

## **Contributo del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche al Piano triennale della Ricerca dell'Università Magna Grecia di Catanzaro**

### ***Triennio 2019-2021***

Il corpo docente del Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche (DSMC) è composto al 31/12/2019 da 16 professori ordinari, 24 professori associati e 22 ricercatori (di cui 7 ricercatori a tempo determinato di tipo B), afferenti a multiple aree disciplinari, tra le quali risultano maggiormente rappresentate l'area delle Scienze Biologiche (05), delle Scienze Mediche (06), e dell'Ingegneria Industriale e dell'Informazione (09).

L'attività di ricerca del DSMC è articolata su tematiche di ricerca di base, clinica e traslazionale ed ha per oggetto lo studio della fisiopatologia e delle patologie umane in ambito neurologico, cardiovascolare, dismetabolico, medicolegale, psicologico e chirurgico. Tale attività di ricerca è caratterizzata dalla multidisciplinarietà con una forte integrazione delle varie componenti.

Il DSMC promuove, infatti, le interazioni scientifiche tra docenti di differenti discipline e le collaborazioni internazionali. La complementarità delle linee di ricerca condotte nell'ambito del DSMC e coinvolgenti le Scienze Mediche, Biologiche ed Informatiche garantisce da anni una notevole produttività della attività di ricerca. La collaborazione tra le numerose aree scientifico-disciplinari diverse è stata fondamentale per il raggiungimento di ambiziosi obiettivi scientifici, sia nell'ambito dell'area delle scienze mediche che nelle altre aree, come testimoniato da una produzione scientifica eccellente che ha consentito l'eccellente posizionamento in ambito nazionale nel corso dell'ultima ANVUR, con un punteggio dell'Indicatore Standardizzato di Performance Dipartimentale (ISPD) di 99,5/100 per il DSMC.

L'attività di ricerca del DSMC è testimoniata anche da numerosi seminari e presentazioni su invito a congressi di rilievo nazionale ed internazionale, nonché dalla capacità di attrazione di finanziamenti per le attività di ricerca sia da enti pubblici che da fondazioni private, quali il MIUR (PON, PRIN, FIRB), Ministero della Salute, Regione Calabria (POR), Fondazione con il SUD, Polish National Science Center (PNSC), Polish Society of Cardiology, Ministerstwo Nauki i Szolnictwa Wyzszego (Ministero della Scienza e dell'Istruzione Superiore) della Polonia (Diamentowy grant). In aggiunta, parte dei finanziamenti al DSMC deriva anche da molteplici studi clinici nell'ambito della attività di ricerca per conto terzi.

La programmazione delle attività di ricerca dipartimentali per il triennio 2019-21 comprende il completamento delle progettualità già attive nel Dipartimento, il cui supporto è garantito dai finanziamenti già acquisiti e dall'attivazione di finanziamenti di nuovi progetti ottenuti nel corso del 2019.

### **Azioni pianificate per il triennio 2019-21**

Il DSMC ha fissato, nella sua programmazione triennale, i seguenti obiettivi generali per l'ottimizzazione delle proprie attività al fine di consolidare ed ottimizzare i risultati finora ottenuti.

**Obiettivo I - Valorizzazione della produzione scientifica in termini quantitativi, di impatto e qualità.**

- Monitoraggio annuale degli indicatori di performance di qualità e impatto della produzione scientifica dei docenti e dei ricercatori, attraverso parametri validati dalla comunità scientifica di riferimento;
- Incentivazione delle collaborazioni tra ricercatori al fine di consolidare ed incrementare il processo di integrazione e di valorizzazione delle diverse competenze presenti nel DSMC.
- Valorizzazione dei Centri di Ricerca del Dipartimento, attraverso seminari periodici.

**Obiettivo II – Potenziamento del livello di Internazionalizzazione.**

- Incentivazione di scambi per mobilità con atenei e centri di ricerca nazionali ed internazionali e di ogni altra forma di integrazione territoriale. Nel corso dell'ultimo triennio il DSMC ha già ospitato Fellow provenienti da prestigiose Istituzioni di ricerca internazionali, come la Kinki University di Osaka in Giappone, la Medical University of Varsavia, etc. ed una percentuale molto elevata di dottorandi ha svolto periodi di ricerca presso prestigiose Istituzioni di ricerca straniere.
- Promozione delle convenzioni didattiche.

**Obiettivo III: Promozione di pratiche virtuose e mentorship attiva al fine di facilitare della crescita scientifica dei giovani ricercatori.**

- Qualificazione del dottorato di ricerca che afferisce al DSMC in modo da incrementarne la connotazione internazionale e valorizzare il percorso formativo e scientifico degli studenti. In tale ottica, il DSMC ha già proposto alla Scuola di Dottorato l'adozione del titolo di Doctor Europaeus, secondo le linee guida della European University Association (EUA) e della Confederazione delle Conferenze dei Rettori dell'Unione Europea;
- Facilitare la nascita di nuove progettualità su cui valorizzare il patrimonio di giovani sia durante il percorso del Dottorato di Ricerca che attraverso il tutoraggio da parte dei docenti afferenti al DSMC.
- Valorizzare il merito scientifico dei neo-assunti e la progressione di carriera, promuovendone la crescita anche sul medio e lungo termine.

**Obiettivo IV - Incremento della capacità di attrarre fondi di ricerca.**

- Promozione della partecipazione a bandi competitivi soprattutto a livello comunitario, al fine di incrementare la capacità di attrarre risorse esterne, fornendo il supporto di piattaforme tecnologiche e le competenze presenti nel Dipartimento.

**Obiettivo V - Consolidamento e potenziamento delle attività di Terza missione del DMSC**

La generazione dell'innovazione è il passaggio con il quale i Dipartimenti valorizzano le conoscenze al fine di avvicinarsi alle esigenze degli stakeholder. La capacità di interazione con il territorio, la produzione di nuove soluzioni a problemi sociali, tecnologici, industriali ecc. sono la migliore misura dell'efficacia. Accade spesso che i risultati abbiano ulteriore valore oltre a quello scientifico. In tal caso è importante che questo valore venga reso disponibile per gli stakeholder. Di conseguenza il DSMC intende nel corso del triennio 2019-2021:

- formare i ricercatori affinché possano valutare il potenziale valore dei risultati della ricerca e il know-how generato;
- proteggere i risultati della ricerca, seppur nel rispetto delle politiche di open access e open data;

- generare valore dai risultati della ricerca anche in collaborazione con altri soggetti (enti di ricerca, imprese, finanziatori);
- partecipare al trasferimento dei risultati della ricerca verso applicazioni con immediate ricadute sociali;

Il DSMC ha inoltre identificato i seguenti obiettivi da perseguire per il del triennio 2019-2021:

- supporto nelle procedure di deposito di brevetti e creazione di spin-off;
- ottimizzazione dei processi clinici attraverso l'implementazione delle conoscenze tecnico-scientifiche, derivanti dalle attività di ricerca
- ulteriore incremento del numero e dell'entità delle commesse relativamente alle attività per conto terzi del DSMC
- investimenti mirati in termini di risorse umane e tecnologiche.
- divulgazione dei risultati di ricerca attraverso l'organizzazione di eventi culturali, conferenze, seminari, workshop e laboratori.

### **Indicatori per la Ricerca, il Trasferimento Tecnologico e di Conoscenza**

I dati del DSMC secondo gli indicatori riportati nella tabella a pag. 10 del D.M. no. 989 del 25/10/2019 sono i seguenti:

#### **Indicatori di riferimento per la valutazione dei risultati:**

- a) Rapporto tra gli iscritti al primo anno del Corso di Dottorato di Biomarcatori delle Malattie Croniche e Complesse (con borsa) e docenti.**

Nell'ambito del Dottorato di Biomarcatori delle Malattie Croniche e Complesse, di durata triennale, articolato in cinque Curricula, risultano iscritti al primo anno nel 2019 n. 14 dottorandi di cui 11 con borsa. Il rapporto tra studenti iscritti al primo anno e numero totale dei docenti (n=46) risulta 1:3.

- b) I proventi (totale incassi al 31/12/2019) provenienti dal finanziamento di progetti di ricerca su base competitiva attivati nel corso del 2019 risulta essere euro 502.360,10.**

- c) Proporzioe degli iscritti al primo anno di corso di dottorato nell'anno di riferimento provenienti da altra regione o dall'estero**

Sul totale di studenti di dottorato n. 14 iscritti al primo anno, n. 1 risultano provenire da altre regioni.

- d) Numero di progetti relativi a bandi ministeriali o dell'Unione Europea di cui il DSMC risulta vincitore (attivi nel triennio di riferimento) sul numero totale dei docenti**

Il rapporto tra il numero di progetti relativi a bandi ministeriali o dell'Unione Europea di cui il DSMC risulta vincitore ed il numero totale dei docenti (n=62) è di circa n.1:3.

- e) Numero di Spin off Universitari**

Non risultano attualmente Società Spin Off afferenti al DSCM.

- f) Proporzioe dei Brevetti registrati e approvati presso sedi nazionali ed europee rispetto al numero dei docenti**

Il numero totale dei brevetti di cui risultano titolari Docenti afferenti al DMSC è di 5, con un rapporto tra numero di brevetti e docenti di circa 1/12.

- g) Proporzioe di attività di trasferimento di conoscenza rispetto al numero dei docenti**

La Proporzioe di attività di trasferimento di conoscenza rispetto al numero dei docenti risulta essere 1/2.

**h) Proporzione di iscritti ai corsi di dottorato industriale rispetto al totale degli iscritti al Dottorato**

Su 14 studenti di dottorato iscritti al primo anno, il 7% risulta finanziato con borsa di tipo industriale.

Le principali linee di ricerca che il DSMC intende sviluppare nel corso del triennio 2019-2021 sono elencate di seguito (per maggiori dettagli si prega di consultare l'allegato):

#### **Medicina Interna e Geriatria - MED/09 (06/B1):**

- **Studio della secrezione insulinica e della sensibilità insulinica dei pazienti obesi in condizioni basali e post chirurgia bariatrica/metabolica.**
- **Studio della correlazione tra obesità, sindrome delle apnea notturna e alterazioni del ritmo cardiaco.**
- **Caratterizzazione metabolica dei pazienti da sottoporre a chirurgia metabolica e valutazione del danno d'organo clinico e subclinico, in basale e 5 anni dalla perdita di peso indotta dalla chirurgia metabolica.**
- **Ruolo dei farmaci incretinici sul declino cognitivo.**
- **Studio dei meccanismi patogenetici e fisiopatologici che sottendono il danno d'organo subclinico nell'ipertensione arteriosa e nel diabete di tipo 2.**
- **Sviluppo di modelli informatici predittivi di rischio in ambito cardiovascolare.**
- **Targeted Re-sequencing dei loci associati a CAD nel DM2.**
- **Ricerca di nuovi modulatori della funzione alfa cellulare**
- **Effetti del Glucagone sull'espressione di markers infiammatori epatici.**
- **Studio del ruolo dell'asse FXR/FGF-19 e dell'integrità della barriera intestinale nella patogenesi del diabete tipo 2 e del prediabete.**
- **Studio del ruolo dei trasportatori del glucosio a livello della mucosa duodenale nella patogenesi della steatosi epatica.**
- **Valutazione degli effetti cardiometabolici della terapia con dapagliflozin in pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 in soggetti con diabete non controllato da metformina.**
- **Fisiopatologia del diabete tipo 2 e dei suoi tratti intermedi mediante studio del metabolismo miocardico di glucosio.**
- **Studio sui meccanismi d'azione a livello degli organi bersaglio e del cuore in particolare dei nuovi farmaci del diabete tipo 2.**
- **Valutazione del follow-up dei soggetti appartenenti al CATAMERI Study. Il CATAMERI Study è uno studio sui fattori di rischio cardio-metabolici e loro correlazione con il diabete e con le malattie cardiovascolari, in soggetti con almeno un fattore di rischio cardio-metabolico.**
- **Prevenzione e trattamento del diabete gestazionale con integratori e supplementi nutrizionali.**

#### **Malattie Apparato Cardiovascolare - MED/11 (06/D1)**

- **Il ruolo dei microRNA e dei non-coding RNA nella parete arteriosa.**
- **Ematopoiesi clonale nell'infarto miocardico acuto.**
- **Fisiologia Coronarica e Sistemi di Valutazione di guide di pressione.**
- **Indici di imaging cardiaco non invasivo nella gestione delle malattie cardiovascolari**
- **Robotica per l'interventistica coronarica.**
- **Uso delle metodiche di Intelligenza Artificiale per l'ottimizzazione della gestione clinica dei pazienti con malattie cardiovascolari.**
- **Cardiopatie aritmogene ereditarie.**
- **Accelerazione dell'emostasi chirurgica mediante gas plasma.**
- **Identificazione e validazione di microRNA circolanti quali biomarcatori nelle malattie cardiovascolari.**

#### **Nefrologia - MED/14 (06/D2):**

- Ruolo fisiopatologico e prognostico delle catepsine nell'insufficienza renale cronica.
- Diagnosi precoce di danno renale acuto (AKI) tramite biomarcatori emergenti di stress ossidativo sistemico (SEPP1).
- Analisi esplorativa delle variazioni temporali di parametri OCT in pazienti emodializzati cronici.
- Oral Microbiota in CKD.
- **Revisioni sistematiche e meta-analisi:** In collaborazione con centri di riferimento per la ricerca delle evidenze scientifiche e metodologia delle linee guida (CNR-IFC, Reggio Calabria, Cochrane hypertension group, Vancouver-Canada, European Renal Best practice group of ERA-EDTA Ghent, Belgium)

#### **Malattie Infettive e Tropicali - MED/17 (06/D4):**

- Valutazione multidimensionale delle comorbidità non infettive nei pazienti con infezione da HIV.
- Infezioni batteriche e utilizzo di nuovi antibiotici.
- **IMAGES.** Linea di ricerca multidisciplinare (Unità Operativa Malattie Infettive e Tropicali di Catanzaro, Proff. Torti e Trecarichi, Unità Operativa di Microbiologia Clinica, Prof. Matera, Unità Operativa di Anestesia e Rianimazione Catanzaro, Prof. Longhini) condotta sull'epidemiologia delle infezioni da batteri multiresistenti a diffusione intraospedaliera e sulle infezioni nei pazienti in ambito intensivistico
- Management e valutazione delle epatopatie croniche a genesi virale (HBV e HCV).
- **PARAMI.** Studio e gestione delle malattie infettive nella popolazione migrante.
- Studio di nuovi biomarcatori e loro possibile ruolo nelle malattie infettive.
- **P-ECMO.** Valutazione farmacocinetica di specifici antibiotici in pazienti in ECMO: studio multidisciplinare e multicentrico.

#### **Chirurgia Generale - MED/18 (06/C1) e Chirurgia Vascolare - MED/22 (06/E1):**

- **Nuovi Caratterizzanti nella Malattia Venosa Cronica.**
  - Piroptosi e Malattia Venosa Cronica. Correlazione tra biomarcatori e stadi classificativi della malattia.
  - Studio della Malattia Venosa Cronica in Età Pediatrica. Presenza di sintomi e segni precoci.
  - Correlazioni Anatomiche Cliniche nella Malattia Venosa Cronica. Correlazione tra marcatori anatomico-patologici ed obiettività clinica.
  - Correlazioni fra la sindrome metabolica e la malattia venosa degli arti inferiori.
  - Sindromi autoimmuni ed atrofia bianca nella malattia venosa cronica.
- **Nuovi caratterizzanti nelle Arteriopatie Croniche Periferiche degli Arti inferiori.**
  - Studio del ruolo dei recettori estrogenici (ER alfa, ER beta, GPER) nelle arteriopatie obliteranti croniche periferiche.
  - Associazione fra Arteriopatia Ostruttiva Cronica Periferica ed Insufficienza Renale Cronica. Studio sperimentale basato sui Biomarcatori.
- **Nuove acquisizioni fluidodinamiche nelle patologie del distretto carotideo e toracico.**
  - Alterazioni Temporo mandibolari e Stenosi Carotidea. Studio fluidodinamico..
  - Analisi fluidodinamica dei vasi arteriosi e venosi dello stretto toracico superiore nei soggetti sportivi.
  - Funzione Cognitiva e Stenosi carotidea. Valutazione pre e post procedurale (chirurgico open ed endovascolare) nel trattamento delle stenosi carotidee.
- **Nuove Evidenze nella Patologia Aortica.**
  - Correlazione fra diametro degli aneurismi aortici dell'aorta addominale sottorenale sottoposti a trattamento chirurgico open o endovascolare ed outcomes post-procedurali.

- Nuove prospettive nel trattamento della patologia dell'arco aortico.
- **Nuove acquisizioni nell'area del Wound Healing e Wound Care.**
  - Studio del ruolo dei recettori estrogenici (ER alfa, ER beta, GPER) nelle Skin tears.
  - Studio del ruolo dell'iperomocisteinemia nelle Skin tears.
  - Uso del gel piastrinico nella guarigione delle ferite a seguito di prelievo della Vena Grande Safena utilizzata come graft per le ricostruzioni arteriose.
  - Studio fra sintomatologia clinica ed infezioni nelle ulcere vascolari degli arti inferiori.
- **Ambiente e Patologie Vascolari.**
  - Fattori Ambientali e Patologie Arteriose.
  - Fattori Ambientali e Patologie Veno Linfatiche.

**Neurologia - MED/26 (06/D6) e Scienze Infermieristiche e tecniche neuropsichiatriche e riabilitative – Med/48 (06/N1):**

- **Studio di biomarcatori precoci e/o premotori della malattia di Parkinson.**
- **Studio longitudinale prospettico multicentrico per indagare l'effetto del sesso e del genere sullo sviluppo di fluttuazioni motorie/non motorie nella malattia di Parkinson: Bando AIFA 2016 per la Ricerca Indipendente, AIFA-2016-02364714.**
- **Studio di biomarcatori clinici e strumentali delle fasi precoci di malattia per i parkinsonismi atipici: (paralisi sopranucleare progressiva e atrofia multisistemica) e principali patologie neurodegenerative caratterizzate da declino cognitivo (malattia di Alzheimer, demenza frontotemporale, demenza a corpi di Lewy, degenerazione corticobasale).**
- **Aspetti clinici e di neuroimaging della Sclerosi Multipla (SM) con particolare attenzione alle correlazioni tra danno cognitivo e danno rilevabile mediante tecniche avanzate di RMN e ai markers di risposta terapeutica.**
- **Nuovi biomarcatori per l'individualizzazione della terapia nella Sclerosi Multipla (SM). Le nuove tecniche di risonanza magnetica (RM) ed i microRNAs (miRNAs)**
- **Aspetti clinici, neurofisiologici, genetici e di imaging di malattie degenerative del SNP. Tecniche avanzate di Imaging di studio di fasci piramidali saranno correlate ai dati neurofisiologici.**
- **Studio RASLOW (RAPid versus SLOW Withdrawal of antiepileptic monotherapy in two-year seizure-free adults patients with epilepsy (RASLOW) study: a pragmatic multicentre, prospective, randomized, controlled study.)** Progetto finanziato nel 2013 dal Ministero della Salute per stabilire se lo schema di sospensione lenta o rapida di una monoterapia antiepilettica influenzi il tasso di recidiva.
- **Studio Neuroimaging dello stato epilettico.** Studio prospettico, multicentrico, osservazionale, controllato, che ha l'obiettivo di valutare il tipo e il timing di comparsa di alterazioni in Risonanza Magnetica associate allo stato epilettico.
- **Prognosi dello stato epilettico:** Studio di coorte retrospettivo, multicentrico con l'obiettivo di valutare, su una casistica di pazienti con epilessia molto ampia e con un lungo follow-up, i fattori di rischio di occorrenza e di eventuale ricorrenza di stato epilettico.
- **Uso di video-clip casalinghi nel differenziare crisi non epilettiche psicogene da altri eventi parossistici.** Progetto finanziato nel 2018 dal Ministero della Salute (sezione giovani ricercatori, GR-2018-12366425)

- Nuovi biomarcatori genetici e di neuro-immagine predittivi di scarsa risposta ai farmaci antiepilettici nelle epilessie focali.
- Ruolo dell'ipertensione intracranica senza papilledema nella cefalea cronica quotidiana.

**Neurochirurgia - MED/27 - 06/E3:**

- **MAGNETIC RESONANCE – GUIDED FOCUSED ULTRASOUND (MRgFUS) in essential tremor and Parkinson disease: a multimodal longitudinal brain connectivity protocol.**
- **A Post Market Study of MRgFUS. Following the Treatment of Neuropathic Pain.**
- **Anatomical landmarks to avoid injuries of neurovascular boundaries in a novel “hockey-stick shaped incision” for microvascular decompression of trigeminal nerve.**
- **Anatomical landmarks to avoid injuries of neurovascular boundaries in extrapeduncular access to the vertebral body.**
- **Tailored DBS with directional leads in treatment of movement disorders.**

**Malattie Apparato Visivo - MED/30 - 06/F2:**

- **Prospective, observer masked, randomised clinical trial to investigate and compare the clinical efficacy and safety of 3% Chloroprocaine Gel and tetracaine 0.5% eye drop as topical anaesthesia in phacoemulsification;**
- **A Phase 3b Study to Evaluate the Duration of Effect of Bimatoprost SR in Participants with Open-Angle Glaucoma or Ocular Hypertension;**
- **Efficacy, Safety and Pharmacokinetics of 3 Doses of REC0-0559 Eyes-Drop for the Treatment of Stage 2 (Moderate) and 3 (Severe) of Neurotrophic Keratitis in Adults Patients;**
- **CCR + CXL vs CXL EPI-OFF Evaluation of efficacy and safety of the combined surgical technique of customized transepithelial cTen™ central corneal regularization and Crosslinking (CCR + CXL) vs. epi off crosslinking treatment (CXL EPI-OFF) to treat corneal ectasia;**
- **Analisi globale del sistema superficie oculare per mezzo di un nuovo strumento automatizzato e non-invasivo "IDRA Plus" per la diagnosi e la classificazione della sindrome dell'occhio secco;**
- **Comparison of Visual and Refractive Outcomes Between 8.0mm and 9.0mm Size Deep Anterior Lamellar Keratoplasty;**
- **Predictive Role of Intraoperative Keratoscopy for Predicting Postoperative Astigmatism in Large Diameter Deep Anterior Lamellar Keratoplasty;**
- **Comparative Analysis of Redness Score Evaluated Automatically in Patients Under Topical Anti-Glaucoma Medications;**
- **Longitudinal Analysis of the Posterior Corneal Astigmatism after Deep Anterior Lamellar Keratoplasty With and Without Cleaning of the Entire 9mm Optical Zone;**
- **OCT-Angiography in pazienti con insufficienza renale sottoposti a dialisi;**

- **OCT-Angiography in sclerosi sistemica;**
- **Neovascolarizzazione coroidale quiescente in Nevo;**
- **Multimodal imaging lesion polipoidali: OCT vs FAG;**
- **Vitrectomia plus Dexametasone vs vitrectomia in retinopatia diabetica trazionale;**
- **Storia naturale delle lesioni quiescenti in pachicoroide tramite OCT-Angiography: 1 anno follow up.**

#### **Malattie Apparato Locomotore – MED/33:**

- **Ricerca clinica:**
  - **chirurgia della spalla e dell'arto superiore;**
  - **chirurgia protesica dell'anca e del ginocchio;**
  - **chirurgia del piede;**
- **Ricerca di base:**
  - **attività antimicrobica di resine acriliche impregnate di antibiotico in chirurgia ortopedica;**
  - **meccanismi di differenziazione delle cellule staminali mesenchimali;**
  - **meccanismi eziopatogenetici delle patologie degenerative articolari.**

#### **Neuroradiologia – MED/37 – 06-I1**

- **Malattie neurodegenerative.** Studio dei biomarcatori di neuroimaging nella diagnosi precoce e nell'evoluzione delle patologie degenerative encefaliche.
- **Sclerosi multipla. Obiettivi.** Studio dei biomarcatori di neuroimaging nell'evoluzione della sclerosi multipla e nella sua risposta terapeutica.
- **Tumori cerebrali.** Il ruolo delle tecniche avanzate di risonanza magnetica nello studio dei tumori cerebrali.
- **Neuroimaging e Diritto.** Ruolo e prospettive del Neuroimaging nell'ambito del Diritto penale e civile.
- **Neuroimaging e malattie rinosinusalì.** Identificazione mediante neuroimaging di indici morfologici predittivi di patologie del sistema Rinosinusale.

#### **Pediatria – MED/38 – 06-G1**

- **Patogenesi, criteri diagnostici e nuovi approcci terapeutici ai disordini della motilità ed ai disordini funzionali gastrointestinali.**
- **Challenge terapeutici nelle malattie infiammatorie croniche intestinali.**
- **Studi di Farmacogenomica in patologie gastroenterologiche:**
- **Identificazione di polimorfismi nei geni ADME in pazienti affetti da esofagite eosinofila;**

#### **Anestesiologia - MED/41 (06/L2):**

- **Ventilazione meccanica invasiva, non invasiva e utilizzo di sistemi ad alti flussi umidificati e riscaldati in diversi settings anestesiológicos o rianimatori (inclusa la interazione paziente-ventilatore), sia nel paziente adulto che pediatrico/neonatale;**

- Meccanica respiratoria, emodinamica e farmacocinetica in pazienti critici sottoposti a trattamento ECMO (Extra-Corporeal Membrane Oxygenation);
- Monitoring e trattamento delle infezioni del paziente critico;
- Effetti della rimozione delle citochine in pazienti ad alto rischio da sottoporre a trattamento cardiocirurgico con circolazione extra-corporea;
- Utilizzo della ecografia del polmone e del diaframma in settings pre- e peri-operatori;

#### Medicina Legale - MED/43 (06/M2):

- Approfondimento dell'analisi del post mortem interval attraverso la valutazione di liquidi biologici con principale focalizzazione su biomarkers proteici tempo-correlati.
- Valutazione delle variabili proteiche nell'analisi degli effetti primari e secondari dello stato di coma tempo-correlati.
- Approfondimento delle indagini tossicologiche nell'uso-abuso di alcol sia nel vivente che nel cadavere con finalità qualitative e preventive in particolare negli incidenti stradali.
- Analisi delle caratteristiche dei traumi in patologia forense attraverso un approccio multidisciplinare in relazione alla compatibilità dei mezzi lesivi utilizzati.
- Approfondimento scientifico dell'utilizzo di nuove droghe nei casi di exitus da sostanze psicoattive.
- Valutazione della lesività d'arma da fuoco e le sue caratteristiche in ambito di balistica iniziale, intermedia e terminale in relazione alla modalità di morte.
- Valutazione delle nuove tecnologie in ambito di ricostruzione 3d nell'analisi della scena del crimine.
- Analisi delle morti in acqua e per l'acqua nonché il ruolo dei barotraumi nei decessi in acqua con particolare riferimento all'utilizzo dell'espressione delle acquaporine e ricerca di nuovi biomarkers proteici nelle morti da annegamento in acqua dolce vs acqua salata
- Il ruolo dell'istopatologia forense nei casi di morte naturale e violenta nella diagnostica differenziale.
- Il ruolo delle indagini di botanica forense nella determinazione della modalità di morte e nella ricostruzione della dinamica di morte.
- Il ruolo delle indagini di radiologia forense post mortem applicata a diversi casi di morte violenta.
- Le indagini tossicologiche ed istopatologiche nelle ustioni e nelle morti da energia termica ed analisi di biomarkers proteici specifici.
- L'analisi istopatologica nei casi di morte cardiaca improvvisa e la ricerca di alterazioni macroscopiche ovvero nuovi markers proteici nella genesi di eventi fatali.
- La valutazione del regime detentivo alla luce dell'allarme terroristico degli ultimi anni ed il ruolo dell'islamizzazione delle carceri.
- La valutazione del suicidio e l'autopsia psicologica attraverso un approccio multidisciplinare.
- L'analisi di nuovi marker proteici nella genesi del suicidio attraverso lo studio di casi forensi.
- L'analisi istopatologica e genetica delle sindromi rare in casi forensi.
- L'analisi degli infortuni sul lavoro e le cause di brain traumatic injury.
- La malattia professionale alla luce delle nuove normative in ambito INAIL.
- Valutazione statistica patologia-correlata nelle cause di servizio.
- L'approccio metodologico forense in ambito penale e civile alla luce delle nuove normative in tema di responsabilità professionale nonché alla luce delle nuove sentenze di San Martino- 2.
- Analisi del ruolo del risk manager nella valutazione delle infezioni ospedaliere alla luce delle nuove normative vigenti.

- Il ruolo della genetica forense nell'ambito dell'attribuzione della paternità e della maternità nonché nell'identificazione personale in casi di interesse forense.
- Studio sui nuovi approcci metodologici nell'esecuzione del sopralluogo giudiziario e dell'autopsia alla luce delle nuove tecnologie.
- Il ruolo di potenziali biomarkers nella SIDS.
- Il ruolo dell'istopatologia e della genetica forense nell'identificazione di potenziali biomarkers come indici predittivi delle patologie tromboemboliche.
- Il ruolo della sorveglianza sanitaria nella gestione degli effetti collaterali di farmaci di comune impiego.
- Individiazione di possibili marker predittivi nello shock settico.
- Il ruolo dell'IF1 come marker diagnostico nelle asfissie.
- Analisi retrospettiva dei limiti etici nell'ambito della sperimentazione clinica.

#### Scienze tecniche dietetiche applicate - MED49 (06/D2):

- Link tra Nutrienti/ Modelli alimentari e malattie metaboliche e cronico-degenerative;
- Ossidazione dei grassi e dispendio energetico nei diversi fenotipi di obesità;
- Fattori di rischio clinici e genetici delle complicanze metaboliche e cardiovascolari.

#### Psicologia generale - M-PSI/01 (11/E1):

- Studio dei processi cognitivi nello sviluppo tipico e atipico. Obiettivi: a) migliore comprensione dei cambiamenti legati all'età di specifiche funzioni cognitive in condizioni di sviluppo tipico; b) ad una conoscenza approfondita delle caratteristiche cognitive e delle alterazioni di specifici processi cognitivi in condizioni di sviluppo atipico.
- Rappresentazione mentale del corpo e consapevolezza interocettiva per migliorare la conoscenza in merito all'architettura cognitiva della rappresentazione mentale del corpo in termini di (a) sviluppo nell'arco di vita, (b) possibili deficit e modificazioni in seguito a danno cerebrale, (c) ruolo della consapevolezza interocettiva e (d) basi neurali.
- Outcome cognitivo e salute mentale in pazienti con fenilchetonuria

#### Psicologia generale - M-PSI/03 (11/E1):

- Disgusto, olfatto e atteggiamenti sociali, aspetti psicometrici e metodologici. Relazione tra la sensibilità al disgusto per gli odori corporei e atteggiamenti sociali quali stereotipi, pregiudizi e atteggiamenti verso l'autoritarismo.
- Validazione di strumenti psicometrici attraverso l'approccio della teoria della risposta all'item.
- La misurazione della funzionalità olfattiva per approfondire alcuni aspetti psicometrici di uno degli strumenti più utilizzati per misurare la funzionalità olfattiva: lo Sniffin' Sticks Test.
- La replicabilità nella ricerca psicologica: collaborazioni multi-laboratorio
- Applicazione degli approcci bayesiani alla ricerca psicologica.

#### **Principali collaborazioni scientifiche del DSMC:**

- Prof. Gregory Lip, University of Birmingham Institute of Cardiovascular Sciences, City Hospital, (Regno Unito).

- Chelsea and Westminster Hospital Foundation Trust, HIV Clinic (London, United Kingdom).
- Makerere University (Kampala, Uganda).
- Imperial College London, UK.
- Duke University, NC, USA.
- Columbia University, New York, New York, USA.
- Johannes Gutenberg University Mainz, Germany.
- Royal Brompton Hospital, London, UK.
- Hammersmith Hospital, London, UK.
- Medical University of Vienna, Austria.
- Medical University of Varsavia, Poland.
- Goethe University Frankfurt, Germania.
- Cattedra di Medicina Legale dell'Università di Foggia nell'ambito di nuove frontiere in patologia forense.
- Cattedra di Medicina Veterinaria dell'Università "Magna Graecia" di Catanzaro nell'ambito della ricostruzione della scena del crimine mediante patologia forense e veterinaria forense.
- Dipartimento di Patologia King George S. Medical University, Lucknow, Uttar, India in ambito biochimico predittivo.
- Centro di Scienze Farmaceutiche, Facoltà di Scienze della vita, Università di Vienna in ambito di nutraceutica.
- KAUST (King Abdullah University of Science and technology), Arabia Saudita in ambito di biochimica cellulare.
- Centro Genetico Greenwood, Stati Uniti in ambito di alimentazione ed epatopatia.
- Consulta dei Giovani Medici Legali Universitari nell'ambito di ricerca scientifica in medicina legale.
- Cattedra di Psichiatria dell'Università "Magna Graecia" di Catanzaro nell'ambito della analisi del comportamento criminale in soggetti affetti da sindrome di Klinefelter.
- School of Natural Sciences and Psychology-Liverpool John Moores University nell'ambito dello studio delle morti da avvelenamento.
- School of Natural Sciences and Psychology-Liverpool John Moores University nell'ambito dello studio di casi di genetica forense ed antropologia forense.
- Cattedra di Medicina Legale dell'Università "La Sapienza" di Roma nell'ambito delle morti trombo-emboliche.
- Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università "Politecnica delle Marche" di Ancona nell'ambito dello studio degli effetti tossicologici correlati al consumo di nuove sostanze d'abuso.
- Procura della Repubblica di Catanzaro nell'ambito della segnalazione di nuove droghe reperibili sul web.
- Procura della Repubblica di Crotone nell'ambito dello studio di tecnologie di ricostruzione virtuale della scena del crimine.
- Procura della Repubblica di Crotone nell'ambito della analisi dei traumi da corpo contundente su modello sperimentale animale.
- UOS di Medicina Legale, ULSS 6 di Vicenza nell'ambito delle indagini istopatologiche delle morti improvvise.
- Procura della Repubblica di Catanzaro nell'ambito del fenomeno di islamizzazione nelle carceri.
- Unità Operativa di Anatomia Patologica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma nell'ambito dell'analisi istopatologica delle tromboembolie polmonari.
- Cattedra di Farmacologia dell'Università di Tor Vergata di Roma nell'ambito di nuove approcci metodologici in nutrizione ed alimenti.
- Reparto di Cardiologia dell'Ospedale Joseph Trueta di Girona.
- Fondazione IRCCS dell'Università Cattolica di Roma.
- Fondazione IRCCS Pisana di Roma in ambito alimentare e di biochimica cellulare.
- Dipartimento di Fisica -Scuola di Scienze e Tecnologie di Nottingham.
- IRCCS Fondazione Santa Lucia (Roma).

- Dipartimento di Neuroscienze dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (Roma).
- Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.
- Dipartimento di Psicologia della Boston University.
- Dipartimento di Psicologia dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (Caserta).
- Associazione Italiana Specialisti in Neuropsicologia (AISN).
- Laboratorio della dott.ssa Cristina Romani (Aston University, Birmingham, UK).
- Sahlgrenska Center for Cardiovascular and Metabolic Research, University of Gothenburg, Svezia.
- Department of Chemistry and Molecular Biology, University of Gothenburg, Sweden.
- Dipartimento di Scienze Biomediche dell'Università di Cagliari.
- Department of Psychology, Stockholm University, Sweden.
- Department of Psychology, Temple University, Philadelphia, USA.
- Department of Psychology, University of Tennessee, Knoxville, USA.
- School of Psychology, University of Adelaide, Australia.
- Institute of Neuroscience and Psychology, University of Glasgow, Glasgow, UK.
- Department of Psychology, McGill University, Montreal, Canada.
- Department of Psychology, Ashland University, USA, Ohio, USA.
- School of Psychotherapy and Psychology, Regent's University London, London, UK.
- Department of Psychiatry. Al-Yarmook Teaching Hospital, Baghdad, Iraq.
- College of Medicine, Department of Medicine, Section of Psychiatry, University of Baghdad, Baghdad, Iraq.
- Department of biology, Kemerovo State University, Kemerovo Oblast', Russi
- Department of Paediatric Gastroenterology Great Ormond Street Hospital for Sick Children WC1N 3JH, London UK
- Pediatric Gastroenterology. The Ohio State University College of Medicine, USA
- Hepatology and Liver Transplant Service Children's Health Queensland Hospital, Australia
- Hepatology and Nutrition University of Miami, Miller School of Medicine, USA.