mondo. È probabile che i cloni virulenti si siano originati in seguito all'acquisizione di nuovi geni mediante *horizontal transfer*. In particolare, i ceppi responsabili di forme di *toxic shock syndrome* si sarebbero originati in seguito all'acquisizione del gene *speA*, cioè il gene che codifica per la tossina eritrogenica di tipo A, che è inserito nel genoma di un fago temperato<sup>(7)</sup>.

#### Resistenza ai macrolidi in *Streptococcus pyogenes*

La penicillina rimane l'antibiotico di prima scelta nella faringo-tonsillite streptococcica (anche se in Italia non è di fatto disponibile la penicillina V, che altrove costituisce il classico farmaco di riferimento per tale infezione). Le principali alternative alla penicillina sono rappresentate dalle cefalosporine (soprattutto orali) e dai macrolidi. Non sono mai stati riportati ceppi di *S. pyogenes* resistenti a penicilline e cefalosporine, mentre è nota la resistenza ai macrolidi. La classe dei macrolidi comprende molecole con anello macrolattone a 14 atomi (p.es. eritromicina, farmaco capostipite, e claritromicina), a 15 atomi (p.es. azitromicina) e a 16 atomi (p.es. josamicina, spiramicina e rokitamicina).

L'attività antibatterica di questi farmaci si esplica attraverso una inibizione della sintesi proteica. I macrolidi si legano alla subunità 50S del ribosoma batterico in corrispondenza del sito catalitico dell'enzima peptidil-transferasi che catalizza la formazione del legame peptidico tra la catena polipeptidica nascente e il nuovo aminoacil-tRNA. L'effetto prodotto dall'interazione antibiotico-ribosoma è il distacco precoce della catena peptidica neoformata. Analogie riguardo sia al meccanismo d'azione sia al meccanismo di resistenza accomunano i macrolidi ad altre due famiglie di antibiotici chimicamente diverse: le lincosamidi (lincomicina e clindamicina) e le streptogramine di gruppo B (virginamicina e pristinamicina), che si legano alla subunità ribosomiale 50S nel sito o in siti vicini a quello cui si legano i macrolidi. Macrolidi, lincosamidi e streptogramine B vengono quindi considerati membri di un'unica grande superfamiglia di antibiotici: gli antibiotici MLS.

Il problema della resistenza all'eritromicina in *S. pyogenes* non è nuovo: la prima osservazione risale alla fine degli

anni '50, poco dopo l'introduzione dell'eritromicina nella pratica clinica<sup>(8)</sup>. In seguito, tra gli anni '60 e gli anni '80, ceppi resistenti vennero segnalati in numerosi Paesi con incidenze variabili ma generalmente basse<sup>(9,10)</sup>, con l'eccezione del Giappone dove negli anni '70 diffusero epidemicamente nuovi tipi streptococcici eritromicino-resistenti (con picchi di incidenza >80%) (10). All'inizio degli anni '90 un aumento dell'incidenza della resistenza fu segnalato in alcuni Paesi, come Finlandia, Taiwan ed Italia<sup>(11,12,13,14)</sup>. In Italia, in particolare, dai dati ottenuti su ceppi isolati nel 1997 e 1998 nel corso di uno "trial" nazionale è emersa un'incidenza di ceppi resistenti molto elevata (43% nel 1997 e 25% nel 1998)<sup>(15,16)</sup>.

Lo *S. pyogenes* ha sviluppato due differenti strategie per resistere efficacemente all'azione antibatterica degli antibiotici MLS: modificazione del bersaglio ed efflusso attivo dell'antibiotico. Nel primo caso, il bersaglio è rappresentato dall'RNA ribosomiale 23S, che viene modificato ad opera di metilasi codificate dai geni della serie *erm* (*erythromycin resistance methylase*) *ermB* e *ermTR*<sup>(17,18)</sup>. I ceppi nei quali la resistenza è mediata dai geni *erm* risultano co-resistenti agli antibiotici MLS<sup>(17)</sup>.

Le metilasi possono essere prodotte in modo costitutivo (fenotipo cMLS) o inducibile (fenotipo iMLS). I geni *erm* degli streptococchi sono generalmente localizzati sul cromosoma ma possono essere anche su plasmidi e trasposoni e sono spesso trasferibili mediante coniugazione o trasduzione. Il secondo meccanismo di resistenza ai macrolidi in *S. pyogenes* coinvolge l'attivazione di una pompa di efflusso, codificata dal gene *mefA*, che espelle attivamente l'antibiotico dalla cellula non consentendogli di raggiungere una concentrazione efficace a livello del bersaglio<sup>(19,20)</sup>.

I ceppi di *S. pyogenes* nei quali la resistenza è mediata dal gene *mefA* risultano sensibili alla clindamicina (fenotipo M). Gli studi effettuati su ceppi di *S. pyogenes* circolanti in Italia hanno confermato l'eterogenità fenotipica di questi microrganismi: fenotipo M (circa il 50% dei ceppi isolati), fenotipo cMLS (15-20%) e fenotipo iMLS (30-35%). Inoltre, i ceppi iMLS sono stati ulteriormente suddivisi, in base alla sensibilità ai macrolidi a 14, 15 e 16 atomi ed ai chetolidi in tre distinti sottotipi, indicati iMLS-A, iMLS-B e iMLS-C (21).

La caratterizzazione genotipica di questi ceppi ha permesso di dimostrare che tutti i ceppi M possiedono il solo gene *mefA* (occasionalmente presente anche negli altri fenotipi), mentre il gene *ermB* è presente in tutti i ceppi cMLS ed iMLS-A ed il gene *ermTR* è presente in tutti i ceppi iMLS-B ed iMLS-C<sup>(21)</sup>.



### Capacità di *Streptococcus pyogenes* di invadere cellule umane

Fino a pochi anni fa, lo *S. pyogenes* era considerato un classico esempio di patogeno extracellulare, la cui virulenza era soprattutto associata alla sua capacità di aderire alle superfici dell'ospite e di produrre una vasta gamma di tossine<sup>(2)</sup>. L'importanza dell'adesione alle cellule dell'ospite, resa possibile dalla presenza di un grande numero di adesine, è sempre stata giustificata dal fatto che il primo incontro con l'ospite avviene di regola a livello delle superfici epiteliali, sia nel caso di ceppi faringei che cutanei. Fra le adesine più importanti vi sono le proteine capaci di legare la fibronectina, coinvolte soprattutto nell'adesione alle cellule epiteliali del tratto respiratorio, e la proteina M, coinvolta soprattutto nell'adesione alle cellule della cute. A perpetuare la convinzione che lo *S. pyogenes* fosse un patogeno extracellulare ha contribuito anche il fatto che per decenni le infezioni localizzate, come la faringotonsillite e l'impetigine, sono state di gran lunga le più comuni nei paesi più sviluppati, mentre quelle invasive si verificavano soprattutto in paesi del terzo mondo<sup>(4)</sup>. L'emergenza, a partire della seconda metà degli anni '80, di infezioni invasive particolarmente gravi, con elevata mortalità, ha bruscamente ricordato alla comunità scientifica la potenziale capacità di *S. pyogenes* di invadere i tessuti profondi e il torrente circolatorio e ha stimolato l'interesse sulle vie di penetrazione nell'organismo<sup>(4,5,6)</sup>.

Alla fine degli anni '80, era già noto che molti batteri patogeni capaci di causare infezioni invasive, come *Listeria monocytogenes*, sono in grado di indurre la propria fagocitosi in alcuni tipi di cellule (soprattutto epiteliali)<sup>(22)</sup>; l'internalizzazione permette a questi patogeni di attraversare la barriera epiteliale e di raggiungere i tessuti profondi ed il sangue<sup>(23)</sup>.

La prima segnalazione che lo *S. pyogenes* è in grado di invadere in vitro cellule umane in un modo simile e a volte superiore a quello di patogeni intracellulari classici è recente e risale al 1994<sup>(24)</sup>. La scoperta suscitò un comprensibile interesse e fu seguita negli anni successivi da altri studi che confermarono la capacità, soprattutto da parte di ceppi faringei e cutanei, di penetrare e sopravvivere in cellule umane in vitro (Figure 1, 2 e 3)<sup>(25,26)</sup>.

Non tutti i ceppi faringei hanno però questa capacità cellulo-invasiva, che può variare notevolmente da un ceppo all'altro. Nell'invasione di cellule respiratorie sono implicati numerosi componenti di superficie tra cui la proteina F1 (e la sua forma allelica SfbI), la proteina M, l'esotossina pirogena B (una cisteina proteasi) ed alcuni recettori per

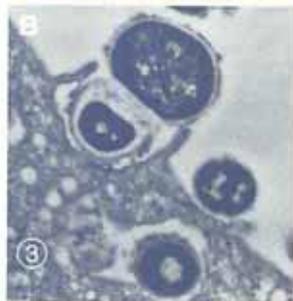
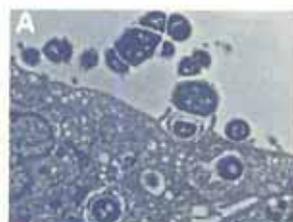
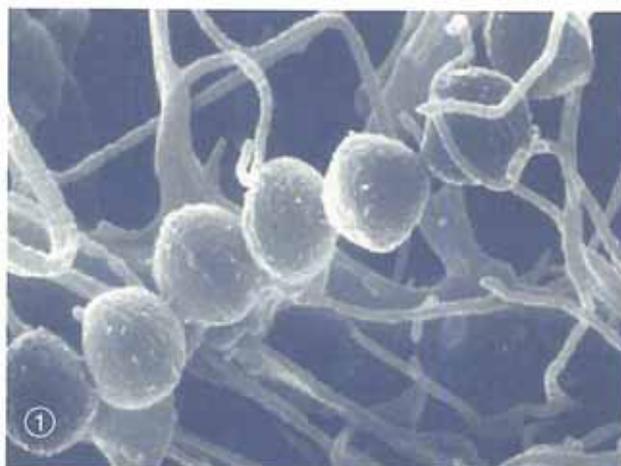


Figure 1, 2 e 3 - Immagini al microscopio elettronico dell'invasione cellulare da parte di *Streptococcus pyogenes*

glucosaminoglicani<sup>(2)</sup>. Fra questi componenti, quello maggiormente coinvolto è la proteina F1, un'adesina in grado di legare la fibronectina e codificata dal gene prtF1<sup>(27,28,29)</sup>. Il processo di invasione richiede la formazione di un complesso trimero in cui la fibronectina funziona da ponte per il legame fra la proteina F1 e l'integrina (51 della cellula epiteliale)<sup>(30)</sup>. Dal momento che la proteina F1 rappresenta una delle principali adesine streptococciche e risulta indispensabile per un'elevata efficienza di invasione, questa proteina rappresenta un promettente candidato per l'allestimento di un vaccino<sup>(31)</sup>.

Il fatto che nello *S. pyogenes* si siano evoluti diversi fattori per l'invasione cellulare suggerisce che questa proprietà giochi un ruolo importante nella biologia di questo microrganismo. Anche se il significato dell'intracellularità nell'e-



voluzione dei processi infettivi non è ancora chiaro, è evidente che l'invasione e la sopravvivenza intracellulare consentono agli streptococchi di sfuggire non solo agli anticorpi ma anche all'azione di quegli antibiotici, come i (-lattamici e gli aminoglicosidi, che rimangono confinati nei fluidi extracellulari. La localizzazione intracellulare potrebbe quindi essere un possibile fattore causale sia di fallimenti della penicillina sia di faringiti ricorrenti<sup>(32)</sup>. Queste ultime sarebbero causate da streptococchi sopravvissuti all'interno delle cellule che poi fuoriescono a distanza di tempo e causano reinfezione. Questa ipotesi è confortata dalla scoperta di streptococchi intracellulari nelle tonsille di malati e portatori e dalla prevalenza del gene *prtF1* nei ceppi isolati da portatori asintomatici<sup>(33,34)</sup>.

#### Associazione fra eritromicina-resistenza e capacità di invadere cellule respiratorie umane in *Streptococcus pyogenes*

La localizzazione intracellulare consente agli streptococchi di sfuggire all'azione della penicillina e più in generale dei  $\beta$ -lattamici, ma non all'azione dei macrolidi, che diffondono all'interno delle cellule eucariotiche e sono attivi nei compartimenti intracellulari. E' quindi particolarmente preoccupante che, tra i ceppi di *S. pyogenes* isolati in Italia da bambini con faringotonsillite, quelli più capaci di invadere le cellule epiteliali respiratorie siano anche, con un'associazione altamente significativa, eritromicina-resistenti<sup>(1)</sup>.

L'associazione è emersa da uno studio che abbiamo intrapreso allo scopo di valutare la presenza del gene *prtF1* e la capacità invasiva di ceppi faringei di *S. pyogenes* isolati in Italia. Lo studio è stato condotto su 126 ceppi, di cui 74 resistenti e 52 sensibili all'eritromicina.

Tutti i ceppi provenivano da una vasta collezione di streptococchi isolati in tutta Italia da bambini con faringotonsillite. In particolare, i 74 ceppi resistenti (29 isolati nel 1997 e 45 nel 1998) provenivano da 49 città diverse e i 52 ceppi sensibili (20 isolati nel 1997 e 32 nel 1998) da 38. I ceppi eritromicina-resistenti, analizzati con la tecnica del triplo dischetto (eritromicina più clindamicina e josamicina) precedentemente messa a punto nel nostro laboratorio<sup>(21)</sup>, risultavano appartenere ai fenotipi cMLS (10 isolati), iMLS (34 isolati, di cui 13 iMLS-A, 13 iMLS-B e 8 iMLS-C) e M (30 isolati). Utilizzando *primer* oligonucleotidici interni ai geni *ermB*, *ermTR* e *mefA* e opportune condizioni di PCR (18,35), i ceppi resistenti sono stati assegnati a 5 diversi genotipi: *ermB* (14 isolati), *ermB mefA* (9 isolati), *ermTR* (4 isolati), *ermTR mefA* (17 isolati) e *mefA* (30 isolati). La

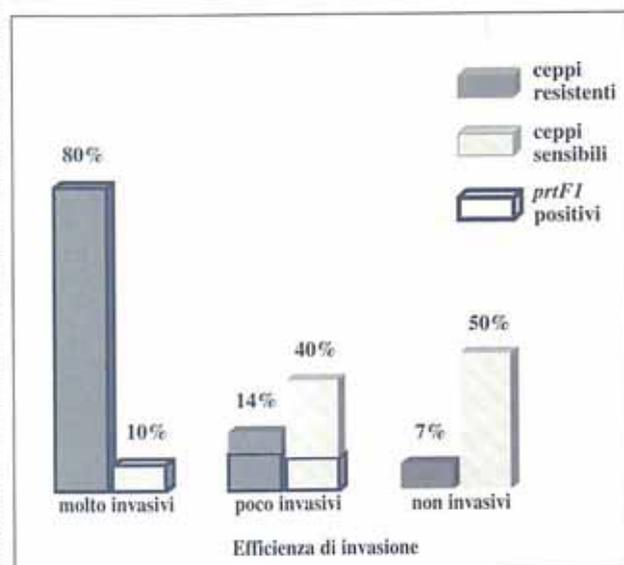
presenza del gene *prtF1* è stata evidenziata mediante PCR utilizzando *primer* complementari alla regione che fiancheggia il dominio RD2 di *prtF1*<sup>(34)</sup>.

La capacità cellulo-invasiva è stata valutata mediante test di sopravvivenza intracellulare, infettando una linea cellulare derivata da carcinoma alveolare (cellule A549), precedentemente impiegata per dimostrare la capacità invasiva e di sopravvivenza intracellulare di streptococchi (24). In questo test, dopo un adeguato periodo di infezione, le cellule infettate erano incubate in terreno di coltura contenente concentrazioni battericide di penicillina e gentamicina, che non sono in grado di penetrare nelle cellule. In seguito, si valutava il numero dei batteri intracellulari sopravvissuti.

L'efficienza di invasione era stabilita in base alla percentuale di batteri sopravvissuti (rispetto all'inoculo iniziale) dopo incubazione delle cellule infettate con penicillina e gentamicina. A seconda che l'efficienza di invasione fosse >10%, da 1 a 10%, o <1% i ceppi erano considerati rispettivamente molto invasivi, poco invasivi o non invasivi (Figura 4).

Il gene *prtF1* era presente nell'89% dei ceppi eritromicina-resistenti ma solo nel 21% dei ceppi eritromicina-sensibili, e la percentuale di ceppi molto invasivi era dell'80% nei ceppi resistenti ma solo del 10% nei ceppi sensibili. Il gene *prtF1* era presente in particolare nel 100% dei ceppi di fenotipo cMLS e iMLS (ossia con resistenza costitutiva o

Figura 4 - Associazione tra eritromicina-resistenza e capacità di invadere cellule respiratorie umane in ceppi faringei di *Streptococcus pyogenes* isolati in Italia





inducibile mediata dalle metilasi codificate dai geni ermAM o ermTR), e in una proporzione più bassa (73%) dei ceppi di fenotipo M (ossia con resistenza da efflusso associata al gene mefA).

Questi risultati, ottenuti su un campione rappresentativo dei ceppi eritromicina-sensibili ed eritromicina-resistenti di *S. pyogenes* circolanti in Italia e responsabili di faringite in età pediatrica, indicano chiaramente l'esistenza di una significativa associazione resistenza all'eritromicina e capacità di invadere cellule umane respiratorie. Restano ovviamente molti aspetti da chiarire.

Appare singolare, soprattutto, che un'elevata efficienza di invasione sia associata a ceppi eritromicina-resistenti di *S. pyogenes* che possono essere in realtà molto diversi fra loro: riguardo al meccanismo (metilazione o efflusso), ai determinanti genetici (ermAM, ermTR e/o mefA), all'espressione (costitutiva o inducibile), al livello (basso o alto) della resistenza.

Saranno quindi necessari ulteriori studi per comprendere le basi biologiche dell'associazione fra eritromicina-resistenza e capacità celluloinvasiva. Sarà poi interessante confrontare la situazione italiana con quella di altri Paesi e studiati anche ceppi di origine diversa (da infezioni cutanee, da sangue, ecc.).

Nel frattempo si possono avanzare alcune ipotesi: per esempio che alcuni determinanti di eritromicina-resistenza e il gene prtF1, per il fatto di essere adiacenti o per altre ragioni, possano essere trasferiti insieme su un elemento extracromosomico mobile (un transposone, un plasmide, un fago); oppure che la resistenza all'eritromicina sia stata favorita dall'uso di macrolidi in pazienti in cui vi era stato prima un fallimento dei  $\beta$ -lattamici, forse dovuto alla presenza di prtF1.

L'associazione tra eritromicina-resistenza e capacità di invadere cellule respiratorie qui descritta è particolarmente preoccupante in quanto i ceppi interessati presentano importanti vantaggi selettivi: possono infatti sfuggire alla penicillina e agli altri  $\beta$ -lattamici grazie alla localizzazione intracellulare e ai macrolidi grazie alla resistenza. Di conseguenza, i ceppi resistenti/invasivi potrebbero essere più difficili da eradicare rispetto ai ceppi sensibili/non invasivi. La difficoltà dell'eradicazione, sommata al fatto che gli streptococchi prtF1-positivi hanno migliori capacità di aderire e colonizzare e possono sfuggire più facilmente ai meccanismi di clearance dell'ospite<sup>34</sup>, può aver facilitato la grande diffusione di ceppi resistenti in Italia.

## Ringraziamenti

*Siamo sinceramente grati al Dott. Carlo Catassi per il prezioso aiuto fornitoci nell'analisi statistica dei dati ed al Dott. Carlos Guzman per le fotografie al microscopio elettronico.*

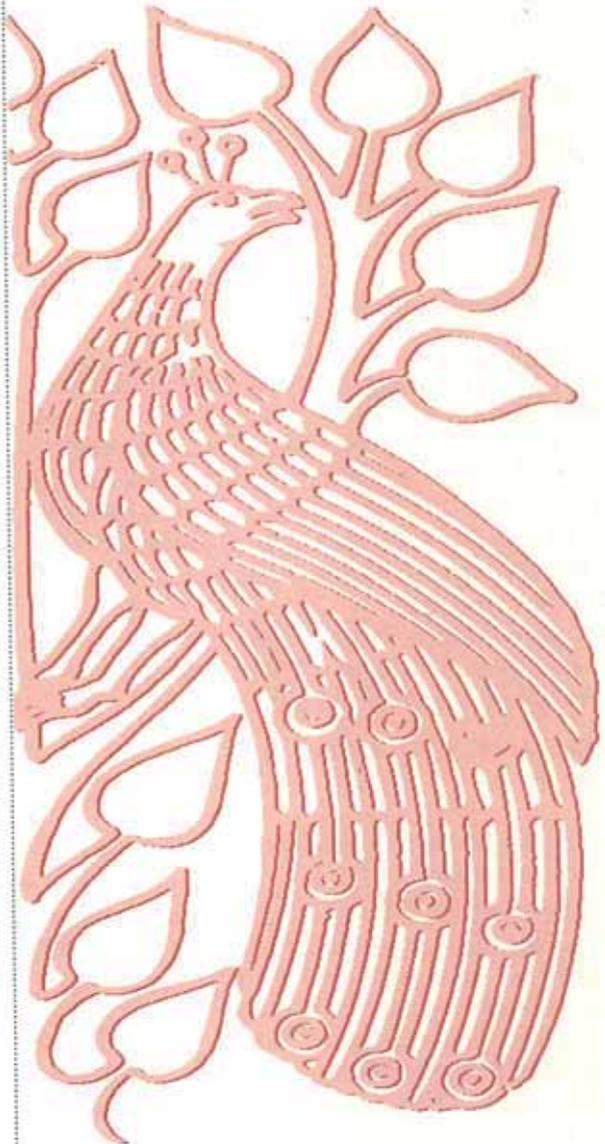
## Bibliografia

1. Facinelli B, Spinaci C, Magi G, Giovanetti E, Varaldo PE. Association between erythromycin resistance and ability to enter human respiratory cells in group A streptococci. *Lancet* 357, 2001 (in stampa)
2. Cunningham MW. Pathogenesis of group A streptococcal infections. *Clin. Microbiol. Rev.* 13, 470-511, 2000
3. Bisno AL. Group A streptococcal infections and acute rheumatic fever. *N. Engl. J. Med.* 325, 783-793, 1991
4. Stevens DL, Tanner MH, Winship J, Swartz R, Ries KM, Schlievert PM, Kaplan E. Severe group A streptococcal infections associated with a toxic shock-like syndrome and scarlet fever toxin A. *N. Engl. J. Med.* 321, 1-7, 1989
5. Novak R. Flesh-eating bacteria: not new, but still worrisome. *Science* 264, 1665, 1994
6. Musher DM, Hamill RJ, Wright CE, Claridge JE, Ashton CM. Trends in bacteremic infections due to *Streptococcus pyogenes* (group A streptococcus), 1986-1995. *Emerg. Infect. Dis.* 2, 54-56, 1996
7. Lowbury EJJ, Hurst L. The sensitivity of staphylococci and other wound bacteria to erythromycin, oleandomycin and spiramycin. *J. Clin. Pathol.*, 12: 163-169, 1959
8. Dixon JMS, Lipinski E. Occurrence of antibiotic resistance in hemolytic streptococci. In: Shlessinger D, ed. *Microbiology-1982*. Washington DC: American Society for Microbiology 147-150, 1982
9. Duval J. Evolution and epidemiology of MLS resistance. *J. Antimicrob. Chemother.* 16 (suppl. A): 137-149, 1985
10. Mitsuhashi S, Inoue M, Saito K, Nakae M. Drug resistance in *Streptococcus pyogenes* strains isolated in Japan. In: Schlessinger D, ed. *Microbiology-1982*. Washington, DC: American Society for Microbiology 151-154, 1982
11. Kaplan EL. Recent evaluation of antimicrobial resistance in hemolytic streptococci. *Clin. Infect. Dis.* 24 (suppl. 1): 89-92, 1997
12. Hsueh PR, Chen HM, Huang AH, Wu JJ. Decreased activity of erythromycin against *Streptococcus pyogenes* in Taiwan. *Antimicrob. Agents Chemother.* 39, 2239-2242, 1995
13. Seppälä H, Nissinen A, Järvinen H, Huovinen S, Henriksson T, Herva E, Holm SE, Jahkola M, Katila ML, Klaukka T, Kontiainen S, Liimatainen O, Oinonen S, Passi-Metsomaa L, Huovinen P. Resistance to erythromycin in group A streptococci. *N. Engl. J. Med.* 326, 292-297, 1992
14. Cornaglia G, Ligozzi M, Mazzariol A, Valentini M, Orefici G, the Italian Surveillance Group for Antimicrobial Resistance, Fontana R. Rapid increase in resistance to erythromycin and clindamycin in *Streptococcus pyogenes* in Italy, 1993-1995. *Emerg. Infect. Dis.* 2, 339-342, 1996





15. Varaldo PE, Debbia EA, Nicoletti G, Pavesio D, Ripa S, Schito GC, Tempera G, and the Artemis-Italy Study Group. Nationwide survey in Italy of treatment of *Streptococcus pyogenes* pharyngitis in children: influence of macrolide resistance on clinical and microbiological outcomes. *Clin. Infect. Dis.* 29, 869-73, 1999
16. Schito GC, Debbia EA, Nicoletti G, Pavesio D, Ripa S, Tempera G, Varaldo PE. Results of the second nationwide Italian survey of macrolide resistance in *Streptococcus pyogenes* (Artemis Study, 1998). San Francisco, USA: Program and abstracts of the 39th Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (1211), September 26-29 (abstr), 1999
17. Weisblum B. Erythromycin resistance by ribosome modification. *Antimicrob. Agents Chemother.* 39, 577-585, 1995
18. Seppälä H, Skurnik M, Soini H, Roberts MC, Huovinen P. A novel erythromycin resistance methylase gene (*ermTR*) in *Streptococcus pyogenes*. *Antimicrob. Agents Chemother.* 42, 257-262, 1998
19. Seppälä H, Nissinen A, Yu Q, Huovinen P. Three different phenotypes of erythromycin-resistant *Streptococcus pyogenes* in Finland. *J. Antimicrob. Chemother.* 32, 885-891, 1993
20. Sutcliffe J, Tait-Kamradt A, Wondrack L. *Streptococcus pneumoniae* and *Streptococcus pyogenes* resistant to macrolides but sensitive to clindamycin: a common resistance pattern mediated by an efflux system. *Antimicrob. Agents Chemother.* 40, 1817-1824, 1996
21. Giovanetti E, Montanari MP, Mingoia M, Varaldo PE. Phenotypes and genotypes of erythromycin-resistant *Streptococcus pyogenes* strains in Italy and heterogeneity of inducibly resistant strains. *Antimicrob. Agents Chemother.* 43, 1935-1940, 1999
22. Gaillard, J.L., Berche P., Mounier J., Richard S., and Sansonetti P.. In vitro model of penetration and intracellular growth of *Listeria monocytogenes* in the human enterocyte-like cell line Caco-2. *Infect. Immun.* 55: 2822-2829, 1987.
23. Lorber B. Listeriosis. *Clin. Infect. Dis.* 24, 1-11, 1997
24. LaPenta D, Rubens C, Chi E, Cleary PP. Group A streptococci efficiently invade human respiratory epithelial cells. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 91, 12115-12119, 1994
25. Molinari G, Chhatwal GS. Invasion and survival of *Streptococcus pyogenes* in eukaryotic cells correlates with the source of the clinical isolates. *J. Infect. Dis.* 177, 1600-1607, 1998
26. Österlund A, Engstrand L. Intracellular penetration and survival of *Streptococcus pyogenes* in respiratory epithelial cells in vitro. *Acta Otolaryngol.* 15, 685-688, 1995
27. Molinari G, Talay SR, Valentin-Weigand P, Rohde M, Chhatwal GS. The fibronectin-binding protein of *Streptococcus pyogenes*, SfbI, is involved in the internalization of group A streptococci by epithelial cells. *Infect. Immun.* 65, 1357-1663, 1997
28. Jadoun J, Ozeri V, Burstein E, Skutelski E, Hanski E, Sela S. Protein F1 is required for efficient entry of *Streptococcus pyogenes* into epithelial cells. *J Infect Dis* 178, 147-158 1998
29. Okada N, Tatsuno I, Hanski E, Caparon M, Sazakawa C. *Streptococcus pyogenes* protein F promotes invasion of HeLa cells. *Microbiology* 144, 3079-3086, 1998
30. Ozeri V, Rosenshine I, Mosher DF, Fassler R, Hanski E. Roles of integrins and fibronectin in the entry of *Streptococcus pyogenes* into cells via protein F1. *Mol. Microbiol.* 30, 625-637, 1998
31. Guzman CA, Talay SR, Molinari G, Medina E, Chhatwal GS. Protective immune response against *Streptococcus pyogenes* in mice after intranasal vaccination with the fibronectin-binding protein SfbI. *J Infect Dis.* 179, 901-906, 1999
32. Gillespie SH. Failure of penicillin in *Streptococcus pyogenes* pharyngeal infection. *Lancet* 352, 1954-1956, 1998
33. Österlund A, Popa R, Nikkilä T, Scheynius A, Engstrand L. Intracellular reservoir of *Streptococcus pyogenes* in vivo: a possible explanation for recurrent pharyngitis. *Laryngoscope* 107, 640-647, 1997
34. Neeman R, Keller N, Barzilai A, Korenman Z, Sela S. Prevalence of internalisation-associated gene, *prtF1*, among persisting group-A streptococcus strains isolated from asymptomatic carriers. *Lancet* 352, 1974-1977, 1998
35. Sutcliffe J, Grebe T, Tait-Kamradt A, Wondrack L. Detection of erythromycin-resistant determinants by PCR. *Antimicrob. Agents Chemother.* 40, 2562-2566, 1996



**SENATO ACCADEMICO DEL 17 maggio 2001***Comunicazioni del Presidente*

- Le elezioni degli studenti hanno registrato una notevole partecipazione di votanti (3100) oltre il 23% degli aventi diritto. E' la più alta percentuale nazionale e quindi record anche per Ancona.
- E' stata emanata dal MURST una circolare riguardante la Cooperazione Interuniversitaria Internazionale.
- Al sito [www.inrm.it](http://www.inrm.it) si possono trovare le informazioni per richiedere finanziamenti nell'ambito dei programmi previsti dall'Istituto Nazionale per le Ricerche sulla Montagna (scad. 30/5).
- Lunedì 21/5 presso il Rettorato avrà luogo la cerimonia di consegna dei Premi di Laurea e dei Premi di Ricerca per l'A.A. 1999-2000.
- Lunedì 28/5 presso il Rettorato avrà luogo la manifestazione di presentazione dei finalisti del programma "e-capital".

*Dottorati di Ricerca**Borse di Studio*

Il nucleo di valutazione ha preventivamente esaminato l'attività scientifica e didattica svolta nell'ambito dei dottorati già attivati, i programmi delle nuove proposte di attivazione di dottorato nonché la completezza degli adempimenti formali e sostanziali di ciascun corso, così come previsto dalla normativa vigente. In base all'aderenza o meno ai parametri nazionali e locali le varie proposte sono state suddivise in categorie.

L'ammontare complessivo delle borse di studio previste per l'attivazione di dottorati durante il prossimo Anno Accademico è stato così ripartito fra le Facoltà:

- Ingegneria	23	- Economia	8	- Scienze	5
- Medicina	12	- Agraria	6		

*Sono state assegnate le seguenti borse ai dottorati di ricerca III ciclo nuova serie:*

Alimenti e Salute (prof. N.Frega) 2 borse; Organizzazione degli agroecosistemi e produttività vegetale (prof. O.Silvestroni) 2 borse; Produzioni zootecniche e foraggere in zone collinari e montane (prof. E. Natalicchio) 2 borse; Economia Politica (prof. L.Papi) 7 borse e contributi per 2 borse per dottorati esterni; Ingegneria Edile - Architettura (prof. G. Tardella) 2 borse; Ingegneria - Architettura ed Economia per la Sostenibilità dell'Ambiente Urbano e Rurale (prof. M. De Grassi) 2 borse; Ingegneria Elettronica

(prof. P. Piazza) 2 borse; Ingegneria delle Telecomunicazioni (prof. G. Cerri) 2 borse; Ingegneria dei Materiali, delle Acque e dei Terreni (prof. G. Moriconi) 5 borse; Ingegneria dei Sistemi Produttivi, della Metallurgia e delle Misure per la Meccanica (prof. E. Evangelista) 3 borse; Sistemi Artificiali Intelligenti (prof. S. Longhi) 2 borse; Strutture e Infrastrutture (prof. F.A.Santagata) 2 borse; Energetica (prof. G.Cesini) 3 borse; Biologia dei Tessuti Epiteliali (prof. G. Bossi) 2 borse; Biotecnologie Biomediche (prof. G. Magni) 3 borse; Fisiopatologia Clinica e Medicina Molecolare (prof. A. Rappelli) 2 borse; Oncologia Urologica (prof. M. Polito) 2 borse; Patologie Immunometaboliche, degenerative e Infettive (prof. P.E.Varaldo) 3 borse; Biologia ed Ecologia Marina (prof. E. Olmo) 3 borse; Scienze Biomolecolari Applicate (prof. L. Greci) 2 borse.

*Regolamento Didattico di Ateneo*

E' stato approvato il manifesto per il corso di Laurea in Ingegneria Edile-Architettura.

*Assegni di Ricerca*

Vengono banditi concorsi per gli assegni di ricerca delle Facoltà di Agraria (1), Medicina (2) ed Ingegneria (4).

*Varie ed eventuali*

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- Ridefinizione convenzioni: Università di Ancona con la Fondazione Cassa di Risparmio e la Fondazione Colocci e Università di Ancona con il Comune di Senigallia.
- Contratti di Ricerca con i dottori Gianluca Di Giulio e Samuel Hilsdorf Barbanti.
- Procedura di valutazione comparativa per la copertura di n. 2 posti di ricercatore universitario di ruolo (Farmacologia e Clinica Ostetrica) presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia riservate al personale tecnico ai sensi della L. 4/99, art. 1 comma 10.
- Chiamata professore universitario di ruolo di 1<sup>a</sup> fascia - Facoltà di Medicina e Chirurgia settore scientifico disciplinare BIO/14 (Farmacologia).
- Verrà emanata una direttiva ricordando che la partecipazione agli organi accademici è *un obbligo*; pertanto una doppia contemporanea convocazione è incompatibile ed esiste una ovvia scala di priorità e di precedenza fra gli organi accademici.

*Regolamento Dipartimenti*

Sono state apportate modifiche al Regolamento del Dipartimento di Scienze dei Materiali e della Terra.





A CURA DI UGO SALVOLINI

**CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE DEL 22/05/2001**

Notizie sulle principali decisioni fornite dalla Sezione organi collegiali della Direzione Amministrativa

- Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:
  1. Le elezioni studentesche si sono svolte con un'ottima partecipazione ( 23.5 %);
  2. E' stato approvato definitivamente il T.U.sulle norme universitarie.
  3. Sono state definite le linee guida per le convenzioni tra Regioni e Università sedi di Facoltà di Medicina e Chirurgia.
  4. F.F.O.: è stata destinata alla Università di Ancona una quota di riequilibrio pari a circa 4 miliardi.
- E' stato approvato l'accordo di contrattazione integrativa relativa al c.c.n.l. 1998/2001.
- Sono stati assegnati posti di personale tecnico amministrativo alle strutture risultate carenti dalla rilevazione dei carichi di lavoro.
- Sono state autorizzate le spese relative al progetto di comunicazione anno 2001.
- Sono stati approvati i seguenti contratti e convenzioni:
  1. Convenzione tra il Centro E.B.I. e la Ditta Smith & Nephew Medical Limited.
  2. Convenzione tra l'Ist.to di Semeiologia Diagnostica e T.S. e le Ferrovie dello Stato.
  3. Convenzione tra l'Ist.to di Biologia e Genetica e l'ICRAM.
  4. Convenzione tra l'Ist. di Scienze Oftalmologiche e l'ASL n. 7.
  5. Contratto di comodato tra l'Ist.to di Semeiologia Diagnostica e T.S. e la Ditta MALESCI S.p.A..
  6. Convenzione tra l'Ist.to di Morfologia Umana Normale e la Società Image Science Médecine (ISM).
  7. Convenzione con la Shering spa per una borsa di studio di dottorato di ricerca in "Oncologia Urologica".
- Sono state autorizzate le seguenti prestazioni d'opera:
  1. Ist.to di Biologia e Genetica - Daniele Fattorini.
  2. Ist.to di Biologia e Genetica - Raffaella Bocchetti.
  3. Ist.to di Biologia e Genetica - Bibiana Rondini.

## • Tasse studenti

Il Consiglio ha preso in esame il problema di coloro che non hanno presentato autocertificazione nei termini e che solo nella data di ricevimento dell'avviso di pagamento sono venuti a conoscenza della procedura ed ha deliberato:

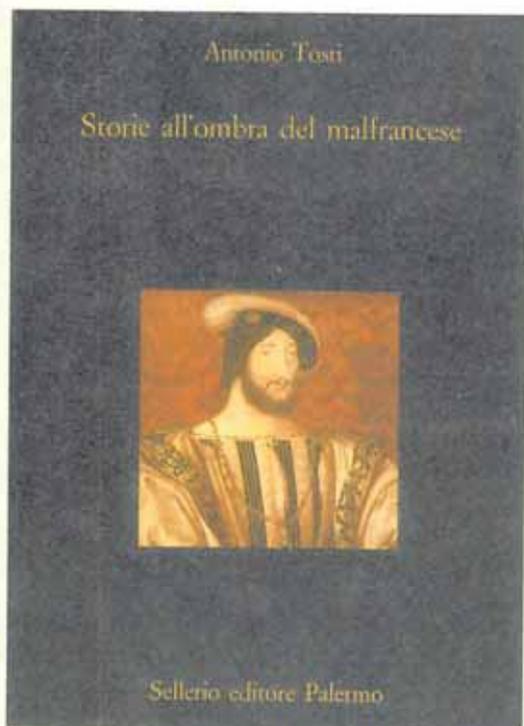
1. Eventuale accoglimento di istanze di rateizzazione in due rate di importo pari al 50% con scadenza 30/6 e 31/12/2001;
2. Delega al Rettore all'accoglimento di istanze particolari che rechino gravi, giustificati e documentati motivi tali da rendere inoppugnabile la circostanza che il richiedente era impossibilitato a presentarsi agli sportelli deputati all'accoglimento nel periodo 16 ottobre - 31 dicembre o periodo significativamente adeguato;

3. delega al Rettore, in regime di autotutela, al ricalcolo della tassa per gli studenti che segnalino anomalie nella determinazione della tassa personalizzata a seguito di errori tecnici del sistema o a seguito di carenze tecniche nelle autodichiarazioni rese dagli interessati.

Il Consiglio ha disposto inoltre in relazione ai controlli sulla veridicità delle autocertificazioni.

- E' stata apportata una variazione di bilancio dal fondo di riserva per incrementare i capitoli della manutenzione ordinaria immobili e delle spese per opere edilizie e nuove costruzioni.
- Sono stati annessi al Bilancio Preventivo dell'Università i bilanci dei centri di gestione.
- E' stato espresso parere favorevole alla modifica di Statuto del Centro Interdipartimentale di servizi di Educazione Sanitaria e promozione alla salute (CIES).
- E' stato espresso parere favorevole alla modifica del Regolamento Centro Interdipartimentale di servizi di Educazione Sanitaria e promozione alla salute (CIES).
- E' stato approvato il conferimento di alcuni assegni di ricerca richiesti dalle Facoltà di Agraria, Ingegneria, Medicina e Chirurgia ed Economia.
- Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:
  1. Contributo di L. 12.000.000 dalla Società Ravizza Farmaceutici S.p.A. all'Ist.to di Semeiologia, Diagnostica e Terapia Strumentale.
  2. Contributo di L. 10.000.000 dalla Società Janssen-Cilag S.p.A. all'Ist.to di Semeiologia, Diagnostica e Terapia Strumentale.
  3. Finanziamento per la copertura di n. 53 borse di studio per Corsi di Dottorato di Ricerca - III° ciclo (nuova serie) con sede amministrativa presso questo Ateneo, nonché un finanziamento di un contributo corrispondente alla metà di una borsa di studio per due corsi di dottorato di ricerca con sede amministrativa altrove.
  4. Procedure di valutazione comparativa per la copertura di n. 2 posti di ricercatore universitario di ruolo presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, riservati al personale tecnico ai sensi della L. 4/99, art. 1 comma 10.
  5. Chiamata professore universitario di ruolo di 1<sup>a</sup> fascia - Facoltà di Medicina e Chirurgia.
  6. Incentivi alle Facoltà che hanno fatto chiamate di professori di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> fascia, idonei o trasferiti, provenienti da altre sedi o da altre amministrazioni, per i quali siano risultate perfezionate al 2.11.00 le normali procedure concorsuali e che non abbiano mai prestato servizio di ruolo presso l'Ateneo.
  7. Assunzioni di Ricercatori a tempo determinato.
  8. Programmazione nell'ambito Legge quadro n. 104/92.
  9. Borse di studio ricercatori stranieri.





A. Tosti, *Storia all'ombra del malfrancese*, Sellerio Editore Palermo, 164 pagine, L. 25.000

Cinque secoli prima dell'AIDS, un'altra malattia infettiva in precedenza sconosciuta compare all'improvviso e rapidamente dilaga. È ovviamente la sifilide, che esordisce a cavallo di due eventi storici memorabili - la scoperta dell'America durante il primo viaggio di Colombo (1492-93) e la spedizione di Carlo VIII in Italia (1494-95) - e tumultuosamente diffonde in Europa, con una virulenza e un decorso clinico ben più gravi rispetto a quelli che assumerà una cinquantina d'anni dopo e manterrà fino ai nostri giorni. Pur in tempi in cui le pestilenze sono solitamente attribuite a miasmi, corrotti umori, congiunzioni astrali, divini castighi, la natura venerea del contagio è chiarissima fin dal principio a tutti, all'uomo di scienza come all'uomo della strada.

Da varie vicende legate ai primi decenni di diffusione del morbo trae spunto l'agile volumetto di cui ci occupiamo in questa pagina. Sebbene l'autore sia un "addetto ai lavori" (Antonio Tosti è emerito di Dermatologia all'Università di Palermo), la trattazione non ha, per fortuna, nulla di specificamente medico o scientifico. Con mano lieve ma grande padronanza degli argomenti trattati (ora leggeri e quasi umoristici, ora tragici e terribili), Tosti ci ripropone in modo non certo scolastico eventi storici come la campagna d'Italia di Carlo VIII e della sua variopinta e indisciplinata armata con mendicanti e prostitute al seguito, ci tratteggia una serie di personaggi, ci delizia con aneddoti e piccole storie che nel loro insieme ci danno uno spaccato inedito e vivace di quel periodo "splendido e marcio" (come è stato definito) che giustamente, ma spesso chiudendo un occhio sul marcio, chiamiamo Rinascimento.

Particolarmente gustose sono le disquisizioni sulla denominazione del nuovo morbo, che subito il popolo chiama "malfrancese" o "mal fran-

zoso" (da cui poi "morbo gallico" e "morbo celtico") poiché l'epidemia che infierisce sulla Napoli occupata da Carlo VIII (la prima in cui la novità del male è riconosciuta inequivocabilmente) è ovviamente ritenuta essere stata importata dai francesi invasori. E "infranciosati", o addirittura "cavalieri di Francia", sono detti gli sfortunati che incappano nella malattia. Ma è solo l'inizio d'un interminabile scaricabarile: i francesi, poi tirati in ballo anche dagli inglesi e dai tedeschi, per ripicca chiameranno la malattia "mal italien" o "mal de Naples"; i russi "mal dei polacchi"; i polacchi "mal dei tedeschi"; gli africani e gli olandesi "mal spagnolo"; gli spagnoli "mal dei portoghesi"; i portoghesi "mal de Castilla"; i turchi, più integralisti che nazionalisti, "mal dei cristiani"; e gli orientali "mal dei turchi". Per non parlare della "tesi colombiana", secondo cui i reduci della spedizione di Colombo avrebbero portato la malattia dal Nuovo Mondo, dove questa era comune fra gli indigeni che la contraevano (sostenevano i ben informati) accoppiandosi con i lama; e qualcuno attribuirà al capitano della Pinta, l'antipatico Don Alonso Pinzon, l'onore di essere stato il primo di una lunga schiera di sifilitici di riguardo. D'altronde, prima che si affermi il termine "sifilide" - dal pastore Sifilo del poemetto di Girolamo Fracastoro (*Syphilis sive de Morbo Gallico*, 1530) che per aver offeso Apollo ne viene punito con la malattia -, non è che i neologismi più dotti conati dai medici del tempo siano gran cosa. *De Pestilentiali Scorra* è il titolo di uno dei primissimi trattati sul malfrancese, pubblicato nel 1496 da Joseph Grünpeck, medico e sacerdote tedesco, segretario e confessore dell'imperatore Massimiliano I d'Asburgo. Ma l'austero Grünpeck è destinato a maturare una ben più incisiva e personale esperienza della malattia quando lui stesso finirà infranciosato, dopo un banchetto in cui non si limita a mangiare e a bere ("cui non solum Bacchus et Ceres, sed etiam Venus intereat"): è lui stesso a raccontarlo in un suo secondo trattato sulla malattia del 1503, dove però non parla più di "pestilenziale scorra", ma di "mentulagra". Frattanto, il medico spagnolo Almenar non trova di meglio di "patura", ridicolo acronimo da *Passio Turpis Saturnina*. E un altro spagnolo, Gaspare Torella, vescovo e medico del papa Alessandro VI e di suo figlio Cesare Borgia (infranciosato), scrive un *Tractatus contra Pudendagram* (termine da lui coniato), in cui racconta appunto d'un giovane che aveva contratto la malattia "quia rem habuerat cum muliere habente pudendagram".

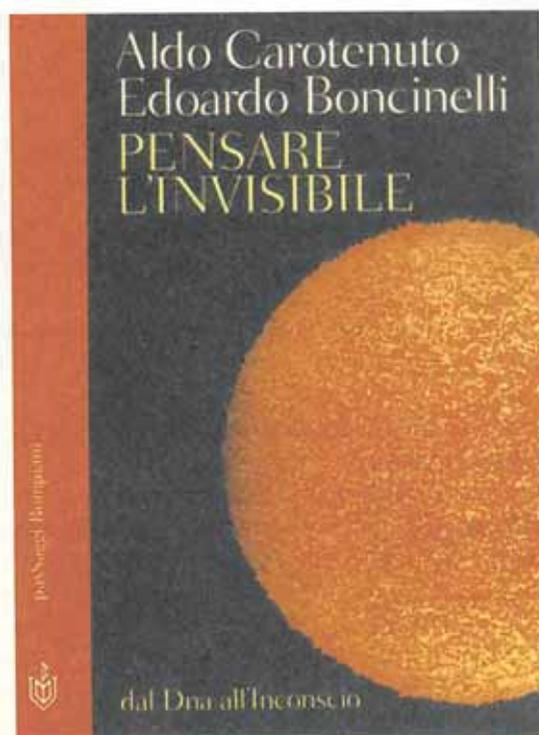
In quegli anni il malfrancese non risparmia pontefici (Giulio II), sovrani (Luigi XII e Francesco I di Francia), condottieri (il già ricordato duca Valentino, il marchese Francesco Gonzaga), artisti (Benvenuto Cellini). Ma, salvo una particolare attenzione per quest'ultimo, Tosti non si dilunga su questi casi illustri, preferendo soffermarsi su personaggi minori e aspetti di costume. Su come gli infranciosati vivevano quotidianamente la loro triste condizione. Sulle piccole e grandi bugie cui ricorrevano per mascherare il loro stato, la malattia essendo ovviamente considerata un marchio vergognoso da occultare ("siphiliticus semper mendax", si dirà più tardi). Su chirurghi, iatrosifitici, unzionari, stufaioli, frati, barbieri, fattucchieri che con scarsa fortuna si cimentavano contro il male, e sui rimedi usati: trattamenti vari a base di mercurio (spesso più letali del morbo); immersioni in olio d'oliva (poi rivenduto a ignari consumatori); pozioni e frizioni a base di "legno santo" (o "legno d'India", ossia il guaiaco).

Un suggestivo libro nel libro sono le ultime 50 pagine di sole figure (ritratti, incisioni, terrecotte, medaglie, disegni, schizzi) che chiudono degnamente un'opera breve (forse troppo), diversa, di lettura godibilissima.

Pietro E. Valardo



con la collaborazione delle Librerie  
Feltrinelli e Ragni di Ancona



A Carotenuto, E. Boncinelli, *Pensare l'invisibile*, Editore Bompiani, 157 pag., L. 13.000

Se da un lato negli ultimi decenni la scienza medica e la biologia hanno potuto godere di uno straordinario sviluppo, tale da far onnipotamente pensare di essere giunti molto vicino alla scoperta della organizzazione di base della materia vivente, dall'altro lato bisogna constatare che non si è verificato né un corrispettivo adeguato sviluppo degli strumenti etici necessari per la gestione delle conoscenze stesse, né si è potuto penetrare adeguatamente il mistero dell'architettura della mente e del suo rapporto con il cervello.

Il dibattito scientifico e culturale su questo tema è particolarmente vivace a livello internazionale ed è in questo contesto che si situa il confronto fra Aldo Carotenuto, psicoanalista junghiano di vasta fama, docente di Psicologia della personalità all'Università "La Sapienza" di Roma, ed Edoardo Boncinelli, direttore del Laboratorio di biologia molecolare dello sviluppo presso il Dipartimento di ricerca biologica e tecnologica dell'Istituto scientifico San Raffaele di Milano e membro dell'Organizzazione europea per la biologia molecolare.

La scelta della psiche o del soma come punto di partenza elettivo di studio non significa necessariamente il rifiuto dell'altra componente. La pretesa negazione del corpo è il frutto di una errata interpretazione, se non di una voluta mistificazione, della psicoanalisi, avendo ricercato lo stesso Freud le basi biologiche di quanto asseriva.

Carotenuto sostiene la validità del proprio approccio: lo sguardo dello scienziato non si arrischia mai oltre il visibile, cioè il dimostrabile, mentre quello dello psicoanalista punta all'invisibile, ossia al senso che sottende gli eventi. Boncinelli sottolinea dal lato suo il primato della scienza nella definizione dei meccanismi che sottendono la coscienza e la

volontà facendo riferimento a specifici esperimenti: la stimolazione magnetica transcranica, ad esempio, riesce a far fare ad un uomo dei movimenti che egli percepirà come deliberatamente effettuati.

L'individuazione di Boncinelli e Broccoli del gene *Otx2*, capace di trasformare una cellula staminale in tessuto cerebrale, pone inquietanti interrogativi sulle possibilità di intervenire sulla costituzione del nostro sistema nervoso e per estensione sulla coscienza. La conoscenza però di meccanismi fisici, genetici o bioelettrici, alla radice del nostro comportamento è solo in apparenza rassicurante.

La ricerca di punti fermi, può essere, un sintomo del desiderio di deresponsabilizzazione: negli Stati Uniti, ad esempio, un criminale o un malato di mente è considerato tale a vita. Dietro queste rigidità ci sono ideologie, pregiudizi ed interessi, sostiene Carotenuto. Affrontare il disagio psichico è meno tranquillizzante.

L'unico punto di riferimento che la cura analitica può offrire è la consapevolezza della propria volontà e della propria determinazione a capire. Anche Boncinelli è consapevole che la possibilità di "creare pezzi di ricambio per il cervello, dimostrata nel suo laboratorio, ha scatenato il terrore della disidentità e sollevato il problema delle connessioni neurali preesistenti e persistenti. "Parlare della coscienza è tardi per la filosofia, è presto per la scienza".

D'altronde - egli sostiene - la natura della nostra individualità, della nostra coscienza è determinata solo in parte dalla componente genetica, e per il rimanente dall'educazione e dal caso. Le tre cose non hanno ragione d'essere l'una senza l'altra".

Psicologia e scienza si trovano a combattere su un fronte comune per lo sviluppo della coscienza - conoscenza guadagnandosi uno spazio, fisico o psichico, di libero arbitrio. Ma se un certo margine di casualità è inevitabile, sarebbe ambizione della scienza limitarne l'incidenza. La situazione sperimentale è, di fatto, una situazione controllata o che, almeno, aspira al controllo delle variabili in causa.

Anche la psicoanalisi, a suo modo, tende al controllo degli eventi psichici, ma tra questi eventi è sua ambizione ricollocare, all'interno di un contesto significativo, anche ciò che si mostra apparentemente casuale. Laddove la scienza retrocede dinanzi al caso, la psicoanalisi comincia ad interrogarsi.

Secondo un assunto di base per cui, nella nostra costellazione psichica, non esistono eventi casuali, ma tutti gli accadimenti sono in un certo modo significativi, la psicoanalisi sembra essere improntata al principio teleologico nel tentativo di risolvere la crisi dell'uomo moderno che - figlio dell'era della tecnica - ha come bagaglio culturale molti "come", ma pochi o pochissimi, "perché".

La conclusione di questo interessante confronto è che ancora oggi si discute se la psicoanalisi debba considerarsi una scienza umana o una scienza fisica, senza tener di conto il fatto che potrebbe essere un'altra cosa ancora: una disciplina a sé stante, con una sua propria metodologia e un personale apparato teorico ed esperienziale.

Forse fino ad oggi ci si è impegnati sull'ambito psichiatrico nello sforzo di conciliare metodologie e risultati delle scienze - fisiche e psichiche - senza voler ammettere che, sebbene vi sia una mutua partecipazione dell'una con l'altra, esse potrebbero rappresentare due visioni completamente diverse della dimensione umana. Il tentativo di conciliarle a tutti i costi potrebbe rappresentare un rischio, giacché si finirebbe per snaturarle o per voler necessariamente subordinare l'una all'altra.

Gabriele Borsetti





*Pubblichiamo il Regolamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia, approvato dalla Facoltà nella sua riunione del 18 Aprile u.s. Il documento deriva dal Regolamento nazionale preparato dalla Conferenza Permanente dei Presidenti dei Consigli di Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia ed è perciò comune a tutte le Facoltà italiane, fatte salve le specificità di ciascuna sede.*

## SOMMARIO

- Art. 1 Definizione degli obiettivi formativi
- Art. 2 Ammissione al Corso di Laurea
  - a) Programmazione degli accessi
  - b) Debito formativo
- Art. 3 Crediti formativi
- Art. 4 Ordinamento didattico
  - a) Corsi di Insegnamento
  - b) Tipologia delle forme di insegnamento
    - Lezione ex-cathedra
    - Seminario
    - Didattica tutoriale
    - Attività didattiche elettive
    - Attività formative professionalizzanti
    - Corso di lingua inglese
    - Preparazione della Tesi di laurea

## Regolamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia

- Art. 5 Procedure per l'attribuzione dei compiti didattici
- Art. 6 Tutorato
- Art. 7 Obbligo di frequenza
- Art. 8 Apprendimento autonomo
- Art. 9 Programmazione didattica
- Art. 10 Sbarramenti
- Art. 11 Verifica dell'apprendimento
- Art. 12 Attività formative per la preparazione della prova finale
- Art. 13 Esame di Laurea
- Art. 14 Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri corsi di studio
- Art. 15 Riconoscimento della laurea in Medicina conseguita presso Università estere
- Art. 16 Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica
- Art. 17 Sito Web del Corso di Laurea
- Art. 18 Norme transitorie

### Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia

## REGOLAMENTO DIDATTICO

### Art. 1 - Definizione degli obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia (CLSMC) si articola in sei anni ed è istituito all'interno della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Il CLSMC si propone il conseguimento degli obiettivi formativi di seguito definiti.

I laureati nei corsi di laurea specialistica in medicina e chirurgia dovranno essere dotati:

- delle basi scientifiche e della preparazione teorico-pratica necessarie ai sensi della direttiva 75/363/CEE all'esercizio della professione medica e della metodologia e cultura necessarie per la pratica della formazione permanente, nonché di un livello di autonomia professionale, decisionale ed operativa derivante da un percorso formativo caratterizzato da un approccio olistico ai problemi di salute, delle persone sane o malate anche in relazione all'ambiente chimico-fisico, biologico e sociale che le circonda. A tali fini il corso di laurea specialistica prevede 360 CFU complessivi, articolati su sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative volte alla maturazione di specifiche capacità professionali.
- delle conoscenze teoriche essenziali che derivano dalle scienze di base, nella prospettiva della loro successiva applicazione professionale; della capacità di rilevare e valutare criticamente da un punto di vista clinico, ed in una visione unitaria, estesa anche nella dimensione socioculturale e di genere, i dati relativi allo stato di salute e di malattia del singolo individuo, interpretandoli alla luce delle conoscenze scientifiche di base, della fisiopatologia e delle patologie di organo e di apparato; delle abilità e l'esperienza, unite alla capacità di autovalutazione, per affrontare e risolvere responsabilmente i problemi sanitari prioritari dal punto di vista preventivo, diagnostico, prognostico, terapeutico e riabilitativo; della conoscenza delle dimensioni etiche e storiche della medicina; della capacità di comunicare con chiarezza ed umanità con il paziente e con i familiari; della capacità di collaborare con le diverse figure professionali nelle attività sanitarie di gruppo; della capacità di applicare, nelle decisioni mediche, anche i principi dell'economia sanitaria; della capacità di riconoscere i problemi sanitari della comunità e di intervenire in modo competente.





Il profilo professionale dei laureati specialisti dovrà comprendere la conoscenza di:

- organizzazione biologica fondamentale e processi cellulari di base degli organismi viventi; processi di base dei comportamenti individuali e di gruppo; meccanismi di trasmissione e di espressione dell'informazione genetica a livello cellulare e molecolare; nozioni fondamentali e metodologia di fisica e statistica utili per identificare, comprendere ed interpretare i fenomeni biomedici; organizzazione strutturale del corpo umano, con le sue principali applicazioni di carattere anatomo-clinico, dal livello macroscopico a quello microscopico sino ai principali aspetti ultrastrutturali e i meccanismi attraverso i quali tale organizzazione si realizza nel corso dello sviluppo embrionale e del differenziamento; caratteristiche morfologiche essenziali dei sistemi, degli apparati, degli organi, dei tessuti, delle cellule e delle strutture subcellulari dell'organismo umano, nonché i loro principali correlati morfo-funzionali; meccanismi molecolari e biochimici che stanno alla base dei processi vitali delle cellule e le loro attività metaboliche; fondamenti delle principali metodiche di laboratorio applicabili allo studio qualitativo e quantitativo dei determinanti patogenetici e dei processi biologici significativi in medicina; modalità di funzionamento dei diversi organi del corpo umano, la loro integrazione dinamica in apparati ed i meccanismi generali di controllo funzionale in condizioni normali; principali reperti funzionali nell'uomo sano; fondamenti delle principali metodologie della diagnostica per immagini e dell'uso delle radiazioni, principi delle applicazioni alla medicina delle tecnologie biomediche.

I laureati specialisti dovranno inoltre:

- avere acquisito ed approfondito le interrelazioni esistenti tra i contenuti delle scienze di base e quelli delle scienze cliniche, nella dimensione della complessità che è propria dello stato di salute della persona sana o malata, avendo particolare riguardo alla inter-disciplinarietà della medicina;
- ed avere sviluppato e maturato un approccio fortemente integrato al paziente, valutandone criticamente non solo tutti gli aspetti clinici, ma anche dedicando una particolare attenzione agli aspetti relazionali, educativi, sociali ed etici coinvolti nella prevenzione, diagnosi e trattamento della malattia, nonché nella riabilitazione e nel recupero del più alto grado di benessere psicofisico possibile.

Sezione 7.011 laureati nei corsi di laurea specialistica in medicina e chirurgia svolgeranno l'attività di medico-chirurgo nei vari ruoli ed ambiti professionali clinici, sanitari e bio-medici.

Ai fini indicati i laureati della classe dovranno avere acquisito:

- la conoscenza delle cause delle malattie nell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici e fisiopatologici fondamentali;
- la conoscenza dei meccanismi biologici fondamentali di difesa e quelli patologici del sistema immunitario e la conoscenza del rapporto tra microorganismi ed ospite nelle infezioni umane, nonché i relativi meccanismi di difesa;
- la capacità di applicare correttamente le metodologie atte a rilevare i reperti clinici, funzionali e di laboratorio, interpretandoli criticamente anche sotto il profilo fisiopatologico, ai fini della diagnosi e della prognosi e la capacità di valutare i rapporti costi/benefici nella scelta delle procedure diagnostiche, avendo mente alle esigenze sia della corretta metodologia clinica che dei principi della medicina basata sull'evidenza;
- una adeguata conoscenza sistematica delle malattie più rilevanti dei diversi apparati, sotto il profilo nosografico, eziopatogenetico, fisiopatologico e clinico, nel contesto di una visione unitaria e globale della patologia umana e la capacità di valutare criticamente e correlare tra loro i sintomi clinici, i segni fisici, le alterazioni funzionali rilevate nell'uomo con le lesioni anatomopatologiche, interpretandone i meccanismi di produzione e approfondendone il significato clinico;
- la capacità di ragionamento clinico adeguata ad analizzare e risolvere i più comuni e rilevanti problemi clinici sia di interesse medico che chirurgico e la capacità di valutare i dati epidemiologici e conoscerne l'impiego ai fini della promozione della salute e della prevenzione delle malattie nei singoli e nelle comunità;
- la conoscenza dei principi su cui si fonda l'analisi del comportamento della persona e una adeguata esperienza, maturata attraverso approfondite e continue esperienze di didattica interattiva nel campo della relazione e della comunicazione medico-paziente, nella importanza, qualità ed adeguatezza della comunicazione con il paziente ed i suoi familiari, nonché con gli altri operatori sanitari, nella consapevolezza dei valori propri ed altrui nonché la capacità di utilizzare in modo appropriato le metodologie orientate all'informazione, all'istruzione e all'educazione sanitaria e la capacità di riconoscere le principali alterazioni del comportamento e dei vissuti soggettivi, indicandone gli indirizzi terapeutici preventivi e riabilitativi;
- la capacità di riconoscere, mediante lo studio fisiopatologico, anatomopatologico e clinico, le principali alterazioni del sistema nervoso, fornendone l'interpretazione eziopatogenetica e indicandone gli indirizzi diagnostici e terapeutici;





- la capacità di riconoscere le più frequenti malattie otorinolaringoiatriche, cutanee, veneree, odontostomatologiche e del cavo orale, dell'apparato locomotore e di quello visivo, indicandone i principali indirizzi di prevenzione, diagnosi e terapia e la capacità di individuare le condizioni che, nel suindicato ambito, necessita dell'apporto professionale dello specialista;
- la capacità e la sensibilità per inserire le problematiche specialistiche in una visione più ampia dello stato di salute generale della persona e delle sue esigenze generali di benessere e la capacità di integrare in una valutazione globale ed unitaria dello stato complessivo di salute del singolo individuo adulto ed anziano i sintomi, i segni e le alterazioni strutturali e funzionali dei singoli organi ed apparati, aggregandoli sotto il profilo preventivo, diagnostico, terapeutico e riabilitativo;
- la capacità di analizzare e risolvere i problemi clinici di ordine internistico, chirurgico ed oncologico, valutando i rapporti tra benefici, rischi e costi, anche alla luce dei principi della medicina basata sulla evidenza;
- l'abilità e la sensibilità per applicare nelle decisioni mediche i principi essenziali di economia sanitaria con specifico riguardo al rapporto costo/beneficio delle procedure diagnostiche e terapeutiche;
- la conoscenza dei concetti fondamentali delle scienze umane per quanto concerne l'evoluzione storica dei valori della medicina, compresi quelli etici;
- la abilità e la sensibilità per valutare criticamente gli atti medici all'interno della équipe sanitaria;
- la conoscenza delle diverse classi dei farmaci e dei tossici, dei meccanismi molecolari e cellulari della loro azione, dei principi fondamentali della farmacodinamica e della farmacocinetica e la conoscenza degli impieghi terapeutici dei farmaci, la variabilità di risposta in rapporto a fattori genetici e fisiopatologici, le interazioni farmacologiche ed i criteri di definizione degli schemi terapeutici, nonché la conoscenza dei principi e dei metodi della farmacologia clinica, compresa la farmacovigilanza e la farmacoepidemiologia, degli effetti collaterali e della tossicità dei farmaci e delle sostanze d'abuso;
- la conoscenza, sotto l'aspetto preventivo, diagnostico e riabilitativo, delle problematiche relative allo stato di salute e di malattia nell'età neonatale, nell'infanzia e nell'adolescenza, per quanto di competenza del medico non specialista e la capacità di individuare le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista e di pianificare gli interventi medici essenziali nei confronti dei principali problemi sanitari, per frequenza e per rischio, inerenti la patologia specialistica pediatrica;
- la conoscenza delle problematiche fisiopatologiche, psicologiche e cliniche (sotto il profilo preventivo, diagnostico e terapeutico), riguardanti la fertilità maschile e femminile, la procreazione, la gravidanza, la morbilità prenatale ed il parto e la capacità di riconoscere le forme più frequenti di patologia andrologica e ginecologica, indicandone le misure preventive e terapeutiche fondamentali ed individuando le condizioni che necessitano dell'apporto professionale dello specialista;
- la conoscenza dei quadri anatomopatologici nonché delle lesioni cellulari, tissutali e d'organo e della loro evoluzione in rapporto alle malattie più rilevanti dei diversi apparati e la conoscenza, maturata anche mediante le partecipazioni a conferenze anatomocliniche, dell'apporto dell'anatomopatologo al processo decisionale clinico, con riferimento alla utilizzazione della diagnostica istopatologica e citopatologica (compresa quella colpo- ed onco-citologica) anche con tecniche biomolecolari, nella diagnosi, prevenzione, prognosi e terapia della malattie del singolo paziente, nonché la capacità di interpretare i referti anatomopatologici;
- la capacità di proporre, in maniera corretta, le diverse procedure di diagnostica per immagine, valutandone rischi, costi e benefici e la capacità di interpretare i referti della diagnostica per immagini nonché la conoscenza delle indicazioni e delle metodologie per l'uso di traccianti radioattivi ed inoltre la capacità di proporre in maniera corretta valutandone i rischi e benefici, l'uso terapeutico delle radiazioni e la conoscenza dei principi di radioprotezione;
- la capacità di riconoscere, nell'immediatezza dell'evento, le situazioni cliniche di emergenza nell'uomo, ponendo in atto i necessari atti di primo intervento, onde garantire la sopravvivenza e la migliore assistenza consentita e la conoscenza delle modalità di intervento nelle situazioni di catastrofe;
- la conoscenza delle norme fondamentali per conservare e promuovere la salute del singolo e delle comunità e la conoscenza delle norme e delle pratiche atte a mantenere e promuovere la salute negli ambienti di lavoro, individuando le situazioni di competenza specialistica nonché la conoscenza delle principali norme legislative che regolano l'organizzazione sanitaria e la capacità di indicare i principi e le applicazioni della medicina preventiva nelle comunità locali;
- la conoscenza delle norme deontologiche e di quelle connesse alla elevata responsabilità professionale, valutando criticamente i principi etici che sottendono le diverse possibili scelte professionali e la capacità di sviluppare un





approccio mentale di tipo interdisciplinare e transculturale, anche e soprattutto in collaborazione con altre figure dell'équipe sanitaria, approfondendo la conoscenza delle regole e dinamiche che caratterizzano il lavoro di gruppo nonché una adeguata esperienza nella organizzazione generale del lavoro, connessa ad una sensibilità alle sue dinamiche, alla bioetica, all'epistemologia della medicina, alla relazione ed educazione del paziente, nonché verso le tematiche della medicina di comunità, acquisite anche attraverso esperienze dirette sul campo;

- la conoscenza dello sviluppo della società multietnica, con specifico riferimento alla varietà e diversificazione degli aspetti valoriali e culturali, anche in una prospettiva culturale ed umanistica;
- una approfondita conoscenza dello sviluppo tecnologico e biotecnologico della moderna medicina;
- una adeguata esperienza nello studio indipendente e nella organizzazione della propria formazione permanente e la capacità di effettuare una ricerca bibliografica e di aggiornamento, la capacità di effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici derivante anche dalla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, che consenta loro la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento;
- la competenza informatica utile alla gestione dei sistemi informativi dei servizi, ed alla propria autoformazione;
- una adeguata conoscenza della medicina della famiglia e del territorio, acquisita anche mediante esperienze pratiche di formazione sul campo;
- in particolare, specifiche professionalità nel campo della medicina interna, chirurgia generale, pediatria, ostetricia e ginecologia, nonché di specialità medico-chirurgiche, acquisite svolgendo attività formative professionalizzanti per una durata non inferiore ad almeno 60 CFU da svolgersi in modo integrato con le altre attività formative del corso presso strutture assistenziali universitarie. La durata del corso per il conseguimento della laurea specialistica in medicina e chirurgia è di 6 anni.

## Art. 2 - Ammissione al Corso di Laurea

### a) Programmazione degli accessi

Possono essere ammessi al Corso di Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia (CLSMC) candidati che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore o di titolo estero equipollente.

Il numero di Studenti ammessi al CLSMC è programmato in

base alla programmazione nazionale ed alla disponibilità di Personale docente, di strutture didattiche (aule, laboratori) e di strutture assistenziali utilizzabili per la conduzione delle attività pratiche di reparto, coerentemente con le raccomandazioni dell'Advisory Committee on Medical Training dell'Unione Europea, applicando i parametri e le direttive predisposti dall'Ateneo e dalla Facoltà. Il numero programmato di accessi al primo anno di corso è definito ai sensi dell'art. 3, c.2 della Legge 264 del 2 settembre 1999 (norme in materia di accesso ai corsi universitari). Il termine ultimo per l'iscrizione al 1° anno del CLSMC è fissato di norma al 1 ottobre.

### b) Debito formativo

L'organizzazione didattica del CLSMC prevede che gli Studenti ammessi al 1° anno di corso possiedano una adeguata preparazione iniziale, conseguita negli studi precedentemente svolti.

Ciò premesso, tutti gli Studenti che siano stati ammessi al Corso di Laurea specialistica, rispondendo in modo corretto a meno della metà delle domande riguardanti i singoli argomenti di Matematica, Fisica, Chimica, Biologia e Genetica, sono ammessi con un debito formativo, per una o più di una delle discipline in questione, che sono tenuti a sanare prima di sostenere gli esami del 1° anno.

Allo scopo di consentire l'annullamento del debito formativo, la Commissione per la Didattica (CD) propone al Consiglio di Facoltà le attività didattiche propedeutiche che saranno svolte nell'arco del 1° semestre del primo anno di corso e che dovranno essere obbligatoriamente seguite dagli Studenti in debito. Tali attività didattiche propedeutiche saranno garantite da Professori di prima e di seconda fascia o da Ricercatori facenti parte del CCL, *sulla base di un ampliamento del loro impegno didattico e tutoriale.*

La verifica dei risultati conseguiti nelle attività didattiche propedeutiche avverrà nell'ambito della valutazione dei corsi corrispondenti.

## Art. 3 - Crediti formativi

L'unità di misura del lavoro richiesto allo Studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Il CLSMC prevede 360 CFU complessivi, articolati in sei anni di corso, di cui almeno 60 da acquisire in attività formative svolte a partire dal terzo anno di corso e finalizzate alla maturazione di specifiche capacità professionali.





Ad ogni CFU corrispondono 25 ore di lavoro dello Studente, comprensive

- a) delle ore di lezione,
- b) delle ore di attività didattica tutoriale svolta in laboratori, reparti assistenziali, ambulatori, day hospital
- c) delle ore di seminario,
- d) delle ore spese dallo Studente nelle altre attività formative previste dall'Ordinamento didattico,
- e) delle ore di studio autonomo necessarie per completare la sua formazione.

Per ogni Corso di insegnamento, la frazione dell'impegno orario che deve rimanere riservata allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è determinata nel presente Regolamento.

I crediti corrispondenti a ciascun Corso di insegnamento sono acquisiti dallo Studente con il superamento del relativo esame. I crediti acquisiti perdono la loro validità qualora lo Studente interrompa per tre anni consecutivi l'iscrizione al Corso di Laurea o non abbia ottemperato per tre anni consecutivi agli obblighi di frequenza o infine non abbia superato almeno un esame per più di tre anni accademici consecutivi.

Una Commissione Didattica paritetica professori-studenti, nominata ogni anno dalla CD e nominata dal Consiglio di Facoltà accerta la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi.

La frazione dell'impegno orario riservata allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale è pari a 12,5 ore per tutti i corsi di insegnamento del cdl.

Per le attività formative a scelta dello studente (corsi monografici) i crediti relativi vengono acquisiti dagli studenti con la sola frequenza certificata. Convenzionalmente si attribuisce 1 credito ai corsi monografici di 6 ore e 1 credito ai seminari clinico-biologici (del I. triennio) e ai seminari per la formazione clinica interdisciplinare del secondo triennio la cui durata può variare dalle 2 alle 4 ore. Devono essere scelti 3 corsi monografici/anno per un totale di 18 crediti.

I crediti relativi alla tesi vengono acquisiti automaticamente dagli studenti ogni anno (3 crediti/anno) al momento dell'acquisizione della restante parte dei crediti acquisibili per quell'anno (57 crediti). I 18 crediti relativi alla lettera E. (Art. 10 della 509/99) che non attengono alla lingua straniera (Inglese, 4 crediti, I. anno) sono acquisibili mediante la frequenza di internati elettivi nei laboratori (di base) e nelle strutture cliniche.

Lo studente deve acquisire 3 crediti relativi alla frequenza di un internato elettivo /anno della durata convenzionale non inferiore alle 30 ore lavorative.

I crediti relativi alle attività formative professionalizzanti vengono acquisiti mediante la frequenza dei reparti clinico-assistenziali nell'apposito orario previsto per il II semestre del III anno e nei 6 semestri del II triennio. I crediti relativi vengono assegnati ai corsi di riferimento e la verifica dell'apprendimento viene effettuata nella prova d'esame del singolo corso d'insegnamento preferibilmente mediante prova pratica.

Nei 7 semestri con attività formativa professionalizzante vengono svolti seminari clinico-interdisciplinari (uno ogni 15 gg). I crediti relativi ai seminari clinico-biologici e clinici interdisciplinari vengono assegnati ai corsi d'insegnamento del semestre.

#### Art. 4 - Ordinamento didattico

Il Consiglio di Facoltà definisce l'Ordinamento didattico, nel rispetto della legge vigente, che prevede, per ogni Corso di Laurea Specialistica, l'articolazione in Attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative, a scelta dello Studente, finalizzate alla prova finale, altre. Ciascuna attività formativa si articola in ambiti disciplinari, costituiti dai Corsi ufficiali, ai quali afferiscono i Settori scientifico-disciplinari pertinenti.

L'organigramma complessivo dell'ordinamento didattico del CLSMC fa parte integrante del presente regolamento. Qualora si renda necessario apportare cambiamenti all'Ordinamento (contenuto, denominazione, numero dei Corsi e numero degli esami), la CD propone al CdF le necessarie modifiche del Regolamento.

#### Corsi di Insegnamento

L'ordinamento didattico

1 Definisce gli obiettivi affidati a ciascuno degli ambiti disciplinari ed individua le forme didattiche più adeguate per il loro conseguimento, articolando le attività formative in corsi di insegnamento. Qualora nello stesso Corso siano affidati compiti didattici a più di un Docente, è prevista la nomina di un Coordinatore, proposto dal CD e designato dal Consiglio di Facoltà.

Il Coordinatore di un Corso, in accordo con la CD, esercita le seguenti funzioni:

- rappresenta per gli Studenti la figura di riferimento del Corso;
- propone alla CD l'attribuzione di compiti didattici a Docenti e Tutori, con il consenso dei Docenti, in funzione degli obiettivi didattici propri del Corso;





- propone alla CD la distribuzione dei tempi didattici concordata fra i Docenti del proprio Corso;
  - coordina la preparazione delle prove d'esame;
  - presiede, di norma, la Commissione di esame del Corso da lui coordinato e ne propone la composizione;
  - è responsabile nei confronti della CD della corretta conduzione di tutte le attività didattiche previste per il conseguimento degli obiettivi definiti per il Corso stesso.
2. Definisce il numero di esami che occorre sostenere per accedere all'esame di laurea

### Tipologia delle forme di insegnamento

All'interno dei corsi è definita la suddivisione dei crediti e dei tempi didattici nelle diverse forme di attività di insegnamento, come segue:

#### Lezione *ex-cathedra*

Si definisce "Lezione *ex-cathedra*" (d'ora in poi "Lezione") la trattazione di uno specifico argomento identificato da un titolo e facente parte del curriculum formativo previsto per il Corso di Studio, effettuata da un Professore o Ricercatore Universitario, sulla base di un calendario predefinito, ed impartita agli Studenti regolarmente iscritti ad un determinato anno di corso, anche suddivisi in piccoli gruppi.

#### Seminario

Il "Seminario" è un'attività didattica che ha le stesse caratteristiche della Lezione *ex-cathedra* ma è svolta in contemporanea da più Docenti, anche di ambiti disciplinari (o con competenze) diversi, e, come tale, viene annotata nel registro delle lezioni.

Vengono riconosciute come attività seminariali anche le Conferenze clinico-patologiche eventualmente istituite nell'ambito degli insegnamenti clinici.

Le attività seminariali possono essere interuniversitarie e realizzate sotto forma di videoconferenze.

#### Didattica Tutoriale

Le attività di Didattica Tutoriale costituiscono una forma di didattica interattiva indirizzata ad un piccolo gruppo di Studenti; tale attività didattica è coordinata da un Docente-Tutore, il cui compito è quello di facilitare gli Studenti a lui affidati nell'acquisizione di conoscenze, abilità, modelli comportamentali, cioè di competenze utili all'esercizio della professione.

L'apprendimento tutoriale avviene prevalentemente attraverso gli stimoli derivanti dall'analisi dei problemi, attraverso la mobilitazione delle competenze metodologiche richieste per la loro soluzione e per l'assunzione di decisioni, nonché mediante l'effettuazione diretta e personale di azioni (gestuali e relazionali) nel contesto di esercitazioni pratiche e/o di internati in ambienti clinici, in laboratori etc.

Per ogni occasione di attività tutoriale la CD definisce precisi obiettivi formativi, il cui conseguimento viene verificato in sede di esame.

La CD propone al Consiglio di Facoltà la nomina dei Docenti-Tutori fra i Docenti ed i Ricercatori, nel documento di programmazione didattica.

Dietro proposta dei Docenti di un Corso, la CD può proporre annualmente, per lo svolgimento del compito di Docente-Tutore, anche personale non universitario di riconosciuta qualificazione nel settore formativo specifico.

#### Attività didattiche elettive

La CD, su proposta dei Docenti, organizza l'offerta di attività didattiche opzionali, realizzabili con lezioni *ex-cathedra*, seminari, corsi interattivi a piccoli gruppi, attività non coordinate oppure collegate in "percorsi didattici omogenei", fra i quali lo Studente esercita la propria personale opzione, fino al conseguimento di un numero complessivo di 15 CFU.

Fra le attività elettive si inseriscono anche Internati elettivi svolti in laboratori di ricerca o in reparti clinici. La CD definisce gli obiettivi formativi che le singole attività didattiche opzionali si prefiggono.

Per ogni attività didattica elettiva istituita, il CD nomina un Responsabile al quale affida il compito di valutare, con modalità definite, l'impegno posto da parte dei singoli Studenti nel conseguimento degli obiettivi formativi definiti. La valutazione delle singole attività didattiche elettive svolte dallo Studente è convertita in un unico voto, espresso in trentesimi.

Il calendario delle attività didattiche elettive viene pubblicato prima dell'inizio dell'anno accademico, insieme al calendario delle attività didattiche obbligatorie.

La didattica opzionale costituisce attività ufficiale dei Docenti e come tale annotata nel registro delle lezioni.

#### Attività formative professionalizzanti

Durante le fasi dell'insegnamento clinico (oppure dopo il loro completamento) lo Studente è tenuto ad acquisire



specifiche professionalità nel campo della medicina interna, della chirurgia generale, della pediatria, della ostetricia e ginecologia, nonché delle specialità medico-chirurgiche. A tale scopo, lo Studente dovrà svolgere attività formative professionalizzanti frequentando le strutture assistenziali identificate dal CD e nei periodi dallo stesso definiti, per un numero complessivo di almeno 60 CFU.

Il tirocinio obbligatorio è una forma di attività didattica tutoriale che comporta per lo Studente l'esecuzione di attività pratiche con ampi gradi di autonomia, a simulazione dell'attività svolta a livello professionale.

In ogni fase del tirocinio obbligatorio lo Studente è tenuto ad operare sotto il controllo diretto di un Docente-Tutore. Le funzioni didattiche del Docente-Tutore al quale sono affidati Studenti che svolgono l'attività di tirocinio obbligatorio sono le stesse previste per la Didattica tutoriale svolta nell'ambito dei corsi di insegnamento.

La competenza clinica acquisita con le attività formative professionalizzanti è sottoposta a valutazione, con modalità stabilite dal CD, ed è espressa in trentesimi.

Il CD può proporre al Consiglio di Facoltà strutture assistenziali non universitarie presso le quali può essere condotto, in parte o integralmente, il tirocinio, dopo valutazione ed accreditamento della loro adeguatezza didattica.

### **Corso di Lingua inglese**

Il CD predispone un Corso di lingua inglese che consenta agli Studenti di acquisire le abilità linguistiche necessarie per leggere e comprendere il contenuto di lavori scientifici su argomenti biomedici e di comunicare con i pazienti e con il personale sanitario nei paesi anglofoni. In alternativa (o in aggiunta) al Corso di lingua inglese, il CD può offrire agli Studenti la disponibilità di un laboratorio linguistico dotato di materiale didattico interattivo adeguato a conseguire gli stessi obiettivi.

Il CD propone al Consiglio di Facoltà affida lo svolgimento del Corso di lingua inglese ad un Professore di ruolo o Ricercatore del settore scientifico-disciplinare L-LIN/12. In alternativa, il CD propone la stipula di un contratto, di norma con un esperto di discipline bio-mediche di lingua madre inglese.

### **Preparazione della Tesi di Laurea**

Lo Studente ha a disposizione 18 CFU da dedicare alla preparazione della Tesi di Laurea e della prova finale di esame. Il presente Regolamento esplicita le norme che il CD prevede per la conduzione del lavoro di tesi (*punti 12 e 13*).

### **Art. 5 - Procedure per l'attribuzione dei compiti didattici**

Ai fini della programmazione didattica, il Consiglio di Facoltà, su proposta del CD:

1. definisce la propria finalità formativa secondo gli obiettivi generali descritti dal profilo professionale del Laureato specialista in Medicina e Chirurgia, applicandoli alla situazione e alle necessità locali così da utilizzare nel modo più efficace le proprie risorse didattiche e scientifiche.
2. approva il curriculum degli studi coerente con le proprie finalità, ottenuto aggregando - in un numero massimo di 36 corsi - gli obiettivi formativi specifici ed essenziali ("core curriculum") derivanti dagli ambiti disciplinari propri della classe.
3. delibera - nel rispetto delle competenze individuali e su proposta della CD - l'attribuzione ai singoli docenti dei compiti didattici necessari al conseguimento degli obiettivi formativi del "core curriculum".

### **Art. 6 - Tutorato**

Si definiscono due distinte figure di Tutore:

- a) la prima è quella del "consigliere" e cioè del Docente al quale il singolo Studente può rivolgersi per avere suggerimenti e consigli inerenti la sua carriera scolastica. Il Tutore al quale lo Studente viene affidato dal CD è lo stesso per tutta la durata degli Studi o per parte di essa. Tutti i Docenti e Ricercatori del Corso di Laurea sono tenuti a rendersi disponibili per svolgere le mansioni di Tutore.
- b) La seconda figura è quella del Docente-Tutore al quale un piccolo numero di Studenti è affidato per lo svolgimento delle attività didattiche tutoriali (vedi) previste nel Documento di Programmazione Didattica. Questa attività tutoriale configura un vero e proprio compito didattico. Ogni Docente-Tutore è tenuto a coordinare le proprie funzioni con le attività didattiche dei corsi di insegnamento che ne condividono gli obiettivi formativi e può essere impegnato anche nella preparazione dei materiali da utilizzare nella didattica tutoriale.

### **Art. 7 - Obbligo di frequenza**

Lo Studente è tenuto a frequentare le attività didattiche, formali, non formali, professionalizzanti, del CLSMC per un numero massimo di 4500 ore. La frequenza viene verificata dai Docenti adottando le modalità di accertamento stabilite dal Corso di Laurea specialistica, su indicazione



della CD. L'attestazione di frequenza alle attività didattiche obbligatorie di un Corso di insegnamento è necessaria allo Studente per sostenere il relativo esame.

L'attestazione di frequenza viene apposta sul libretto dello Studente dal Coordinatore del Corso oppure dall'Ufficio Segreteria-Studenti, sulla base degli accertamenti effettuati dai Docenti.

Lo Studente che non abbia ottenuto l'attestazione di frequenza ad almeno il 75% delle ore previste per ciascun Corso ufficiale di un determinato anno, nel successivo anno accademico viene iscritto, anche in soprannumero, come ripetente del medesimo anno di corso, con l'obbligo di frequenza ai corsi per i quali non ha ottenuto l'attestazione. È consentita la ripetizione dello stesso anno di corso per un numero massimo di tre volte, dopo di che si decade dalla condizione di Studente.

#### Art. 8 - Apprendimento autonomo

Il Corso di Laurea garantisce agli Studenti la disponibilità di un numero di ore non inferiore a 4500 nei sei anni di corso, completamente libere da attività didattiche condotte alla presenza dei Docenti, onde consentire loro di dedicarsi all'apprendimento autonomo e guidato.

Le ore riservate all'apprendimento sono dedicate:

- alla utilizzazione individuale, o nell'ambito di piccoli gruppi, in modo autonomo o dietro indicazione dei Docenti, dei sussidi didattici messi a disposizione dal Corso di Laurea per l'autoapprendimento e per l'autovalutazione, al fine di conseguire gli obiettivi formativi prefissi. I sussidi didattici (testi, simulatori, manichini, audiovisivi, programmi per computer, etc.) saranno collocati, nei limiti del possibile, in spazi gestiti da Personale della Facoltà;
- all'internato presso strutture universitarie scelte dallo Studente, inteso a conseguire particolari obiettivi formativi.
- allo studio personale, per la preparazione degli esami.

#### Art. 9 - Programmazione didattica

Le attività didattiche di tutti gli anni di corso hanno inizio durante la prima settimana di ottobre. L'iscrizione a ciascuno degli anni di corso deve avvenire entro il 1 ottobre. Prima dell'inizio dell'anno accademico e con almeno quattro mesi di anticipo sulla data di inizio dei corsi il Consiglio di facoltà su proposta del CD approva e pubblica il documento di Programmazione Didattica predisposto dal Presidente nel quale vengono definiti :

1. il piano degli studi del Corso di Laurea,
2. le sedi delle attività formative professionalizzanti e del tirocinio post-laurea,
3. le attività didattiche opzionali,
4. il calendario delle attività didattiche e degli appelli di esame,
5. i programmi dei singoli Corsi,
6. i compiti didattici attribuiti a Docenti e Tutori.

La CD esprime parere sull'utilizzazione, destinazione e modalità di copertura dei ruoli di professori e Ricercatori.

#### Art. 10 - Sbarramenti

È consentito il passaggio da un anno al successivo esclusivamente agli Studenti che, al termine della sessione di esami di settembre o, comunque, prima dell'inizio dei corsi del 1° semestre, abbiano superato tutti gli esami previsti nel piano di studi per quell'anno, con un debito massimo di due esami.

La prova di conoscenza della lingua inglese non rientra nel computo del debito didattico.

Lo Studente che, pur avendo ottenuto la regolare attestazione di frequenza ai Corsi previsti dal piano di studio per un determinato anno di corso, sia in debito di un numero di esami superiore a due viene iscritto allo stesso anno con la qualifica di "fuori corso", senza obbligo di frequenza. Non è consentita l'iscrizione allo stesso anno di corso con la qualifica di "fuori corso" per più di tre anni consecutivi.

Uno studente non può superare i dodici anni per il conseguimento della laurea.

#### Art. 11 - Verifica dell'apprendimento

Il CD propone le tipologie ed il numero delle prove di esame necessarie per valutare l'apprendimento degli Studenti nonché, su proposta dei Coordinatori dei Corsi, la composizione delle relative Commissioni.

Il numero complessivo degli esami curriculari non può superare quello dei corsi ufficiali stabiliti dall'ordinamento e non deve comunque superare il numero di 36 nei sei anni di corso. La verifica dell'apprendimento può avvenire attraverso valutazioni formative e valutazioni certificative. Le valutazioni formative (prove *in itinere*) sono esclusivamente intese a rilevare l'efficacia dei processi di apprendimento e d'insegnamento nei confronti di contenuti determinati,





Le valutazioni certificative (esami di profitto) sono invece finalizzate a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi dei corsi, certificando il grado di preparazione individuale degli Studenti.

Gli esami di profitto possono essere effettuati esclusivamente nei periodi a ciò dedicati e denominati sessioni d'esame. I momenti di verifica non possono coincidere con i periodi nei quali si svolgono le attività ufficiali, né con altri che comunque possano limitare la partecipazione degli Studenti a tali attività.

Le sessioni di esame, ciascuna della durata di circa un mese, sono fissate in tre periodi: 1ª sessione nei mesi gennaio-febbraio, 2ª sessione nei mesi giugno-luglio, 3ª sessione nel mese di settembre. In aggiunta una settimana viene prevista nel mese di dicembre per un appello aggiuntivo.

Le date di inizio e di conclusione delle tre sessioni d'esame sono fissate nella programmazione didattica. In ogni sessione sono definite le date di inizio degli appelli, distanziate di almeno due settimane. Il numero degli appelli è fissato in due per ogni sessione di esame (escluso l'appello aggiuntivo di dicembre).

Per gli Studenti fuori corso possono essere istituiti ulteriori appelli d'esame.

La Commissione di esame è costituita da almeno due Docenti impegnati nel relativo Corso di insegnamento ed è presieduta, di norma, dal Coordinatore.

Nel caso di assenza di uno o più componenti di una Commissione alla data di un appello d'esame, il Presidente della Commissione può disporre la sostituzione dei membri ufficiali con i membri supplenti della stessa.

Sono consentite modalità differenziate di valutazione, anche consistenti in fasi successive del medesimo esame:

- prove orali tradizionali e prove scritte oggettive e strutturate (per la valutazione di obiettivi cognitivi);
- prove pratiche e prove simulate (per la valutazione delle competenze cliniche e delle capacità gestuali e relazionali).

#### **Art. 12 - Attività formative per la preparazione della prova finale**

Lo Studente ha la disponibilità di 15 crediti (375 ore) finalizzati alla preparazione della Tesi di Laurea presso strutture universitarie cliniche o di base. Tale attività dello Studente viene definita "Internato di Laurea".

Lo Studente che intenda svolgere l'Internato di Laurea in una determinata struttura deve presentare al Direttore della stessa una formale richiesta corredata del proprio curriculum (elenco degli esami sostenuti e voti conseguiti in ciascuno di essi, elenco delle attività opzionali seguite, *stages* in laboratori o cliniche o qualsiasi altra attività compiuta ai fini della formazione).

Il Direttore della struttura, sentiti i Docenti afferenti alla stessa e verificata la disponibilità di posti, accoglie la richiesta ed affida ad un Tutore, eventualmente indicato dallo Studente, la responsabilità del controllo e della certificazione delle attività svolte dallo Studente stesso nella struttura.

#### **Art. 13 - Esame di Laurea**

Per essere ammesso a sostenere l'Esame di Laurea, lo Studente deve:

1. aver seguito tutti i Corsi ed avere superato i relativi esami
2. avere ottenuto, complessivamente 360 CFU articolati in 6 anni di corso
3. avere consegnato alla Segreteria Studenti:

a) domanda al Rettore almeno 15 giorni prima della seduta di Laurea

b) una copia della Tesi almeno 10 giorni prima della seduta di Laurea

L'esame di Laurea si svolge nei mesi di Luglio, Ottobre e Marzo.

L'esame di Laurea verte sulla discussione di una tesi/dissertazione preparata dal candidato.

A determinare il voto di Laurea, espresso in centodecimi, contribuiscono i seguenti parametri:

- a) i punti attribuiti dalla Commissione di laurea in sede di discussione di tesi distinguendo tra
  - tesi compilativa tetto massimo 6 punti;
  - tesi clinico-sperimentale o sperimentale tetto massimo 10 punti;

il relatore prima della discussione è tenuto a dichiarare se la tesi è compilativa o clinico-sperimentale o sperimentale.

b) i punti attribuiti per la durata degli studi (da 0 a 3 punti in totale) tenendo in considerazione situazioni particolari individuali documentate.

c) i punti per ogni lode ottenuta negli esami di profitto (0,33 punti per lode);

d) i punti per coinvolgimento in programmi di scambio internazionale (da 0 a 1 punto) in relazione al numero, alla durata, ed al profitto.





Il voto complessivo, determinato dalla somma dei punteggi previsti dalle voci "a-d" viene arrotondato per eccesso o per difetto al numero intero più vicino.

La lode può venire attribuita con parere a maggioranza qualificata (2/3) della Commissione ai candidati che conseguano un punteggio finale maggiore o uguale a 110.

Il voto dell'esame che abbassa di più la media ai fini della votazione finale viene escluso dal computo della media stessa; nel caso in cui due o più esami abbiano la stessa votazione, sarà lo studente a scegliere quale esame eliminare dal computo.

#### **Art. 14 - Riconoscimento degli studi compiuti presso altre sedi o altri Corsi di studio**

Gli studi compiuti presso corsi di laurea in Medicina e Chirurgia di altre sedi universitarie della Unione Europea nonché i crediti in queste conseguiti sono riconosciuti con delibera del CCL, previo esame del curriculum trasmesso dalla Università di origine e dei programmi dei corsi in quella Università accreditati.

Per il riconoscimento degli studi compiuti presso Corsi di laurea in Medicina di paesi extra-comunitari, il CD affida l'incarico ad una apposita Commissione di esaminare il curriculum ed i programmi degli esami superati nel paese d'origine.

I crediti acquisiti perdono comunque la loro validità se lo Studente ha interrotto per tre anni consecutivi il Corso di studio.

Sentito il parere della Commissione, il CD valuta la congruità dei crediti acquisiti e propone al Consiglio di Facoltà il riconoscimento.

I crediti conseguiti da uno Studente che si trasferisca al CLSMC da altro Corso di Laurea della stessa o di altra Università possono essere riconosciuti dopo un giudizio di congruità, espresso dall'apposita Commissione, con gli obiettivi formativi di uno o più insegnamenti compresi nell'ordinamento didattico del CLSMC.

Dopo avere riconosciuto un definito numero di crediti, il CD propone per l'iscrizione regolare dello Studente ad uno dei sei anni di corso, adottando il criterio che stabilisce che, per iscriversi ad un determinato anno di corso, lo Studente deve avere superato tutti gli esami previsti per gli anni precedenti, con un debito massimo di trenta crediti.

L'iscrizione ad un determinato anno di corso è comunque condizionata dalla disponibilità di posti, nell'ambito del numero programmato precedentemente deliberato dal Consiglio di Facoltà.

#### **Art. 15 - Riconoscimento della Laurea in Medicina conseguita presso Università estere**

La laurea in Medicina e Chirurgia conseguita presso Università straniere può essere riconosciuta ove esistano accordi bilaterali o convenzioni internazionali che prevedono l'equipollenza del titolo.

In attesa della disciplina concernente la libera circolazione dei laureati entro l'Unione Europea, le Lauree rilasciate da Atenei dell'Unione saranno riconosciute fatta salva la verifica degli atti che ne attestano la congruità curriculare.

Ove non esistano accordi tra Stati, le autorità accademiche possono dichiarare l'equipollenza caso per caso. Ai fini di detto riconoscimento, il CD

a) accerta l'autenticità della documentazione prodotta e l'affidabilità della Facoltà di origine, basandosi sulle attestazioni di Organismi centrali specificamente qualificati;

b) esamina il curriculum e valuta la congruità, rispetto all'ordinamento didattico vigente, degli obiettivi didattico-formativi, dei programmi di insegnamento e dei crediti a questi attribuiti presso l'Università di origine;

c) propone al Consiglio di Facoltà che di norma vengano comunque superati gli esami clinici finali (ad esempio Clinica Medica Generale, Chirurgia Generale, Pediatria, Ostetricia e Ginecologia, Emergenze medico-chirurgiche, Igiene, Medicina Legale). Deve inoltre essere preparata e discussa la tesi di laurea.

Qualora soltanto una parte dei crediti conseguiti dal laureato straniero venga riconosciuta congrua con l'ordinamento vigente, il CD propone l'iscrizione a uno dei sei anni di corso, in base al criterio che, per iscriversi a un determinato anno, lo Studente deve aver superato tutti gli esami previsti per gli anni precedenti, con un debito massimo di trenta crediti. L'iscrizione ad un determinato anno di corso è comunque condizionata dalla disponibilità di posti nell'ambito del numero programmato precedentemente deliberato dal Consiglio di Facoltà.

I tirocini effettuati prima o dopo la laurea nelle sedi estere (comunitarie ed extracomunitarie) non possono essere riconosciuti ai fini dell'ammissione all'Esame di abilitazione professionale. Per i laureati extracomunitari si richiamano le disposizioni vigenti al momento della richiesta.

#### **Art. 16 - Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica**

Il Corso di Laurea è sottoposto con frequenza annuale ad una valutazione riguardante:





- l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche,
- la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli Studenti,
- la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica
- l'efficacia e l'efficienza delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli Studenti,
- il rispetto da parte dei Docenti delle deliberazioni del CD e del Cons. di Facoltà,
- la *performance* didattica dei Docenti nel giudizio degli Studenti,
- la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi,
- l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli Studenti,
- il rendimento scolastico medio degli Studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso scolastico.

Il CD, in accordo con il Nucleo di Valutazione dell'Ateneo, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per espletare la valutazione dei parametri sopra elencati ed atti a governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento, come previsto dai modelli di *Quality Assurance*.

La valutazione dell'impegno e delle attività didattiche espletate dai Docenti viene portata a conoscenza dei singoli Docenti e discussa in CD.

Il CD programma ed effettua, anche in collaborazione con Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia di altre sedi, verifiche oggettive e standardizzate delle conoscenze complessivamente acquisite e mantenute dagli Studenti durante il loro percorso di apprendimento (*progress test*). Tali verifiche sono finalizzate esclusivamente alla valutazione della efficacia degli insegnamenti ed alla capacità degli Studenti di mantenere le informazioni ed i modelli razionali acquisiti durante i loro studi.

### Art. 17 - Sito web del Corso di Laurea

Il Corso di Laurea predispone un sito WEB contenente tutte le informazioni utili agli Studenti ed al Personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo. Nelle pagine WEB del Corso di Laurea, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

- l'Ordinamento Didattico,
- la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei Corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun Corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli Studenti,
- gli ordini del giorno e le decisioni del CD
- il Regolamento,
- eventuali sussidi didattici *on line* per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

### Art. 18 - Norme transitorie

Gli Studenti già iscritti al Corso di Laurea possono optare per il nuovo Ordinamento **entro il 1° ottobre**.

La CD e il Consiglio di Facoltà, per le rispettive competenze, sulla base di precostituite tabelle di equipollenza e della equivalenza ore-crediti, esaminati i curricula degli studenti, deliberano le modalità di passaggio dal vecchio al nuovo Ordinamento, incluso il riconoscimento dell'attività clinica svolta. Il presente Regolamento entra in vigore il 30° giorno dalla data della sua pubblicazione.

Lo stesso Regolamento si applica a partire dall'a.a. 2001/2002 per gli studenti iscritti al primo anno di corso e per gli studenti iscritti agli anni di corso successivi al primo, che abbiano optato per il nuovo Ordinamento.

Le norme relative al limite temporale di "fuori corso" e al limite degli anni di durata del Corso di Laurea specialistica in Medicina e Chirurgia, indicati all'art. 10 del presente Regolamento, si applicano esclusivamente a coloro che si immatricolano, con l'iscrizione al primo anno di corso, a partire dall'a.a. 2001/2002. Per gli studenti iscritti nell'a.a. 2001/2002 al secondo anno di corso e successivi, che optano per il nuovo Ordinamento, si applica il solo sbarramento previsto per il passaggio dal secondo al terzo anno di corso, secondo la normativa vigente nell'a.a. 2000/2001. Ai medesimi è altresì aggiunto un appello di esame nel mese di aprile di ciascun anno, fino al completamento del corso di studi.





## Reumatologia 2001

Seminari - JESI - ore 15,30-18,30

**6 giugno 2001**

### Il metodo clinico

Claudio Cervini

(Cattedra di Reumatologia - Università di Ancona)

**29 giugno 2001**

### Le spondiloartriti siero-negative

Raffaele Scarpa

(Cattedra di Reumatologia - Università di Napoli)

**6 Luglio 2001**

### Diagnosi e terapia dell'osteoporosi; stato dell'arte

Silvano Adami

(Cattedra di Reumatologia - Università di Verona)

**20 Luglio 2001**

### HCV e malattie reumatiche

Clodoveo Ferri

(Cattedra di Reumatologia - Università di Pisa)

**14 settembre 2001**

### Le artropatie endocrine

Leonardo Punzi

(Cattedra di Reumatologia - Università di Padova)

**19 ottobre 2001**

### Le artriti reattive

Maria Teresa Mascia

(Cattedra di Reumatologia - Università di Modena)

**24 ottobre 2001**

### Le connettiviti non differenziate

Mauro Galeazzi

(Cattedra di Reumatologia - Università di Siena)

**7 novembre 2001**

### La polimialgia reumatica

Carlo Salvarani

(U.O. Reumatologia - Ospedale di Reggio Emilia)

## Focus on European Urology

**Ancona 2-6 maggio 2001**

Aula Magna di Ateneo - Monte Dago

Il 2° International Meeting on Urology "Focus on European Urology" segue di quasi un anno l'International Meeting on Urology tenuto anch'esso ad Ancona nel marzo 2000 che risultò essere di particolare interesse scientifico ed organizzativo, tanto da incoraggiare il Chairman, Prof. Giovanni Muzzonigro, ad organizzare anche per il 2001 un secondo *meeting*.

Il Convegno di quest'anno, che riunisce i più alti rappresentanti italiani, europei e nord-americani dell'Urologia moderna, presenta un programma di elevato spessore scientifico composto da Tavole Rotonde, Letture, Discussione di Casi Clinici e da un "Corso di Chirurgia in Diretta" che si terrà nell'Azienda Ospedaliera Umberto I° di Ancona.

I Ricercatori Internazionali tratteranno *topics* altamente formativi, illustreranno i risultati delle ricerche più attuali sulla Terapia medica, chirurgica e mini-invasiva del Cancro della Prostata, sulle Neoplasie Vescicali Superficiali e basso rischio di recidive e di progressione, sugli aspetti biologici delle Neoplasie del Rene in particolar modo di quelle di piccole dimensioni.

Il Meeting toccherà aspetti dell'Urologia più progressiva e tecnologica come l'impianto di Stimolatori delle radici sacrali per il trattamento dell'incontinenza urinaria, la crescita in vitro di tessuti provenienti dall'apparato urinario da utilizzare per l'ampliamento di segmenti della via escrettrice, *Tissue Engineering*.

Le Letture e la Discussione dei casi clinici svilupperanno *topics* di altrettanto interesse, come la sostituzione della vescica con l'intestino, il trapianto di rene e tecniche chirurgiche oggi in osservazione e trasformazione.

Un aspetto scientifico saliente è rappresentato dal "Corso di Chirurgia in Diretta" per il quale sono previsti interventi di Prostatectomia Radicale Laparoscopica e di Uretroplastica. È stato anche istituito un "Premio" di 1500 Euro per la Relazione più innovativa e di ricerca avanzata.

Per ulteriori informazioni sul Programma Scientifico consultare il Sito Web: [wwwcsi.unian.it/urology](http://wwwcsi.unian.it/urology).





## AGENDA DELLO SPECIALIZZANDO

GIUGNO

Data	Ora	Sede	Argomento	Docente	Scuola
1-giu	15.00/17.00	Istituto Morfologia	Biologia ultrastruttura della milza	Prof. M. Morroni	DS: tutte
6-giu	15.00	Facoltà - Aula I	L'evidenza in patologia vascolare	Prof. P. Alò-P. Dessi Fulgheri - C. Grilli Cicilioni ed altri	DS: AA; C; B; D; E; F; CC; DD; P; S; EE; V
6-giu	12.00/14.00	Facoltà - Aula F	Sclerosi multipla: aggiornamenti terapeutici	Dr.ssa V.A. Angeleri	DS: O; P; S; U; EE; II; N
7-giu	8.30/10.30	Neuroradiologia Torrette	Casistica clinica-neuroradiologica	Proff. U. Salvolini M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
8-giu	15.00/17.00	Istituto Morfologia	Biologia ultrastrutturale del liquido	Dr. G. Barbatelli	DS: tutte
12-giu	15.30	Facoltà-Aula I	Tissue engineering: Coltivazione di Cellule Uroteliali su Derma Acellulare per Autotrapianto	Dr.ssa C. Vivani Prof. G. Muzzonigro	A; D; R; V; II; II; AA; BB
14-giu	8.30/10.30	Neuroradiologia Torrette	Casistica clinica-neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
15-giu	13.00/15.00	Auletta di Gastroenterologia	La gestione dell'infezione da Helicobacter Pylori: incertezze e linee guida	Dr. F. Bazzoli	DS: H
20-giu	12.00/14.00	Facoltà-Aula F	Morbo di Parkinson e Parkinsonismi	Dr. D. Paladini	DS: O; P; S; U; EE; II; N
21-giu	8.30/10.30	Neuroradiologia Torrette	Casistica clinica-neuroradiologica	Proff. U. Salvolini M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE
22-giu	13.00/15.00	Auletta di Gastroenterologia	Terapia genica delle epatopatie metaboliche	Dr. A. Pietrangelo	DS: H
26-giu	15.30	Facoltà-Aula I	Derivazioni urinarie dopo cistectomia	Prof. G. Muzzonigro Minardi, Polito Jr.	A; D; R; V; II; AA
28-giu	8.30/10.30	Neuroradiologia Torrette	Casistica clinica-neuroradiologica	Proff. U. Salvolini, M. Scarpelli, L. Provinciali	DS: A; P; EE

**DL:** Diploma di Laurea; **DU:** Diploma Universitario **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 ed Ostetricia, **L:** Igiene e Medicina Preventiva; **M:** Malattie Infettive, **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, **EE:** Radiodiagnostica; **FF:** Reumatologia, **GG:** Scienza dell'alimentazione, **HH:** Allergologia e Immunologia, **II:** Geriatria; **LL:** Medicina Legale, **MM:** Microbiologia e Virologia.



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-Winkhofer,  
H. Biedermann  
"Le livre de signes et des symboles."  
Parigi, 1992)

**LETTERE DALLA FACOLTÀ**  
Bollettino della Facoltà  
di Medicina e Chirurgia  
dell'Università di Ancona  
Anno IV - n. 6 Giugno, 2001  
Aut. del Tribunale  
di Ancona n.17/1998  
sped. in a.p. art. 2 comma 20/C  
legge 662/96 Filiale di Ancona

**Direttore Responsabile**  
Giovanni Danieli

**Direttore Editoriale**  
Tullio Manzoni

**Comitato di Redazione**  
Lucia Giacchetti, Daniela Pianosi, Anna Maria  
Provinciali, Giovanna Rossolini, Marta  
Sabbatini, Marina Scarpelli, Daniela Venturini  
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona  
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

**Progetto Grafico** Lirici Greci  
**Stampa** Errebi srl Falconara