

## CURRICULUM VITAE PROF. R. CAPANNA

### CARRIERA SCOLASTICA

**Iscritto alla Facoltà di Medicina e Chirurgia** dell'Università di Bologna nell'anno accademico 1970-71, dopo aver conseguito la maturità classica.

**Allievo interno** presso gli Istituti di Istologia, Fisiologia, Patologia Speciale Medica. Dal settembre 1975 al marzo 1977 é stato allievo interno presso la Ia Clinica Ortopedica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli. (2)

**Laureato in Medicina e Chirurgia** presso l'Università di Bologna il 26 marzo 1977, riportando **voti 110/110 e lode**, avendo sostenuto tutti i 27 esami previsti con nessun voto inferiore a 30/30. (3)

La **tesi di laurea**: "Aspetti clinici del plasmocitoma nella casistica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli" é stata giudicata dalla Commissione Esaminatrice con "**Dignità di Stampa**". (4)

E' **iscritto all'Ordine** Provinciale dei Medici Chirurghi di Bologna dall'8/7/1977, al N° 8892, e dal 6/2/96 a quello di Firenze al N° 10578 (5)

Ha prestato **Servizio Militare** dal 4/5/1977 al 3/5/1978 in Aeronautica Militare.

### SPECIALITA' CONSEGUITE

Ha conseguito la **Specialità in Ortopedia e Traumatologia** presso la Scuola di Perfezionamento dell'Università di Bologna nel luglio 1980, riportando voti 70/70 e lode. (6)

Ha conseguito la **Specialità in Tecnologie Biomediche** presso la Scuola di Perfezionamento dell'Università di Bologna nel novembre 1984, riportando voti 70/70 e lode. (7)

Ha conseguito la **Specialità in Fisioterapia e Terapia della Riabilitazione** presso la Scuola di Perfezionamento dell'Università di Bologna nel giugno 1988, riportando voti 70/70 e lode. (8)

## TITOLI

**Abilitato alla professione medico-chirurgica** nella I<sup>a</sup> sessione esami di Stato 1977 ed è iscritto all' Albo Professionale della Provincia di Firenze. (9)

**Medico frequentatore** dal marzo 1977 al novembre 1977 presso la Cattedra di Ortopedia dell'Istituto Ortopedico Rizzoli. (2)

Ha espletato il  **tirocinio pratico ospedaliero**  in Ortopedia e Traumatologia e Servizio di Pronto Soccorso presso la IVa Divisione di Ortopedia Pediatrica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli dal settembre 1977 al marzo 1978 riportando il giudizio di "ottimo". (10)

**Medico Interno Universitario con compiti di Cura ed Assistenza** dal novembre 1977 presso la Ia Clinica Ortopedica dell'Università dell'Istituto Ortopedico Rizzoli (delibera del Consiglio della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Bologna del 26.5.1982). (11)

**Medico frequentatore** presso il Dipartimento Clinico dell'Istituto Ortopedico Rizzoli dall'aprile 1978 al dicembre 1978 (delibera 277/3 del 28.3.1978). (12)

**Assistente supplente di ortopedia e traumatologia** presso il Centro Traumatologico Ortopedico di Bologna (allora facente parte degli Istituti Ortopedici Rizzoli) dal 7 dicembre 1978 al 6 maggio 1979. (13)

**Assistente di ruolo di ortopedia e traumatologia** quale vincitore di concorso pubblico presso l'Istituto Elioterapico Codivilla-Putti di Cortina d'Ampezzo (allora facente parte degli Istituti Ortopedici Rizzoli) nel periodo 7 maggio 1979 - 20 novembre 1979. (13)

**Assistente in ortopedia e traumatologia in ruolo** presso l'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna dal 20 novembre 1979, in seguito a trasferimento interno. Con tale qualifica ha inizialmente (novembre 1979 - luglio 1980) prestato servizio presso il **Centro di Chirurgia della Mano** e successivamente (luglio 1980 - gennaio 1988) presso la **I<sup>a</sup> Clinica Ortopedica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli** di Bologna (Direttore Prof. M. Campanacci). (13)

**Aiuto in ruolo di ortopedia e traumatologia** quale vincitore di concorso pubblico dal 20 gennaio 1988 al 28 dicembre 1993 presso la **1a Clinica Ortopedica dell'Università e il Centro di Chirurgia dei Tumori** dell'Istituto Ortopedico Rizzoli. (13)

Ha conseguito l'**Idoneità a Primario Ospedaliero** nella sessione 1986, riportando il punteggio di **98/100**. (14)

E' **abilitato all'attività di prelievo e trapianto** a scopo terapeutico di segmenti osteoarticolari provenienti da cadavere, mediante decreto ministeriale del 27/11/90. Tale abilitazione è stata riconfermata in data 11/3/96 presso il C.T.O. di Firenze (15)

**Consulente di Oncologia Chirurgica** presso l'Unità Operativa di Chirurgia della Mano e di Microchirurgia Ricostruttiva del **Centro Traumatologico Ortopedico** di Firenze dal 1 gennaio 1989 al 31 Dicembre 1993 (16)

**Consulente di Oncologia Chirurgica** presso l'Istituto Ortopedico Toscano di Firenze dal 1° luglio 1992 al 31 Dicembre 1993. (16)

Dal 29/12/93 è **Primario della 2ª Divisione di Ortopedia e Traumatologia e Centro di Chirurgia Oncologica e Ricostruttiva del Centro Traumatologico Ortopedico dell'Azienda Ospedaliera Careggi di Firenze** (vincitore di concorso pubblico per titoli ed esami). (17). Per quanto riguarda l'attività gestionale e professionale del Reparto si rimanda al relativo capitolo.

Nel 1996, è stato identificato come **Responsabile del Progetto sulla Banca dell'Osso della Regione Toscana**. (vedi attività nel settore trapianti ossei).

Nel 1999 la **2ª Divisione di Ortopedia e Traumatologia** è stata riconosciuta ufficialmente dalla Regione Toscana in seguito all'analisi dell'attività clinica di ricerca e di formazione da essa svolta negli anni precedenti come **Centro Regionale di riferimento per la Chirurgia Oncologica e Ricostruttiva** (vedi attività nel settore).

Nel 1999 il Dott. Capanna è stato nominato membro del **Consiglio Sanitario Regionale della Regione Toscana per le "Innovazioni Tecnologiche"**

L'11 Ottobre 1995, è stato nominato **Direttore dell'Area Funzionale di Ortopedia, Traumatologia e Riabilitazione dell'Azienda Ospedaliera Careggi**, funzione che ha svolto fino al marzo 2004. (18)

Dal Marzo 2004 al 31 Dicembre 2007 è stato nominato e ha svolto la **funzione di Direttore di Dipartimento Assistenziale Integrato di Ortopedia presso l'Azienda Careggi**, mantenendo la Direzione della SOD complessa di Ortopedia Oncologica e Ricostruttiva.

Insignito del **Diploma d'onore per meriti scientifici della città di Tolosa (Francia)** nel Settembre 1999

Insignito il 19 Gennaio 2011 dalla **ACADEMIE NATIONALE DE CHIRURGIE DE FRANCE du GRAND PRIX de CANCEROLOGIE CHIRURGICALE**, premio internazionale conferito alla carriera.

Eletto nel 2012 **Vice Presidente della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia per il periodo 2013-2014**.

Insignito di **Targa d'onore della Società Spagnola di Chirurgia Ortopedica e Traumatologica (SECOT)** consegnato al Congresso di Valencia Settembre 2015.

Insignito del titolo di **Socio Emerito della Società Andalusia di Ortopedia e Traumatologia di Spagna** al Congresso di Granada Marzo 2016.

**Presidente della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia per il biennio 2015-2016.**

**Ha partecipato a Congressi Nazionali e Internazionali in qualità di Relatore 558, Co-relatore 108, Moderatore 29, Presidente 11, Docente 10, Lettura magistrale 21 (vedi elenco).**

**E' autore di 701 contributi scientifici editi a stampa di cui 103 capitoli di libri (67 in inglese, 5 in francese, 30 in italiano, 1 in tedesco), 596 pubblicazioni (166 su riviste italiane, 191 su riviste internazionali, 239 Abstract o atti congressuali). Dal 1978 al 2016, 239 pubblicazioni su SCOPUS. L'impact factor totale è 230,657, il citation index è 4507, l'H-index è 40.**

**Dal 2005 al 2015 (ultimi 10 anni, le pubblicazioni su riviste censite pubmed sono state 60 con IF 180,206; Citation index 937.**

**E' tuttora Direttore della S.O.D. Complessa di Chirurgia Ortopedica Oncologica e Ricostruttiva dell'Azienda Careggi, Responsabile chirurgo della Banca per Trapianti Muscolo-Scheletrici dell'Azienda Careggi e Coordinatore dei Trapianti muscolo-scheletrici della Regione Toscana, nonché Responsabile dei Centri di Riferimento della Regione Toscana sui "Sarcomi dell'osso e delle parti molli" e sulla "Patologia ortopedica".**

**Il Dr. Capanna ha una buona conoscenza dell' Inglese e discreta del Francese sia scritto che parlato.**

---

## INSEGNAMENTI PRESSO SCUOLE DI SPECIALITA' DI MEDICINA E CHIRURGIA

**Insegnamento di "Traumatologia e Ortopedia"** presso la I<sup>a</sup> Scuola di Specializzazione in **Chirurgia Generale** dell'Università di Bologna nell'anno accademico 1981-1982. (19)

**"Corso Tecnico Pratico"** integrativo dell'insegnamento di Traumatologia e Ortopedia presso la Scuola di Specializzazione in **Chirurgia Generale** dell'Università di Bologna negli anni accademici 1982-1983, 1983-1984, 1984-1985. (19)

**Professore a contratto** per il corso **"TECNICHE CHIRURGICHE ORTOPEDICHE"** integrativo dell'insegnamento di Traumatologia e Ortopedia presso la Scuola di Specializzazione in **Chirurgia Generale** dell'Università di Bologna negli anni accademici 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988, 1988-1989, 1989-1990, 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993 (19)

**Professore a contratto** per il corso **"TECNICHE DI RILEVAZIONE CLINICA E STRUMENTALE DELLE AFFEZIONI OSTEOARTICOLARI"** integrativo di Semeiotica Ortopedica presso la Scuola di Specializzazione in **Ortopedia** dell'Università di Bologna negli anni accademici: 1982-1983, 1983-1984, 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987. (19)

**Professore a contratto** per il corso **"VIE DI ACCESSO E TECNICHE CHIRURGICHE DELL'ARTO SUPERIORE"** integrativo di **Tecnica Operatoria II** presso la Scuola di Specializzazione in **Ortopedia e Traumatologia** dell'Università di Bologna negli anni accademici dal 1987-1988, 1988-1989, 1989-1990, 1990-1991, 1991-1992 (19), 1993 - 1994 (20)

**Professore a contratto** per il corso **"ORTOPEDIA INFANTILE"** integrativo dell'insegnamento Ortopedia Pediatrica presso la Scuola di Specializzazione di **Chirurgia Pediatrica** dell'Università di Bologna negli anni accademici: 1984-1985, 1985-1986, 1986-1987, 1987-1988, 1988-1989, 1989-1990, 1990-1991, 1991-1992, 1992-1993 (19), 1993 - 1994 (21)

**Professore a contratto** per il corso **"INDAGINI STRUMENTALI E DI LABORATORIO NELLE OSTEOPATIE METABOLICHE INFETTIVE E NEOPLASTICHE"** integrativo dell'insegnamento di "Osteopatie metaboliche, infettive e neoplastiche" della Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Bologna, nell' anno accademico: 1992-1993 (19) e 1993 - 1994 (22)

**Professore a contratto** per il corso **"PROBLEMATICHE RIABILITATIVE NEI DIFFERENTI TIPI DI RESEZIONE E RICOSTRUZIONE OSTEOARTICOLARE NEI TUMORI OSSEI"** integrativo dell'insegnamento di "Ortopedia" della Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitazione dell'Università di Bologna nell'anno accademico 1992-1993 (19), 1993 - 1994 (23)

**Professore a contratto** per il corso **“TRATTAMENTO E TECNICHE CHIRURGICHE DELLE OSTEOPATIE METABOLICHE INFETTIVE E NEOPLASTICHE”** integrativo dell’insegnamento di Osteopatie Metaboliche Infettive e Neoplastiche della Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell’Università di Bologna per l’anno accademico 1993 - 1994 (24)

**Professore a contratto** per il Corso **“OSTEOPATIE NEOPLASTICHE”** integrativo dell’insegnamento di Osteopatie Metaboliche Infettive e Neoplastiche della **Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell’Università di Firenze** per l’anno accademico 1998 – 1999, 1999 – 2000, 2000 – 2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007;2007-2008;2008-2009;2009-2010;2010-2011;2011-2012;2012-2013;2013-2014;2014-2015;2015-2016.

**Professore a contratto** per l’Ortopedia alla **Scuola di Specializzazione di Chirurgia Generale presso l’università di Firenze** negli anni accademici 2014-2015;2015-2016

**Professore a contratto** per il corso **“Ortopedia”** presso il corso di Laurea in Neurofisiopatologia dell’Università di Firenze per gli anni accademici 2005-2006,2006-2007. ;2007-2008;2008-2009;2009-2010;2010-2011;2011-2012

**Corresponding Professor presso la Università’ di Chennai INDIA 2011-2014**

#### **ALTRI INSEGNAMENTI**

**Insegnamento di Ortopedia e Traumatologia** presso il 3° anno del Corso straordinario della Scuola per Infermieri Professionali dell’USL 27 della Regione Emilia Romagna nell’anno scolastico 1982/1983 (sezione G). (25)

**Insegnamento di Ortopedia e Traumatologia** presso il 3° anno del Corso Straordinario della Scuola per Infermieri Professionali dell’USL 27 della Regione Emilia Romagna nell’anno scolastico 1982/1983 (sezione M). (25)

**Titolare del Corso di Ortopedia e Traumatologia** per II.VV. della Croce Rossa Italiana nell’anno scolastico 1981/1982. (26)

**Titolare del Corso di Ortopedia e Traumatologia** per le allieve II.VV. della Croce Rossa Italiana del 2° anno nell’anno scolastico 1985/1986. (27)

**Titolare del corso di Formazione Professionale sulla attività dei trapianti** promossi dalla regione toscana dall’ anno 2006 al 2016

**Docente al Master di II livello sulle Malattie Metaboliche dell’osso** dell’Università di Firenze negli anni dal 2006 al 2012 (Diretto dalla Prof.ssa Brandi)

**Direttore e Docente al Master sulle Metastasi Ossee**, organizzato dalla Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia negli anni 2005 e 2006.

**Direttore e Docente al Master sui Trapianti Ossei e Sostituti Ossei**, organizzato dalla Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia nel 2007.

**ATTIVITA' DI RICERCA**  
**in qualità di RESPONSABILE**  
**(anni 1984-1994 presso il Rizzoli)**

1. **Responsabile** dal 1984 al 1988 della **Ricerca finalizzata** del Consiglio Nazionale delle Ricerche: "**Definizione dei limiti dell'intervento di resezione endo-artroprotesi nel trattamento dei tumori ossei, in relazione al rispetto dei criteri di radicalità della terapia, nonché di affidabilità nel tempo della soluzione protesica**" nell'ambito del Progetto Finalizzato "Oncologia", Sottoprogetto 10 (Obiettivo 10.2.2.). (28)
2. **Responsabile** dal 1992 del progetto di **Ricerca triennale** del Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) dal titolo: "**Protocollo per il trattamento chirurgico delle neoplasie ossee nell'infanzia**" nell'ambito del Progetto Finalizzato "APPLICAZIONI CLINICHE DELLA RICERCA ONCOLOGICA" prot. 167/91. (29)
3. **Responsabile** dal 1991 del **Progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata Triennale** della Regione Emilia-Romagna dal titolo : "**I Trapianti Osteoarticolari da Cadavere. Problemi Biomeccanici e Controlli a Medio e a Lungo Termine**". (30)
4. **Responsabile** del **Progetto di Ricerca Finalizzata** del Ministero della Sanità (del 1992) dal Titolo : "**Trapianti Osteoarticolari Massivi da Cadavere: Aspetti Organizzativi (Banca dell'Osso), Applicazioni Cliniche e Ricerca di Base (immunologica e biomeccanica)**". (31)
5. **Ricercatore responsabile** dal 1984 al 1992 di N° **28 ricerche** approvate e sovvenzionate con i fondi della **Ricerca Corrente dell'Istituto Ortopedico Rizzoli** ed in particolare: (32)

Area Patologia Neoplastica

1. *Ricerca finalizzata all'individuazione della genesi e degli effetti della terapia cortisonica nelle cisti ossee e in altre neoplasie benigne (a.a. 1984-1985)*
2. *Organizzazione di una banca dell'osso per innesti massivi osteoarticolari nei tumori ossei (a.a. 1986-1990)*
3. *Valutazione preoperatoria per immagini della necrosi chemioindotta (a.a. 1988-1989)*
4. *Adiuvanti locali nei tumori benigni aggressivi (a.a. 1989)*
5. *Protocollo diagnostico e terapeutico per le metastasi ossee degli arti (a.a. 1989-1990)*
6. *Studio clinico dell'efficacia dei CEMP sulla integrazione dei trapianti massivi omoplastici (a.a. 1990)*
7. *Valutazione della vitalità cellulare nel tumore a cellule nel tumore a cellule giganti dopo passaggio in azoto liquido (a.a. 1990)*
8. *Organizzazione di una Banca dell'Osso per innesti massivi osteoarticolari nei tumori ossei (1991-1992)*
9. *Tecniche microchirurgiche nelle ricostruzioni in patologia oncologico-ortopedica: indicazioni e limiti (1992)*
10. *Protesi da resezione confronto tra modelli diversi: Parte prima, protesi d'anca (1992)*

## Area Biologica, Biomeccanica e Sperimentale

11. *Monitoraggio clinico, radiografico e laboratoristico degli innesti omo ed autoplastici (a.a. 1986-1988)*
12. *Analisi istomorfometrica e microdurimetrica di campioni di innesti massivi omologhi (a.a. 1986-1988)*
13. *Monitoraggio immunologico di innesti massivi omologhi (a.a. 1986-1990)*
14. *Studio sperimentale biomeccanico e clinico di impianti sostitutivi temporanei o di osteosintesi per resezioni ossee (a.a.1986-1987)*
15. *Studio sperimentale dell'ancoraggio biologico intramidollare in relazione alla configurazione dello stelo e suo bloccaggio (a.a. 1988-1990)*
16. *Efficacia del T.C.P. come osteoconduttore nella riparazione di difetti nella riabilitazione delle cavità ossee (a.a. 1989-1990)*
17. *Studio sperimentale sulla necrosi ossea indotta dall'uso di adiuvanti locali (a.a. 1989-1990)*
18. *Studio sperimentale sull'efficacia dei composti ceramici sintetici come osteo-conduttori nella riabilitazione delle cavità ossee (a.a. 1989-1990)*
19. *Analisi Epidemiologica e prevenzione delle infezioni nei pazienti sottoposti a resezione osteoarticolare (1992)*

## Area Chirurgica Ricostruttiva

20. *Valutazione clinica e sperimentale della protesi d'omero per resezione tipo MRS (a.a. 1986-1988)*
21. *Ricerca finalizzata allo sviluppo e applicazione di endo-artroprotesi per resezione nei tumori ossei (a.a. 1986-1987)*
22. *Sperimentazione di un sistema composito nelle ampie perdite di sostanza osteoarticolare (a.a. 1986-1990)*
23. *Risultati clinici e durabilità delle protesi KMFTR in relazione all'entità della resezione osteomuscolare (a.a. 1988-1990)*
24. *Studio degli artefatti prodotti da protesi e mezzi di sintesi in risonanza magnetica (a.a. 1989-1990)*
25. *Salvataggio di ricostruzioni maggiori (megaprotesi/innesti massivi) mediante l'uso di perle alla gentamicina (a.a. 1989-1990)*
26. *La ricostruzione dei tessuti molli nelle ampie perdite di sostanza muscolare e cutanea in chirurgia ricostruttiva ortopedica (a.a. 1990)*
27. *Un nuovo modello di tecnica ricostruttiva: l'innesto combinato (omo-autoplastico vascularizzato). Sperimentazione clinica (1991)*

## Area Patologia Ortopedica

28. *Confronto delle varie tecniche ricostruttive nelle ampie exeresi ossee nell'età pediatrica (a.a. 1989) (33)*

**ATTIVITA' DI RICERCA**  
**in qualità di COLLABORATORE**

1. **Membro** dal 1980 al 1984 del "**Gruppo di Studio sull'Osteosarcoma e Sarcoma di Ewing**" del Consiglio Nazionale delle Ricerche. (2)
2. **Collaboratore** dal 1984 al 1988 della **Ricerca finalizzata del Consiglio Nazionale delle Ricerche: "Trattamento combinato dei sarcomi delle parti molli delle estremità (escluso il rabdomiosarcoma)"** del Progetto Finalizzato "Oncologia", Sottoprogetto 10 (Obiettivo 10.2.3.). (33)
3. **Collaboratore** dal 1984 al 1988 della **Ricerca finalizzata del Consiglio Nazionale delle Ricerche: "Terapia combinata dell'osteosarcoma"** del Progetto Finalizzato "Oncologia", Sottoprogetto 10 (Obiettivo 10.2.3.). (33)
4. **Collaboratore** alla **ricerca finalizzata del Ministero della Sanità** dal titolo: "*Nuove tecniche di chirurgia ricostruttiva e sostitutiva per grandi segmenti osteoarticolari e relativa riabilitazione.*" (34)

**ALTRI INCARICHI DI RICERCA**

1. **Membro del Comitato Permanente** di consulenza della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia presso il **Ministero e l'Istituto Superiore di Sanità** sulle normative connesse al prelievo e utilizzazione dei trapianti osteoarticolari da cadavere. Tale Comitato ha realizzato il Protocollo per la Banca dell'Osso, approvato dall'Istituto Superiore e dal Consiglio Superiore della Sanità. (35)  
Nel 1995 è stato eletto **Presidente** del sopracitato Comitato Permanente.
2. **Vicepresidente** dell'European Association of Musculo Skeletal Transplantation (dal 1993 al 1994). Ha collaborato alla stesura degli "**Standard for Tissue Banking**". (36)  
Dal 1995 ad ora in qualità di **Presidente** della suddetta Società (**E.A.M.S.T.**).

## BREVETTI

1. Nell'ambito del **progetto C.N.R. "Oncologia"** ha progettato, realizzato e brevettato una **Protesi Modulare da Resezione di omero**, in collaborazione con le Officine Ortopediche Rizzoli. Si allega copia del brevetto. (37)
2. Ha realizzato un brevetto su "**Endoprosthesis for partly or completely replacing the humerus**" German Utility Model G9115283. 6 German Patent Filing n° 36539 (PC 8217) che ha portato alla realizzazione di una protesi modulare da resezione prodotta dalla Striker-Howmedica.(38)
3. Ha realizzato una protesi modulare da resezione per gli arti inferiori con possibilità di doppio utilizzo sia come megaprotesi che allo- protesi, prodotta e commercializzata dalla Waldemar-Link e denominata **New Megaprotesi C**.
4. Ha realizzato protesi modulare da resezione per l'arto superiore prodotta dalla Waldemar -Link e denominata **MEGAC UPPER LIMB**

## INTERVENTI O PRESIDII CHIRURGICI INNOVATIVI

ideati o introdotti in pratica clinica dal Dr.R.Capanna

- 1) **Utilizzo del perone vascolarizzato associato a trapianto massivo di banca nelle resezioni diafisarie e artrodesi oncologiche ( Capanna technique)**
- 2) **Ricostruzione con megaprotesi di femore distale e protesi composita con completo apparato estensore nelle resezioni in blocco extraarticolari di ginocchio.**
- 3) **Megaprotesi di arto inferiore utilizzabili sia convenzionalmente che come protesi composite.**
- 4) **Trapianto di perone vascolarizzato con cartilagine di accrescimento supportato dalla tibiale anteriore nelle ricostruzioni di arto superiore nei bambini. (in collaborazione con il Dr.Marco Innocenti)**
- 5) **Ricostruzione di unità motorie con trapianto di lembi muscolari vascolarizzati e reinnervati**

## PROTOCOLLI E LINEE GUIDA

(elaborati per il Ministro della Sanità e /o Società Scientifiche)

Coautore del "Protocollo delle Banche dell'osso"	SIOT	1990
Coautore del "Standard for Tissue Banking"	EAMST	1994
Coautore del "Linee guida su Osteosarcoma"	I.S.G	2009
Coautore del "Linee guida su S .di Ewing"	I.S.G.	2010
Responsabile "Protocollo sulle Metastasi Ossee"	SIOT	2008
Responsabile "Protocollo sui sarcomi parti molli"	SIOT	2009

## STAGING DI STUDIO ALL'ESTERO

1. Comando di perfezionamento professionale di **mesi 6** (dicembre 1980 - giugno 1981) presso il Dipartimento di Ortopedia della **Mayo Clinic** (Rochester, Minnesota, U.S.A.) sotto la guida dei Drs. **D. Pritchard e F. Sim.** (39)
2. Comando per studio presso il **Memorial Sloan-Kettering Cancer Center e l'Hospital for Special Surgery** di New York (N.Y., U.S.A.) dal 21 maggio all'8 giugno 1983, sotto la guida del Dr. **J. Lane.** (40)
3. Comando di studio presso l'**Hospital for Special Surgery** e il **Memorial Sloan-Kettering Cancer Center** di New York (N.Y., U.S.A.) dal 2 giugno al 9 giugno 1984. (41)
4. Comando per studio presso l'**University of Florida**, Department of Orthopaedics (Gainesville, U.S.A.) sotto la guida del Drs. **D. Springfield e W. Enneking** dal 12 settembre al 7 ottobre 1985. (42)
5. Viaggio di studio presso la '**Orthopadischen Universitätsklinik**' di Vienna (Austria) sotto la direzione del Prof. **R. Kotz** dal 16 marzo al 20 marzo 1987. (43)
6. "Soggiorno di studio" presso il **Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School**, Department of Orthopaedics (Boston, U.S.A.) sotto la guida del Dr. **D. Springfield** dal 12 ottobre 1987 al 17 ottobre 1987. (44)
7. Soggiorno di studio presso il **Memorial Sloan-Kettering Cancer Center** (New York, U.S.A.) presso il Dr. **J. Lane** dal 18 ottobre al 24 ottobre 1987. (45)
8. Invitato in qualità di "**Visiting Professor**" presso la **MAYO CLINIC**, Rochester - M i n e s o t a - U.S.A . 2-7 aprile 1993. (46)
9. Invitato in qualità di "**Visiting Professor**" presso l'**università di Hong Kong** 7-17 dicembre 2000 (47).
10. Invitato in qualità di **Visiting and Corresponding Professor** nelle Università di Chandigarh ,New Delhi e Chennai in India, 2011.

## CORSI DI PERFEZIONAMENTO

1. Simposio sui **"Tumori dello Scheletro"**, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, maggio 1979 (47)
2. Congresso sui **"Tumori ossei e delle Parti Molli"**, Ottawa (Canada) 10-14 maggio 1983 (48)
3. **"Bone and Soft Tissue Tumor Course"**, Mayo Clinic, Rochester-Minn. (U.S.A.), 18-20 maggio 1983 (49)
4. Corso di Perfezionamento su **"Tecnica della chemonucleolisi: aspetti teorici ed esercitazioni pratiche"**, Pietra Ligure (Sv), 31 maggio - 1 giugno 1985 (50)
5. Corso Avanzato **"Biomaterials for orthopaedic surgery"**, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, 21-23 novembre 1988 (51)
6. Corso di **"Biomeccanica"**, Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, 6-9 giugno 1989 (52)
7. Corso della International Skeletal Society **"Nineteenth Annual Refresher Course"**
8. August 26-29, 1992 - Stockholm, Sweden (53)

## EDITORIAL BOARD

Il dottor Rodolfo Capanna fa o ha fatto parte dell'editorial board delle seguenti riviste:

- **Cell and Tissue Banking**
- **Spine**
- **Journal of Orthopaedics and Traumatology**
- **Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia**
- **Chirurgia degli Organi di Movimento**

## RUOLO IN SOCIETA' SCIENTIFICHE

- Membro della **Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia** dal 1980 ad ora
- Membro della **Società Italiana Biomateriali** dal 1986.
- Socio SERTOT e poi OTODI Toscana. Attualmente fa parte **dei Consiglieri Regionali Otodi per la Toscana**
- Membro della **European Musculoskeletal Oncology Society** dal 1987. Nel 1995 eletto nel **Comitato Esecutivo** della Società.
- Membro della **International Skeletal Society** dal 1992
- Membro della **International Society Of Limb Salvage** dal 1992. Nel 1995 ha organizzato come **Co-Presidente** il Congresso ISOLS a Firenze  
Dal 1995 fa parte **del Consiglio Direttivo** della suddetta società.
- Membro Fondatore della **European Association of Musculo Skeletal Transplantation**. Ha ricoperto la carica **di Vicepresidente** dal 1992 al 1994. E' stato **eletto Presidente della Società** dal 1995 al 2002.
- **Membro Fondatore** del **Club Italiano Oncologia Muscolo-Scheletrica** nel 1993. Ha fatto parte del **Comitato Esecutivo** e ne è stato **Presidente** dal 2004 al 2006
- Membro dell' Advisory Board della rivista internazionale "Spine"
- Membro Fondatore della **International Society of Bone Metastases** di cui è stato **vicepresidente**. Ha organizzato il Congresso di Parigi nel 2000.
- Membro della **European Association of Tissue Banking**.
- Membro **Onorario della Società Oncologica Peruviana**
- Membro **Onorario della Società Ortopedica Oncologica Venezuelana**
- Membro **Onorario della Società Ortopedica Oncologica Argentina**
- Membro **Onorario della Società Andalusia di Ortopedia e Traumatologia Spagnola**
- Membro **AIRT**.
- Membro del **Consiglio Direttivo dell'Italian Sarcoma Group**
- Nominato **Membro Esperto della Commissione Scientifica dell'EFORT** per la preparazione dei Congressi 2012-2014 per la patologia oncologica.

- **Vice Presidente della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (2013-2014)**
- **Attuale Delegato EFORT della SIOT**
- **Presidente Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (2015-2016)**

## **ORGANIZZAZIONE CONGRESSI**

Dal 1994 ad oggi ,il Dr. R.Capanna è stato **Presidente** dei seguenti Congressi **organizzati a Firenze**

- 1) Congresso C.I.O.S.M. 5-9 Novembre 1994
- 2) Congresso EMSOS-AMSTS & I.S.O.L.S. 8-12 Maggio 1995
- 3) Congresso EAMST 11-Giugno 1999
- 4) Congresso European Association Tissue Bank 22-23 Settembre 2000
- 5) Congresso Italo-francese ISG-GETO 8-11 Ottobre 2003
- 6) Congresso Siot 90 9-13 ottobre 2005)
- 7) Congresso - 3th European Clinical Symposium on Bone and Tissue Regeneration” 14-15 Settembre 2006
- 8) Congresso Otodi Regionale 8 Novembre 2008
- 9) Collaboratore Organizzazione congresso EFORT 2007

## **Relazioni e comunicazioni scientifiche a congressi**

**Il dott. Rodolfo Capanna ha presentato  
circa 655 Relazioni o Comunicazioni Scientifiche,  
sia a Congressi Nazionali (circa 1/3) che a Congressi Internazionali o Esteri (circa  
2/3).**

## Pubblicazioni scientifiche edite a stampa

Il Dott. Rodolfo Capanna è autore o coautore  
di 701 pubblicazioni scientifiche di cui

In particolare:

**Monografia (Editor)** 1

### Capitoli di libri (103)

Monografia francese 5  
Monografia inglese 67  
Monografia tedesca 1  
Monografia italiana 30

### Articoli su riviste (596)

Rivista italiana 166  
Rivista internazionale 191  
Rivista - congressi 239

In particolare le seguenti pubblicazioni sono riportate da SCOPUS.

### Pubblicazioni internazionali su

#### pubmed (160)

Clin orthop 14  
Cancer 9  
JBJS Am 8  
Skeletal radiolo 7  
Injury 8  
Int orthop 8  
Eur J surgery oncology 4  
European j cancer 5  
JBJS Br 18  
Arch orthp trauma surgery 4  
J clin oncology 4  
Orthop clin north am 3  
Rev chir orth rep app mot 3  
Folia Biol 2  
Foot ankle int 2  
Microsurgery 2  
Acta oncology 1  
Acta orthop belg 1  
Acta orthop scand 1  
AJR Am J Roentgenol 1  
Ann chir main memb sup 2  
Ann oncol 3  
Annual surgery oncology 1  
Biomaterilas 1  
Br J cancer 1  
Am J surgery 1  
Hand chir mikrochir palst chir 1  
Histopathology 1  
Int J immunopaht Pharma 1  
Int J surgery Pathology 1  
International J cancer 1  
J artroplasty 1  
J chemot 1  
J pathol 1  
J Pediatric Hemat onc 1  
J Pediatric orth 1

J reconstr microsurgery 2  
Orth traum Rehab 1  
Orthop ihre Grenzgeb 1  
Orthopade 1  
Orthopedics 2  
Ric clin lab 1  
Sem Diagn pathol 1  
Virchows Arch 2012 2  
Drug cell Ther Hematol 1  
Clin cases Min bone metab 2  
Lancet oncol 1  
J. cell phisiol 1  
Adv Orthop 1  
J shoulder elbow surg 1  
BMC Cancer 1  
Osteoporosis internat 1  
Jm biol Regul Homeost agents 1  
J of American college of surgeon 1  
Human pathol 1  
J orthop Traumat 1  
Calcif Tissue internat 2  
Expert Rev anticancer Ther 2  
J clinical Pathol 1  
Lyon chirurgial 1  
J of hand surgery B 1  
Orthopaedic proceeding 1  
Hematologica report 3  
European j of nuclear medicine 1

#### Pubblicazioni italiane su pubmed (88)

Chir organi movimento 40  
Riv chir mano 1  
Archivio di ortop e reumat 1  
Rad medica 9  
Chemioterapia 2  
Minerva chir 2  
Tumori 4  
Italian J orthop trauma 29

**ANALISI DELL'ATTIVITA' SUPERSPECIALISTICA ONCOLOGICA  
ORTOPEDICA SVOLTA DALLA S.O.D. ORTOPEDIA ONCOLOGICA E  
RICOSTRUTTIVA  
DELL'AZIENDA OSPEDALIERA CAREGGI.  
(Direttore: Dott. Rodolfo Capanna)**

L'attività svolta dalla Divisione si è progressivamente espansa sia quantitativamente che qualitativamente. Dalle 3,5 sedute operatorie settimanali del 1994 si è passati alle 10 sedute operatorie degli ultimi mesi del 2000. Nonostante ciò si è dovuto successivamente limitare notevolmente, fino a sospenderla, l'attività traumatologica di base al fine di poter reperire gli spazi necessari a soddisfare la domanda sempre crescente di pazienti con patologie oncologiche o gravi perdite di sostanza ossea richiedenti un intervento ricostruttivo maggiore.

L'attività in campo oncologico-ortopedico **nel primo quinquennio ( 1994-2000 )** venne illustrata in dettaglio nella relazione eseguita per la Regione Toscana (a cui seguì il riconoscimento della Divisione come Centro Regionale di Riferimento per il trattamento chirurgico dei tumori delle ossa e delle parti molli) basata sull'analisi dell'attività di ricovero per patologia oncologica dell'A.O.C. dal 1995 al 1998 eseguita a cura dell'U.O. di Epidemiologia del C.S.P.O. ( agli atti aziendali ,allegata alla verifica del 2000). Sulla base di tali dati la Divisione in tale quinquennio si distinse, raggiungendo nell'Area di Ortopedia e Traumatologia i massimi valori in tutti i parametri di funzionalità gestionale. In particolare nell'anno 1999 si ottenne con un limitato numero di letti disponibili (25) un alto numero di ricoveri (1159) con la più alta percentuale di turnover (46,4) e operatività chirurgica (77,31). Sia il DRG medio come valore economico (7117), sia il case mix (1,16), sia la valorizzazione economica per letto disponibile (286 milioni di lire) fu la più elevata nell'Area di Ortopedia e Traumatologia dell'Azienda Careggi. Il tempo di degenza preoperatoria (2,39 gg) ed il tempo di degenza complessiva (6,87) furono estremamente limitati, considerando anche la patologia di particolare impegno chirurgico affrontata dalla Divisione. L'indice di attrazione fu alto sia per quanto riguarda i pazienti extraregionali (24,7% in totale, fino al 34% per la patologia tumorale), sia per quanto riguarda i DRG non a carico ASL. L'indice di attrazione si dimostrò progressivo nel tempo (vedi grafici). La Divisione sostenne inoltre integralmente l'attività ambulatoriale del CORD per quanto riguarda le patologie neoplastiche dell'apparato locomotore.

Rispetto ai valori allora presentati **,nel secondo quinquennio periodo 2003-2007** in cui si hanno valori più attendibili forniti dal controllo di Gestione ( relazione del Dr. C. Carpinì-) le performances della SOD Ortopedia Oncologica sono state le seguenti:

1. Circa 1050-1150 ricoveri annui su soli 25 letti di degenza.
2. Degenza media fra 6.3 e 7 gg (estremamente corta pensando alla complessità della patologia e degli interventi chirurgici espletati).
3. Tasso di occupazione sempre crescente fino a diventare eccessivo (97 % nel 2006 ; 100,4 % nel 2007).
4. Crescita progressiva degli interventi a media/alta complessità ( attuale 60% con crescita + 10 % annua). Su tale aspetto grava in maniera negativa l'attuale sistema di D.R.G., estremamente penalizzante nel campo dell'ortopedia oncologica in quanto molti interventi non hanno un DRG specifico o è nettamente sottostimato. Su questo aspetto si è eseguita analisi dettagliata nel progetto ADHOC (allegato b), e uno studio su DRG mancanti o sottostimati (allegato c) su richiesta del Direttore Generale per la necessaria revisione regionale.
5. Tasso di Attrazione Fuori Regione variabile dal 33 al 39 % (tra i più alti della Azienda Careggi).

**Nell'ultimo periodo** la vocazione alla chirurgia oncologica ortopedica e ricostruttiva si è ulteriormente sviluppata -particolarmente nell'ultimo periodo in cui si è sospesa la traumatologia di base per concentrarsi unicamente sui temi della mission della SOD- e si sono acquisiti ulteriori spazi chirurgici al Meyer per la patologia neoplastica del bambino.

Il numero di ricoveri annui nel 2011 è salito a 1508 (1388 CTO + 120 Meyer), con tasso di operatività del 91 % e tasso di attrazione fuori regione del 33,6 %. Negli ultimi anni si è mantenuto stabile.

Attualmente la nostra Divisione è una delle poche se non l'unica in Italia che possa assicurare nella stessa struttura e contemporaneamente un trattamento esaustivo nel campo della patologia neoplastica ortopedica:

1. Ricostruzioni complesse (trapianti massivi, megaprotesi, ricostruzioni microchirurgiche) e approcci chirurgici interdisciplinari (chirurgia toracica, vascolare, generale, neurochirurgia)
2. Trattamenti oncologici complessi (radioterapia preoperatoria, intraoperatoria, postoperatoria, brachiterapia, chemioterapie neoadiuvanti, embolizzazioni preoperatorie, termocoagulazioni, crioterapia intraoperatoria e /o percutanea).
3. Applicazione di protocolli di trattamento combinato adjuvante o neoadjuvante (radio-chemioterapico) associata alla chirurgia. Tali protocolli hanno valenza di tipo Nazionale (Italian Sarcoma Group) o Internazionale nelle seguenti patologie:
  - a) S.Ewing non metastatico appendicolare
  - b) S.Ewing pelvico
  - c) S.Ewing metastatico
  - d) Osteosarcoma non metastatico appendicolare
  - e) Osteosarcoma pelvico
  - f) Osteosarcoma metastatico
  - g) Osteosarcoma in età adulta (oltre 40 anni)
  - h) Sarcoma Parti molli (trattamento chemioterapico adjuvante)
  - i) Sarcoma Parti Molli (trattamento combinato radio-chirurgico)
  - j) Protocollo di trattamento delle Metastasi Ossee degli arti
  - k) Protocollo mini invasivo di trattamento delle metastasi ossee mediante termoablazione.
  - l) Ricostruzioni ossee con cellule staminali, growth factors e scaffold naturali e sintetici
  - m) Growth factors nella rigenerazione ossea
  - n) Trattamento chirurgico del Cordoma
- 4, Chirurgia riparativa-rigenerativa delle grandi perdite di sostanza osteoarticolare post-traumatiche ,postinfettive

## ANALISI DELL'ATTIVITA' SUPERSPECIALISTICA NEL CAMPO DEI TRAPIANTI OSSEI DELLA 2a DIVISIONE DELL'AZIENDA OSPEDALIERA CAREGGI.

(Direttore: Dott. Rodolfo Capanna)

IL Dott. Rodolfo Capanna è stato individuato dalla Regione Toscana come Responsabile del Progetto sui trapianti ossei nel 1999.

E' un componente del gruppo di lavoro del Centro Nazionale Trapianti per il tessuto muscolo scheletrico, e ha partecipato alla stesura delle:

□ Linee guida, ad uso delle Banche di Tessuto muscoloscheletrico, per la valutazione dell'appropriatezza della richiesta di osso umano, dei suoi derivati e sostituti. Novembre 2003

□ Protocollo ed algoritmo da utilizzare per le richieste di tessuto muscoloscheletrico. Novembre 2003

Componente del gruppo di lavoro per la conferenza programmatica sulla formazione 2007

E' un componente della Commissione della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia per l'ingegneria tissutale.

E' membro fondatore della EAMST (di cui è stato Presidente) ; è membro dell'EATB dal 2003 e della AIRT dal 2003; è membro della Commissione SIOT sui trapianti ossei e derivati dell'osso e della commissione per l'ingegneria tissutale.(vedi sezione Società Scientifiche).

Ha ricoperto l'incarico di Coreferente del Modulo n°4 per il programma regionale di formazione O.T.T. per l'anno 2004

E' componente del Comitato Scientifico Regionale trapianti dell'OTT (delibera regionale N° 5227 del 08settembre 2004)

E' un componente della Commissione interna : Tessuto osseo del Dipartimento dei Trapianti Inter Area Vasta "Assetto Organizzativo ed obiettivi di sistema" ; è Responsabile dell'assetto organizzativo per l'area vasta centro ed è Coordinatore dei Responsabili delle aree vaste toscane.(Delibera Regionale O.T.T. .2007)

Direttore del Corso Master SIOT 2007 sui "Trapianti ossei e derivati"

Nell'ambito dell'Azienda Careggi ha realizzato il Centro di Conservazione del Tessuto Osseo facente parte della Banca Regionale dei Tessuti e Cellule della Regione Toscana. Tale banca è dotata di 5 ambienti con tutte le attrezzature necessarie per la conservazione, processazione e registrazione dei trapianti massivi ed è stata costituita con fondi congiunti della Regione e dell'Azienda Ospedaliera Careggi. Essa risulta attualmente l'unico centro assieme a quello degli Istituti Ortopedici Rizzoli e di Treviso ufficialmente riconosciuto come Banca Regionale di Interesse Nazionale ed effettivamente operante sul territorio nazionale. Il Centro di Conservazione è stato il primo ad essere certificato e ,in seguito, accreditato dal Centro Nazionale Trapianti.

In collaborazione con l'Azienda Meyer, si è avviata da dal 2005 anni la processazione dei trapianti in camere sterili minimamente manipolato, che hanno permesso un allargamento delle indicazioni di ricostruzione biologica (menischi, cartilagini, trapianti freschi).

E' stata eseguita una sperimentazione con una Ditta privata del settore (Tissuelab) sulla possibilità e sostenibilità di una processazione ad alta tecnologia con sterilizzazione finale brevettata del prodotto. Il successo di tale sperimentazione ha portato a una collaborazione formale con produzione di tali derivati ossei prodotti e distribuiti per conto della Banca dell'osso di Firenze sul territorio nazionale (tali prodotti- ad alta tecnologia- finora erano solo di importazione dall'estero).

Il numero di trapianti ossei massivi eseguiti presso il CTO di Firenze per anno ha subito un incremento esponenziale (dagli 8 casi nel 1994-5 ai 13 nel 1997-8, ai 27 nel 1999, fino ai 60 casi nel 2000 ) fino a raggiungere un plateau (autosufficienza e saturazione). La crescita di utilizzo da parte delle altre strutture Regionali e Nazionali è ancora su livelli esponenziali ( vedi allegati).

L'espansione di tale progetto è uno degli obiettivi maggiori per l'adeguamento tecnologico sia dell'A.O.C. che della Regione Toscana.