



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIRURGICHE E BIOMEDICHE**

Direttore  
Prof. Francesco Puma

## PIANO TRIENNALE PER LA RICERCA DIPARTIMENTALE

# INDICE

<b>Presentazione del Dipartimento di SCIENZE CHIRURGICHE E BIOMEDICHE</b>	<b>pag. 3</b>
<b>1. ATTIVITÀ DI RICERCA</b>	<b>pag. 4</b>
Elenco SSD delle Sezioni ed ERC corrispondenti	pag. 4
Elenco del Personale Tecnico Amministrativo	pag. 7
Descrizione delle attività di ricerca	pag. 8
<b>2. DESCRIZIONE E ANALISI PROSPETTICA (SOSTENIBILITÀ) DELLE RISORSE STRUTTURALI</b>	<b>pag. 21</b>
<b>3. ANALISI DELLE POTENZIALITÀ DI RETE</b>	<b>pag. 25</b>
<b>4. AUTOVALUTAZIONE</b>	<b>pag. 32</b>
4a) VQR 2004-2010 – Simulazione VQR 2011-2014 – Riesame	pag. 32
4b) Modelli propri e attività di monitoraggio	pag. 33
4c) Politica e Autovalutazione del reclutamento	pag. 33
4d) Politica di assicurazione della qualità	pag. 34
<b>5. OBIETTIVI STRATEGICI TRIENNALI</b>	<b>pag. 35</b>

## Presentazione del Dipartimento

Il Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche comprende insegnamenti della ex-Facoltà di Medicina e Chirurgia, collocati prevalentemente nel secondo triennio del corso di laurea in Medicina e Chirurgia, nel Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria, nei corsi di laurea sanitari e in altri corsi di laurea ad orientamento medico e biologico.

Le discipline fondanti afferiscono all'area della Chirurgia e delle Specialità Chirurgiche, di alcune Medicine Specialistiche, dell'Odontoiatria, dell'Anestesiologia, della Medicina Legale, delle Scienze Radiologiche e dell'Anatomia Umana con lo scopo di una piena integrazione scientifica, didattica e assistenziale.

Il Dipartimento è organizzato in settori di ricerca, di base e applicata, omogenei per finalità e metodi.

Il Dipartimento ha quali obiettivi primari:

- a) l'implementazione della ricerca traslazionale quale continua integrazione, sinergia e reciprocità tra la ricerca pura e quella clinica;
- b) il trasferimento nella didattica delle esperienze acquisite e delle nuove conoscenze scaturite dalla ricerca;
- c) la collaborazione tra le diverse discipline e l'attivazione di reti collaborative interdipartimentali;
- d) la promozione, attraverso l'integrazione e l'attività di ricerca, delle competenze in esso espresse;
- c) la razionalizzazione dell'uso delle risorse ai fini della promozione della salute.

Conseguentemente, il Dipartimento favorisce:

1. lo sviluppo dei settori scientifico-disciplinari che lo costituiscono, rispettandone le specificità e i valori;
2. l'interazione fra le diverse aree disciplinari finalizzata al perseguimento di obiettivi scientifici condivisi, ferma restando la libertà di ricerca e d'insegnamento;
3. la partecipazione dei suoi componenti a Piattaforme Scientifico-Tecnologiche ed a collaborazioni di ricerca con elementi di altri Dipartimenti e di altri Atenei, a livello locale ed internazionali.

Il Dipartimento quindi, mediante lo sviluppo delle attività di ricerca scientifica ed assistenziali connesse al vasto ambito dei settori disciplinari coinvolti, tende in ultimo ad ottimizzare, armonizzare ed arricchire l'offerta formativa nei corsi di laurea e post-laurea (Scuole di Specializzazione, Dottorati, Masters, attività di Educazione Continua in Medicina).

## 1. ATTIVITÀ DI RICERCA

### Elenco SSD delle Sezioni ed ERC corrispondenti

Per quanto riguarda l'attività di ricerca, il Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche è organizzato in gruppi di ricerca (sezioni) corrispondenti in linea di massima a specifiche competenze disciplinari che possono essere descritte dallo schema seguente:

SEZIONE	SSD	SC	ERC
ANATOMIA	BIO/16	05/H1	LS1- LS1_1, LS1_2, LS1_5, LS1_8
CHIRURGIA A CICLO BREVE MULTIDISCIPLINARE CHIRURGIA GENERALE E D'URGENZA CHIRURGIA GENERALE E ONCOLOGICA CHIRURGIA GENERALE E SPECIALITA' CHIRURGICHE CHIRURGIA ONCOLOGICA DELLA MAMMELLA E DEI TESSUTI MOLLI	MED/18 MED/40	06/C1 06/H1	LS7_9, LS1_1, LS1_2, LS1_3, LS2_1, LS2_3, LS2_6, LS3_2, LS3_7, LS4_3, LS4_6, LS6_4, LS6_13, LS7_1, LS7_2, LS7_4, LS7_6, LS7_7
CLINICA UROLOGICA, ANDROLOGICA E DEI TRAPIANTI UROLOGIA FEMMINILE, FUNZIONALE E CHIRURGIA UROLOGICA MININVASIVA CHIRURGIA UROLOGICA, ANDROLOGICA, TRAPIANTOLOGICA E TECNICHE MINI INVASIVE	MED/24	06/E2	LS7_2/LS7_9, LS7-LS7_7, LS7_1/LS7_7, LS1_1, LS5_11, LS9/LS9_2, LS5_5, LS3-12, LS7_10  LS1_1, LS1_2, LS1_4, LS1_5, LS1_8, LS2_2, LS2_3, LS2_8, LS4_6, LS5_11, LS7_7
CHIRURGIA TORACICA	MED/21	06/E1	LS7_7, LS7_6, LS4_6, LS7_2, LS7_4
CHIRURGIA VASCOLARE	MED/22	06/E1	LS7_1, LS7_2 LS7_3, LS7_7 LS7_9, LS4_7 PE1_18
DIAGNOSTICA PER IMMAGINI RADIOTERAPIA ONCOLOGICA MEDICINA NUCLEARE E FISICA SANITARIA	MED/36, FIS/07	06/I1 02/B3	LS7_1, LS7_2, LS5_10, LS5_11, PE6_8, PE6_14, PE7_1, PE7_4, LS7_11, LS7_8, LS1_1, LS3_3, LS3_4, LS3_8
ODONTOIATRIA CLINICA, PROTESICA, PREVENTIVA E DI COMUNITA' ORTOGNATODONZIA	MED/28	06/F1	SH2_14, PE3_3, PE4_14, PE5_3, PE5_10, PE8_9,

			LS1_7, LS3_12
CHIRURGIA PLASTICA RICOSTRUTTIVA	MED/19	06/E2	LS7_6, LS7_7
ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA	MED/33	06/F4	LS7_7, LS7_9
CLINICA OSTETRICA E GINECOLOGICA SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO	MED/40 MED/46	06/H1 06/N1	LS1_1 LS1_5 LS2_1 LS2_4 LS2_6 LS2_8 LS3_4 LS4_1 LS4_3 LS7_7 LS4_8 LS6_11 LS7_2 LS7_10
MEDICINA LEGALE, SCIENZE FORENSI E MEDICINA DELLO SPORT	MED/43	06/M2	LS2_6, LS4_7, LS7_2, LS7-5, LS7_13,
PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA	MED/38	06/G1	LS1_2, LS4_3, LS5_1, LS5_8, LS5_8, LS5_10, LS5_12, LS6_12, LS7_3
CHIRURGIA PEDIATRICA, NEUROCHIRURGIA E CHIRURGIA OROMAXILLOFACCIALE NEUROPSICHIATRIA INFANTILE	MED/39 MED/20, MED/27	06/E2 06/E3	LS7_7
CLINICA OTORINOLARINGOIATRICA E CHIRURGIA CERVICO- FACCIALE	MED/31	06/F3	LS5_2, LS5_4, LS5_7, LS5_8, LS7_10
OCULISTICA	MED/30	06/F2	LS7_3
ANESTESIA, ANALGESIA E TERAPIA INTENSIVA	MED/41	06/L1	LS4_7, LS7_7, LS5_8, LS7_9, LS5_5, LS6_7, LS6_9
DERMATOLOGIA ONCOLOGIA MEDICA	MED/35 MED/06	06/D4 06/D3	LS4_6, LS-4_8, LS6_10, LS6_11, LS6_12
ANATOMIA	BIO/16	05/H1	LS1- LS1_1, LS1_2, LS1_5, LS1_8
GASTROENTEROLOGIA	MED/12	06/D4	LS1, LS2, LS3, LS4, LS7

SC: settore concorsuale; ERC: categorie ERC in cui si colloca l'attività di ricerca della Sezione

Ricerca di base: una ricerca di base di ottimo livello è condotta presso le sezioni di anatomia, chirurgia generale e specialità chirurgiche, clinica urologica ed andrologica e dei trapianti, diagnostica per immagini, genetica, gastroenterologia, medicina nucleare, oculistica, radioterapia oncologica, con produzione scientifica di eccellente qualità e collaborazioni nazionali ed internazionali.

La ricerca si svolge in laboratori altamente qualificati sia dal punto di vista delle attrezzature che delle competenze scientifiche.

Ricerca traslazionale: una ricerca traslazione di ottimo livello è condotta presso quasi tutte le sezioni del Dipartimento (anatomia umana-clinica forense, anestesia-analgesia-terapia intensiva, chirurgia a ciclo breve multidisciplinare, chirurgia generale ed oncologica, chirurgia generale e specialità chirurgiche, chirurgia oncologica della mammella e dei tessuti molli, chirurgia pediatrica-neurochirurgia-chirurgia oromaxillo facciale, chirurgia plastica ricostruttiva, chirurgia toracica generale-chirurgia toraco-polmonare,

chirurgia urologica-andrologica-trapiantologica e tecniche mini invasive, chirurgia vascolare, clinica ostetrica e ginecologica, chirurgia vascolare, clinica otorinolaringoiatrica e chirurgia cervico-facciale, clinica urologica ed andrologica e dei trapianti-urologia femminile, funzionale e chirurgia urologica minivasiva, diagnostica per immagini, medicina legale, scienze forensi e medicina dello sport, medicina nucleare e fisica sanitaria, oculistica, odontoiatria clinica, protesica, preventiva e di comunità, oncologia medica e dermatologia, pediatria generale e specialistica, radioterapia oncologica) caratterizzata da produzione scientifica eccellente e collaborazioni nazionali ed internazionali. Anche qui la ricerca si svolge in laboratori altamente qualificati sia dal punto di vista delle attrezzature che delle competenze scientifiche.

Ricerca clinica applicata: una ricerca clinica applicata di ottimo livello è svolta ancora una volta presso tutte le sezioni del dipartimento. Questa è caratterizzata da percorsi di ricerca integrati con un'attività scientifico-assistenziale molto intensa. In tali ambiti vengono eseguiti protocolli epidemiologici, clinico-diagnostici e terapeutici. Anche nell'ambito della ricerca clinica è da evidenziare la produzione scientifica di ottimo livello e la collaborazione a livello nazionale ed internazionale.

La composizione del personale docente del Dipartimento è riportata nella seguente tabella:

SSD	AREA CUN	N. I FASCIA	N. STRAORD.	N. II FASCIA	N. RICERCATORI	RTD	TOTALE	CONSISTENZA (%)
FIS/07	2	0		0	1	0	1	1,39
BIO/16	5	1		0	2	0	3	4,17
MED/06	6	0	1	1	0	0	2	2,78
MED/12	6	0		1	1	0	2	2,78
MED/18	6	2		4	7	1	14	19,43
MED/19	6	1		0	1	0	2	2,78
MED/20	6	1		0	0	0	1	1,39
MED/21	6	1		1	1	0	3	4,17
MED/22	6	1		1	1	0	3	4,17
MED/24	6	2		2	1	1	6	8,33
MED/27	6	0		1	0	0	1	1,39
MED/28	6	3		1	3	0	7	9,71
MED/29	6	1		0	0	0	1	1,39
MED/30	6	0		1	1	0	2	2,78
MED/31	6	0		1	1	0	2	2,78
MED/33	6	1		3	0	0	4	5,56
MED/35	6	0		1	0	0	1	1,39
MED/36	6	1		2	2	0	5	6,93
MED/38	6	0		1	1	0	2	2,78
MED/39	6	0		0	1	0	1	1,39
MED/40	6	0		1	2	0	3	4,17
MED/41	6	2		0	0	0	2	2,78
MED/43	6	1		0	2	0	3	4,17
MED/46	6	0		0	1	0	1	1,39
	<b>TOTALE</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>100,00</b>

RTD: Ricercatori a tempo determinato

AREA CUN	CONSISTENZA (%)
2	1,39
5	4,17
6	94,44

**Elenco del Personale Tecnico Amministrativo del Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche che collabora all'attività della ricerca del piano triennale:**

Agostinelli Fausto	Pelli Mariella
Antonelli Nicoletta	Pellico Gian Claudio
Barcaioli Paolo	Persichetti Proietti Giuliano
Barili Tiziana	Pimpinelli Daniela
Bastianelli Carlo	Pula Grazia
Belia Nadia	Quintili Alessandro
Boccioli Chiara	Rogaia Daniela
Bravi Monia	Rongoni Alba
Bufali Giuseppina	Rossi Roberta
Cacchionni Concettina	Rulli Giuseppa
Cagini Roberta	Saetta Daniela
Calandra Andrea	Scarchini Alessia
Calderazzo Pier Luigi	Sciarra Federico
Castellani Luca	Sensi Beatrice
Chielli Cinzia	Sorbaioli Fausto
Chiocchini Stefania	Stasi Mario
Ciavi Giovanni	Stigliano Angela Maria Lucia
Cicioni Roberto	Tesoro Simonetta
Ciliani Fabio	Tognon Rino
Coata Giuliana	Zannetti Francesca
Corbucci Roberta	Zappia Maria Carmela
Cruciani Orietta	
De Angelis Roberto	
De Filippo Giovanna	
Degli Esposti Piero	
Diamanti Moreno	
Dipilato Anna Concetta	
Fabbricini Paola	
Fabiani Luigi	
Fanelli Riccardo	
Fantini Giacomo	
Faraghini Claudio	
Fratini Feliciano	
Giannoni Maurizio	
Lalli Luca	
Lanari Simona	
Lausi Anna	
Lucci Patrizia	
Maffia Leonarda Rosaria	
Maulà Vincenza	
Mencarelli Amedea	
Mencarelli Andrea	
Monni Donatella	
Orcidi Donatella	
Pannacci Luciana	
Pasqua Paola	
Passeri Marta	
Peccetti Mauro	

## Descrizione dell'attività di ricerca

### Anatomia Umana, Clinica e Forense

Ricerca di base: La tematica della ricerca di questa sezione riguarda il coinvolgimento del Nerve Growth Factor (NGF) e dei suoi recettori TrKA e p75 nella patologia neoplastica e infiammatoria. La ricerca utilizza metodologie di biologia molecolare e di immunoistochimica per valutare il coinvolgimento e la funzione del NGF e dei suoi recettori in patologie umane. Sono anche utilizzate linee cellulari in vitro e tecniche WB, ELISA per dosaggi biologici

Terza missione:

Ricerca applicata e traslazionale su materiale biologico proveniente da pazienti con:

(a) malattie infiammatorie polmonari (COPD) e sviluppo di un nuovo marker ematochimico per migliorare la stadiazione della COPD e l'identificazione biologica in un soggetto non fumatore del contatto con il fumo passivo (b) deficit degenerativi neurologici (Alzheimer) prima e dopo esercizio fisico

### Anestesia, Analgesia e Terapia Intensiva

L'attività scientifica, clinica e sperimentale della Sezione si divide in tre grandi ambiti:

Anestesiologico: inteso nel senso più esteso della medicina perioperatoria, in cui la ricerca scientifica mira, con la stesura di progetti e studi clinici, alla costituzione di percorsi specialistici appropriati al fine di ottenere la migliore stratificazione del rischio cardiovascolare, l'ottimizzazione delle condizioni preoperatorie del paziente e la gestione intra e postoperatoria nell'utilizzo delle tecniche e dei farmaci più innovativi.

Analgesia: ricerca mirata allo studio dei meccanismi del dolore acuto e cronico e all'utilizzo di tecniche e farmaci con protocolli per la gestione del dolore postoperatorio e del parto.

Terapia Intensiva: attività di ricerca mirata al settore della fisiopatologia degli organi e nel trattamento delle loro insufficienze in maniera intensiva. Attività di ricerca nell'ambito della microbiologia, virologia, batteriologia nel controllo delle infezioni ospedaliere, e nel management delle infezioni da patogeni multiresistenti.

Segmenti di attività

1. Studio prospettico osservazionale con lo scopo di utilizzare le gamma-glutamyl trasferasi come biomarcatore preoperatorio nella stratificazione del rischio cardiovascolare in chirurgia maggiore elettiva non cardiaco.
2. Studio prospettico osservazionale rivolto ai bambini sottoposti ad intervento di adenotonsillectomia per OSAS (Obstructive Sleep Apnea Syndrome) con l'obiettivo primario di associare alla gravità dell'OSAS le complicanze perioperatorie e come obiettivo secondario quello di stratificare il rischio e l'indicazione all'intervento chirurgico.
3. Centro coordinatore per la stesura di Linee Guida clinico-organizzative per la Day Surgery pediatrica della SARNePI (Società Anestesia Rianimazione Neonatale Pediatrica Italiana) in collaborazione con SICP (Società Italiana Chirurgia Pediatrica).
4. A.L.I.C.E Anestesia Locoregionale in Italia: Complicanze ed Esiti  
Studio policentrico osservazionale rivolto alla popolazione pediatrica chirurgica con l'obiettivo di capire se l'anestesia locoregionale riesca a ridurre l'incidenza di dolore persistente e a facilitare il recupero funzionale del paziente rispetto all'analgesia sistemica.
5. Studio prospettico osservazionale di coorte che prevede l'arruolamento di pazienti pediatrici che devono sottoporsi a chirurgia otorinolaringoiatrica con test coagulativi alterati e di una popolazione di controllo con test coagulativi nella norma. L'obiettivo principale dello studio è il confronto tra esami coagulativi di secondo livello e il tracciato tromboelastografico (ROTEM) dei pazienti che mostrano alterazioni del quadro emostatico.
6. Utilizzo di tamponi di sorveglianza (nasale e rettale) da eseguire a tutti i pazienti ricoverati in UTI che provengono già da altri reparti di degenza o da altre strutture ospedaliere, come metodica per il controllo delle infezioni da patogeni multiresistenti in UTI.

## **Chirurgia a Ciclo Breve Multidisciplinare**

Segmenti di attività

- ricerca traslazionale: identificazione di tecniche di chirurgia metabolica e trapiantologica sperimentale nel trattamento del diabete mellito di tipo I (T1DM).

Segmenti di attività:

Xenotrapianto di insule pancreatiche per la cura radicale del diabete mellito di tipo 1

Trapianto di cellule del Sertoli isolate per la cura del diabete mellito di Tipo 1 (T1DM)

## **Chirurgia Generale e d'Urgenza**

Attualmente la Sez. di Chirurgia Generale e d'Urgenza svolge le seguenti linee di ricerca:

- Ruolo dell'infiammazione nei meccanismi biomolecolari alla base del dismetabolismo della carcinogenesi gastroenterica e del dolore viscerale
- Omeostasi glucidica, tessuto adiposo, flora microbica e recettori degli acidi biliari negli interventi di trasposizione ideale e di resezione gastrica nel topo e nel ratto
- Ruolo della chemioinduzione nel trattamento di citoriduzione, chirurgia associata a chemioterapia intraperitoneale

## **Chirurgia Generale ed Oncologica**

La sezione di chirurgia generale ed oncologica elabora studi ed analisi nell'ambito della ricerca chirurgica ospedaliera (revisioni sistematiche e rapporti di HTA), collabora con Enti pubblici sia nazionali che internazionali per la realizzazione di progetti di ricerca e/o implementazioni di interventi diagnostico-terapeutici in chirurgia d'elezione ed urgenza, partecipa ad attività di ricerca nelle aree di pertinenza della Clinical Governance ospedaliera (Cochrane Collaboration, HTAi, ecc.).

Segmenti di attività

- ricerca traslazionale: identificazione di tecniche di chirurgia metabolica nel trattamento del diabete mellito di tipo II
- ricerca clinica: utilizza metodologie di revisione sistematica della letteratura e metanalisi. Sono state anche effettuate consensus conference, stesura di protocolli diagnostico terapeutici aziendali, studi clinici controllati e randomizzati. Le patologie chirurgiche oggetto di studio sono:
  - la malattia diverticolare del colon
  - le occlusioni intestinali
  - le peritoniti acute
  - la chirurgia pancreatica
  - i traumi addominali
  - la chirurgia laparoscopica avanzata
  - la chirurgia robotica

## **Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche**

L'attività è dedicata al trattamento delle affezioni benigne e maligne di: sistema endocrino, mammella, apparato digerente ed apparato riproduttivo femminile e promuove l'integrazione della ricerca clinica con le più attuali ricerche di biologia molecolare, genomica, proteomica e biotecnologie con cellule staminali, per la definizione di metodiche diagnostiche e terapeutiche innovative e caratterizzate da elevati standard qualitativi. La Sezione svolge le sue attività in sinergia con strutture dell'Ateneo di Perugia, di altri Atenei, nazionali ed internazionali, con Fondazioni ed Irccs. L'attività di ricerca, di base e clinica, svolta presso le strutture dell'Università degli Studi di Perugia e degli Enti con essa convenzionati, riguarda i seguenti progetti:

A) Chirurgia endocrina

1. Proteomica e genomica della tiroide
2. Strategie terapeutiche nel trattamento del carcinoma avanzato della tiroide
3. Trapianto allogenico di insulae di Langerhans nel diabete tipo 1

- B) Chirurgia senologica
1. Impiego delle ADSC (Adipose Derived Stem Cells) nella ricostruzione mammaria
  2. Cellule tumorali circolanti e malattia minima residua nel carcinoma della mammella triplo negativo
  3. Management diagnostico-organizzativo delle famiglie ad alto rischio genetico per carcinoma mammario e ovarico
- C) Chirurgia generale
1. Cellule progenitrici endoteliali in corso di chirurgia mini-invasiva per patologia neoplastica (LS4\_6, LS7\_7)
  2. Efficacia e la sicurezza degli anti-coagulanti orali in corso di chirurgia laparoscopica per tumori del colon-retto (trial clinico randomizzato)
  3. Alterazione dei fattori della cascata della coagulazione in pazienti affetti da tumore del colon-retto
  4. Studio sull'impiego di un nuovo modello di suturatrice meccanica laparoscopica da utilizzare nei tumori del retto
  5. Valutazione sull'impiego dell'ileostomia percutanea escludente su sonda rispetto ad un'ileostomia laterale tradizionale, nelle anastomosi colo-rettali extra-peritoneali con asportazione totale del mesoretto (trial clinico randomizzato)
- D) Chirurgia ginecologica
1. Chirurgia e chemioipertermia intraperitoneale (HIPEC) versus sola chirurgia nelle pazienti affette da prima recidiva platino sensibile di carcinoma ovarico: studio multicentrico prospettico randomizzato (mito-18)
  2. Farmacocinetica del cisplatino durante chirurgia citoreduttiva secondaria più chemioterapia intraperitoneale ipertermica (HIPEC) con approccio laparotomico versus minimamente invasivo: uno studio sperimentale
  3. Valutazione della fattibilità della chirurgia citoreduttiva d'intervallo dopo chemioterapia neoadiuvante con approccio mini-invasivo nel carcinoma ovarico avanzato: mission study

### **Chirurgia Oncologica della Mammella e dei Tessuti Molli**

La missione della nostra Sezione è caratterizzata su lo sviluppare il miglior trattamento delle neoplasie mammarie e dei melanomi. Specificatamente nella definizione intra operatoria del completo trattamento chirurgico del ca mammario, in un sol tempo, con lettura dell'intero linfonodo sentinella (one step nucleic acid amplification); nella valutazione prognostica di metastasi a distanza per le pazienti Re+, erbB2 -; nel caratterizzare le pazienti, sottotipo genetico Luminal. Infine, per quanto concerne il trattamento del melanoma l'identificazione di fattori prognostici di malattia metastatica.

Segmenti di attività:

- Prognostic information on late distant metastases in ER+/HERB- breast cancer patients
- News frontiers in the against breast cancer in Umbria
- Fattori prognostici di malattia metastatica in pazienti con melanoma

### **Chirurgia Pediatrica Neurochirurgia e Chirurgia Oro-Maxillofacciale**

Presso la S.C. di Clinica Chirurgica Pediatrica dell'Università di Perugia le tecniche mini-invasive sono state introdotte da quasi un decennio. Mediante tali tecniche sono stati operati alcune centinaia di bambini per diverse patologie abbracciando varie fasce di età.

L'esperienza in tali tecniche e la loro applicazione hanno contribuito alla produzione di numerosi lavori scientifici originali nazionali ed internazionali

La S.C. di Clinica Chirurgica Pediatrica mediante piano triennale vuole portarsi alla pari dei maggiori centri mondiali ove si esegue chirurgia mini invasiva nel neonato e nel lattante. Grazie all'esperienza maturata negli ultimi anni, il prossimo passo è assolutamente l'applicazione delle tecniche toraco-laparoscopiche mini invasive nel neonato e nel lattante.

Questo porterebbe la struttura all'avanguardia nella chirurgia pediatrica italiana, mettendosi al pari di pochi centri di fama mondiale.

La competenza e la possibile applicazione di tali tecniche è anche testimoniata da numerosi inviti di partecipazione a corsi e master di caratura internazionale al Prof. Appignani ed al dr. Bertozzi.

Segmenti di attività: Ricerca ed applicazione clinica

- Applicazione delle tecniche toraco-laparoscopiche mini-invasive nella chirurgia del neonato e del lattante

### **Chirurgia Plastica Ricostruttiva**

L'area si occupa di attività di ricerca, formativa ed assistenziali relativa a diverse tematiche di Chirurgia Plastica tra cui studi clinici nell'ambito del trattamento delle "Ferite difficili", della ricostruzione mammaria e della ricostruzione del distretto cervico-facciale. Le linee di ricerca sono caratterizzate da studi clinici e sperimentali.

Principali linee di ricerca:

- Il ruolo della Chirurgia Plastica nella gestione e trattamento delle "Ferite Difficili" ed Ulcere di varia etiologia.
- Il ruolo delle medicazioni avanzate nel trattamento delle "Ferite Difficili" ed Ulcere di varia etiologia.
- Utilizzo delle reti di matrice "biologica" nella ricostruzione mammaria immediata.
- Utilizzo della metodica del "lipofilling" nella ricostruzione mammaria.
- La chirurgia plastica nella ricostruzione del distretto cervico-facciale.

### **Chirurgia Toracica Generale - Chirurgia Toraco-Polmonare, sede di Terni**

L'attività dell'area di Chirurgia Toracica è rivolta a diversi settori della disciplina, taluni in collaborazione multidisciplinare. Le linee di ricerca sviluppate sono caratterizzate da aspetti sperimentali, clinici e traslazionali.

Principali linee di ricerca

Ricerca Sperimentale (In Lab/Bench)

- Ricerca e validazione nuovi agenti pleurodesici chimici, fisici, meccanici (Ricerca sperimentale Traslazionale).
- Studio morfologico, biomolecolare e dell'espressione genica sulla ricrescita e rigenerazione polmonare dopo pneumonectomia (Ricerca Sperimentale traslazionale).
- Prevenzione della fistola broncopleurica ed ottimizzazione dei sistemi di sutura meccanica bronchiale (ricerca Sperimentale traslazionale).
- Espressione genica e biomarkers del cancro del polmone resecato su tessuto ed in fase vapore: ricerca e validazione di sostanze marcatrici e mutazioni sense, non-sense e determinazioni quantitative (Ricerca Sperimentale Traslazionale).
- Reazione tissutale polmonare all'insulto chemioterapico: valutazioni istologiche, biomolecolari e genetiche.
- Valutazione e validazione di markers e strumenti per la diagnosi di complicanza precoce post-operatoria in Chirurgia Toracica resettiva –BNP, microalbuminuria e bioimpedenzometria, ecografia toracica (Ricerca Sperimentale Traslazionale).
- Valutazione del processo di riparazione delle ferite ed oncogenesi (Ricerca Sperimentale traslazionale).
- Sviluppo di tecnologie strumentali per la valutazione di difetti vascolari cardio-polmonari (Ricerca Sperimentale traslazionali).

Ricerca Clinica (Patients-related Data Evaluation)

- Valutazione dell'impatto prognostico delle mutazioni genetiche ed espressione clinica nel NSCLC: sviluppo di protocolli diagnostici, terapeutici, gestionali e linee guida.
- Partecipazione a Registro Italiano delle metastasi polmonari.
- Partecipazione a Registro Italiano dei Tumori rari del Polmone.
- Partecipazione a Registro Italiano del lobectomia polmonare.
- Gestione, prevenzione e trattamento del dolore postoperatorio in Chirurgia Toracica (open e VATS).

### **Chirurgia Urologica, Andrologica, Trapiantologica e Tecniche mini invasive**

Struttura assistenziale Interaziendale che insiste sull'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Perugia e Terni. L'attività clinico-scientifica si sviluppa seguendo percorsi diagnostici e terapeutici innovativi volti al

trattamento di tutte le patologie urologiche ed andrologiche. Più specificatamente, nell'ambito della patologia prostatica, una particolare attenzione è stata posta all'utilizzo della tecnologia laparoscopica e robotica per il trattamento chirurgico radicale del carcinoma prostatico. Le tecniche mini-invasive sono state confrontate con la chirurgia open sia sugli outcome funzionali che sui risultati oncologici. L'estensione di tali terapie è favorita da biomarcatori che determinano una anticipazione diagnostica; proprio su tale ambito la nostra Struttura è impegnata alla ricerca di marcatori sia diagnostici che prognostici, utilizzando la biologia molecolare.

Strategie chirurgiche innovative vengono anche applicate nel trattamento dell'iperplasia prostatica benigna e includono: la resezione prostatica con tecnica bipolare, che consente di ridurre il sanguinamento intraoperatorio e un significativo decremento dei danni termici; l'applicazione di tecnologie di ultima generazione quali la vaporizzazione prostatica e l'enucleazione con laser a Tullio (Tulep) permettono di ridurre ancor più drasticamente il sanguinamento intraoperatorio, riducendo i tempi di cateterizzazione e di conseguenza di ospedalizzazione. Nell'ambito della patologia oncologica vescicale l'iter diagnostico e terapeutico prevede, quando indicato, l'utilizzo di una luce ad ultravioletti associata all'instillazione endovesicale di esteri dell'acido aminolevulinico al fine di identificare neoplasie vescicali ad alto grado di malignità che spesso non vengono rilevate con la tecnica tradizionale. Ancor più promettenti sembrano l'identificazione di geni tumore specifici in grado di fornire informazioni diagnostiche e prognostiche innovative.

Anche le scelte chirurgiche per il trattamento delle neoplasie renali e vescicali si avvalgono della tecnologia mini-invasiva laparoscopica e robot-assistita, garantendo un miglioramento della morbilità, del discomfort del paziente e della durata della degenza, fatta salva la radicalità oncologica. Nell'ambito della patologia andrologica l'attività clinica e scientifica è volta alla diagnosi e al trattamento delle patologie relative all'infertilità di coppia, alla disfunzione erettile, alle alterazioni della geometria peniena ed infine alla diagnosi e trattamento del lichen scleroatrofico e di altre patologie dermatologiche a carico dell'apparato genitale maschile.

Segmenti di attività:

- Studio di fattibilità dell'applicazione della chirurgia robotica nel trattamento conservativo degli angiomiolipomi renali.
- Studio di fattibilità dell'applicazione della chirurgia robotica nel trattamento di voluminosi adenomi prostatici.
- Applicazione della chirurgia robotica "con realtà aumentata" al trattamento delle patologie uro-oncologiche.
- Applicazione della chirurgia robotica al trattamento del prolasso urogenitale.
- Messa a punto di una nuova tecnica di prostatectomia robotica mediante studi di fattibilità e valutazione degli outcome peri-operatori, oncologici e funzionali.
- Studio prospettico di confronto nell'ambito della cistectomia robotica tra la ricostruzione robotica vs laparotomica della derivazione urinaria.
- Sviluppo di nuove metodiche di imaging che consentano di potenziare la detection rate della biopsia prostatica. In particolare la valutazione dell'utilità in termini di potere diagnostico di fondere le immagini di RMN prostatica multiparametrica con quelle dell'ecografia trans rettale durante l'esecuzione della biopsia prostatica.
- Revisioni sistematiche e relative meta-analisi nell'ambito delle strategie chirurgiche della patologia surrenalica.
- Messa a punto di una nuova tecnica di nefrectomia parziale laparoscopica per il trattamento di tumori renali attraverso studi di fattibilità e valutazione a lungo termine dei risultati oncologici e funzionali.
- Sviluppo di nuovi sorgenti laser per il trattamento dell'Iperplasia Prostatica Benigna.
- Applicazione di tecniche mini-invasive per il trattamento dell'incontinenza urinaria maschile.
- Chirurgia peniena nel lichen scleroatrofico e nella Induratio Penis Plastica.
- Di particolare rilievo risultano gli studi di biologia molecolare per l'identificazione di biomarcatori diagnostici e prognostici sia in ambito di neoplasia prostatica che vescicale. Tali biomarcatori risultano coinvolti nel binomio infiammazione cronica-cancerogenesi.

## **Chirurgia Vascolare**

### **1. Descrizione delle attività di ricerca**

L'attività dell'area di Chirurgia Vascolare è diretta a diversi settori della disciplina in collaborazioni nazionali ed internazionali. Le principali linee di ricerca riguardano:

- influenza della terapia medica e dell'aggregazione piastrinica in pazienti con malattia vascolare necessitante intervento chirurgico;
- studi di espressione genica sulla formazione e rimodellamento delle placche aterosclerotiche;
- valutazione dei risultati di diverse tecniche chirurgiche di sostituzione aortica;
- incidenza storia naturale ed evoluzione della dissezione aortica;
- efficacia della terapia medica e chirurgica nella prevenzione dell'ictus;
- sviluppo delle tecnologie di *drug delivery* durante procedure percutanee di rivascolarizzazione endovascolare nella patologia ostruttiva degli arti inferiori;
- studio delle volumetrie degli aneurismi e potenziali applicazioni di *finite element analysis* nella predizione del rischio di complicanze;
- collaborazione allo sviluppo di nuovi materiali protesici e modelli di endoprotesi vascolari;
- influenza delle anomalie vascolari nella patologia arteriosa e venosa;
- efficacia e sviluppo delle tecniche di confezionamento di fistole artero-venose per dialisi;
- terapia mini-invasiva della patologia viscerale;
- nuove strategie terapeutiche nella cura del piede diabetico;
- applicazione di algoritmi matematici per il miglioramento della definizione delle immagini radiologiche.

## **Clinica Ostetrica e Ginecologica**

Le linee di ricerca che caratterizzano la Sezione di Clinica Ostetrica e Ginecologica sono dedicate a due ambiti principali della specialistica, la medicina materno fetale neonatale e la riproduzione. In entrambi i settori la Sezione è un Centro di riferimento riconosciuto a livello nazionale e internazionale e mantiene da anni collaborazioni con notissimi centri di ricerca internazionale che spaziano dalla Russia (Università di Mosca e Krasnodar) al Regno Unito (Fetal Medicine Foundation di Londra) alla Francia (Università René Descartes di Parigi) al Belgio (Università Libera di Bruxelles) agli Stati Uniti (NIH NICHD di Detroit, Università di Kansas e Cornell University di New York), tanto per citarne alcuni. I Laboratori di ricerca hanno messo a punto vari test diagnostici originali e hanno pubblicato i risultati delle ricerche nelle più prestigiose riviste referenziate del settore. I vari laboratori sono sempre stati finanziati con contributi della Comunità Europea, del Ministero dell'Università della ricerca, di Industrie internazionali del settore, di Fondazioni nazionali e internazionali, mantenendo da 15 anni continuativi almeno 4 assegnisti di ricerca.

Segmenti di attività:

- Studi inerenti la medicina prenatale, ed in particolare sul diabete gestazionale.
- Studi che tendono ad identificare un differente ruolo svolto dalle isoforme dell'FSH nel corso del processo della follicologenesi e steroidogenesi.
- Progetto che tenda ad evidenziare, con un particolare embrioscopia, differenze di sviluppo embrionario "time lapse" negli embrioni derivanti da paziente con endometriosi, rispetto ad embrioni di gruppo controllo.
- La chirurgia isteroscopia resettoscopica, utile per la rimozione di fibromi endouterini sotto controllo isteroscopico.
- Identificazione delle basi molecolari e dei geni coinvolti nelle patologie da insufficienza placentare.
- Lo studio sulle patologie renali nei neonati con ritardo di accrescimento intrauterino e/o da madre affetta da diabete gestazionale.
- Studio dei meccanismi biomolecolari di patologie che si sviluppano in gravidanza quali il diabete gestazionale, il parto pretermine, il ritardo di accrescimento uterino mediante l'analisi di polimorfismi genetici (SNPs) e microRNA su materiali fetali quali sangue cordonale, placente e sangue materno.
- Studio e sviluppo di nuovi test di diagnosi prenatale non invasiva a partire dalle cellule fetali e DNA libero fetale presenti nel sangue materno in gravidanza o marcatori precoci delle cosiddette "grandi sindrome ostetriche".

## **Clinica Otorinolaringoiatrica e Chirurgia Cervico-Facciale**

Segmenti di attività:

- Studio delle ipoacusie infantili con particolare riguardo allo screening universale uditivo neonatale, alla riabilitazione precoce, agli impianti cocleari e protesi impiantabili;
- Acufeni: inquadramento diagnostico e trattamento riabilitativo;
- Studio del compenso vestibolare e riferimenti spaziali;
- Riabilitazione vestibolare;
- Foniatria: studio della deglutizione e studio della correlazione tra reflusso gastro-esofageo e cancro della laringe.

## **Clinica Urologica ed Andrologica e dei Trapianti - Urologia femminile, Funzionale e Chirurgia urologica mininvasiva**

L'attività di ricerca della Clinica Urologica ed Andrologica è rivolta da anni in primis alla oncologica nei vari settori dell'Urologia. In particolare in oncologia prostatica, stiamo studiando l'efficacia di nuovi marcatori neoplastici; in oncologia renale il trattamento chirurgico conservativo dei tumori renali o "nephron sparing (N.S.) per la ricerca delle soluzioni chirurgiche più idonee; nei vari ambiti di chirurgia oncologica stiamo inoltre valutando le tecniche chirurgiche robotiche nel confronto con la chirurgia laparoscopica e open.

Nel versante della urologia femminile e funzionale, gli studi clinici sono tesi alla sperimentazione di terapie farmacologiche innovative.

La Clinica inoltre ha messo a punto la progettazione di uno sfintere artificiale inteso come "estrema ratio" per il trattamento dell'incontinenza urinaria, di cui si sta studiando la realizzazione del prototipo.

Vengono inoltre condotti studi su recettori e neurotrasmettitori uroteliali muscolari detrusoriali coinvolti nella iperattività detrusoriale neurogena e non neurogena e nel dolore pelvico cronico, ad opera di alcune neurotossine (tossina botulinica A; resinifera tossina);

studi riguardanti la possibile creazione e/o messa a punto di scaffolds in copolimero su cui impiantare linee cellulari detrusoriali ed uroteliali nell'ambito della sperimentazione di vesciche di sostituzione artificiali;

studi sulla creazione di graft bioingegnerizzati di mucosa buccale utili nella chirurgia ricostruttiva peniena;

studi sulle disfunzioni vescicali neurogene, nella malattia di Parkinson e nella Sclerosi Multipla, e non neurogena nella cistite interstiziale/dolore pelvico cronico;

studi di biotecnologie innovative applicate alla diagnosi e cura delle patologie urologiche.

Principali linee di ricerca:

- Ricerca clinico-applicata su nuovi marcatori del cancro della prostata;
- Studio di fattibilità del trattamento chirurgico conservativo del cancro renale nei tumori di stadio T1B; (Ricerca applicata)
- Realizzazione di un nuovo modello di sfintere artificiale; (Ricerca applicata)
- Valutazione di efficacia, tollerabilità e costi economici della chirurgia robotica nel confronto con la chirurgia laparoscopica e open; (Ricerca applicata)
- Studio sui neurotrasmettitori e neurorecettori della muscolatura liscia e dell'urotelio coinvolti nelle malattie neoplastiche e non neoplastiche della vescica; (Ricerca di base)
- Ruolo della tossina Botulinica A nella modulazione dei meccanismi del dolore a livello dell'urotelio vescicale; (Ricerca di base)
- Ingegneria tissutale per le derivazioni urinarie nel cancro della vescica e per l'ampliamento vescicale nelle disfunzioni di svuotamento neurogenico. (Ricerca di base)
- Ingegneria tissutale nei graft di mucosa buccale (Ricerca di base)
- Neuro-Urologia: vescica neurologica nella Sclerosi Multipla e nel Morbo di Parkinson (Ricerca di base -)
- Cistite interstiziale/dolore pelvico cronico: studi di trattamento con nuove molecole (Ricerca applicata -)
- Nuove strategie per la diagnosi, la terapia e le cure cliniche nelle biotecnologie innovative. (Ricerca di Base e Ricerca applicata)
- Studio osservazionale nelle disfunzioni urologiche delle donne in giovane età: una eredità dell'infanzia? (Ricerca applicata)
- Studio osservazionale nell'incontinenza coitale, incidenza ed impatto sulla qualità di vita. (Ricerca applicata)

## **Diagnostica per immagini**

Le aree tematiche caratterizzanti l'attività scientifica e di ricerca della Sezione di Diagnostica per immagini sono principalmente quattro:

1. Ottimizzazione dei protocolli di studio mediante tomografia computerizzata multistrato (TCMS) in pazienti oncologici finalizzata a migliorare la diagnosi e a valutare la risposta alla terapia.
2. Sviluppo di tecniche e metodologie di studio TCMS per la riduzione della dose di radiazioni al paziente.
3. Ottimizzazione di protocolli e tecniche di Risonanza Magnetica (RM) ad alto campo in oncologia.
4. Sviluppo di tecniche di fusion-imaging (ecografia/RM, ecc.); in prospettiva si prevede l'impiego della RM ad alto campo per il trattamento di tumori associando un sistema ad ultrasuoni focalizzati.

Segmenti di attività (ricerca di base e terza missione, ricerche applicate):

- Ottimizzazione della dose di radiazioni in TC multistrato in oncologia pediatrica e nell'adulto
- RM multiparametrica 3T RM-DWI nello studio delle patologie oncologiche e non e nella valutazione della risposta al trattamento con farmaci e terapie.
- Diagnosi e trattamento dei tumori con ultrasuoni focalizzati mediante RM (MRgFUS).

## **Gastroenterologia**

La sezione di "Gastroenterologia" del Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche si occupa di tematiche di ricerca in campo della fisiopatologia delle malattie dell'apparato digerente e del fegato e del pancreas con riferimento alle seguenti aree tematiche caratterizzanti di attività: ricerca di base e ricerca applicata, e sperimentale e servizi conto terzi.

## **Genetica Medica e Neuropsichiatria Infantile**

La Sezione è stata disattivata per il pensionamento del Docente di II Fascia (MED/03) e la Ricercatrice (MED/39) è in attesa di afferenza ad altra Sezione.

## **Medicina legale, Scienze forensi e Medicina dello sport**

Il carattere di trasversalità proprio delle Scienze Forensi prospetta un'attività di ricerca orientata su tematiche di Genetica Forense, Patologia Forense, Tossicologia Forense e Bioetica. Le principali aree di ricerca della Sezione sono pertanto: Genetica (studio di tracce complesse, farmacogenetica, genetica delle cardiomiopatie), Tossicologia (farmacodipendenze: determinazione quali-quantitativa di sostanze stupefacenti-psicotrope e ad effetto doping in matrici biologiche; monitoraggio terapeutico di farmaci; sviluppo di nuove metodiche per la determinazione di xenobiotici in sangue, urina, matrici cheratiniche ed altre matrici non convenzionali), Patologia (morte cardiaca improvvisa, casi di particolare interesse medico-forense), Etica Medica (processi di comunicazione medico-paziente, qualità della documentazione sanitaria) Responsabilità professionale, Medicina valutativa (tutela della invalidità da responsabilità civile, tutela delle invalidità in ambito previdenziale).

Segmenti di attività di ricerca:

Ricerca di base

- Valutazione della efficienza del mRNA profiling in Real Time PCR in mescole di fluidi biologici.
- Utilizzo di marcatori filogenetici come strumento scientifico utile a contrastare il traffico illecito di reni umani.
- Nuove frontiere nelle indagini genetiche a fini forensi: Implementazione di un sistema di analisi tramite polimorfismi SNPs per la previsione di tratti fenotipici (colore degli occhi) a partire da una traccia biologica.
- La morte improvvisa nell'adulto, nel neonato e nel feto.
- L'indagine immunoistochimica nella patologia forense: l'accertamento della cronologia delle lesioni cutanee e lo studio dei casi da intossicazione acuta da sostanza stupefacenti.
- Valutazione della capacità prognostica e predittiva dei miRNA, quali strumenti di indagine di ultima generazione, nello studio del tumore della prostata.
- La determinazione quali-quantitativa dei diluenti, adulteranti, eccipienti e contaminanti contenuti nelle droghe circolanti nel mercato clandestino con definizione della loro impronta chimica.

- Lo sviluppo di nuove metodiche per la determinazione di xenobiotici in sangue, urina, matrici cheratiniche ed altre matrici non convenzionali.
- Innovazioni scientifiche e conseguenti cambiamenti sociali nella famiglia e nella genitorialità: aspetti bioetici.

Servizi conto terzi

- Analisi di Genetica Forense, esami tossicologici su sangue, urina e matrici cheratiniche.

### **Medicina Nucleare e Fisica Sanitaria**

L'attività di ricerca della Sezione verte nell'impiego di imaging SPECT e SPECT/CT, PET e PET/CT con radiofarmaci gamma e positroni-emittenti, in particolare in ambito oncologico, neurologico e cardiovascolare, utilizzando inoltre software di fusione che permettano di fondere ed elaborare immagini di modalità differenti ed algoritmi di intelligenza artificiale volti alla classificazione delle differenti forme patologiche partendo da parametri provenienti da immagini diagnostiche. L'attività della Sezione comprende anche studi di fisica sanitaria volti in particolare allo studio del rischio radiologico e da contaminazione in pazienti sottoposti ad indagini diagnostiche e terapie con radiazioni ionizzanti ed in soggetti radioesposti.

Segmenti di ricerca:

- Impiego di classificatori automatici per la valutazione di immagini scintigrafiche con radiofarmaci neuro-recettoriali ( $^{123}\text{I}$ -FP-CIT) e cardio-recettoriali ( $^{123}\text{I}$ -MIBG) per contribuire alla diagnostica differenziale delle malattie del Sistema Extrapiramidale (M. di Parkinson e parkinsonismi).
- Impiego e miglioramento dei software di elaborazione delle immagini diagnostiche di medicina nucleare (PET e SPECT) anche al fine di estrapolare parametri utili all'impiego di classificatori automatici di intelligenza artificiale (in particolare per le patologie oncologiche e neurologiche).
- Impiego e valutazione di software di fusione che permettano di fondere ed elaborare immagini di modalità differenti (di medicina nucleare -PET e SPECT- e di radiologia -CT e MR-) per ottenere una migliore definizione diagnostica delle patologie oncologiche (anche eventualmente al fine di contribuire al piano di trattamento radioterapico)
- Valutazione degli effetti biologici dell'esposizione a radiazioni ionizzanti anche effettuando studi su campioni ematici/urinari e su colture cellulari.

### **Oculistica**

L'attività di ricerca della Clinica Oculistica si articola sia sulla ricerca di base che sulla ricerca applicata in particolare per i seguenti settori ERC:

- a) Vengono analizzati gli effetti della penetrazione di farmaci in camera anteriore in base alla loro concentrazione ed i risultati;
- b) Vengono studiate le alterazioni oculari in seguito ad interventi di chirurgia refrattiva e del segmento anteriore le possibilità di trapianto di cornee coltivate in vitro con tecniche e strumentazioni innovative
- c) Vengono studiate le alterazioni oculari in seguito all'utilizzo di farmaci intravitreali in gruppi di pazienti affetti da degenerazione maculare
- d) Sono studiate le alterazioni sistemiche di pazienti afferenti al Pronto Soccorso per alterazioni oculari

Segmenti di attività di ricerca:

- Studio della fisiopatologia corioideale con tomografia a coerenza ottica.
- Studio della risposta della biomeccanica corneale all'intervento di chirurgia refrattiva.
- Studio della superficie retinica dopo intervento di cataratta.
- Studio della possibilità di coltivare in vitro cornee destinate a trapianto con un nuovo device.
- Studio della penetrazione dei farmaci in camera anteriore.
- Studio delle anomalie della coagulazione nei pazienti con emorragia sottocongiuntivale e nei pazienti in accesso al pronto soccorso.
- Studio delle patologie presenti nei pazienti afferenti al pronto soccorso oculistico.
- Studio della efficacia e sicurezza di alcuni farmaci anti VEGF nella patologia neovascolare retinica.
- Sicurezza di Farmaci Intravitreali, e neurologici.

## **Odontoiatria clinica, protesica, preventiva e di comunità**

Segmenti di attività:

- Paura del dentista.
- Corretta estensione della sigillatura di solchi e fessure nei molari permanenti.
- Determinanti socio-economici nella prevalenza della carie
- Laser nella prevenzione e terapia della carie
- Valutazione epidemiologica sulle eventuali conseguenze cariologiche del morso crociato monolaterale posteriore
- Elaborazione di una cartella clinica atta a migliorare la raccolta dei dati clinico-anamnestici per scopi terapeutici e di ricerca.

## **Oncologia Medica e Dermatologia sede di Terni**

Segmenti di attività:

- Ricerca applicata clinica e su materiale biologico proveniente da pazienti con (a) infezioni cutanee da miceti e da MRSA per studi epidemiologici e clinico-terapeutici;
- Lichen sclerosus, lupus eritematoso, dermatite erpetiforme, vasculiti leucocitoclasiche per studi immunologici tesi a valutare l'assetto anticorpale, nonché il ruolo dei neutrofili e di alcune sottopopolazioni linfocitarie (T-reg, Th 17) nella patogenesi di tali malattie immuno-mediate;
- Psoriasi, artrite psoriasica e reumatoide per la valutazione del ruolo di terapie immunosoppressive e anti-TNFalfa nella comparsa di melanoma e NMSC e nella trasformazione di lesioni nevice preesistenti

## **Ortopedia e Traumatologia**

La Sezione di Ortopedia e Traumatologia elabora studi ed analisi nell'ambito della ricerca chirurgica ospedaliera, collabora con Enti pubblici sia nazionali che internazionali per la realizzazione di progetti di ricerca clinici e sperimentali.

Segmenti di attività

- ricerca di base: già effettuata
- ricerca traslazionale: studio sull'anemia perioperatoria nei pazienti di età superiore ai 65 anni affetti da fratture del femore prossimale
- ricerca clinica: utilizza metodologie di analisi della letteratura basate sulla Evidence Based Medicine

Sono state anche effettuati protocolli diagnostico terapeutici aziendali, studi clinici controllati, osservazionali e randomizzati.

Gli argomenti oggetto di studio sono:

- studi sperimentali sui fattori di crescita nelle tendinopatie
- gel piastrinico e PRP nelle pseudoartrosi
- ideazione e realizzazione di tecniche chirurgiche innovative per le patologie del piede
- studio e realizzazione di una nuova placca per le fratture di polso
- biomeccanica nelle problematiche dell'apparato estensore del ginocchio
- analisi epidemiologica ed eziopatogenetica nelle gestualità sportive a rischio per lesioni del LCA
- studio delle fratture tipiche e atipiche da fragilità del femore nell'anziano

## **Pediatria Generale e Specialistica**

L'attività di ricerca della Sezione di Pediatria Generale e Specialistica è focalizzata principalmente su studi clinici in ambito neurologico, endocrinologico ed allergologico. In particolare le linee di ricerca attuali di ambito neurologico riguardano la correlazione tra insorgenza di epilessia e patologie associate intese sia come singole entità cliniche, di tipo genetico, immunologico e funzionale, sia come comorbidità. Le linee di ricerca endocrinologiche sono focalizzate allo studio del metabolismo, della storia naturale di malattia e dei marcatori immunologici di diabete di tipo I, di celiachia e di deficit di GH. Le linee di ricerca di ambito allergologico coinvolgono lo studio dell'evoluzione della malattia allergica, con particolare attenzione ai fenotipi di rinite e di asma, e l'identificazione dei pattern di risposta IgE mediata del singolo paziente in relazione all'efficacia dell'immunoterapia specifica. Le attività di ricerca della Sezione coinvolgono inoltre studi sull'efficacia e sicurezza di terapie farmacologiche utilizzate in ambito neurologico e allergologico.

Segmenti di attività: ricerca applicata

- Il catabolismo del triptofano come possibile nuovo bersaglio farmacologico nella prevenzione e terapia del DM tipo 1;
- Tollerabilità del Topiramato in monoterapia vs. il Levetiracetam in monoterapia in soggetti pediatrici con epilessia di recente insorgenza;
- Epilessia occipitale di Gastaut in età pediatrica: prognosi e follow-up a lungo termine;
- Comorbidità neuropsichiatriche nei pazienti in età pediatrica affetti da epilessia;
- Follow-up a lungo termine dei pazienti in età pediatrica affetti da sindrome di Williams ed epilessia;
- Calo e incremento ponderale in pazienti con emicrania dopo terapia con Topiramato: studio multicentrico osservazionale prospettico;
- Studio multicentrico osservazionale sull'insorgenza di epilessia mioclonica in pazienti pediatrici affetti da epilessia tipo assenza;
- Insorgenza di epilessia in soggetti pediatrici affetti da sindrome di Kostmann;
- Insorgenza di epilessia in soggetti pediatrici affetti da sindrome di Stickler;
- Positività dei markers della celiachia in bambini ed adolescenti con DM tipo 1;
- Dolore addominale funzionale e cefalea in età pediatrica;
- La metafora quale strumento di descrizione della sintomatologia epilettica;
- Terapia con GH, età di transizione ed utilità del retesting;
- Ruolo della terapia a breve termine con montelukast nel wheezing prescolare;
- Correlazione tra severità della rinite allergica e probabilità di sviluppare asma negli anni successivi;
- Correlazione tra fenotipi immunologici di rinite allergica e probabilità di sviluppare asma negli anni successivi;
- Efficacia e sicurezza dell'immunoterapia specifica epicutanea nei bambini con allergia al latte;
- Efficacia e sicurezza dell'immunoterapia specifica epicutanea nei bambini con allergia ad aeroallergeni;
- Correlazione tra fenotipi immunologici di allergia alle graminacee e fenotipi di evoluzione clinica;
- Correlazione tra fenotipi immunologici di allergia alle graminacee e fenotipi di evoluzione clinica.

## **Radioterapia Oncologica**

La ricerca svolta nella Sezione di Radioterapia Oncologica comprende studi clinici, studi dosimetrici e studi in vitro. La parte clinica della nostra ricerca è volta alla valutazione dell'effetto della radioterapia sul controllo di malattia, all'analisi della tossicità relata al trattamento radiante, e alla valutazione della qualità di vita dei pazienti trattati. Gli studi dosimetrici sono volti a confrontare frazionamenti diversi e tecniche diverse e a valutare i risultati della dosimetria in vivo. Gli studi in vitro sono volti ad analizzare gli effetti molecolari della radioterapia da sola o in associazione a chemioterapia e/o farmaci a bersaglio molecolare e ad individuare marcatori molecolari utili ai fini della prognosi e della risposta al trattamento radiante.

Segmenti di attività di ricerca:

- Analisi e segmentazione volumetrica di strutture anatomiche per studi funzionali a partire da dati di Risonanza Magnetica e TC/PET.
- Progetto di ricerca per la realizzazione di un dosimetro a matrice attiva per Radiologia Interventistica (prototipo 1, tecnologia wireless).
- Valutazione del risultato cosmetico in pazienti sottoposte a irradiazione parziale della mammella con brachiterapia ad alta intensità.
- Studio Pros-IT CNR: Progetto per il monitoraggio dei Tumori della Prostata in Italia: Studio nazionale multicentrico che coinvolge 149 centri italiani.
- Radiochemioterapia con temozolomide concomitante e adiuvante nel trattamento dei linfomi cerebrali primitivi (PCNSL) dopo metrotrexate ad alte dosi: studio di dose escalation.
- Fattori di rischio per metastasi a distanza e sopravvivenza in pazienti con carcinoma mammario T1-2 e 1-3 linfonodi ascellari positivi sottoposte a chirurgia conservativa e radioterapia su mammella.
- Irradiazione mammella e drenaggi linfonodali (linfonodi sovraclaveari, infraclaveari e della catena mammaria interna): confronto tra piani di trattamento con IMRT (Radioterapia Ad Intensità Modulata) e radioterapia con protoni.

- Studio Osservazionale Retrospektivo POPIII (Pattern of Practice III): pazienti sottoposti a Radioterapia radicale +/- ormonoterapia nell'arco di tempo compreso tra il 2004 e il 2010. Studio nazionale multicentrico.
- PROGETTO CO-FINANZIATO DALLA FONDAZIONE CASSA DI RISPARMIO: "Marcatori molecolari quali fattori di diagnosi e di prognosi in pazienti affetti da glioblastoma" Codice progetto 2014.0267.021– Ricerca scientifica e tecnologica.
- Valutazione di marcatori molecolari in tessuti in paraffina di pazienti affetti da tumore del colon-retto e loro correlazione con la prognosi.
- Interazione tra radioterapia e cetuximab, radioterapia e gefitinib, radioterapia e AZD8931 nel cancro del colon retto.
- Ruolo del sistema delle gliossalasi e dei suoi metaboliti nei meccanismi di radioresistenza e/o radiosensibilità in linee cellulari di differenti carcinomi umani.
- Studio prospettico di fase I in pazienti affetti da 1-3 metastasi cerebrali trattati con tomotherapy IMRT SIB.
- Frazionamento della dose nell'irradiazione corporea totale in pazienti affetti da leucemia acuta: impatto sul rischio di recidiva.
- Outcome dopo radioterapia in pazienti di età  $\leq 70$  anni con tumore prostatico.
- Irradiazione parziale della mammella con brachiterapia ad alta intensità di dose in pazienti con carcinoma mammario iniziale sottoposto a chirurgia conservativa: studio prospettico di fase I – II.
- Valutazione della tossicità urinaria e rettale in pazienti affetti da carcinoma della prostata sottoposti a radioterapia ipofrazionata ad intento radicale con IMRT (Radioterapia Ad Intensità Modulata) LINAC-based e tomoterapia (Helical).
- Valutazione della tossicità urinaria e rettale in pazienti affetti da carcinoma della prostata sottoposti a radioterapia postoperatoria ipofrazionata con tomoterapia (Helical).
- Radioterapia preoperatoria short-course in pazienti affetti da carcinoma del retto localmente avanzato.
- Radioterapia accelerata preoperatoria associata e chemioterapia concomitante con capecitabina in pazienti affetti da carcinoma del retto localmente avanzato.
- Radioterapia palliativa in pazienti affetti da carcinoma del retto inoperabile.
- Valutazione della tossicità in pazienti affette da carcinoma mammario sottoposte a radioterapia ad intento adiuvante con schemi ipofrazionati.
- Dosimetria in vivo in radioterapia con GrafChromic films EBT3 e EBT2 per la valutazione della dose, in particolare studio della dose per trattamenti di distretti corporei superficiali.
- Irradiazione mammella e drenaggi linfonodali (linfonodi sovraclaveari, infraclaveari): confronto tra piani di trattamento con tecnica 3D–conformazionale, IMRT (Radioterapia ad Intensità Modulata) LINAC-based, Tomoterapia Direct e Tomoterapia Helical.

### **Prof. Stefano ERAMO (Prof. Ordinario MED/28)**

AREE TEMATICHE CARATTERIZZANTI IN BASE AGLI ERC:

- a. SH2\_14 History of science and technology
- b. PE3\_3 Thermal properties of condensed matter
- c. PE4\_14 Chemical reactions: mechanisms, dynamics, kinetics and catalytic reactions
- d. PE5\_3 Surface modification
- e. PE5\_10 Nanomaterials: nanoparticles, nanotubes
- f. PE8\_9 Materials engineering (biomaterials, metals, ceramics, polymers, composites)
- g. LS1\_7 Structural biology (crystallography, NMR, EM)
- h. LS3\_12 Stem cell biology
- i. LS6\_13 Veterinary Medicine
- j. LS7\_1 Medical engineering and technology

I segmenti di attività sono rappresentati da: ricerca di base e ricerca applicata.

**Prof. Alberto Pasqualucci (Prof. Ordinario MED/41)**

In anno sabbatico.

**Prof. Lucio Crinò (Prof. Straordinario MED/06)**

L'attività di ricerca della S.C. di Oncologia Medica si svolgerà nel solco già tracciato della caratterizzazione molecolare del carcinoma del polmone, della mammella e del colon retto, con una marcata impronta traslazionale, volta al trasferimento in tempo reale dei risultati nella pratica clinica. In tal senso sono e saranno attivati studi clinici con i nuovi farmaci a bersaglio molecolare nelle suddette neoplasie. LS4\_6

Linee di ricerca:

- Progetto quinquennale AIRC 5/1000 in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, Istituto Regina Elena di Roma e Università di Ancona sulle cellule staminali dei tumori del polmone e del colon retto in collaborazione con la S.C. di Chirurgia Toracica dell'Università di Perugia.
- Progetto in attesa di finanziamento AIRC sulla mutazione dell'oncogene KRAS nell'adenocarcinoma polmonare.
- Progetto di ricerca in corso alla Mason University, Virginia, USA, dove da tre anni lavora con una borsa di studio la Dr.ssa Elisa Baldelli del Laboratorio di Biologia Molecolare dell'Oncologia Medica su una ricerca incentrata sulle mutazioni di EGFR e KRAS nell'adenocarcinoma polmonare.

## 2. DESCRIZIONE E ANALISI PROSPETTICA (SOSTENIBILITÀ) DELLE RISORSE STRUTTURALI

Il Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche si avvale dell'uso della Biblioteca Biomedica costituita da 32000 monografie e 80000 periodici che contiene 144 posti e 10 postazioni internet.

SEZIONE	SPAZI/LABORATORI	PERSONALE DI RICERCA
<b>Anatomia Umana, Clinica e Forense</b>	n. 2 Laboratori-Edificio C Polo di Medicina	Prof. M. Rende Dott.ssa A.M. Stabile Dott.ssa A. Pistilli
<b>Anestesia, Analgesia e Terapia Intensiva</b>	Sale Operatorie di pertinenza della Sezione, Unità di Terapia Intensiva, Ambulatorio del prericovero	Prof. V. A. Peduto Dr. F. Barberini Dr.ssa L. Marchesini (supporto alla didattica)
<b>Chirurgia a Ciclo Breve Multidisciplinare</b>	S.S. Chirurgia a Ciclo Breve Multidisciplinare, Istologia ed Embriologia, Chirurgia Generale ed Oncologica, Chirurgia Oncologica della Mammella e dei Tessuti Molli, Scienze Endocrine e Metaboliche e laboratorio interdipartimentale per i trapianti cellulari ed organi bioibridi -LITCE	Prof. M.F. Burattini Dott. C. Boselli
<b>Chirurgia Generale e d'Urgenza</b>	S.C. Chirurgia Generale e d'Urgenza, Ambulatori	Prof. A. Donini Dott. V. Ciaccio Dott. E. Cavazzoni Dott.ssa P. Ricci Dott. F. Cantarella Dott.ssa E. Marino Dott.ssa C. Santorelli Dott.ssa E. Mingrone Dott.ssa L. Graziosi
<b>Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche</b>	S.C. Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche, Ambulatori, AO di Terni e AO Perugia	Prof. N. Avenia Dott.ssa A. Fagotti Dott. A. Polistena Dott. F. Rondelli
<b>Chirurgia Generale ed Oncologica</b>	S.C. Chirurgia Generale e Oncologica, Ambulatori - AO Perugia e AO di Terni	Prof. G. Noya Dott. R. Cirocchi
<b>Chirurgia Oncologica della Mammella e dei Tessuti Molli</b>	Degenza, ambulatori della S.S.; Laboratorio di biologia molecolare S.C. Anatomia ed Istologia Patologica; S.C. Oncologia Medica e S.C. Dermatologia - AO Perugia	Prof. A. Rulli Dott. P. Covarelli
<b>Chirurgia Pediatrica Neurochirurgia e Chirurgia Oro-Maxillofacciale</b>	S.C. Chirurgia Pediatrica, sala operatoria, reparto di degenza, studi medici, Stanza dedicata ai simulatori	Prof. A. Appignani Dr. M. Bertozzi Dr.ssa E. Magrini

<b>Chirurgia Plastica Ricostruttiva</b>	S.Dip. InterAziendale Chirurgia Plastica, Ambulatori, AO Perugia e AO di Terni	Prof. C. Alfano Dott. M. Mazzocchi Dott. S. Chiummariello Dott.ssa E. Pataia
<b>Chirurgia Toracica Generale Chirurgia Toraco-Polomonare sede di Terni</b>	S.C. Chirurgia Toracica AO Perugia, S.S. Dipart. Chirurgia Toracica AO Terni; Laboratorio di Oncologia Medica; Accesso alle Strutture della Sezione di Chirurgia Veterinarie e Stabulario grandi animali; Laboratorio Tecnologie Audiovisive ed Informatica per l'assistenza, ricerca e didattica	Prof. F. Puma Prof. M. Ragusa, Dott. L. Cagini Dott.ssa R. Pecoriello Dott. J. Vannucci, Dott.ssa S. Ceccarelli, Dott.ssa E. Scarnecchia Dott. M. Andolfi Dott.ssa R. Potenza
<b>Chirurgia Urologica, Andrologica, Trapiantologica e Tecniche mini invasive</b>	S.C. Chirurgia Urologica Mini-invasiva. n. 3 Laboratori di Biologia Molecolare n. 1 Laboratorio di Endoscopia n. 1 Laboratorio di Disturbi della minzione n. 1 Laboratorio di valutazioni morfo-funzionali AO Terni	Prof. E. Mearini Dott. G. Cochetti Dott. Barillaro Dott. ssa M.G. Egidi Dott. G. Poli Dott. F. Pansadoro Dott. E. Cottini
<b>Chirurgia Vascolare</b>	S.S. Chirurgia Vascolare, AO Perugia. Degenza, Sala operatoria aperta, sala operatoria endovascolare, ambulatorio	Prof. F. Verzini Dott. E. Cieri Dr. G. Carlini Dr. M. Lenti Dr. G. Parlani Dr. B. Parente Dr.ssa L. Romano Dott.ssa P. De Rango Dott. G. Isernia
<b>Clinica Ostetrica e Ginecologica</b>	S.C. Clinica Ostetrica e Ginecologica. AO Perugia. Laboratorio di Biochimica e Biologia Molecolare e Prenatale; Laboratorio di Medicina Prenatale e Ginecologia; Ambulatori di: Medicina Prenatale, di Colposcopia e Isteroscopia, Sala parto e Sala operatoria; Laboratorio di Diagnosi e Cura della Riproduzione Umana	Prof. G. Di Renzo Dr. S. Gerli Dott.ssa A. Barbati Dr. A. Favilli Dott.ssa C. Grasselli Dr.ssa M. Centra Dr.ssa E. Picchiassi Dr.ssa F. Tarquini
<b>Clinica Otorinolaringoiatrica e Chirurgia Cervico-Facciale</b>	S.C. ORL. AO Perugia. Ambulatorio di vestibologia Ambulatorio di audiologia Ambulatorio di foniatría Laboratorio Dissezione del temporale	Prof. G. Ricci Dott. F. Longari Dott. E. Molini Dott.ssa J. Pagliari Dott. M. Faralli Dott. L. Gallucci Dott. S. Giommetti
<b>Clinica Urologica ed Andrologica e dei Trapianti</b>	S.C. Clinica Urologica ed Andrologica. AO Perugia. Sala	Prof. M. Porena Prof. E. Costantini

<b>Urologia femminile, Funzionale e Chirurgia urologica mininvasiva</b>	Operatoria ed Ambulatori Laboratorio di Uro-Andrologica ed Ingegneria Tissutale; Laboratorio di Analisi AO Perugia Radiologia (Università di Perugia) Laboratori afferenti alle Università di Modena e Reggio Emilia Chirurgia Pediatrica Università di Perugia	Prof. A. Giannantoni Dr. M. Del Zingaro Dr. A. Zucchi Dr. L. Mearini Dr. A. Vianello Dr. P. Guiggi Dr.ssa A. Pietropaolo Dr. M. Di Biase Dr. A. Boni Dr.ssa M. Gubbiotti Dr. J. Rossi De Vermandoise Dr.ssa F. Quadrini Dr. D. Maglia Dr.ssa E. Nunzi
<b>Diagnostica per immagini</b>	S.S. Radiologia 2. Sezioni diagnostiche TC e RMN A.O. di Perugia, laboratorio informatico, stazioni RIS/PACS di refertazione/rielaborazione	Prof. M. Scialpi Dr. A. Rebonato
<b>Gastroenterologia</b>	n. 4 Laboratori di Biologia molecolare Biologia cellulare e tessutale.	Prof. S. Fiorucci Dr. P. Ricci
<b>Genetica Medica e Neuropsichiatria infantile</b>	n. 1 Laboratorio di Genomica n. 1 Laboratorio di Biologia Molecolare	Dr. B. Gallai
<b>Medicina legale, Scienze forensi e Medicina dello sport</b>	Laboratori Polo di Medicina, Perugia e Polo di Medicina Terni: - Laboratorio Tossicologia Forense (TR); - Laboratorio Istopatologia Forense (TR); - Laboratorio Analisi Tossicologiche e Ricerca; - Laboratorio Isto-Tossicologia Forense;	Prof. M. Bacci Dr. M. Lancia Dr.ssa C. Gambelunghe Dr.ssa L. Panata Dr.ssa S. Gioia Dr.ssa V. Rosati Dr. G. Margiotta Dr. G. Gualtieri Dr.ssa K. Aroni Dr.ssa G. Tasselli Dr.ssa S. Severini Dr.ssa S. Massetti
<b>Medicina Nucleare e Fisica Sanitaria</b>	N. 1 laboratorio di Medicina Nucleare n. 4 Laboratori di Fisica Sanitaria	Prof. B. Palumbo Dr. N. Forini
<b>Oculistica</b>	S.C. Clinica Oculistica. Ambulatori, Laboratorio di angiografia retinica ed iridea, AO Perugia	Prof. C. Cagini Dr. T. Fiore Dr.ssa A. Caricato, Dr.ssa B. Iaccheri, Dr.ssa P. Menduno, Dr. F. Piccinelli
<b>Odontoiatria clinica, protesica, preventiva e di comunità</b>	Centro Odontostomatologico, AO Perugia	Prof. S. Cianetti Dr. G. Lombardo
<b>Oncologia Medica e Dermatologia sede di Terni</b>	S.C. Clinica Dermatologica. S.C. Oncoematologia. AO Terni. n. 2 Laboratori, Polo di Medicina, Terni:	Prof. ssa M. Papini Prof.ssa A. M. Liberati Dr.ssa Cuciti Dr.ssa Fabrizi

	Laboratorio Micologia, Parassitologia e Immunologia Dermatologica; Laboratorio di Micologia, Citodiagnostica e Immunodiagnostica Dermatologica;	Dr.ssa Natalini Dr.ssa Russo
<b>Ortopedia e Traumatologia</b>	S.C. Ortopedia, Ambulatori	Prof. A. Caraffa Prof. G. Rinonapoli Prof. M. Altissimi Prof. G.B. Mancini
<b>Pediatria Generale e Specialistica</b>	S.C. Clinica Pediatrica; DH Clinica Pediatrica; Laboratori Clinica Pediatrica c/o Centro Didattico – Università di Perugia	Prof. A. Verrotti Di Pianella Dr. G. Di Cara
<b>Radioterapia Oncologica</b>	SC Radioterapia Oncologica, AO Perugia. Lab. N. 5 Centro Didattico, Lab. Ematologia e Immunologia Clinica, Lab. Bioscienze ed Embriologia Medica Lab. Elaborazione di Bio- Immagini Laboratorio Dosimetria in vivo Laboratorio di Dosimetria SFS	Prof.ssa C. Aristei, Dr.ssa I. Palumbo, Specializzandi della Scuola di Spec. in Radioterapia, Dr.ssa M. Iacco, Dr.ssa M. Calzuola Dr. M. Lupattelli, Dr.ssa E. Perrucci, Dr.ssa R. Bellavita, Dr. L. Falcinelli
<b>Prof. Crinò</b>	S.C. e Day Hospital di Oncologia Medica AO Perugia; n. 6 ambulatori; n. 3 Laboratori	Prof. L. Crinò, Dr.ri/Dr.sse: V. Minotti, R. Chiari, M. Meacci, G. Metro, C. Bennati, J. Foglietta, C. Basurto, E. Corgna, V. Ludovini, L. Pistola, A. M. Sigillino, F. Tofanetti e dai data manager: S. Baglivo, D. Calabresi, R. Matocci
<b>Servizio di coordinamento tecnico delle strutture laboratoriali del Dipartimento</b>	c/o Laboratorio Tecnologie Audiovisive ed Informatica per l'assistenza, ricerca e didattica	Di supporto e funzionale alle attività di ricerca svolte nei laboratori

### 3. ANALISI DELLE POTENZIALITÀ DI RETE

#### **Anatomia Umana, Clinica e Forense**

- a. **Sinergie intra e inter-dipartimentali:** presenti con colleghi del dipartimento di Medicina (COPD)
- b. **Livello nazionale:** presenti con Ateneo di Chieti e di Verona (Prof. Schena, Di Baldassarre)
- c. **Livello internazionale:** presente con lo Scripps Institution di LaJolla, US (Prof. P.P. Sanna)

#### **Anestesia, Analgesia e Terapia Intensiva**

- a. **Sinergie intra- ed inter-dipartimentali:** Chirurgia Vascolare, Chirurgia Toracica, Chirurgia Generale ed Oncologica, Chirurgia Otorinolaringoiatrica, Clinica Pediatrica, Medicina Interna e Vascolare-Stroke Unit, Neurofisiopatologia, Servizio Immunotrasfusionale, Microbiologia.
- b. **Livello nazionale:** Azienda Ospedaliera Città della Salute e della Scienza di Torino (Centro coordinatore dello studio A.L.I.C.E.).

#### **Chirurgia a Ciclo Breve Multidisciplinare**

- a. **Livello locale:** Dipartimento di Medicina Sez. Scienze Endocrine e Metaboliche, Responsabile del laboratorio interdipartimentale per i trapianti cellulari ed organi bioibridi
- b. **Livello nazionale:** sono in corso di strutturazione le collaborazioni nazionali per il progetto Horizon
- c. **Livello internazionale:** sono in corso di strutturazione le collaborazioni nazionali per il progetto Horizon

#### **Chirurgia Generale e d'Urgenza**

**Sinergie intra- ed inter-dipartimentali:** Sezione di Gastroenterologia, Sezione di Malattie Infettive, Dipartimento di Medicina

#### **Chirurgia Generale ed Oncologica**

- a. **Livello locale:** Regione dell'Umbria (Sezione Assistenza Ospedaliera: responsabile Dr. Alessandro Montedori), A.O. di Terni (Dipartimento di Chirurgia Digestiva: direttore Dr. Amilcare Parisi)
- b. **Livello nazionale:** presenti con Università Politecnica delle Marche (Prof. Massimo Falconi), Università di Torino (Prof. Mario Morino ed Alberto Arezzo), Università di Roma La Sapienza (Prof. Adriano Redler e Prof. Alessandro D'Andrea), A.O.U. Careggi di Firenze (Dr. Andrea Coratti), Azienda USL della Romagna – Forlì (Dr Davide Cavaliere)
- c. **Livello internazionale:** Hippocraton Hospital, University of Athens Medical School (Prof. Abe Fingerhut), Universidad de Antioquia, Medellin, Colombia (Dr. Luis M. Barrera), Tift College of Education, Mercer University Atlanta (USA) (Prof. Justus Randolph), The Second Affiliated Hospital of Nan Chang University, Nan Chang, China (Dr. Liu Liu), Royal Sussex County Hospital, Brighton (UK) (Dr. Jayesh Sagar), Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand, Pôle Digestif et hépato-biliaire, France (Dr Slim Karem), East and North Hertfordshire NHS Trust (UK) (Dr Eriberto Farinella), University of Western Australia (Prof. Cameron Platell), University of Campinas - UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasile (Dr Umberto Morelli), Sheffield Teaching Hospitals, Sheffield (UK) (Dr Steven Brown), Jagiellonian University, Medical College, Krakow, Poland (Prof. Marcin Barczyński), University of Notre Dame, Fremantle, Australia (Dr Diego Milani), Kumamoto Regional Medical Center, Kumamoto, Japan (Prof. Masahiko Hirota)

#### **Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche**

La Sezione svolge le sue attività in sinergia con strutture dell'Ateneo di Perugia, di altri Atenei, nazionali ed internazionali, con Fondazioni ed Irccs

- a. **Livello Intra e inter-Dipartimentale:** Dipartimento di Medicina (Dott. E. Puxeddu), Dipartimento di Biologia (Prof. A. Sidoni), Sezione di Chirurgia Toracica (Prof. F. Puma), Dipartimento di Medicina Veterinaria (Prof. A. di Meo), Sezione Medicina Interna (Prof. G. Schillaci), Sezione di Medicina Interna e Vascolare (Prof. G. Agnelli)

- b. **Livello Nazionale:** Università degli Studi di Roma (Prof. S. Filetti, Prof. G. De Toma), Fondazione Cellule Staminali di Terni (Dott. A. Sanguinetti), Università degli Studi di Bologna (Prof. M. Taffurelli), Università degli Studi di Milano Bicocca (Prof. A. Vescovi), Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri (Prof. D'Incalci), UO di Ginecologia Oncologica Università Cattolica del Sacro Cuore (Prof. G. Scambia);
- c. **Livello Internazionale:** Gruppo collaborativo di ricerca scientifica nazionale sul carcinoma ovarico MITO (Multicenter Italian Trials Ovarian Cancer), Division of Gynecologic Oncology, MD Anderson, Houston, TX, USA (Prof. P. Ramirez).

### **Chirurgia Oncologica della Mammella e dei Tessuti Molli**

- a. **Interdipartimentali:** Laboratorio di biologia molecolare della S.C. di Anatomia ed Istologia Patologica.
- b. **Interdipartimentali:** S.C. di Anatomia ed Istologia Patologica, S.C. di Oncologia Medica, S.C. di Radioterapia Oncologica, Polo di Innovazione Genetica e S.S. Dip. Genetica Medica.
- c. **Sinergie interdipartimentali:** S.C. Oncologia Medica e S.C. Dermatologia.

### **Chirurgia Pediatrica Neurochirurgia e Chirurgia Oro-Maxillofacciale**

- a. **Livello Nazionale.** Clinica Chirurgica Pediatrica dell'Università di Bologna.
- b. **Livello Internazionale.** possibilità di instaurare collaborazioni internazionali in itinere.

### **Chirurgia Plastica Ricostruttiva**

- a. **Intradipartimentali:** collaborazione con la Sezione Chirurgia generale e specialità chirurgiche, Chirurgia Vascolare, Ortopedia e Traumatologia.
- b. **Interdipartimentali:** collaborazione con la Sezione Medicina Interna e Scienze Endocrine e Metaboliche.
- c. **Livello nazionale:** collaborazione con l'Ateneo di Roma "La Sapienza", Cattedra di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, Direttore Prof. Nicolò Scuderi.

### **Chirurgia Toracica Generale – Chirurgia Toracica**

- a. **Intradipartimentali:** Area di Oncologia Medica, Anestesiologia, Diagnostica per Immagini e Radioterapia
- b. **Interdipartimentali:** Dipartimento di Medicina, Dipartimento di Medicina Sperimentale, Dipartimento di Medicina Veterinaria
- c. **Nazionali:** Unità operative di Chirurgia Toracica (S.S.N. ed Università) partecipanti ai registri nazionali; Istituto Oncologico Regina Elena, Roma; Chirurgia Toracica, Università di Napoli II; Chirurgia Toracica, Università di Parma, Chirurgia Toracica, Chirurgia Toracica, Università di Torino; Chirurgia Toracica, Università di Bologna, Chirurgia Toracica, Azienda Ospedale "Poma", Mantova; Fondazione Onlus Nicola's Foundation - Let people move, Arezzo;
- d. **Internazionali:** University of Colorado, Aurora USA; Harvard University – Massachusetts General Hospital, Boston USA; University of KwaZulu-Natal, Pietermaritzburg, South Africa; Università di Stoccolma, Svezia

### **Chirurgia Urologica, Andrologica, Trapiantologica e Tecniche mini invasive - Urologia femminile, Funzionale e Chirurgia urologica mininvasiva**

- a. **Intra e Interdipartimentale:** Dipartimento di Ingegneria (Università degli Studi di Perugia) Clinica di chirurgia pediatrica, ospedale S. Maria della Misericordia Perugia (Prof. Appignani A., Dott. Prestipino M.)
- b. **Locale:** Umbra Cuscinetti (Foligno)
- c. **Nazionale:** Istituto di Farmacologia dell'Università di Camerino  
Istituto di Chimica Biomolecolare, CNR Pozzuoli -Napoli  
Clinica Ginecologica dell'Ospedale San Raffaele di Milano  
Clinica Neurologica e Psichiatrica della Università la Sapienza di Roma  
The Regenerative Medicine Centre "Stefano Ferrari" of the University of Modena and Reggio Emilia  
Cliniche urologiche di:

- Università La Sapienza di Roma, Ospedale Goretti Latina (Prof. A. Carbone, Dott. Pastore)
  - Università degli studi di Firenze, ospedale Careggi, (Prof. Donata Villari)
  - Università degli studi Federico II di Napoli, ospedale Cardarelli (prof. Mirone, Dott.ssa Ester Illiano)
  - Università di Catania (Prof. Morgia, Dott.ssa Eugenia Fragalà)
  - Università di Torino (prof. Frea, Dottor Marson)
  - Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro, AO Mater domini, clinica urologica (prof. Damiano)
  - Servizio di Urologia, Ospedale SS Annunziata, Savigliano (CN) (dott.ssa Filocamo)
  - Università La Sapienza di Roma, Ospedale Goretti Latina (Prof. A. Carbone, Dott. Pastore)
  - Università degli studi di Firenze, ospedale Careggi, (Prof. Donata Villari)
  - Università degli studi Federico II di Napoli, ospedale Cardarelli (prof. Mirone, Dott.ssa Ester Illiano)
  - Università di Catania (Prof. Morgia, Dott.ssa Eugenia Fragalà)
  - Università di Torino (prof. Frea, Dottor Marson)
  - Università degli studi Magna Graecia di Catanzaro, AO Mater domini, clinica urologica (prof. Damiano)
  - Servizio di Urologia, Ospedale SS Annunziata, Savigliano (CN) (dott.ssa Filocamo)
- d. **Internazionali:** University of Illinois, Chicago USA, prof. Kocjancic E.  
University of Patras, Urology Unit, Prof. Athanasopoulos A.

## **Chirurgia Vascolare**

### **Sinergie intra- e inter-dipartimentali**

- dottorati di ricerca (Corso di Dottorato in Medicina Clinica e Molecolare e Corso di Dottorato in Medicina e Chirurgia Traslazionale)
- Sezione di Radiologia
- Dipartimento di Matematica e Informatica

### **Sinergie a livello locale**

- collaborazione con la Regione Umbria e diverse aziende ospedaliere della regione per progetto di ricerca sul piede diabetico

### **Sinergie a livello nazionale**

- collaborazione con Università di Roma La Sapienza I e II, Università di Tor Vergata nell'ambito della Scuola di Specializzazione aggregata in Chirurgia Vascolare
- collaborazione con la U.O.C. di Chirurgia Vascolare, Ospedale S. Camillo-Forlanini in diversi progetti di ricerca

### **Sinergie a livello internazionale**

- partecipazione a studi internazionali (ACST-2, ILLUMENATE, ANCHOR)
- collaborazione con Leeds Teaching Hospital (Prof. Julian Scott)
- collaborazione con l'Università di Assiut, Egitto

## **Clinica Ostetrica e Ginecologica**

### **a. Intra- ed inter-dipartimentali**

- Dipartimento di Medicina
- Dipartimento di Medicina Sperimentale- Sezione di Anatomia Patologica; Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali (Dott.ssa Aisa M. Cristina)
- Fondazione GE.BI.SA (Genitori & Bimbi Sani, Onlus Perugia, Prof. Aldo Orlacchio, Dott. B. Cappuccini) e Unità di Neonatologia dell'Ospedale Santa Maria della Misericordia di Perugia (Dott. B. Cappuccini)

### **b. Nazionale**

- Fondazione "Nascita a Cultura" con sede a Firenze per la "Educazione e il training sui prodotti di ricerca"
- Ospedale Pediatrico Meyer di Firenze in ambito di patologia virale perinatale e neonatale

### **c. Reti nazionali**

- PRIN: Scadenza 2016
- Università di Siena, Tor Vergata Roma, Milano, Politecnica delle Marche, Pisa.

- Progetto Cassa di Risparmio - Scadenza 2015
- Laboratorio di Neurogenetica del Centro di Ricerca Santa Lucia IRCCS (Istituto di Ricovero e Cura a carattere scientifico, fondazione Santa Lucia di Roma).

d. **Reti Internazionali**

- Horizon 2020 - Health, demographic change and wellbeing - Titolo: "System Medicine in pregnancy: from Omics to clinical practice" - Università di Padova, Udine, Federico II Napoli, Perugia, Stavanger (Norvegia), Szeged (Ungheria), CNR (Italia), Centro cardiologico Monzino, AGH University of Science and Technology (Polonia), Fondazione Istituto di Ricerca pediatrica, VIB (Belgio), Dundee (UK).
- Horizon 2020 - Health, demographic change and wellbeing - Titolo: "EU interventions in the pediatric population to prevent neurological disorders caused by micronutrient deficiency (iodine and iron deficits) with lifelong impact on health and well-being". Università Bucarest, Perugia.
- Progetto Pyramid - Fetal Medicine Foundation di Londra e altri dieci partner europei. La nostra Sezione sarà coordinatore di tutto il Progetto unitamente alla FMF di Londra.
- March of Dimes (USA) Progetto sullo studio etiologico dei meccanismi del parto pretermine e possibili test predittivi da effettuare nel primo trimestre di gravidanza.
- Progetto CMV – Prevenzione e trattamento della trasmissione materno fetale del CMV – Coordinamento Germania con altri 10 Centri coinvolti.
- Progetto "Non invasive prenatal testing" – Coordinamento San Francisco (USA) con altri 20 Centri Internazionali coinvolti.
- Studio dello sviluppo embrionario "time lapse" in pazienti affette da endometriosi versus embrioni di gruppo controllo. Instituto Valenciano de Infertilidad, Università di Valencia, Spagna.

**Clinica Otorinolaringoiatrica e Chirurgia Cervico-Facciale**

- Livello locale:** attivazione e coordinamento dello screening audiologico neonatale esteso a tutti i punti nascita neonatali regionali; progetto di ricerca sul complesso vestibolare con la Sezione di Fisiologia dell'Università degli Studi di Perugia
- Livello nazionale:** partecipazione al Progetto Ministero delle Salute "Programma regionale di identificazione, intervento e presa in carico precoci per la prevenzione dei disturbi comunicativi nei bambini con deficit uditivo" insieme a Università di Pisa, Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, Ospedale Santobono Pausilipon di Napoli e Ospedale IRCCS Burlo Garofolo di Trieste.

**Clinica Urologica ed Andrologica e dei Trapianti**

**Sinergie inter- ed intradipartimentali:**

- Collaborazione con l'Istituto di Dermatologia di Terni per offrire una gestione diagnostico-terapeutica multidisciplinare del Lichen Scleroatrofico, riconosciuto come Patologia Rara.
- Collaborazione scientifica con la Chirurgia Generale per la ricerca di strategie chirurgiche mini-invasive ed innovative per il trattamento della patologia fistolosa vescico-rettale.
- Medicina Sperimentale per lo studio del ruolo dell'infiammazione nella cancerogenesi vescicale e per lo sviluppo di biomarcatori urinari con potere diagnostico e prognostico.
- Collaborazione con Andrologia Medica (Prof. Calafiore)

**Sinergie locali:**

- Collaborazione con il Dipartimento di Veterinaria per lo studio del ruolo dell'infiammazione nella cancerogenesi vescicale e per lo sviluppo di biomarcatori urinari con potere diagnostico e prognostico.
- Collaborazione con il Dipartimento di Veterinaria che ha consentito la messa a punto di metodiche standardizzate volte alla valutazione quantitativa di microRNA e di Kallikreine nel siero umano al fine di sviluppare biomarcatori per la diagnosi e prognosi del carcinoma prostatico.
- Partecipazione con successo a numerosi bandi di finanziamento della Cassa di Risparmio di Perugia e Terni.

**Sinergie a livello internazionale:**

- Collaborazione con University of Southern California Institute of Urology, Keck School of Medicine USA (prof. Aron), Department of Urology, University of North Carolina School of Medicine USA (prof. Pruthi), Department of Urology, University of Miami USA (prof. Parekh), Department of Urology, Mayo Clinic Arizona USA (prof. Castle), per attuazione Progetto di Ricerca per Intuitive Da Vinci per uno studio prospettico randomizzato volto a confrontare i risultati peri-operatori del confezionamento della derivazione urinaria eseguita con tecnica robotica rispetto a quella eseguita con tecnica tradizionale laparotomica in pazienti sottoposti a cistectomia radicale robotica per carcinoma vescicale muscolo-invasivo.

### Diagnostica per immagini

- a. **Livello locale - dipartimentale** La principale sinergia viene attuata tra le componenti del SSD MED/36 e FIS/07 Fisica Sanitaria (Dr. Nevio Forini),
- b. **Livello locale – dipartimentale.** In collaborazione con l'Oncologia Medica (Prof. Lucio Crinò) la Pediatria Generale e Specialistica e la Chirurgia pediatrica
- c. **Livello locale – interdipartimentale.** In collaborazione con l'Oncoematologia pediatrica e la Neonatologia

### Gastroenterologia

- a. **Sinergie intra- ed inter-dipartimentali.** Chirurgia generale e d'Urgenza (prof. Donini) e Malattie infettive (prof. Baldelli e Prof. Francisci).
- b. **Livello nazionale:** Università di Napoli "Federico II", Università di Salerno, Università di Siena, Università di Camerino.
- c. **Livello internazionale:** Università di Lubiana, Università di s. Pietroburgo, Università di Calgary (CA), Trinity College- London, Mayo Clinic Rochester.

### Medicina legale, Scienze forensi e Medicina dello sport

- a. **Interdipartimentali:** Sezione di Urologia e il Centro di Genomica funzionale.
- b. **Livello nazionale:** progetti collaborativi di ricerca e Proficiency test con il gruppo Ge.F.I. (Genetisti Forensi Italiani), afferente alla SIMLA (Società Italiana di Medicina Legale).
- c. **Livello nazionale:** collaborazioni scientifiche e progetti di ricerca con il laboratorio di Genetica Forense dell'Università di Padova, con l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Foggia, con l'Istituto di Medicina Legale dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, con la Sezione di Medicina Legale e Scienze Criminologiche dell'Università di Siena.
- d. **Livello internazionale:** Il laboratorio ha partecipato in passato ed intende partecipare in futuro ai Proficiency test promossi dal GEDNAP (German DNA Profilers).
- e. Sono attualmente in corso collaborazioni scientifiche e di ricerca con l'Istituto di Medicina Legale dell'Università di Santiago de Compostela (Spagna).

### Medicina Nucleare e Fisica Sanitaria

Sono attive le seguenti collaborazioni:

- a. **Sinergie intra e inter-dipartimentali** Sezione di Diagnostica per Immagini, Sezione di Radioterapia Dipartimento di Medicina, Dipartimento di Ingegneria, Dipartimento di Matematica
- b. **Livello nazionale** Dip. di Biomedicina e Prevenzione- Università di Tor Vergata, Roma; Sezione di Medicina Nucleare, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale- Università di Sassari

### Oculistica

#### Sinergie intra e inter-dipartimentali

- a. Dipartimento di Studi Economici, Finanziari e Statistici, Università di Perugia
- b. Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Perugia
- c. Dipartimento di Medicina, Divisione di Medicina Interna e Cardiovascolare, Università di Perugia
- d. Dipartimento di Medicina, Sezione di Clinica Neurologica, Università degli Studi di Perugia

**Livello locale:**

- a. Fondazione Banca degli Occhi, Regione Veneto

**Livello nazionale**

- a. Dipartimento di Neuroscienze, Sezione di Oftalmologia dell'università di Pisa
- b. Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Neuroscienze, Sezione di Oftalmologia dell'Università di Siena
- c. Dipartimento di Biotecnologia e Scienze Medico-Chirurgiche, Università "Sapienza", Latina, Roma

**Livello internazionale**

- a. Azienda Ospedaliera-Universitaria Careggi, Clinica Oculistica Centre d'Exploration Ophtalmologique de l'Odéon, Parigi, Francia

**Odontostomatologia Clinica, Protetica, Preventiva e di Comunità**

- a. **Sinergie intra e inter-dipartimentali:** da determinare
- b. **Livello locale:** da determinare
- c. **Livello nazionale:** da determinare
- d. **Livello internazionale:** da determinare

**Prof. S. Eramo**

- a. **Intradipartimentali:** Collaborazione con Prof. Barraco, Collaborazione con "Laboratorio di Scienza e Tecnologia dei materiali – Università di Perugia, sede di Terni (Ref. Prof. Kenny, Dott.ssa Chieruzzi)
- b. **Interdipartimentale:** collaborazione con "Consorzio LUNA – Dipartimento di Fisica e Geologia" (ref. Per la Microscopia Elettronica, Dott. H. Vocca)
- c. **Livello Nazionale:** collaborazione con Museo Civico di Zoologia, Roma (Ref. Dott.ssa Carlini), Collaborazione con Mentadent spa Italia, Collaborazione con Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Lazio e Toscana (ref, Dott. Amoddeo e Barbaro); Comando Generale della Guardia di Finanza- Sezione Veterinaria; Associazione Dentisti Italiani (ADI – Sezione Umana: Prof. G Dolci; sez. veterinaria Dott. C. Gallottini).

**Oncologia Medica e Dermatologia sede di Terni**

- a. **Sinergie intra- e inter-dipartimentali:** presenti con colleghi del dipartimento di Medicina (malattie autoimmuni e psoriasi) e di Medicina Sperimentale (infezioni da miceti e da MRSA)
- b. **Livello locale:** presenti con colleghi dell'Azienda Ospedaliera S.Maria di Terni (malattie autoimmuni, melanoma e NMSC) e con i veterinari dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Umbria e Marche (infezioni da miceti)
- c. **Livello nazionale:** con gli Atenei di Torino (dr. P. Quaglino), Milano (prof. E.Berti, dr. A.V. Marzano), Genova (prof.ssa A. Parodi, dr. E. Cozzani), Firenze (proff. P. Fabbri, N. Pimpinelli, M. Caproni), Bologna (prof. A. Patrizi e dr. F. Bardazzi), Roma Cattolica (dr.ssa C De Simone).

**Ortopedia e Traumatologia**

- a. **Sinergie intra e inter-dipartimentali:** Collaborazione con il Dipartimento di Medicina (Sez. di Gerontologia e Geriatria)
- b. **Livello locale:** Azienda Ospedaliera di Terni – S.C. Chirurgia della Mano, Ospedale di Spoleto S. Matteo degli Infermi – S.C. Ortopedia e Traumatologia
- c. **Livello nazionale:** Università di Chieti- S.C. Ortopedia e Traumatologia; Università di Roma Cattolica S. Cuore – S.C. Ortopedia e Traumatologia; Ospedale di Bergamo Giovanni XXIII.
- d. **Livello internazionale:** Toronto Wellesley Hospital (Canada) Ospedale Universitario "La Ribera" –Alzira-Valencia (Spagna) Struttura di "Cirugia Ortopedica Y Traumatologia"; Centro de Reabilitacion de Levante – Valencia (Spagna); Ospedale Universitario di Madrid (Spagna) "La Princesa"; Università di Medicina Johannes Gutenberg di Mainz (Germania)- Centre of Orthopaedics and Traumatology

## **Pediatria Generale e Specialistica**

- a. **Intra- ed inter-dipartimentali:** Locali- Facoltà di Farmacologia, Università degli Studi di Perugia
- b. **Nazionali:** S.C. di Pediatria, Università degli Studi di Chieti, Facoltà di Filosofia, Università degli Studi di Chieti, 16 Centri di Neurologia Pediatrica italiani.

## **Radioterapia Oncologica**

- a. **Livello internazionale** in collaborazione con Prof. Florian Fitzal dell'Università di Vienna
- b. **Livello nazionale – studio multicentrico** in collaborazione con 149 centri italiani
- c. **Livello nazionale – Ricerca Interdipartimentale** in collaborazione con la Sezione di Ematologia e Immunologia Clinica del Dipartimento di Medicina dell'Università degli Studi di Perugia e con la Sezione di Radioterapia del Policlinico A. Gemelli Università Cattolica del Sacro Cuore.
- d. **Livello nazionale** in collaborazione con la Divisione di Radioterapia dell'Istituto Europeo di Oncologia.
- e. **Livello nazionale** in collaborazione con la S.C. Fisica Sanitaria e con l'Unità Operativa di Protonterapia, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS) di Trento.
- f. **Livello nazionale – Studio nazionale multicentrico.**
- g. **Ricerca Interdipartimentale** in collaborazione con la Sezione di Ematologia e Immunologia Clinica del Dipartimento di Medicina e la Sezione di Anatomia Patologica del Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale dell'Università degli Studi di Perugia.
- h. **Ricerca Interdipartimentale** in collaborazione con la Sezione di Ematologia e Immunologia Clinica del Dipartimento di Medicina e con la Sezione di Bioscienze ed Embriologia del Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi di Perugia.
- i. **Ricerca Interdipartimentale** in collaborazione con la Sezione di Clinica Neurologica, Dipartimento di Medicina, la Sezione di Anatomia Patologica del Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale dell'Università degli Studi di Perugia, la S.C. di Neuroradiologia, la S.C. di Neurochirurgia, la S.C. di Oncologia Medica, dell'Azienda Ospedaliera di Perugia.
- j. **Livello Locale** – in collaborazione con la SC Fisica Sanitaria, Azienda Ospedaliera di Perugia.

## **Prof. L. Crinò**

- a. **Inter e intra-dipartimentali:** S.C. di Chirurgia Toracica dell'Università di Perugia Dipartimento di Ingegneria e di Medicina Sperimentale dell'Università di Perugia, l'Anatomia Patologica ed Ematologia dell'Università di Perugia.
- b. **Livello Nazionale:** l'Istituto Superiore di Sanità, Istituto Regina Elena di Roma e Università di Ancona
- c. **Livello internazionale:** Mason University della Virginia, USA; Collaborazioni scientifiche in atto con Università Europee e Nord Americane.

## 4. AUTOVALUTAZIONE

### 4a) VQR 2004-2010 – Simulazione VQR 2011-2014 - Riesame

I risultati in nostro possesso della VQR 2004/2010 sono stati analizzati.

I voti medi ( $I=v/n$ ) dei prodotti presentati per ciascun SSD afferente al Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche sono stati confrontati con il punteggio medio/SSD nazionale ed elaborati tramite **indicatore R** (per ciascun SSD: rapporto tra il punteggio ottenuto a livello Dipartimentale e il punteggio medio nazionale).

Inoltre è stata valutata la percentuale di prodotti classificati come eccellenti e confrontati con il valore medio nazionale (**indicatore X**: per ciascun SSD: rapporto tra i prodotti **Eccellenti** (E) a livello Dipartimentale e i prodotti E della media nazionale)

Punti di forza derivati dall'analisi VQR 2004-2010

È stato evidenziato un indicatore R di 66,6% relativo ai singoli SSD, superiore alla media nazionale, ad attestare una maturità scientifica della maggior parte dei gruppi di ricerca che operano nel Dipartimento.

In accordo con questo dato risultano anche i prodotti eccellenti, misurati con l'indicatore X, che nel 50% degli SSD è superiore ai dati medi nazionali.

#### Punti di debolezza derivati dall'analisi VQR 2004-2010

Nonostante la buona qualità scientifica di molti gruppi del Dipartimento, la nostra analisi evidenzia una modesta presenza di docenti caratterizzati da una produzione scientifica meno significativa della media nazionale (l'16% degli SSD presenta prodotti scientifici significativamente al di sotto della media nazionale [ $R < 0,8$ ]).

Al fine quindi di effettuare una autovalutazione delle potenzialità di risposta al prossimo esercizio VQR, nell'anno 2014 si è proceduto ad una **simulazione della VQR** per il periodo 2010-2014 mediante la selezione di n.2 prodotti per docente considerando come indicatore di qualità il collocamento delle riviste nella Subject Category di appartenenza in base alla distribuzione degli IF (WOS).

Sono state quindi individuate quattro fasce di punteggio, caratterizzate dai seguenti valori di frequenza nella curva di distribuzione degli IF: Top 20% (segmento 100-80); Successivo 20% (segmento 80-60); Successivo 10% (segmento 60-50); Bottom 50% (inferiore a 50) ottenendo i 3 valori soglia di IF che separano le seguenti fasce: fascia A, punteggio 1; fascia B, punteggio 0,8; fascia C punteggio 0,5; fascia D punteggio 0,25.

Per avere un quadro approfondito l'analisi dovrà necessariamente prendere in considerazione, in accordo con le linee di indirizzo di ateneo, ulteriori indicatori di qualità, come capacità di attrarre risorse, grado di internazionalizzazione, capacità di trasferimento tecnologico. Queste ultime informazioni non sono al momento disponibili.

Tuttavia i dati preliminari hanno permesso di sottolineare che, rispetto alla VQR 2004-2010, i punti di forza in precedenza individuati si sono mantenuti costanti in quanto:

- nel 66% degli SSD la maggior parte (= o >50%) dei prodotti appartenenti allo stesso SSD si colloca nella fascia di punteggio più alta
- nel 20,8% degli SSD si osserva come tutti i prodotti presentati si collocano nella fascia di punteggio più alta, confermando in tal modo una significativa presenza di lavori eccellenti

Allo stesso tempo è ancora presente una minoranza di prodotti scientifici in fasce intermedie (46,7%) o mancanti (21,2%).

Dalle suddette considerazioni sulla produzione scientifica dei membri del Dipartimento consegue ovviamente la necessità di mantenere le eccellenze presenti e di prevedere delle azioni di miglioramento per i punti deboli evidenziati. Tali misure correttive saranno articolate negli obiettivi di ricerca sotto riportati, focalizzando in particolare i seguenti indicatori:

Indicatore **qualità della ricerca**: misurato dal numero di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali con peer review e dal numero di citazioni WOS, SCOPUS.

Indicatore **percentuale di docenti inattivi**

Indicatore **attrazione risorse**: misurato analizzando i seguenti indici:

- numero di applicazioni totali a bandi competitivi nazionali e internazionali
- fatturato dei finanziamenti ottenuti vincendo bandi competitivi nazionali e internazionali
- fatturato dei finanziamenti ottenuti operando per conto terzi.

Indicatore **grado di internazionalizzazione**: misurato analizzando i seguenti indici:

- numero di lavori con coautori internazionali
- numero dei docenti in entrata ed uscita

Indicatore **tesi di dottorato**: misurato dal numero di dottorandi che svolgono la tesi di diploma presso strutture del Dipartimento.

Indicatori di **terza missione**:

- Attività assistenziale;
- Studi clinici;
- Convenzioni

#### **4b) Modelli propri e attività di monitoraggio**

#### **4c) Politica e Autovalutazione del reclutamento**

In accordo con il piano strategico di Ateneo 2014 la politica di reclutamento del Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche dovrà essere sostenuta dalla valorizzazione del merito scientifico sia nel reclutamento che nella progressione di carriera.

Di ciò si dovrà quindi tenere conto:

- nella programmazione dei percorsi di formazione alla ricerca, e quindi nel reclutamento di Docenti, Assegnisti, Borsisti, Dottorandi, Ricercatori a tempo determinato (nella prospettiva di stimolare la crescita dei gruppi di ricerca e potenziare la ricerca di base)
- nella progressione di carriera di figure professionali già affermate, nell'ottica di consolidare i gruppi già esistenti e di innalzare il livello della qualità della ricerca.

In riferimento al documento attuativo del piano strategico 2014-2015 si propone l'istituzione di un Gruppo di Lavoro incaricato di formulare i criteri di indirizzo, in accordo con il piano strategico di Ateneo ed in coerenza con i criteri adottati per l'ASN e per il piano TOP Talent del PNR 2014-2020.

#### 4d) Politica di assicurazione della qualità

Il Dipartimento di Scienze Chirurgiche e Biomediche ha definito responsabilità e modalità per attuare una politica per l'assicurazione della qualità della ricerca (AQ).

In particolare tale politica si basa sull'individuazione di obiettivi strategici di ricerca annuali e triennali in linea con il piano strategico di programmazione triennale di Ateneo.

La metodologia che verrà attuata, sotto la supervisione del responsabile per la qualità, dovrà essere basata sul monitoraggio delle attività di ricerca e volta a promuovere processi di mantenimento e interventi di miglioramento. Parte integrante di tale metodologia dovrà essere la capacità di tenere sotto controllo l'evolversi temporale delle attività pianificando le scadenze delle fasi di avanzamento secondo il seguente cronoprogramma:

- Prima fase (*Plan*): pianificare e analizzare la situazione attuale in base alla quale verranno fissati obiettivi misurabili di miglioramento.
- Seconda fase (*Do*): individuazione di un piano operativo di attività comprendente responsabilità, risorse, tempi e modalità di controllo necessari per raggiungere gli obiettivi prefissati.
- Terza fase (*Check*): esame dei risultati delle attività svolte, dello stato di raggiungimento degli obiettivi e delle cause dell'eventuale mancata realizzazione.
- Quarta fase (*Act*): adottare azioni per migliorare le prestazioni dei processi e per ridurre eventuali scostamenti tra obiettivi pianificati e risultati conseguiti.

Nella pianificazione il Dipartimento dovrà redigere un piano operativo di attività contenente responsabilità, risorse, tempi e modalità di controllo per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Nella seconda fase di attuazione del piano verrà attuato quanto previsto nella pianificazione.

Durante la fase della misurazione degli esiti saranno determinati i risultati delle attività pianificate e lo stato del raggiungimento delle finalità.

In ultimo, nella fase act saranno analizzati i dati per comprendere le cause dell'eventuale mancato raggiungimento e cogliere le opportunità di miglioramento e da ultimo capire se i processi e le procedure emesse in atto sono efficaci ed adeguate.

Il sistema di assicurazione della qualità della ricerca del Dipartimento dovrà contenere le registrazioni necessarie a dare evidenza delle attività svolte per l'AQ di Dipartimento e potrà contenere documenti di supporto alle attività, in particolare la documentazione relativa alle procedure documentate e istruzioni operative.

## 5. OBIETTIVI STRATEGICI TRIENNALI

<b>Obiettivo base 1 - Sostenere la ricerca di base e incentivare la ricerca applicata in grado di contribuire allo sviluppo della persona e della società</b>					
<b>Obiettivo specifico 1.1: Innovazione della ricerca</b>					
Stimolare la crescita dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca e consolidare le eccellenze esistenti indirizzando verso il miglioramento della qualità della produzione scientifica. Implementare le unità di personale dell'area amministrativa destinate all'attività di rendicontazione dei progetti di ricerca e relativa formazione.					
<b>Presidi</b>	<b>Destinatari</b>	<b>Azioni</b>	<b>Modalità</b>	<b>Indicatori</b>	<b>Valori obiettivo</b>
Consiglio di Dipartimento  Delegato dipartimentale alla Ricerca  Commissione attività scientifica  Strutture amministrativo-gestionali dedicate	Docenti	<b>1.1.1:</b> Valorizzazione ed integrazione delle competenze	<b>1.1.1:</b> Percorsi formativi scientifici multidisciplinari	<b>1.1.1:</b> Numero di nuovi gruppi di lavoro multidisciplinari intra ed interdipartimentali	Incremento su base annuale
	Ricercatori				
	Assegnisti di ricerca	<b>1.1.2:</b> Promozione della creazione di banche dati e dell'utilizzo di cartelle cliniche elettroniche	<b>1.1.2:</b> Programmazione di corsi sulla creazione di banche dati e diffusione di programmi per la raccolta di dati dei pazienti	<b>1.1.2:</b> Numero di gruppi di ricerca che utilizzano banche dati e cartelle cliniche elettroniche	Incremento su base biennale
	Dottorandi di ricerca				
			<b>1.1.3:</b> Implementazione della rete telematica dipartimentale	<b>1.1.3:</b> Ricerca di finanziamenti per la realizzazione della rete telematica	<b>1.1.3:</b> Numero di connessioni di rete
		<b>1.1.4:</b> Incremento della ricerca di base, traslazionale e clinica nel settore delle tecnologie future ed emergenti	<b>1.1.4:</b> Programmazione di master con relatori nazionali ed internazionali. Organizzazione di Master e corsi di pertinenza dipartimentale	<b>1.1.4:</b> Numero di master e corsi con relatori nazionali ed internazionali	Incremento su base annuale
		<b>1.1.5:</b> Incremento della ricerca clinica finalizzata al trasferimento delle conoscenze biomediche	<b>1.1.5:</b> Creazione di piattaforme interdisciplinari tematiche dotate di supporto logistico e amministrativo	<b>1.1.5:</b> Numero di piattaforme valutate dagli organi preposti e dalla Commissione attività scientifica del Dipartimento	Incremento su base annuale

**Indicatori di lungo termine:****Numero di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali con peer review**

Numero medio di citazioni WOS/SCOPUS di tutti gli articoli prodotti nei 3 anni successivi

**Numero di premi per la ricerca concessi da istituzioni nazionali o internazionali (per esempio Società Scientifiche)****Obiettivo specifico 1.2:** Incremento dello sforzo progettuale in tutte le aree della ricerca

Stimolare la crescita dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca e consolidare le eccellenze esistenti indirizzando verso l'aumento progressivo dello "sforzo progettuale".

Presidi	Destinatari	Azioni	Modalità	Indicatori	Valori obiettivo			
Consiglio di Dipartimento  Delegato dipartimentale alla Ricerca  Commissione attività scientifica  Strutture amministrativo-gestionali dedicate	Docenti	<b>1.2.1:</b> Divulgazione di tutti i possibili finanziamenti nel campo della ricerca	<b>1.2.1:</b> Programmazione di incontri organizzati dall'Ateneo	<b>1.2.1:</b> Numero di partecipanti	Incremento su base annuale			
	Ricercatori							
	Assegnisti di ricerca	<b>1.2.2:</b> Supporto alla partecipazione a bandi competitivi locali, nazionali ed internazionali	<b>1.2.2:</b> Ampliamento dell'ufficio dipartimentale per il supporto alla ricerca con personale addetto al settore progetti	<b>1.2.2:</b> Numero di gruppi di ricerca che richiederanno la collaborazione dell'ufficio dipartimentale per la ricerca	Incremento su base annuale			
	Dottorandi di ricerca							
						<b>1.2.3:</b> Sensibilizzazione degli specializzandi alla ricerca	<b>1.2.3:</b> Programmazione di incontri sulla ricerca	<b>1.2.2:</b> Numero di partecipanti
	<b>1.2.4:</b> Incremento del numero di dottorandi di ricerca e/o assegnisti di ricerca che afferiscono al dipartimento					<b>1.2.4:</b> Istituzione di un nuovo Dottorato di Ricerca nell'ambito del Dipartimento	<b>1.2.4:</b> Numero di Dottorandi	Incremento su base triennale
	<b>1.2.4:</b> Potenziamento delle strategie per aumentare la visibilità dei risultati ottenuti e/o incrementare le collaborazioni con gruppi di ricerca internazionali	Vedi Obiettivo Base 2	Vedi Obiettivo Base 2	Vedi Obiettivo Base 2				

**Indicatori di lungo termine:**  
**Numero di bandi competitivi nazionali o internazionali (pubblici e privati) a cui parteciperanno ricercatori del Dipartimento**  
**Numero di dottorandi che svolgono la tesi di diploma presso strutture del Dipartimento**  
**Fatturato dei finanziamenti ottenuti vincendo bandi competitivi nazionali e internazionali e ottenendo finanziamenti privati**

**Obiettivo specifico 1.3:** Potenziamento del trasferimento tecnologico e della terza missione

Stimolare la crescita dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca e contemporaneamente consolidare le eccellenze esistenti indirizzando verso l'aumento progressivo del trasferimento tecnologico e dell'attività di terza missione.

Presidi	Destinatari	Azioni	Modalità	Indicatori	Valori obiettivo
Consiglio di Dipartimento Delegato dipartimentale alla Ricerca	Docenti Ricercatori Assegnisti di ricerca Dottorandi di ricerca	<b>1.3.1:</b> Divulgazione delle informazioni sui possibili piani di trasferimento tecnologico (brevetti e spin-off)	<b>1.3.1:</b> Programmazione di incontri organizzati dall'Ateneo	<b>1.3.1:</b> Numero di partecipanti	Incremento su base annuale
Commissione attività scientifica Strutture amministrativo-gestionali dedicate		<b>1.3.2:</b> Supporto alla partecipazione a piani di trasferimento tecnologico (brevetti e spin-off)	<b>1.3.2:</b> Creazione di un ufficio dipartimentale per il trasferimento tecnologico (brevetti e spin-off)	<b>1.3.2:</b> Numero di gruppi di ricerca che richiederanno la collaborazione dell'ufficio dipartimentale per il trasferimento tecnologico (brevetti e spin-off)	Incremento su base annuale
		<b>1.3.3:</b> Incremento dell'attività di terza missione (studi sponsorizzati)	<b>1.3.3:</b> Programmazione di incontri finalizzati a sottolineare l'importanza crescente di mettere a disposizione il proprio know-how	<b>1.3.3:</b> Numero di richieste di collaborazioni per attività di terza missione	Incremento su base annuale

**Indicatori di lungo termine:**

**Numero di brevetti concessi di titolarità/contitolarità della struttura**

**Numero di spin-off attivati con titolarità/contitolarità della struttura**

Fatturato dei proventi derivati dalle attività di missione conto terzi

**Obiettivo base 2 - Capacità di integrare i Ricercatori internazionali nei progetti di ricerca**

**Obiettivo specifico 2.1: Internazionalizzazione**

Stimolare i contatti internazionali dei singoli ricercatori e dei gruppi di ricerca promuovendo il miglioramento della visibilità internazionale del Dipartimento.

Presidi	Destinatari	Azioni	Modalità	Indicatori	Valori obiettivo
Consiglio di Dipartimento  Delegato dipartimentale alla Ricerca  Commissione attività scientifica  Strutture amministrativo-gestionali dedicate	Docenti	<b>2.1.1:</b> Incremento delle collaborazioni internazionali	<b>2.1.1:</b> Programmazione di incontri per incentivare le collaborazioni internazionali	<b>2.1.1:</b> Numero di partecipanti  <b>2.1.1:</b> Numero di lavori con coautori internazionali	Incremento su base annuale
	Ricercatori				
	Assegnisti di ricerca  Dottorandi di ricerca	<b>2.1.2:</b> Aumento delle collaborazioni in entrata ed uscita	<b>2.1.2:</b> Creazione di un ufficio dipartimentale per la ricerca per favorire la creazione di accordi di collaborazione internazionali finalizzati alla mobilità bidirezionale del personale	<b>2.1.2a:</b> Numero di docenti/ricercatori in entrata <b>2.1.2b:</b> Numero di docenti/ricercatori e precari in uscita <b>2.1.2c:</b> Numero di partecipanti a Board editoriali Numero di partecipanti a Board di Società scientifiche internazionali	Incremento su base annuale
		<b>2.1.3:</b> Aumento della partecipazione a master nazionali e/o internazionali	<b>2.1.3:</b> Programmazione di incontri per incentivare la partecipazione a master nazionali e/o internazionali  Promozione di convenzioni con enti e d istituzioni internazionali	Numero di partecipanti  Numero di convenzioni	Incremento su base annuale

I valori obiettivo saranno valutati con una analisi comparativa tra i dati rilevati al 31/12/2014 e i dati al 31/12/2015 e negli anni successivi.

\*\*\*\*\*

L'attività di ricerca del Dipartimento si avvale del supporto dei componenti della Commissione Attività Scientifica e dell'Ufficio Ricerca che hanno altresì elaborato il presente documento.