

## SCHEDA-SUA RD 2016

### OBIETTIVI RICERCA DIPARTIMENTO

Il Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche, Neurologiche, Metaboliche e dell'Invecchiamento (da qui in poi chiamato Dipartimento), anche per il 2016, ha conservato la sua matrice omogenea e allo stesso tempo multidisciplinare, con più SSD confluenti nell'area CUN 06 e già presenti negli anni precedenti (SSD MED/09 -Medicina interna, MED/13 -Endocrinologia, MED/14 -Nefrologia, MED/18-Chirurgia generale, MED/26-Neurologia, MED/37-Neuroradiologia; MED/46-Scienze tecniche di medicina di laboratorio). Nell'ambito dell'apertura alla multidisciplinarietà, dalla fine del 2014, afferisce al Dipartimento un nuovo SSD, SSD MED05 (patologia clinica), appartenente all'area CUN 06.

Un tale scenario favorisce più facilmente le interazioni scientifiche verticali tra le varie discipline, fondamentali per affrontare in modo competitivo ed efficiente le sfide della complessità in medicina e, in particolare, delle malattie croniche-degenerative, con speciale attenzione a tutte le fasce di età ma, in modo peculiare, alla fascia di età geriatrica.

Convergono nel Dipartimento figure professionali che hanno esclusivi interessi per la ricerca preclinica, traslazionale e clinica, nonché per gli aspetti assistenziali e terapeutici medico-chirurgici correlati, secondo un approccio metodologico che comprende sperimentazioni in vitro (su sistemi cellulari e molecolari) e in vivo (su modelli animali e sull'uomo).

Il corpo docente è aggregato in gruppi di ricerca, come testimoniato dalla produzione scientifica dei prodotti pubblicati su riviste internazionali con IF e dai più rilevanti programmi di ricerca nazionali ed internazionali, distinguendosi quindi sul piano della ricerca e della didattica, ma anche sulla collaborazione con altre strutture di ricerca nazionali ed internazionali, compresi enti pubblici e privati aventi obiettivi analoghi o confluenti con quelli del Dipartimento stesso.

-Descrizione di elementi distintivi, ulteriori rispetto all'ISPD, relativi alle strategie di ricerca del Dipartimento

### STRATEGIA DI RICERCA

Le linee strategiche adottate dal Dipartimento hanno in questi anni posto solide basi in sintonia con gli obiettivi definiti dall'Ateneo nel piano strategico di Ricerca.

Dal 2014, Il Dipartimento sostiene 8 macro-obiettivi principali:

#### OBIETTIVO 1: QUALITA' DELLA RICERCA

Dal 2014, grazie alle sinergie tra i docenti e i ricercatori che svolgono attività scientifica in aree di ricerca comuni, su temi di particolare rilevanza strategica, quale l'invecchiamento, le malattie metaboliche, neuro-degenerative, chirurgiche, nefrologiche e ematologiche autoimmunitarie, si è osservato un aumento del numero e della qualità dei prodotti della ricerca, così come rilevato dall'analisi dell'Indicatore IRD1 (somma delle valutazioni ottenute dai prodotti presentati) e dall'indicatore R pesato (valutazione media ricevuta dai prodotti del dipartimento normalizzata alla valutazione media dell'area).

## SINTESI DEI RISULTATI DELLA ATTIVITA' DI RICERCA 2016

- numero delle pubblicazioni: 186
- numero dei progetti presentati: 8 (esito favorevole nel 87.5%)
- numero di finanziamenti nazionali ed internazionali ottenuti con successo: 21
- attività conto-terzi: 3 Docenti coinvolti

### **OBIETTIVO 2: ATTRAZIONE DI RISORSE**

Dal 2014, l'obiettivo ha continuato a propendere per il miglioramento dei livelli di finanziamento in linea con le aree di riferimento. Significativa è stata la capacità di acquisire risorse competitive da parte dei docenti; il numero di progetti finanziati, nel periodo 2014-2017, come risulta dalla banca dati di Ateneo "Progetti", è pari a 17, di cui 4 PRIN, 1 progetti FP6-FP7, 1 HORIZON 2020, così come rilevato dall'analisi dell'Indicatore di attrazione delle risorse IRD2 (somma dei finanziamenti ottenuti partecipando a bandi competitivi).

### **OBIETTIVO 3: INTERNAZIONALIZZAZIONE**

Dal 2014, l'obiettivo ha continuato a propendere per il miglioramento del numero dei ricercatori stranieri ospitati e dei ricercatori che si recano all'estero per almeno 1 mese, oltre all'incremento dei rapporti internazionali con più Università e Centri di ricerca scientifica, così come rilevato dall'analisi dell'indicatore IRD3 (mobilità dei ricercatori in ingresso e in uscita, per periodi superiori a 3 mesi, e somma delle valutazioni ottenute dai prodotti eccellenti con almeno un coautore afferente a ente straniero). Afferisce al Dipartimento il Dottorato di ricerca in Medicina Traslationale con attivazione della internazionalizzazione per il rilascio della certificazione aggiuntiva di "Dottore Europeo".

### **OBIETTIVO 4: OFFERTA DIDATTICA**

Dal 2014, l'obiettivo ha continuato a propendere per promuovere un'offerta didattica integrata e favorente percorsi formativi di competenza professionale basata su solide basi di conoscenza scientifica e critica della letteratura scientifica internazionale.

Il Dipartimento è infatti sede amministrativa del:

- Corso di Laurea magistrale in Medicina e Chirurgia
- Dottorato di ricerca in Medicina Traslationale e delle Scuole di Specializzazione in:
  - Endocrinologia
  - Geriatrics
  - Medicina d'Urgenza
  - Neurologia

Il Dipartimento è anche sede di espletamento di MASTER di I e di II livello

## **OBIETTIVO 5-INFRASTRUTTURE**

In riferimento ai gruppi di ricerca, sono stati implementati i Laboratori di ricerca, già precedentemente nati per lo svolgimento dei progetti di ricerca, gestiti da expertise multidisciplinari, capaci di integrare studi clinici, quali lo sviluppo di nuovi protocolli per una diagnosi sempre più accurata e precoce o una terapia personalizzata sempre più efficace e sicura, con la ricerca di base, rivolta a chiarire le origini genetiche, molecolari e ambientali delle malattie.

## **OBIETTIVO 6: ATTIVITA' ASSISTENZIALE**

Dal 2014, l'obiettivo ha continuato a propendere verso lo sviluppo di programmi di nuove interventi e strategie diagnostiche, terapeutiche e di sistemi di cura, oltre che

verso l'attuazione di programmi di prevenzione nell'ambito della popolazione, adulta e anziana, nel campo della medicina interna, della chirurgia, della neurologia e nel campo endocrino-metabolico, in quanto, in campo medico, la ricerca non può essere separata dall'attività assistenziale, essendo imprescindibile e indispensabile per la ricerca stessa.

## **OBIETTIVO 7: INCREMENTO DELLA VISIBILITA' DEL DIPARTIMENTO NEL PUBBLICO E NEL PRIVATO**

Dal 2016 , il Dipartimento ha continuato a divulgare (Terza Missione) i risultati delle attività di ricerca, volta, nel campo della medicina e chirurgia, al miglioramento della salute del cittadino e che si riportano in dettaglio nel paragrafo successivo.

Le attività di Terza Missione corrispondono alla più forte dimostrazione di come ogni Dipartimento, e quindi l'Ateneo, metta a disposizione della società, nelle sue varie articolazioni, i risultati della propria attività di ricerca, volta, soprattutto nel campo della medicina e chirurgia, al miglioramento della salute del cittadino.

## **OBIETTIVO 8: EFFICIENZA E QUALITÀ DELLA SPESA**

Tale obiettivo è da considerarsi propedeutico a tutti gli altri. Attraverso la definizione e il rafforzamento di processi di valutazione e monitoraggio viene garantita la attendibilità, la validità e il tempismo delle spese a sostegno della ricerca e dell'innovazione.

## PUNTI DI FORZA

Un punto di forza del Dipartimento è la valutazione complessiva della ricerca nell'ambito dell'Università. Infatti, i parametri IRD1-IRD2 e IRD3, riferiti al periodo 2014-2016, così come riportato nel Report 2016 "Relazione sull'attività della ricerca, trasferimento tecnologico e finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati" -a cura del Centro di Servizi della Ricerca di Ateneo- sono largamente positivi per la consistente valutazione nell'ambito dell'Ateneo, in modo particolare in riferimento anche alla capacità di attrarre risorse (IRD2). Tale dato evidenzia il flusso dei finanziamenti che il Dipartimento ha ottenuto negli ultimi anni, per lo sviluppo di progetti di studio, nazionali e internazionali, volti all'approfondimento della ricerca scientifica nelle singole aree disciplinari.

In particolare, l'indicatore IRDF che rappresenta la somma pesata dei valori dei tre indicatori di area legati alla ricerca IRD1-IRD2 e IRD3, ha un valore superiore alla quota percentuale dei prodotti attesi, significando che il Dipartimento ha un peso quali-quantitativo superiore alla quota di prodotti attesi (IRDF =5,32533 vs n/N= 4,93760).

Inoltre, l'indicatore R pesato del VQR (valutazione media ricevuta dai prodotti del dipartimento normalizzata alla valutazione media dell'area) è superiore a 1 per le aree di afferenza del dipartimento. In particolare si sono ottenuti valori di R pari a 1.07 e valori di X pari a 1.06, entrambi superiori a 1, mostrando che la valutazione media del dipartimento è superiore alla media nazionale dell'area.

Ulteriori punti di forza sono rappresentati:

- da una forte capacità attrattiva di finanziamenti competitivi/peer-reviewd ottenuti
  - dalla partecipazione alla rete Nazionale di Infrastrutture di Ricerca (IR) di qualità e di aver manifestato interesse alla collaborazione con più strutture nell'ambito del PNIR;
  - dalla presenza di giovani ricercatori con forte motivazione ed ambizione, compresi gli assegnisti;
  - dalla condivisione dell'ambizione di ricerca tra estrazioni disciplinari diverse che alimenta fortemente i risultati dei gruppi stessi;
  - da una corretta ed oculata divisione dei fondi;
  - da una buona politica di reclutamento.
- Individuazione di aspetti critici da superare con la realizzazione del programma.

La pluridisciplinarietà, l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà appaiono essere tutte sfumature della multidisciplinarietà, caratteristica quest'ultima che contraddistingue il Dipartimento. In effetti la prima riguarda la giustapposizione delle varie discipline in un ambito di ricerca o di docenza; la seconda fa interagire le varie discipline; la terza, più ambiziosa, tenta di estrarre da questa collaborazione un filo conduttore. Ed è proprio questo un aspetto critico che si rileva nel dipartimento: la ridotta collaborazione e integrazione tra i vari SSD afferenti.

## STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento nasce il 1. Gennaio 1992, con D.R. n. 18163, che istituisce il Dipartimento Universitario di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo dell'Università di Napoli

“Federico II”, e confluisce poi all'interno delle istituzioni di ricerca della Seconda Università di Napoli (D.P.R. 27.4.92).

L'11 giugno 2012, con D.R. della Seconda Università di Napoli, il Dipartimento assume la denominazione di Dipartimento Universitario di Scienze Mediche, Chirurgiche, Neurologiche, Metaboliche e dell'Invecchiamento, oggi semplificata in “Scienze Mediche e Chirurgiche Avanzate” al fine di rappresentare tutti i settori scientifici afferenti e che oggi contribuiscono alla realizzazione dei programmi formativi e di ricerca che vi vengono sviluppati.

## **SEDE**

La Direzione, la Sede Amministrativa e la Biblioteca del Dipartimento sono allocati al piano terra del 2. Padiglione del Policlinico Universitario di Piazza Miraglia 2, Napoli

## **FUNZIONI DEL DIPARTIMENTO**

Il Dipartimento:

- esercita tutte le funzioni previste dall'Articolo art 24-comma 6-dello statuto della SUN-D.R.n.171 del 24.02.2012, nonché tutte le altre funzioni attribuitegli dalla legge, dallo statuto e dai regolamenti di Ateneo;

- è un centro di responsabilità dotato di autonomia gestionale ed organizzativa nel rispetto dei principi organizzativi e contabili previsti dalla normativa vigente e dallo statuto di Ateneo (art 24-comma7-dello statuto della SUN-D.R. n.171 del 24.02.2012);

- contribuisce alla programmazione dell'attività assistenziale a supporto dell'attività didattico-scientifica, tramite la scuola di riferimento, in modo da garantire l'inscindibilità delle funzioni assistenziali da quelle di insegnamento e di ricerca (art 24-comma 8-dello statuto della SUN-D.R. n.171 del 24.02.2012).

## **ORGANI DEL DIPARTIMENTO**

Il Dipartimento si articola nei seguenti organi: Consiglio, Direttore, Giunta

tutti supportati dalla Segreteria Amministrativo-Gestionale.

### **Consiglio del Dipartimento**

Il Consiglio del Dipartimento è l'organo di programmazione e di gestione delle attività del Dipartimento ed esercita tutte le attribuzioni ad esso demandate dalla legge; in particolare il Consiglio di Dipartimento esercita le funzioni previste dall'articolo 25 dello Statuto della SUN-D.R.n.171 del 24.02.2012.

E' composto dal Direttore, dai docenti e ricercatori afferenti (10 ordinari, 14 associati e 23 ricercatori di ruolo a TD e a TI di cui all'art 24, comma 3 lettera b della legge 240/2010), da un totale di n.9 rappresentanti tra studenti, dottorandi di ricerca e assegnisti, dal Responsabile amministrativo-gestionale, da n. 5 rappresentanti del personale tecnico-amministrativo.

Possono essere invitati a partecipare alle adunanze del consiglio, senza diritto di voto e su specifici punti all'ordine del giorno, i professori a contratto titolari di insegnamenti nei corsi di studio

affidenti al Dipartimento (Articolo 25-comma 5-dello Statuto della SUN-D.R. n.171 del 24.02.2012)

Partecipa al consiglio, senza diritto di voto e con funzioni di verbalizzante, il segretario amministrativo del dipartimento; la sua presenza non concorre alla formazione del numero legale (Articolo 25-comma6- dello Statuto della SUN-D.R n. 171 del 24.02.2012).

Le rappresentanze durano in carica tre anni, salvo quella degli studenti limitata a due. I rappresentanti sono rieleggibili una sola volta (Articolo 25 -comma7 - dello Statuto della SUN -D.R. n. 171 del 24.02.2012).

La programmazione dei ruoli, le delibere sui bandi di concorso, le chiamate e le prese di servizio del personale di prima e seconda fascia, nonché tutte le altre deliberazioni relative ai professori e ai ricercatori, sono adottate dal consiglio di dipartimento nella composizione ristretta, limitata ai soli docenti appartenenti alla fascia corrispondente e a quelle superiori(Articolo 25 -comma 8- dello Statuto della SUN-D.R. n.171 del 24.02.2012).

Dal 2014, Direttore del Dipartimento è il Prof L. Docimo. Il Direttore ha la rappresentanza del Dipartimento, ha funzioni di indirizzo, ne sovrintende e promuove le attività di vigilanza e coordinamento scientifico e didattico del Dipartimento e svolge le funzioni previste dall'Articolo 25 - comma 11 - dello Statuto della SUN -D.R. n 171 del 24.02.2012, nonché tutte le altre funzioni attribuitegli dalla legge.

Il Direttore, secondo l'art.25-comma9 -dello Statuto della SUN -D.R. n. 171 del 24.02.2012, è un professore di prima fascia a tempo pieno (o che dichiara di optare per tale regime in caso di nomina) del Dipartimento ed è eletto dal Consiglio di Dipartimento ed è nominato con Decreto Rettorale.

Il direttore dura in carica tre anni ed è rieleggibile una sola volta (articolo 25-comma10-dello Statuto della SUN -D.R. n.171 del 24.02.2012).

## **Giunta**

La giunta è composta dal Direttore e da un numero massimo di undici membri, rappresentativi di tutte le componenti del consiglio di Dipartimento, in ragione alla numerosità dei componenti del Dipartimento e della complessità disciplinare.

I membri della giunta durano in carica tre anni, salvo i rappresentanti degli studenti che ne durano due, e sono immediatamente rieleggibili una sola volta (articolo 25 - comma 13 - dello Statuto della SUN -D.R. n. 171 del 24.02.2012).

La giunta coadiuva il Direttore nell'espletamento delle sue funzioni e può esercitare funzioni deliberative, su delega del consiglio di dipartimento, in conformità alle norme del regolamento quadro.

I membri della giunta durano in carica tre anni, salvo i rappresentanti degli studenti che ne durano due, e sono immediatamente rieleggibili una sola volta.

## ORGANIZZAZIONE DEL DIPARTIMENTO

Il Dipartimento è organizzato in gruppi di ricerca omogenei (art 24 - comma 5 - dello statuto della SUN -D.R. n. 171 del 24.02.2012) per fini e metodo e comprende insegnamenti collocati prevalentemente nel secondo triennio del corso di laurea in Medicina e Chirurgia, nei corsi di laurea sanitari e in altri corsi di laurea ad orientamento medico e biologico.

Le discipline coinvolte afferiscono all'area della Medicina Interna e specialistica e della Chirurgia generale e Specialistica.

Nello specifico i Settori Scientifico Disciplinare sono:

MED/09 -Medicina interna, MED/13 -Endocrinologia, MED/14 -Nefrologia, MED/18-Chirurgia Generale, MED/26-Neurologia, MED/37-Neuroradiologia; MED/46-Scienze tecniche di medicina di laboratorio; MED/05-Patologia Clinica, MED/45-Scienze Infermieristiche, MED/46 Sci Tec Med Laboratorio e MED/37-Neuroradiologia.

La compresenza di tali settori, nell'ottica di una sempre maggiore integrazione scientifica, didattica ed assistenziale, favorisce l'armonizzazione delle attività didattiche, assistenziali e di ricerca scientifica connesse al vasto ambito della medicina clinica, che attualmente non può più prescindere da un reale sistema multidisciplinare, ricco ed integrato, adeguato alle evidenti esigenze della ricerca scientifica, dell'assistenza sanitaria, delle attività formative tipiche della moderna medicina.

## DESCRIZIONE DELLE RISORSE STRUTTURALI

Il Dipartimento ha infrastrutture e strumentazioni atti a garantire una ricerca avanzata sia di laboratorio che clinica. Delle strutture funzionali del Dipartimento fanno parte i laboratori, i quali supportano l'attività istituzionale del personale docente del Dipartimento:

### LABORATORI CLINICI

1. Chirurgia (Proff Canonico S, Di Martino N, Docimo L) - SSD MED/18
2. Endocrinologia e Metabolismo (Proff Giugliano D, Esposito K) - SSD MED/13 Laboratorio di Immunologia Clinica, Immunoematologia e di Medicina Trasfusionale (Prof Napoli C) – SSD MED/05
3. Medicina Interna ed Epatologia (Prof Adinolfi LE) - SSD MED/09
4. Medicina Interna e Geriatria (Proff Paolisso G, Marfella R)- SSD MED/09
5. Nefrologia (Prof Conte G)- SSD MED/14
6. Neurologia (Proff Tedeschi G, Di Iorio G)- SSD MED/26
7. Ecografia internistica (Prof Paolisso G)- SSD MED/09
8. Laboratorio Unico Regionale di Riferimento di Immunologia dei Trapianti di organo (LIT) con annessa Biobanca (Protocollo della Consulta Nazionale per i Trapianti – 31 agosto 2004) (Prof Napoli C) – SSD MED/05

### LABORATORI DI RICERCA

1. Laboratory of Endocrinology and metabolic diseases (Laboratorio di Endocrinologia e malattie del metabolismo) Responsabile scientifico Prof Giugliano D
2. Laboratory of Neuropathology and Clinical Neurobiology (Laboratorio di Neuropatologia e Neurobiologia Clinica) Responsabile scientifico: Prof Di Iorio G

3. Laboratory of Cellular and Molecular Immunology (Laboratorio di immunologia molecolare)  
Responsabile scientifico: Prof Adinolfi LE
4. Laboratory of Molecular Biology for the study of aging and longevity (Laboratorio di Biologia Molecolare per lo studio dell'invecchiamento e della longevità) Responsabile scientifico Prof Paolisso G – Profssa Rizzo MR – Profssa Barbieri Michelangela
5. Neuroimaging Laboratory for the study of structural and functional patterns of demyelinating and degenerative diseases of the central nervous system , using 3.0 Tesla magnetic resonance imaging (MRI) scanner. (Laboratorio di Neuroradiologia per lo studio funzionale e strutturale delle malattie degenerative e demielinizzanti del sistema nervoso centrale. e con -Risonanza magnetica ad alto campo –RM a 3 tesla) Responsabile scientifico Prof Tedeschi G -  
Responsabile tecnico: Prof. Sossio Cirillo

## GRUPPI DI RICERCA

Sono presenti 12 Gruppi di Ricerca

**1) METABOLIC AND MOLECULAR ASPECTS OF AGING AND LONGEVITY – (Aspetti molecolari e metabolici dell'invecchiamento e della longevità.)**

**Responsabile scientifico/Coordinatore:**

Cognome	Nome	Qualifica	Settore
PAOLISSO	Giuseppe	Prof. Ordinario.	MED/09

**Componenti:**

Cognome	Nome	Qualifica	Settore
BARBIERI	Michelangelo	Ric. a tempo determ.	MED/09
GIORDANO	Mauro	Prof. Associato	MED/09
MARFELLA	Raffaele	Prof Ordinario	MED/09
RIZZO	Maria Rosaria	Prof Associato	MED/09

### **Descrizione Linee di Ricerca:**

1. studio degli aspetti molecolari e metabolici dell'invecchiamento e della longevità comprese le relazioni tra invecchiamento, metabolismo del glucosio e malattie cardiovascolari;
2. studio del ruolo dello stile di vita nel prevenire la fragilità;
3. studio della variabilità glicemica e la sua relazione con lo sviluppo delle complicanze diabetiche, nell'adulto e nell'anziano;
4. studio della relazione tra la variabilità glicemica ed il declino cognitivo e funzionale;
5. definizione del il rischio cardiometabolico nel paziente anziano;
6. studio del ruolo dei diversi polimorfismi genetici nelle malattie metaboliche legate all'invecchiamento e nel determinismo della longevità
7. Studio delle modifiche epigenetiche (metilazione, miRNA ect, modificazioni istoniche ) associate alle principali patologie età correlate
8. studio dei telomeri e il loro impatto sulla longevità studio degli squilibri elettrolitici nell'anziano nel cronico e nell'adulto.



Università  
degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

Scuola di Medicina e  
Chirurgia

Dipartimento di  
Scienze Mediche e  
Chirurgiche Avanzate

Scuola di Medicina e  
Chirurgia  
Dipartimento di  
Scienze Mediche e  
Chirurgiche Avanzate

P.zza Luigi Miraglia 2  
80138 Napoli  
*Area Didattica*  
T.: +39 0823 274273  
+39 081.5665024

*Area Gestionale*  
T.: +39 081 5665324  
+39 081 5665044/5181/6484  
F.: +39 081 291710

dip.scienzemed@unicampania.it  
dip.scienzemed@pec.unicampania.it  
www.damss.unicampania.it

**2) Pathophysiology of esophageal motor disorders by using of high-resolution manometry**  
**Definizione Fisiopatologica dei disordini motori esofagei con l'ausilio della manometria ad alta risoluzione**

**Responsabile scientifico/Coordinatore: Prof. Natale Di Martino**

**Componenti:**

Cognome	Nome	Qualifica	Settore
COSENZA	Angelo	Ricercatore	MED/18
TORELLI	Francesco	Specialista Ambulatoriale	MED/18
IZZO	Giuseppe	Prof. Associato	MED/18

**Descrizione Linee di Ricerca:**

Questo gruppo nasce dalla partecipazione a protocolli di studio che hanno come obiettivo principale quello di:

-approfondire e definire i disordini motori esofagei, al fine di miglioramenti diagnostici, sebbene non sempre conclusivi, dovuti alle notevoli difficoltà di definizione specifica della patologia funzionale in atto;

- implementare l'utilizzo della manometria esofagea ad alta risoluzione, nella diagnostica routinaria dei disordini motori dell'esofago, per la notevole potenzialità nel definire la diagnosi finale le discinesie esofagee complesse;

-verificare nel tempo e su un rappresentativo numero di pazienti il ricorso all'impiego di tale metodica al fine di poter valutare la reale efficacia terapeutica. L'attenzione è posta sull' Acalasia esofagea, malattia rara, e tra le discinesie totali più ampiamente studiata e conosciuta. La manometria ad alta risoluzione come sta dimostrando l'esperienza sempre più consolidata, sembra essere in grado, in base al proprio risultato, di poter essere prospettica per pianificare il miglior tipo di trattamento. Infine va ricordata l'importanza che la manometria ad alta risoluzione sta dimostrando nella definizione più fine dei disordini motori legati alla malattia da reflusso gastro-esofageo.

### 3) Gruppo di Ricerca: MRI Research Center SUN-FISM (Centro di Alti Studi di Risonanza Magnetica SUN-FISM)

Componenti del Gruppo di Ricerca: **Prof. Gioacchino Tedeschi (Responsabile Scientifico/Coordinatore)**; Prof.ssa Simona Bonavita; Prof. Alessandro Tessitore; Prof. Mario Cirillo; Dott.ssa Maria Rosaria Monsurrò; Dott. Antonio Gallo; Dott.ssa Francesca Trojsi; Dott. Antonio Russo; Dott. Alvino Bisecco

#### Linee di Ricerca:

Sono state seguite le seguenti linee di ricerca, in collaborazione anche con il gruppo di Neuroradiologia del Dipartimento di Internistica Clinica e Sperimentale "F. Magrassi" (Prof. Sossio Cirillo, Dott.ssa Renata Conforti) e di Neuropsicologia del Dipartimento di Psicologia (Prof. D. Grossi, Prof. L. Trojano, Dott.ssa G. Santangelo) dell'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", inerenti le principali sindromi neurologiche:

- 1) studio dei correlati MRI funzionali e strutturali della sclerosi multipla (SM) per approfondire:
  - a) le basi funzionali – tramite analisi delle reti a riposo – dei sintomi depressivi nei pazienti affetti da SM;
  - b) il ruolo del danno microscopico della sostanza bianca (al di fuori delle lesioni visibili) e della dilatazione degli spazi perivascolari nella genesi della “fatica”, un sintomo molto frequente ed invalidante in corso di SM;
  - c) il ruolo dell’atrofia cerebrale regionale – in particolare a livello talamico e cerebellare – nella genesi dei frequenti deficit attentivi e di processazione delle informazioni, osservati nelle persone con SM;
  - d) in una serie di studi collaborativi internazionali (per lo più nell’ambito di progetti MAGNIMS), alcuni dei substrati strutturali (in particolare riguardanti l’ippocampo, i gangli della base e lo spessore del mantello corticale) e funzionali del deficit cognitivo ed esecutivo in corso di SM;
  - e) una nuova metodica di segmentazione semiautomatica delle lesioni e nuovi criteri per valutare la risposta alla terapia immunomodulante con Interferone-beta;
  - f) un ampio database di dati clinici ed MRI “INNI” (sponsorizzato dalla FISM), grazie al quale potranno essere conclusi, nei prossimi mesi, una serie di importanti progetti di ricerca sulla SM.
- 2) studio dei correlati MRI funzionali e strutturali delle cefalee per approfondire:
  - a) nell’ambito dell’emicrania senza aura, mediante uno studio event-related in corso di stimolazione termocicettiva, come i pazienti caratterizzati dal fenotipo allodinico nel corso dell’attacco siano contraddistinti dal reclutamento di peculiari aree cerebrali coinvolte nel circuito neurolimbico del dolore;
  - b) l’analisi di pattern di alterazioni funzionali resting-state fMRI, dimostrando nei pazienti affetti da emicrania con aura un incremento della connettività funzionale nel network visivo e nello specifico, nel giro linguale, area nota per essere correlata con l’esordio della sintomatologia auratica.
- 3) studio dei correlati MRI funzionali e strutturali dei disordini del movimento per approfondire:

- a) fisiopatologia di sintomi non motori che impattano la qualità di vita dei pazienti con malattia di Parkinson ed in particolare modo sul sintomo fatigue;
  - b) i correlati strutturali del disturbo del controllo degli impulsi (ICD) in pazienti con MP, in termini di riduzione dello spessore corticale (cortical thickness) di aree coinvolte nel circuito del “reward”;
  - c) approcci multiparametrici (i.e., “clustering multi-view”) dimostrando l’esistenza di pattern multiparametrici distintivi tra malattie neurodegenerative;
- 4) studio dei correlati MRI funzionali e strutturali delle malattie dei motoneuroni per approfondire:
- a) l'applicazione di sequenze e tecniche avanzate di neuroimaging strutturale, quali Diffusion Tensor Imaging (DTI), High Angular Resolution Diffusion-weighted Imaging (HARDI), Voxel- e Surface-based Morphometry per definire nella sclerosi laterale amiotrofica (SLA) il danno di aree motorie ed extra-motorie in vari fenotipi clinici e stadi di malattia;
  - b) pattern funzionali mediante resting-state fMRI comuni o distintivi con la demenza fronto-temporale, alla luce del continuum fisiopatologico individuato tra le due patologie;
  - c) correlazioni tra alterazioni di connettività strutturale e funzionale e disturbi cognitivi e comportamentali monitorati in varie coorti di pazienti con SLA;
  - c) approcci multiparametrici (i.e., “clustering multi-view” e “graph analysis”) alle malattie dei motoneuroni, in collaborazione con altri centri di eccellenza nazionali nell'ambito del progetto di ricerca finalizzata RF-2011-02351193, per l'individuazione di marcatori radiologici di supporto alla diagnosi ed al monitoraggio della progressione di malattia.

#### **4) Mechanisms and innovative treatment of chronic liver, cardiovascular, metabolic and rheumatologic diseases.**

**(Meccanismi e trattamenti innovative delle malattie croniche del fegato, cardiovascolare, metaboliche e reumatologiche.)**

#### **Componenti del Gruppo di Ricerca:**

**Responsabile Scientifico/Coordinatore: Prof. Luigi Elio Adinolfi**

Componenti del gruppo di ricerca:

Prof. Ferdinando Carlo Sasso

Prof. Mauro Giordano

Prof Emanuele Durante Mangoni

Prof. Aldo Marrone

Prof. Rosa Zampino

Prof. Ciro Romano

Prof. Giovanna Cuomo

Prof. Nicola Coppola

Prof. Luca De Nicola

Prof. Roberto Minutolo

Le principali linee di ricerca del gruppo sono nell'ambito:

1. Sindrome metabolica, steatosi epatica e rischio cardio-vascolare.
2. Epatiti croniche e cirrosi non-virali
3. Epatite cronica da HCV: manifestazioni epatiche ed extraepatiche e su i nuovi trattamenti.
4. Riattivazione dell'HBV nel paziente immunodepresso
5. Endocarditi infettive ed infezioni nel paziente trapiantato
6. Meccanismi e trattamenti innovativi nelle malattie immunitarie, reumatologiche e rare.

Principali risultati riportate nelle pubblicazioni riguardano:

Danno cardiovascolare da HCV; HCV insulino resistenza e diabete; HCV e danno neurologico e psichiatrico; Impatto dei nuovi trattamenti sulla storia naturale della cirrosi da HCV; Storia naturale delle cirrosi criptogenetiche e post NASH; Danno epatico cronico, sviluppo di HCC ed impatto del

trattamento; Fisiopatologia dell'azione insulinica sul miocardio e sul circolo vascolare; Definizione di nuovi protocolli terapeutici dell'endocardite infettiva, in particolare nelle infezioni da microrganismi multiresistenti; Definizione dell'efficacia e sicurezza dei trattamenti innovativi nel paziente trapiantato; Fisiopatologia delle alterazioni dell'angiogenesi nel diabete mellito; Rischio cardiovascolare nella nefropatia diabetica; Ruolo dell'iperglicemia sull'apoptosi cardiaca; Farmaci ipoglicemizzanti e cancro; Meccanismi vascolari e renali della sincope ortostatica; Ruolo degli elettroliti in emergenza.

**5) Effect of new technologies and new drugs on complications, functional outcome and quality of life in digestive, endocrine and wound surgery.**

**(effetti delle nuove tecnologie e dei nuovi farmaci sulle complicanze, sui risultati funzionali e sulla qualità di vita in chirurgia digestiva, endocrina e di ferita).**

**Componenti del Gruppo di Ricerca:**

Responsabile

**Scientifico/Coordinatore: Prof. Silvestro CANONICO**

Componenti: Prof. Francesco SELVAGGI

Prof. Guido SCIAUDONE

Dott. Gianluca PELLINO

Dottorando di Ricerca in Medicina Traslazionale

Questo gruppo nasce dalla partecipazione a linee di ricerca che hanno come obiettivo principale quello di valutare:

- impatto della chirurgia e dell'utilizzo di farmaci biologici sulla qualità di vita dei pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche intestinali;
- impatto della chirurgia in associazione o meno all'utilizzo di farmaci biologici, su complicanze, risultati funzionali e qualità di vita nei pazienti affetti da malattie infiammatorie croniche intestinali;
- utilizzo della terapia a pressione negativa in chirurgia;
- meccanismi etiologici della fibrosi nella malattia di Crohn;
- terapia chirurgica della recidiva locale del cancro del retto ed effetti della chirurgia sulla qualità di vita di tali pazienti.
- individuazione di biomarcatori molecolari in grado di predire la risposta o la resistenza alla terapia farmacologica o ad agenti mirati.
- espressione dei componenti del sistema delle carnitine nella diagnosi del cancro colico;
- nuovi materiali nel trattamento delle lesioni tissutali complesse (ulcere, fistole, ecc.);
- meccanismi fisiopatologici delle patologie endocrine e conseguenti riflessi terapeutici.

**6) Malattie degenerative del sistema nervoso e dell'apparato neuro-muscolare: studio dei meccanismi patogenetici, delle basi genetico-molecolari e approccio terapeutico.**

*(Degenerative diseases of the nervous system and the neuromuscular system: study of pathogenetic mechanisms, genetic-molecular bases and therapeutic approach)*

**Componenti dei Gruppi di Ricerca**

**Coordinatore Prof. Di Iorio Giuseppe (PA)**, Prof.ssa Mariarosa AB Melone (PA), Prof. Simone Sampaolo (PA), Dott. Giacomo Lus (RC), Dott. Gianfranco Puoti (RC), Dott.ssa Cinzia Coppola (RC)

**Linee di Ricerca**

Le linee di ricerca del gruppo sono state molteplici e hanno visto il coinvolgimento di tutti i suoi componenti con ruoli diversi.

Le principali linee, con i singoli Responsabili scientifici), sono di seguito riportate:

**Linea di ricerca su: meccanismi patogenetici, correlazioni genotipo-fenotipo, e approccio terapeutico innovativo nelle malattie degenerative del Sistema Nervoso**  
*(Resp. Prof.ssa MAB Melone)*

**A.** *Studio dei meccanismi dell'autofagia nelle malattie degenerative del SNC e nelle malattie da accumulo lisosomiale*

Il progetto mira a studiare in modelli in vitro e in vivo i meccanismi che determinano un disfunzionamento dell'autofagia nella corea di Huntington, in patologie da disordine di accumulo lisosomiale e in particolare sulla malattia di Gaucher e la malattia di Fabry.

**B.** *Sintesi e impiego terapeutico di nanoformulati contenenti molecole biologicamente attive per la terapia delle malattie neuro e mio-degenerative.*

Scopo del progetto è di selezionare molecole bioattive caratterizzate da elevate potenzialità terapeutiche in vitro, ma con scarso profilo biofarmaceutico, dovuto ad instabilità chimica o enzimatica in vivo, scarsa penetrazione nelle cellule bersaglio, distribuzione aspecifica, da destinare alle fasi di produzione di formulazioni a base di polimeri di uso consolidato, a base di acido poli(lattico-co-glicolico) (PLGA). I nostri risultati, ottenuti dalla ricerca in vitro e dalle sperimentazioni cliniche, quest'ultime condotte in pazienti affetti da patologie neurodegenerative (Morbo di Parkinson), malattie rare (Neurofibromatosi I) e neuroncologiche (glioblastoma), hanno permesso di focalizzare la nostra attenzione su alcune molecole della famiglia dei polifenoli quale la curcumina e la ruta. Tuttavia la ridotta biodisponibilità della curcumina legata al suo scarso assorbimento intestinale rappresenta il fattore limitante che ne compromette in maniera significativa le enormi potenzialità terapeutiche. Pertanto, principale scopo del progetto è di sviluppare una nanoformulazione di curcumina a base di PLGA (in collaborazione con il CNR) perché sia efficacemente trasportata attraverso rilevanti barriere biologiche, in primis la barriera intestinale, fino agli organi, tessuti e cellule "target".

**C. Studio della correlazione genotipo-fenotipo nelle paraparesi spastiche familiari da mutazione SPG4 mediante costruzione di un database nazionale.**

Le paraplegie spastiche ereditarie (HSPs) sono disturbi geneticamente determinati, con il carattere distintivo del progressivo disordine spastico dell'andatura. Scopo di questo studio è di costruire un ampio database nazionale reclutando i centri di maggiore rilevanza, nell'assistenza a questa tipologia di pazienti, presenti nelle differenti Regioni italiane per studiare lo spettro fenotipico, i fattori prognostici e le differenze specifiche genotipiche delle HSPs. In particolare nella prima fase dello studio e della raccolta dati si concentrerà la nostra attenzione sulle forme dominanti da mutazioni SPG4. Questo studio che al momento ha raccolto più di 600 pazienti, di coorte trasversale fornirà i primi dati su larga scala sui fattori di manifestazione, progressione e modifica della malattia, con rilevanza per la consulenza delle famiglie HSP e la pianificazione di futuri studi di sezione trasversale e di storia naturale.

**D. Studio della correlazione genotipo-fenotipo nelle neurofibromatosi spinali**

Scopo di questo studio è di identificare e caratterizzare il fenotipo clinico NF1 a prevalente espressione spinale mediante correlazione clinico-neuroradiologica e di studiare attraverso varie tecniche molecolari le correlazioni genotipo-fenotipo nel fenotipo spinale, mediante a) analisi di correlazione tra "mutazioni missense o splicing mutation" e fenotipo spinale; b) ricerca della mutazione del gene NF1 mediante tecniche di analisi molecolare convenzionale (MPLA, DHPLC, RT-PCR e sequenziamento bidirezionale); c) applicazione di tecniche avanzate di biologia molecolare come la Next Generation Sequencing (NGS), finalizzata alla ricerca di mutazioni e/o peculiari polimorfismi nelle sequenze codificanti dei geni RAS, SPREAD1; d) identificazione di eventuali geni o hotspots implicati nel fenotipo spinale. Sarà inoltre effettuato il dosaggio biochimico secondo un metodo originale da noi descritto (vedi ref. Esposito et al 2015)

**E. Studio della distribuzione della Neuroglobina (NgB) cerebrale in modelli in vivo di Corea di Huntington**

Diversi studi, sia in vitro che in vivo, hanno evidenziato la funzione neuroprotettiva della NgB endogena. Il nostro studio si è concentrato sulla determinazione della sua localizzazione e relativo ruolo nella malattia di Huntington (HD). Abbiamo caratterizzato l'espressione di NgB nel tessuto cerebrale di topi HD R6 /2 e degli equivalenti Wild type, utilizzando tecniche di immunostaining, al fine di definire il ruolo di NgB rispetto alla vulnerabilità individuale di tipo cellulare in HD e al sesso ed all'età dei topi. I nostri dati supportano l'ipotesi che la carenza di NgB possa contribuire alla degenerazione legata all'età e alla perdita dei neuroni nella malattia di Huntington. Questo studio assolutamente originale dimostra inoltre come l'alterazione di NgB sia una risposta adattiva alla malattia e supporta il suo possibile ruolo neuroprotettivo in HD, come è stato postulato in altri disturbi neurodegenerativi, per la sua capacità di ridurre la sensibilità all'ipossia e alle lesioni ossidative, che sono caratteristiche comuni dei disturbi neurodegenerativi.

**Ricerca di marcatori diagnostici (clinico-laboratoristici), indicatori prognostici e sperimentazione terapeutica in malattie muscolari (Resp. Prof. S. Sampaolo)**

**A. Studi di screening per la individuazione su popolazioni generali dei portatori eterozigoti e degli affetti omozigoti di malattia di Pompe in fase preclinica.**

Questo progetto si basa su un protocollo di studio microscopico, qualitativo e quantitativo dei linfociti su strisci di sangue periferico, messo a punto dal nostro gruppo di ricerca che ha mostrato, in popolazioni a rischio di miopatia sensibilità e specificità vicine al 100%, nell'individuare i portatori di mutazioni del gene causativo di malattia (GAA) sia in eterozigosi semplice che in omozigosi.

**B.** *Studio di una serie consecutiva di pazienti sottoposti a test funzionale alotano/caffeina per il sospetto di ipertermia maligna.*

Questa linea di ricerca si basa su un protocollo di studio che prevede la valutazione qualitativa e quantitativa degli aspetti morfologici, biochimiche e biomolecolari su biopsie muscolari.

**C.** *Sperimentazione terapeutica del neoGAA in pazienti con malattia di Pompe ad esordio tardivo.*

**D.** *Questa linea di ricerca mira a valutare l'effetto sulla forza della muscolatura respiratoria di un nuovo farmaco (NeoGAAA9), rispetto al farmaco commerciale alglucosidasi alfa. Lo studio internazionale di 3 anni di durata, coinvolge 23 paesi e si propone di studiare 96 pazienti in totale. La ns. Unità Operativa che è una delle 7 selezionate in Italia valuterà da 1 a 3 pazienti.*

**E.** *Identificazione dei fattori genetici associati alla variabilità clinica della malattia di Pompe ad esordio tardivo (LOPED).*

L'obiettivo del presente studio è quello di individuare mediante analisi dell'intero esoma in famiglie affette da LOPED di cui disponiamo una completa raccolta di campioni biologici (DNA, RNA, siero, plasma, tessuti muscolari e linee cellulari) derivanti dai componenti di questa ed altre famiglie affette da LOPD, geni modificatori e fattori post-genomici in grado di incidere sulla severità del fenotipo e sulla risposta alla terapia.

**F.** *Applicazioni della analisi computerizzata tridimensionale del movimento nelle patologie neuromuscolari.*

Questa linea di ricerca mira a: 1. identificare i pattern di movimento tipici nelle miopatie mediante sistema optoelettronico, piattaforme di forza e poli-EMG di superficie ai fini prevalentemente diagnostico-terapeutici; 2. Valutare i vantaggi funzionali ottenuti mediante ortesi personalizzate in pazienti affetti da disordini neuromuscolari, al fine di incrementare l'appropriatezza prescrittiva.

**Linee di ricerca su: Malattie neurodegenerative dementigene (Resp. Dott.ssa C. Coppola)**

**A.** *Correlazione genotipo-fenotipo nelle demenze da mutazione del gene della progranulina.*

Lo studio mira a identificare possibili correlazioni fenotipo-genotipo nell'ambito delle forme di demenza progranulina-relate mediante un esteso protocollo diagnostico [valutazione clinico-anamnestica, neuropsicologica, laboratoristica (Vit. B<sub>12</sub> e ac.folico, ormoni tiroidei, siero-diagnosi per lue, biomarcatori liquorali di neurodegenerazione), strumentale (EEG, RM encefalo, PET cerebrale) e dosaggio della progranulina e, laddove al di sotto del cut-off, analisi genetica alla ricerca di mutazioni nel gene GRN.

**B. Studio pilota su identificazione e quantizzazione dei microbleeds cerebrali nel deterioramento cognitivo minimo.**

Questo studio mira a stabilire: a. il rapporto fra numero dei microbleeds cerebrali (MBC) e tipologia clinica (amnestico a singolo dominio o a dominio multiplo; non amnestico a singolo dominio o a dominio multiplo) di Deterioramento Cognitivo Minimo (DCM); b. relazione eventuale tra sede dei MBC e tipologia clinica di DCM. La diagnosi di deterioramento cognitivo minimo viene formulata secondo i criteri e i protocolli diagnostici internazionali. Dal momento che i MBC possono essere associati a patologia vascolare viene effettuata una stratificazione del rischio. In ciascun paziente viene definito il numero e la sede dei MCB mediante l'impiego della scala MARS, attraverso le 3 sequenze dedicate (SWI – T2\* 3D – T2\* 2D), ponendo poi le tre mappe ottenute a confronto. Tenuto conto del fatto che le sequenze convenzionali rischiano di sottostimare il numero reale dei MBC, il confronto viene effettuato per cercare di dare migliore definizione dell'effettivo numero e della sede.

**C. Ruolo della riserva cognitiva nell'ambito del Deterioramento Cognitivo Minimo (DCM) e della Malattia di Alzheimer (MA).**

Obiettivi dello studio sono: a. quantizzazione della riserva cognitiva nei pazienti affetti da DCM e da MA conclamata; b. valutazione dell'impatto della riserva cognitiva sull'età di esordio e sulla progressione della malattia.

**Linee di ricerca su: Demenze degenerative (Resp. G. Puoti)**

**A. Valutazione in vivo delle alterazioni del drenaggio venoso cerebrale della  $\beta$ -amiloide in pazienti con malattia di Alzheimer tramite metodiche avanzate di neuroimaging,**

**B. Studio clinico, neuropatologico e di biologia molecolare della casistica italiana di malattia di Creutzfeldt-Jakob legata a mutazione V210>I del gene della proteina prionica**

**Linee di ricerca su: Sclerosi Multipla (Resp. G. Lus)**

**A. Identificazione di markers biologici di attività della malattia e di efficacia terapeutica.**

Questa linea di ricerca mira a identificare: a. modifiche delle sottopopolazioni linfocitarie sia nelle diverse fasi di malattia che in corso di trattamenti DMT; b. il ruolo delle adipochine e in particolare della adiponectina in relazione alle diverse fasi di malattia e ai trattamenti con DMT; c. correlazioni fra il genotipo JCV e il sierotipo corrispondente come predittivi di rischio di PML (leucoencefalopatia multifocale progressiva)

**B. Miglioramento dei processi di presa in carico e gestione del paziente anche dal punto gestionale-amministrativo (realizzazione del PDTA e di sperimentazione dello stesso in ambiti sanitari distrettuali).**

**C. Interazione tra network neurali cognitivi e motori con la realizzazione di un progetto pilota di terapia riabilitativa combinata.**

**D. Ottimizzazione dei processi riabilitativi motori mediante sequenziamento degli schemi del movimento con gait analysis finalizzato alla verifica di efficacia di trattamenti stimolanti i recettori endocannabinoidi.**

La disponibilità di uno fra i numerosi database clinico-strumentali in ambito nazionale ha permesso la partecipazione a progetti di ricerca nell'ambito sia del Gruppo di Studio della Società Italiana di

Neurologia sulla Sclerosi Multipla sia della piattaforma IMED (in collaborazione con la FISM – Federazione Italiana Sclerosi Multipla).

## **7) Bariatric, Metabolic, Endocrinological, Coloproctological, and Esophago-Gastric Surgical Pathophysiology (Fisiopatologia Chirurgica Bariatrica, Metabolica, Endocrinologica, Coloproctologica, Esofago-Gastrica e dei Tumori Cutanei)**

Componenti del Gruppo di Ricerca:

**Coordinatore: Prof Ludovico Docimo** (Professore Ordinario)

Componenti: Prof Giovanni Docimo (Associato), dott. Roberto Ruggiero (Ricercatore confermato), Dott. Roberto Alfano (Ricercatore confermato), Dott. Domenico Parmeggiani (Ricercatore confermato), Dott. Gianmattia Del Genio (Ricercatore confermato), Dott. Paolo Limongelli (Ricercatore confermato), Dott. Salvatore Tolone (Assegnista di ricerca 2014-2016, Ricercatore TDB 2016), Dott.ssa Simona Gili (Assegnista di ricerca 2015-2016).

### **Descrizione Linee di Ricerca:**

- 1) **Sindrome Metabolica nel paziente sottoposto a Chirurgia Bariatrica:** i progetti prevedono lo studio fisiopatologico del paziente obeso da sottoporre e sottoposto a Chirurgia Bariatrica, complicato da Sindrome Metabolica e da Diabete Mellito Tipo II;
- 2) **Nuove tecnologie in endocrinochirurgia e prevenzione delle complicanze;** i progetti prevedono studi sulla fisiopatologia chirurgica del cancro della tiroide, sulla fisiopatologia dell'ipocalcemia post-chirurgia tiroidea e sull'utilizzo di nuovi strumentari per endocrinochirurgia.
- 3) **Il ruolo della giunzione esofago-gastrica;** i progetti prevedono studi sulla fisiopatologia del giunto gastroesofageo e sulla fisiopatologia del giunto gastroesofageo sottoposto a chirurgia, sia nel paziente normopeso che obeso, grazie all'impiego di strumentazioni diagnostiche considerate attualmente il gold standard per la valutazione funzionale dell'esofago e della giunzione esofago-gastrica, cioè la manometria ad alta risoluzione con impedenzometria e la pH-impedenziometria delle 24 ore.
- 4) **Il ruolo del Pavimento Pelvico e la Fisiopatologia Chirurgica Coloproctologica;** i progetti prevedono studi sulla riabilitazione del Pavimento Pelvico e sulla fisiopatologia chirurgica della patologie coloproctologiche, con particolare attenzione all'incontinenza e alla stipsi e alla loro inferenza sulla qualità di vita.
- 5) **Dermoscopia, Melanoma e Chirurgia;** i progetti prevedono studi sulla dermoscopia e il suo ruolo nell'identificazione precoce di melanomi da sottoporre a Chirurgia.

## **8) Systematic Review and Meta-analysis in metabolic diseases and endocrinology (Revisioni sistematiche e meta-analisi in Malattie del Metabolismo ed Endocrinologia)**

### **Componenti del Gruppo di Ricerca:**

**Responsabile Scientifico/Coordinatore: Prof. Dario Giugliano (PO)**

Componenti: Prof. Katherine Esposito (PO), Prof. Paolo Chiodini (R), Prof. Giuseppe Bellastella (RTD), Dott.ssa Dott.ssa Maria Ida Maiorino (Borsista post-doc)

Il gruppo di ricerca si occupa del disegno e conduzione di revisioni sistematiche e meta-analisi in tema di malattie del metabolismo, con particolare riferimento al diabete tipo 2, e di endocrinologia. I lavori sono stati prodotti con il supporto di Università e centri di ricerca dell'estero.

1) Terapia del diabete tipo 2 - analisi degli effetti dei regimi insulinici premixed sul raggiungimento del target glicemico (HbA1c <7%) in pazienti con diabete tipo 2, nel confronto con altri regimi di terapia insulinica multi-iniettiva (basal-bolus, basal-plus);

- valutazione della risposta glicemica (riduzione dei livelli di HbA1c), della durability dell'efficacia ipoglicemizante, e della proporzione di pazienti a target glicemico con gli inibitori della DPP4 o altri farmaci ipoglicemizanti non insulinici in adulti con diabete tipo 2.

2) Diabete, sindrome metabolica e cancro – Studio della relazione fra sindrome metabolica e cancro, con analisi dettagliate per diverse sedi tumorali in individui con, con riferimento anche alle singole componenti della sindrome.

3) Dieta Mediterranea e salute cardio-metabolica – Analisi degli effetti del pattern alimentare di tipo Mediterraneo, regime alimentare particolarmente vantaggioso per la prevenzione e il trattamento delle patologie croniche non trasmissibili, sulla prevenzione del diabete tipo 2 ed il controllo dei fattori di rischio cardio-metabolici in adulti con diabete tipo 2.

## **9) Clinical research in endocrinology and metabolic diseases (Ricerca clinica in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo)**

### **Componenti del Gruppo di Ricerca:**

**Responsabile Scientifico/Coordinatore: Prof. Katherine Esposito (PO)**

Componenti: Prof. Dario Giugliano (PO), Prof. Antonio A. Sinisi (PA), Prof. Annamaria De Bellis (PA), Prof. Daniela Pasquali (PA), Prof. Giuseppe Bellastella (RTD), Dott.ssa Michela Petrizzo (Dottore di ricerca), Dott.ssa Maria Ida Maiorino (Borsista post-doc)

Il gruppo di ricerca si occupa del disegno e svolgimento di trials randomizzati e studi osservazionali condotti su casistiche di pazienti affetti da patologie endocrine e/o diabete mellito, con il fine di indagare l'associazione con diversi risvolti clinici e fisiopatologici: disfunzione endoteliale e meccanismi di riparo del danno vascolare, autoimmunità. In particolare, le determinazioni laboratoristiche vengono eseguite presso il laboratorio di Endocrinologia e Malattie del Metabolismo dove vengono applicati protocolli di citofluorimetria e l'immunofluorescenza. La produzione scientifica di questo gruppo di ricerca ha coinvolto, inoltre, esponenti di Dipartimenti Universitari (DU) afferenti all' università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli" e all' Università di Napoli Federico II, e istituti di ricerca dell'estero.

- 1) Dieta Mediterranea e rischio cardio-metabolico – Valutazione degli effetti di una dieta di tipo Mediterraneo a basso tenore di carboidrati sul ricorso alla terapia ipoglicemizzante in pazienti con diabete tipo 2 di recente diagnosi e su diversi marcatori surrogati di rischio cardiovascolari (spessore medio-intimale carotideo, infiammazione vascolare subclinica).
- 2) Patologia tiroidea – Studio del ruolo di diversi approcci terapeutici nelle principali condizioni cliniche che interessano la tiroide (ipotiroidismo, neoplasie della tiroide).
- 3) Autoimmunità in endocrinologia - Valutazione il ruolo patogenetico dell'autoimmunità nello sviluppo delle principali patologie endocrine ipofisarie.
- 4) Variabilità glicemica e diabete – Studio dell'associazione della variabilità glicemica circadiana e ultradiana con markers surrogati di salute endoteliale (progenitori delle cellule endoteliali, EPCs) e con ritmi endocrini nel diabete tipo 1 e tipo 2.
- 5) Terapia del diabete tipo 2 - Valutazione degli effetti delle incretine (GLP-1) sulla disfunzione endoteliale, lo stress ossidativo e la variabilità glicemica.

**10) Laboratorio Unico Regionale di Riferimento di Immunologia dei Trapianti d'Organo (LIT) U.O.C. di Immunologia Clinica, Immunoematologia, Medicina Trasfusionale ed Immunologia dei Trapianti (SIMT) con annesso Laboratorio unico Regionale di Riferimento di Immunologia dei Trapianti di organo (LIT) Dipartimento Assistenziale di Medicina Interna e Specialistica**

**Componenti del Gruppo di Ricerca (n=15): Prof. Claudio Napoli (Responsabile) Scientifico/Coordinatore);** Ricercatori Interdipartimentali: Prof.ssa Filomena de Nigris (Associato); Dott. Biagio Pellegrino Minucci (Ricercatore); Dott.ssa Linda Sommese (Ricercatore); Personale Laureato: Dott.ssa Marianna Resse; Dott. Vincenzo Grimaldi; Dott.ssa Antonietta Picascia; Dott.ssa Chiara Sabia; Dott.ssa Rossella Paolillo; Dott. Dario Costa; Dott.ssa Maria Vasco; Dott.ssa Angela Belsito; Dott.ssa Maria Rosaria De Pascale; Dott.ssa Maria Capuano; Dott.ssa Rossella Fabbricini.

Sono state seguite le seguenti linee di ricerca (attualmente in corso) di cui quella n.3 e quella n. 4 in collaborazione con il gruppo del Prof. Napoli sito nel Laboratorio 2 di Patologia Generale del Dipartimento di Biochimica, Biofisica e Patologia Generale della stessa Università

**1) Studi di Immunologia Clinica:**

- a) Analisi morfologica e ultrastrutturale in vivo, in modello murino, per valutare effetti protettivi di *Bacteroides Fragilis* nei confronti del danno provocato da *Bartonella henselae*;
- b) Valutazione quantitativa mediante analisi citofluorimetrica delle EPCs negli stessi modelli sperimentali;
- c) Valutazioni delle prestazioni del più recente saggio di Elecsys Sphilis, l'Electro Chemiluminescence Immunoassay (ECLIA), con l'ex Architect Sphilis TP, Chemiluminescent Microparticle Immunoassay (CMIA), per la rilevazione di anticorpi contro *Treponema pallidum* nei donatori di sangue;
- d) Studi di Medicina Rigenerativa nella cura delle ulcere difficili mediante preparazione e applicazione di gel piastrinico.

**2) Studi di Immunologia dei Trapianti:**

- a) Valutazione delle specificità anticorpali anti-HLA di classe I e II mediante analisi degli epitopi applicando l'algoritmo HLAMatchmaker per una migliore caratterizzazione degli anticorpi nei pazienti in attesa di trapianto di organo solido;
- b) Analisi degli effetti di differenti eventi sensibilizzanti con particolare attenzione alle gravidanze sulla produzione degli anticorpi anti-HLA di Classe I e II in pazienti in lista di attesa per trapianto di rene;
- c) L'analisi della sieroprevalenza di *Bartonella henselae* in pazienti in lista di attesa per trapianto di cuore;

d) Valutazione dei livelli di Human Leukocyte Antigen-G (HLA-G) in pazienti in lista di attesa per un secondo trapianto con infezione da virus per l'epatite C.

### **3) Studi su meccanismi molecolari patogenetici e Epigenetica**

a) Studi volti all'Identificazione delle sub-unità MED (Mediator Complex) come nuovi marcatori tumorali diagnostici/prognostici da oncologia clinica e per sviluppare nuovi target anti-cancro per una terapia molecolare mirata;

b) Identificazione di nuovi biomarkers nelle patologie miocardiche mediante utilizzo della tecnica Next-Generation Sequencing (NGS);

c) Valutazione dell'utilizzo della genotipizzazione dei gruppi sanguigni e confronto tra la tipizzazione molecolare degli antigeni eritrocitari con i classici metodi sierologici per prevenire o ridurre l'alloimmunizzazione;

d) Studio dei meccanismi epigenetici nelle malattie cardiovascolari, autoimmuni ed ematologiche.

### **4) Studi sulle cellule progenitrici endoteliali (EPC)**

a) Valutazione quali-quantitativa delle cellule endoteliali in vitro in seguito alla stimolazione con zuccheri semplici ed edulcoranti tra cui Aspartame, Rebaudioside, Stevioside e Ciclamato;

b) Valutazione in vivo degli effetti degli zuccheri ed edulcoranti a concentrazioni fisiologiche e ad alte concentrazioni sulle EPC e sui parametri ematochimici in un modello murino;

c) Studio dell'effetto sulle EPC di combinazioni di inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina contenente solfidril (zofenopril) o bloccanti del recettore dell'angiotensina (Irbesartan) con un diuretico nei pazienti con sindrome metabolica avanzata.

## **11) Chronic Kidney Disease: Prevalence, Cardio-Renal Outcome and Risk Factors (Malattia Renale Cronica: Prevalenza, Prognosi Cardio-Renale e Fattori di Rischio)**

Componenti del Gruppo di Ricerca:

**Responsabile Scientifico/Coordinatore: Prof. Giuseppe Conte.**

Componenti: Prof. Luca De Nicola (Associato), Dott. Roberto Minutolo (Ricercatore), Dott. Pasquale Zamboli (Ricercatore), Dott. Silvio Borrelli (Assegnista).

Linee di Ricerca

### 1) Prevalenza e fattori di rischio della CKD nella popolazione generale

Il progetto di più ampio respiro è il Progetto CARHES (CARDiovascular risk in Renal Patients of the Italian Health Examination Survey), condotto in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, la Società Italiana di Nefrologia e l'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, e di cui il Prof. De Nicola è Principal Investigator. Questo studio, per la prima volta in Italia (ed Europa), ha valutato la prevalenza della malattia renale cronica in tutti i suoi stadi in un'ampia coorte di soggetti rappresentativi della popolazione generale. In soggetti estratti in modo random dalle liste elettorali in ciascuna delle 20 regioni Italiane è stata valutata la presenza di nefropatia mediante il dosaggio gold-standard della creatininemia (metodo enzimatico) contemporaneamente all'albuminuria (mediante rapporto albumina/creatinina sulle urine 24 ore). I risultati sono stati di grande impatto sulle politiche sanitarie del Ministero della Salute con stesura di documento di indirizzo recepito dalla Conferenza Stato-Regioni sulla prevenzione delle malattie renali in Italia.

In linea con le ricerche volte alla prevenzione della CKD, è stato esaminato il ruolo, mediante approccio meta-analitico, di due fattori di rischio rilevanti per la comparsa di CKD in soggetti della popolazione generale, quali ipertensione e sovrappeso-obesità. I risultati, anche in questo caso, hanno una importante ricaduta per le strategie preventive e la public health in Italia.

In corso, infine, è la preparazione della seconda versione di un progetto HORIZON 2020 sul ruolo predittivo degli omics per l'insorgenza di nefropatia negli ipertesi della popolazione generale.

### 2) Decorso e complicanze della CKD nel paziente anziano e nel diabetico

Questo gruppo è stato, ed è tuttora attivo, nell'area di ricerca epidemiologica in due sottogruppi rilevanti della popolazione nefropatica, anziani e diabetici.

Per quanto riguarda il paziente anziano, sono stati raccolti dati che hanno dimostrato un diverso profilo di rischio in termini di decorso e determinanti della CKD.

Per il soggetto diabetico, in uno studio multicentrico che ha coinvolto 22 Centri di Diabetologia della Regione Campania (NID-2 study), condotto in collaborazione con il Prof. FC Sasso del ns Ateneo, sono stati valutati la prevalenza e il trattamento dei principali fattori di rischio

cardiovascolare modificabili in un'ampia coorte di pazienti affetti da nefropatia diabetica. In particolare, si è valutato il ruolo dell'aspirina e delle statine nella prevenzione CV primaria. E' ora in programma la valutazione nella nefropatia diabetica della prognosi cardiovascolare e renale a lungo termine, e la valutazione degli effetti renali di nuove classi di farmaci ipoglicemizzanti orali (inibitori di SGLT2) su rischio e decorso di nefropatia diabetica.

### 3) Determinanti della progressione renale e del rischio cardiovascolare in CKD

Studi epidemiologici, precedenti ed in corso, riguardano la valutazione della prognosi e suoi determinanti dei pazienti con CKD e sono stati condotti utilizzando databases nazionali che raccolgono dati di follow up di pazienti CKD, TABLE e RECORD-IT, studi multicentrici in >20 Centri di Nefrologia distribuiti sul territorio nazionale. Il principale, lo studio TABLE, raccoglie dati di oltre 1.200 pazienti con malattia renale cronica conclamata la cui peculiarità consiste nell'essere costituita da pazienti stabilmente seguiti in Ambulatori di Nefrologia. Rappresenta, infatti, il primo studio di follow-up in pazienti prevalenti in nefrologia condotto in Europa ed è stato pertanto inserito nel nascente European CKD Burden Consortium della Società Europea di Nefrologia (ERA-EDTA Registry).

Inoltre, la problematica dell'insufficienza renale cronica è stata studiata anche in un ambito interdisciplinare valutando settings diversi dalla Nefrologia e in particolare la Medicina Generale (MG) e la Diabetologia (v.di sopra). In uno studio effettuato in collaborazione con la Società Italiana di Medicina Generale per valutare, per la prima volta in Italia, l'approccio sia diagnostico sia terapeutico al paziente nefropatico da parte del Medico MG in oltre 451.000 soggetti distribuiti sul territorio nazionale e rappresentativo della popolazione italiana afferente agli ambulatori MG. Questo studio ha derivato per la prima volta stime di prevalenza della malattia renale cronica conclamata in MG, sensibilizzando gli operatori verso il problema CKD e individuando le possibili aree di miglioramento diagnostico-terapeutico per questa popolazione ad alto rischio. Tale database è stato successivamente valutato in maniera longitudinale analizzando il rischio di ESRD e morte dei pazienti afferenti alla MG e mai inviati al Nefrologo.

Nell'ambito del trattamento delle malattie renali, abbiamo dedicato ampio spazio al ruolo del controllo dell'introito dietetico di proteine mediante uno studio randomizzato e controllato (Very Low Protein Diet and Renal Death in Chronic Kidney Disease (CKD)-ERIKA Study) i cui dati sono in corso di elaborazione statistica (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT00323713). Abbiamo anche valutato altri principali fattori di rischio per la prognosi cardio-renale di CKD, quali la malattia renale primaria, il grado di anemia, fosforemia, PTH, e livello di colesterolo LDL.

Un'ulteriore linea di ricerca nell'ambito della epidemiologia della CKD, sviluppata a partire dal 2003 e tuttora in corso, è relativa a diagnosi e terapia dell'ipertensione arteriosa in CKD mediante l'uso della misurazione ambulatoriale della pressione arteriosa (ABPM). Abbiamo costituito il gruppo di studio ABPM study group, collaborando con quattro centri di Nefrologia Italiani. Tali studi hanno consentito di definire la maggiore importanza dell'ABPM vs pressione clinica nonché la prevalenza di diversi profili pressori ("white coat" e "masked" hypertension) nel paziente con

CKD non dialitica. Gli studi sull'ABPM sono attualmente oggetto di collaborazione con Istituzioni anche Internazionali.

4) Ottimizzazione della terapia sostitutiva renale

Questa rappresenta la linea di ricerca più recente avviata dal nostro gruppo. Abbiamo valutato il ruolo di tecniche alternative di emodialisi sullo stato infiammatorio e nutrizionale dei pazienti uremici. A livello nazionale, inoltre, abbiamo avviata una sperimentazione multicentrica Italiana, nata dalla collaborazione tra il Gruppo di Studio "Trattamento conservativo dell'IRC" e il Gruppo di Studio "Dialisi peritoneale" e condotta sotto l'egida della Società Italiana di Nefrologia, finalizzata alla valutazione dell'efficacia clinica di un trattamento integrato Conservativa-Peritoneale sul controllo della volemia, delle complicanze metaboliche e della qualità di vita e sulla probabilità di l'inizio del trattamento dialitico a dose piena (Studio I-COPE CKD).

**12) Clinical and molecular aspects of atherosclerosis progression in metabolic diseases –  
Aspetti clinici e molecolari della progressione del processo aterosclerotico nelle patologie  
metaboliche.**

• **Responsabile Scientifico/Coordinatore: Prof. Raffaele Marfella**

• Componenti: Prof.ssa Maria Rosaria Rizzo; Prof.ssa Michelangela Barbieri; Prof. Pier Francesco Rambaldi; Prof.ssa Franca Ferraraccio ; Prof.ssa Marialuisa Balestrieri

1) Basi molecolari, outcomes e prospettive terapeutiche delle complicanze cardiovascolari dell' iperglicemia

a. Studio degli outcomes cardiovascolari in pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 e stenosi coronariche ostruttive non significative..

b. Studio degli effetti della tromboaspirazione durante angioplastica primaria (PCI) in pazienti STEMI con iperglicemia.

c. Studio delle caratteristiche molecolari dei trombi coronarici aspirati durante angioplastica primaria in pazienti STEMI con iperglicemia.

2) Nuove prospettive terapeutiche nel trattamento del cuore scompensato nel paziente diabetico

3) Meccanismi molecolari fisiopatologici alla base della progressione della placca aterosclerotica carotidea nella popolazione diabetica.

4) studio dell'effetto delle malattie metaboliche sull'attività elettrica cardiaca

a. -Ripolarizzazione ventricolare ed iperglicemia acuta;

b. -Ripolarizzazione ventricolare ed acidi grassi liberi;

c. -Fibrillazione atriale e dismetabolismi

## **POLITICA DI ASSICURAZIONE DI QUALITÀ DEL DIPARTIMENTO**

La politica di Assicurazione di Qualità (AQ) del Dipartimento si inquadra nella politica di Ateneo (cfr. ultime delibere del Senato Accademico e del CdA del 28 e 29 Gennaio 2015).

Il Presidio di Qualità (PQ) di Ateneo prevede, oltre al Presidente e a una struttura centrale di coordinamento (Direttivo del PQ), due organi tecnici (Sezioni del PQ) finalizzati all'analisi di specifiche problematiche relative alla Ricerca e alla didattica e all'affiancamento dei Responsabili operativi della qualità per la didattica e la ricerca a livello Dipartimentale. Il Direttivo del Presidio è costituito dal Presidente, dai coordinatori delle sezioni, dal Capo Ripartizione Pianificazione Strategica, Trasparenza e Valutazione; dal Capo Ripartizione Affari Istituzionali e Internazionali; dal Capo Ufficio Valutazione Interna.

La sezione qualità della ricerca si occupa di ricerca e dottorati di ricerca. E' costituita da un coordinatore e da un numero di docenti da 5 a 10 sufficientemente rappresentativi delle aree scientifiche e dei poli geografici dell'Ateneo, dal Capo dell'Ufficio Ricerca e da un membro dell'Ufficio Valutazione Interna. La sezione qualità della didattica si occupa del supporto ai Corsi di Studio e ai loro referenti per l'AQ dell'attività formativa. E' costituita da un coordinatore e da un numero di docenti da 5 a 10 sufficientemente rappresentativi delle aree scientifiche e dei poli geografici dell'Ateneo, dal Capo Ufficio Affari Generali, dal Capo Ripartizione Gestione Carriere e Servizi agli Studenti, e da un membro dell'Ufficio Valutazione Interna.

A livello Dipartimentale il Direttore del Dipartimento è responsabile del processo di qualità della Ricerca. Egli può proporre al Rettore un referente per la qualità della ricerca di Dipartimento nominato con decreto Rettorale. Il Dipartimento può dotarsi di un gruppo di lavoro interno per la qualità.

Pertanto, per assicurare la qualità della ricerca, il Dipartimento mette in atto e monitora la qualità della ricerca secondo quanto previsto dalla politica di Ateneo.

**Responsabilità operative e compiti:**

Il Direttore del Dipartimento, in quanto responsabile del processo di qualità della Ricerca, in collaborazione con la Giunta e con i Responsabili scientifici dei gruppi di ricerca, almeno ogni 6 mesi (entro il 30 aprile ed entro il 31 ottobre) - identifica le eventuali criticità al fine di correggerle, - valuta la conferma o la eventuale modifica della formazione dei gruppi di ricerca, in relazione ad eventuali integrazioni di nuovi filoni di ricerca o per mancato raggiungimento degli obiettivi definiti.

Pertanto, il Dipartimento almeno ogni anno (entro il 31 ottobre):

- valuta la qualità e il raggiungimento degli obiettivi della ricerca, - valuta la possibilità di distribuzione, sulla base di principi meritocratici, di fondi di Ateneo dedicati alla ricerca, identificando Tutor ai quali affidare borse ed assegni per giovani ricercatori,

- crea una lista di ricercatori “autorevoli” del Dipartimento, a cui il Dipartimento guarda con preferenza per la partecipazione a bandi competitivi, assegnazione di didattica specialistica e/o di eccellenza,
- comunica i risultati del monitoraggio e di ricerca alla Commissione Ricerca Ateneo.



## LABORATORI PER LA RICERCA

- Laboratory of Endocrinology and metabolic diseases (Laboratorio di Endocrinologia e malattie del metabolismo) Responsabile scientifico Prof Giugliano D
- Laboratory of Neuropathology and Clinical Neurobiology (Laboratorio di Neuropatologia e Neurobiologia Clinica) Responsabile scientifico:
- Laboratory of Cellular and Molecular Immunology (Laboratorio di immunologia molecolare)  
Responsabile scientifico: Prof Adinolfi LE
- Laboratory of Molecular Biology for the study of aging and longevity (Laboratorio di Biologia Molecolare per lo studio dell'invecchiamento e della longevità) Responsabile scientifico Prof Paolisso G – Profssa Rizzo MR – Profssa Barbieri Michelangela
- Neuroimaging Laboratory for the study of structural and functional patterns of demyelinating and degenerative diseases of the central nervous system , using 3.0 Tesla magnetic resonance imaging (MRI) scanner. (Laboratorio di Neuroradiologia per lo studio funzionale e strutturale delle malattie degenerative e demielinizzanti del sistema nervoso centrale. e con -Risonanza magnetica ad alto campo –RM a 3 tesla) Responsabile scientifico Prof Tedeschi G - Responsabile tecnico: Prof. Sossio Cirillo

## GRANDI ATTREZZATURE DI RICERCA

<b>Nome o Tipologia</b>	Neuroimaging Laboratory for the study of patterns of demyelinating and degenerative diseases of CNS
<b>Responsabile scientifico</b>	TEDESCHI Gioacchino
<b>Descrizione</b>	<p>Il Laboratorio di Neuroradiologia per lo studio funzionale e strutturale delle malattie degenerative e demielinizzanti del sistema nervoso centrale, con Risonanza magnetica ad alto campo–RM a 3 tesla (Neuroimaging Laboratory for the study of structural and functional patterns of demyelinating and degenerative diseases of the central nervous system, using 3.0 Tesla magnetic resonance imaging (MRI) scanner), è caratterizzato dall'uso della RM a 3 tesla. Questa strumentazione è utilizzata prevalentemente per lo Studio delle malattie demielinizzanti e delle malattie degenerative, dal Gruppo di ricerca del Prof. Gioacchino Tedeschi, professore ordinario di Neurologia, direttore della Seconda Clinica Neurologica e del Centro di Alti Studi di Risonanza Magnetica SUN-FISM.</p> <p>In particolare è uno Scanner 3-T GE Medical System dotato di una bobina di testa parallelo a 8 canali (3-T GE Medical System scanner equipped with an 8-channel parallel head coil).</p> <p>Il Gruppo di ricerca di riferimento è: "Study of degenerative, vascular, metabolic and inflammatory / demyelinating neurological diseases" Responsabile Prof Tedeschi g</p>
<b>Classificazione ESFRI</b>	Health and Food Domain
<b>Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto</b>	Altri Fondi
<b>Anno di attivazione della grande attrezzatura</b>	2008

**Utenza**

Interna all'ateneo

---

Il Direttore del Dipartimento  
(Prof. Ludovico Docimo)  
f.to



Università  
degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

Scuola di Medicina e  
Chirurgia

Dipartimento di  
Scienze Mediche e  
Chirurgiche Avanzate

Scuola di Medicina e  
Chirurgia  
Dipartimento di  
Scienze Mediche e  
Chirurgiche Avanzate

P.zza Luigi Miraglia 2  
80138 Napoli  
*Area Didattica*  
T.: +39 0823 274273  
+39 081.5665024

*Area Gestionale*  
T.: +39 081 5665324  
+39 081 5665044/5181/6484  
F.: +39 081 291710

dip.scienzemed@unicampania.it  
dip.scienzemed@pec.unicampania.it  
www.damss.unicampania.it