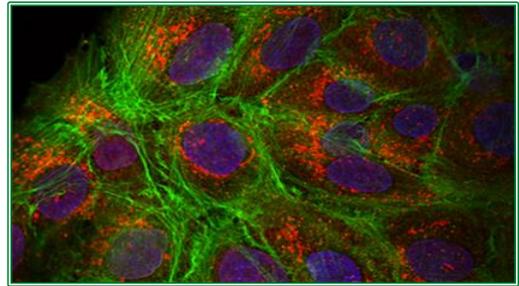




Dipartimento: Medicina Sperimentale

Direttore: Prof. Carlo Nucci

Sito web: <http://medsper.uniroma2.it/>



Relazione sui risultati delle attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico e finanziamenti da soggetti pubblici e privati 2021

Parte I: Obiettivi, gestione e azioni di miglioramento del Dipartimento 2

1. OBIETTIVI DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2021 2

2. STRUTTURA DEL DIPARTIMENTO E STRUTTURA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA 3

3. CRITICITÀ, AZIONI DI MIGLIORAMENTO ED ESITI 2021: 4

4. GRANDI ATTREZZATURE DI RICERCA..... 5

5. PRODOTTI DELLA RICERCA 2021 (e anni precedenti per il confronto): 12

6. TABELLA DI SINTESI:.....7

Parte II: Risultati della ricerca 9

1. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE, EDITORIALI E PUBBLICISTICHE 2021.....

2. INTERNAZIONALIZZAZIONE 2021

3. ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE 2021

4. OBIETTIVI DEL PIANO INTEGRATO DI ATENEO.....

Parte I: Obiettivi, gestione e azioni di miglioramento del Dipartimento

1. OBIETTIVI DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE 2021

Il Dipartimento di Medicina Sperimentale promuove e coordina le attività di ricerca delle diverse aree afferenti. È una struttura dotata di ambiti di autonomia gestionale di più settori scientifici disciplinari omogenei per fini o per progetti con funzioni finalizzate allo svolgimento della ricerca scientifica. A tal fine coordina ed esegue attività di ricerca e di consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con soggetti pubblici e privati, secondo anche quanto previsto dallo Statuto di Ateneo. Al Dipartimento afferiscono docenti di differenti settori scientifico-disciplinari interessati a ricerche nell'ambito della medicina sperimentale.

Gli obiettivi del Dipartimento, pertanto, rispecchiano le linee di ricerca che vengono portate avanti dai gruppi afferenti al Dipartimento.

La Ricerca del Dipartimento si articola principalmente secondo le seguenti tematiche:

Area della Biochimica:

- Definire i meccanismi molecolari alla base della trasformazione neoplastica.
- Ruolo del metabolismo lipidico ed energetico nella trasformazione neoplastica
- Studio dei meccanismi molecolari alla base della resistenza alla chemioterapia.
- Identificazioni di nuovi biomarkers tumorali molecolari ed epigenetici per la diagnosi, prognosi dei tumori e previsione della risposta alla terapia antitumorale.
- Sviluppo di lab-on-chip per la diagnosi dei tumori su biopsie liquide.
- Studio dei meccanismi molecolari e biochimici che regolano proliferazione, differenziamento e invecchiamento delle cellule epiteliali con particolare attenzione al coinvolgimento del fattore di trascrizione p63.
- Identificazione dei meccanismi molecolari e dei substrati delle E3 ubiquitina ligasi di tipo HECT che contribuiscono al processo di leucemogenesi.
- Identificazione di nuovi marcatori prognostici e bersagli terapeutici nelle leucemie mieloidi.
- Studi dei processi differenziativi delle cellule staminali e loro applicazione in medicina rigenerativa.
- Lo studio del ruolo di specifiche proteine (fosfatasi e annessine) nelle funzioni biologiche di una speciale classe di vescicole extracellulari (chiamate *matrix vesicles*) rilasciate durante processi di biomineralizzazione [*Journal of Structural Biology*. 2020, 212(2): 107607; *Archives of Biochemistry and Biophysics*. 2020, 691: 108482; *Biochimica et Biophysica Acta General Subjects*. 2020, 1864(8): 129629; *International Journal of Molecular Sciences*. 2020, 21(4): 1367; *Journal of Bone and Mineral Research*. 2020; 35(9):1765-1771].
- La fabbricazione e caratterizzazione di matrici polimeriche per la cura di malattie degenerative dell'osso [*ACS Omega*. 2020, 5(27): 16491-16501].
- La fabbricazione e caratterizzazione di nanoparticelle ingegnerizzate (nanofarmaci) per il trattamento dell'artrite [*Advanced Functional Materials*. 2020, 30(27): 2000391].
- Relazione struttura- funzione di proteine multimeriche.
- Studio dell'interazione proteina-membrana in sistemi modello (citocromo C e TRAF2).
- Studio della dinamica conformazionale di proteine in vitro.
- Equilibrio di dissociazione di proteine multimeriche indotto da alte pressioni idrostatiche.
- Caratterizzazione biofisica di proteine ricombinanti e mutanti.
- Aggregazione proteica e misfolding.
- Studio dei meccanismi di regolazione di microRNA specifici nella crescita tumorale.
- Studio dell'interazione miR-126/recettore cannabico di tipo 2 nel carcinoma mammario
- Studio del ruolo di specifici microRNA nella funzionalità piastrinica.



- Studio di inibitori di un enzima coinvolto nell'idrolisi di lipidi bioattivi nell'ambito di una ricerca finalizzata allo sviluppo di farmaci per una azienda farmaceutica.
- Studio della proteina huntingtina attraverso analisi computazionali.
- Studio delle interazioni tra alcuni principi attivi e il recettore dei cannabinoidi utilizzando una strategia multidisciplinare.

Area della Biologia Molecolare:

- Identificazione dei meccanismi molecolari (fattori di trascrizione, miRNA e lncRNA) che regolano proliferazione, differenziamento e senescenza nei cheratinociti umani. Studio delle alterazioni di tali meccanismi nelle patologie degli epitelii (carcinomi squamosi, difetti del differenziamento). Generazione e caratterizzazione di modelli murini.
- Studio dei meccanismi molecolari responsabili della riprogrammazione metabolica nella trasformazione neoplastica.
- Studio dei meccanismi molecolari del fattore di trascrizione ZNF750 nella regolazione della omeostasi dei tessuti epiteliali
- Applicazione delle cellule staminali del sangue in medicina veterinaria (cavalli, cani, gatti), con particolare riguardo a tendini, muscoli e ossa.
- Studio del differenziamento osteogenico delle cellule staminali del sangue in assenza di gravità.
- Riprogrammazione delle cellule tumorali in cellule normali con particolare attenzione ai meccanismi molecolari ed epigenetici responsabili del ritorno delle cellule tumorali a cellule normali.
- Ruolo del metabolismo energetico nella riprogrammazione in cellule tumorali differenziate, identificazione della cascata molecolare responsabile del cambiamento metabolico.
- Messa a punto di lab on chip (user friendly) per la diagnosi precoce di cellule tumorali circolanti e non

Area della Biochimica Clinica e Biologia Molecolare Clinica

- Studio della fisiologia del miR-133a nel colon carcinoma. Messa a punto dell'analisi della concentrazione plasmatica del miR-133a in pazienti con carcinoma del colon metastatico e non.
- Analisi della concentrazione plasmatica dello stesso miR.
- Studio dell'effetto della lattoferrina in pazienti affetti da COVID-19
- Analisi del marker MCAM/MUC18/CD146 in pazienti affetti da melanoma attraverso la biopsia liquida.
- Studio sull'effetto antinfiammatorio della luteolina sul distretto circolatorio ed in altre condizioni fisiologiche

Area delle Scienze tecniche dietetiche applicate

- Studio dei meccanismi di regolazione di microRNA specifici in piastrine e cellule tumorali.
- Studio del ruolo di specifici microRNA nella modulazione del cross-talk piastrine-cellule tumorali.

Area delle Malattie dell'Apparato Respiratorio

Le attività di ricerca hanno un prevalente approccio di tipo traslazionale e sono riferibili a 2 aree tematiche principali:

- Farmacologia Clinica Respiratoria con prevalente focus sull'ostruzione bronchiale
- Definizione e comprensione dei meccanismi patogenetici di malattia e sviluppo di nuovi biomarcatori diagnostici e prognostici per la Fibrosi Polmonare Idiopatica.

Area dell'Anatomia Patologica



- Ruolo dei fattori di rischio nella rottura e trombosi della placca carotidea in pazienti affetti da malattie cerebrovascolari.
- Espressione “in situ” di marcatori serici infiammatori e metabolici nelle placche di pazienti con malattia aterosclerotica cerebro e cardiovascolare.
- Caratterizzazione anatomica ed istologica dell’innervazione del sistema nervoso simpatico nelle arterie renali di soggetti con insufficienza renale cronica.
- Caratterizzazione dei processi di mineralizzazione ectopica nelle neoplasie umane.
- Caratterizzazione dei processi di mineralizzazione ectopica nell’aterosclerosi.
- Identificazione di nuovi bio-marcatori per una diagnosi precoce del processo cancerogenico tramite analisi comparativa su biopsie tumorali e sane.
- Identificazione di potenziali target terapeutici delle neoplasie umane tramite analisi “in situ”.
- Identificazione di potenziali target terapeutici della malattia aterosclerotica tramite analisi “in situ”.
- Caratterizzazione ultrastrutturale delle neoplasie umane.
- Identificazione di nuovi mediatori delle patologie degenerative del tessuto osseo quali osteoporosi ed osteoartrosi.
- Identificazione di marcatori precoci “in situ” dello sviluppo della osteo-sarcopenia.
- Ruolo dell’infiammazione nel carcinoma della prostata.
- Validazione di marcatori molecolari evidenziati con metodi di imaging.
- Valutazione dell’impatto dell’inquinamento ambientale sulla genesi e progressione delle malattie degenerative umane quali aterosclerosi e cancro.
- Studio del bioaccumulo di contaminanti metallici in tessuti umani.
- Patologie asbesto correlate.
- Biomarcatori diagnostici e disordini riproduttivi.

Area delle Malattie dell’Apparato Visivo:

- Processi patologici alla base del danno neuronale nel glaucoma, strategie terapeutiche di neuroprotezione.
- Studio anatomo-funzionale del Sistema Nervoso Centrale nel glaucoma.
- Coinvolgimento oculare in malattie sistemiche.
- Tecniche chirurgiche avanzate nelle patologie vitreo-retiniche.
- Trapianti di tessuto corneale selettivo per la riduzione del rischio di rigetto (trapianti lamellari).
- Trattamento medico e chirurgico delle infezioni corneali.
- Gestione delle patologie degenerative della superficie oculare.
- Studi clinici inerenti la terapia farmacologica delle principali patologie retiniche maculari causa di ipovisione (Degenerazione maculare senile, Retinopatia diabetica, Miopia degenerative ed occlusioni venose retiniche).
- Studi genetici inerenti I fattori di rischio (polimorfismi di singolo nucleotide) correlate alla insorgenza della Degenerazione maculare senile e loro influenza sul risultato terapeutico.
- Studio di sensori elettro-chimici e a graphene per la determinazione “real time” della concentrazione di VEGF nei fluidi biologici.
- Sviluppo di una medicina personalizzata in Oftalmologia, mediante l’utilizzo di test genetici e l’applicazione di protocolli terapeutici farmacologici, fisici e chirurgici orientati sul patrimonio genetico.
- Visione artificiale, da conseguirsi mediante l’applicazione della medicina traslazionale all’Oftalmologia (a. optogenetica, b. optofarmacologia, c. protesi retiniche, d. fotorecettori artificiali).
- Progettazione e realizzazione di nuovi test genetici per lo screening di malattie corneali potenzialmente a rischio per la chirurgia refrattiva (a. distrofie corneali, b. cheratocono).
- Incremento dell’utilizzo delle nuove tecnologie di imaging nello studio del polo posteriore retinico secondo un approccio multimodale.



- Applicazione di una metodologia originale sviluppata presso il Policlinico di Tor Vergata- Università di Tor Vergata per la valutazione in co-localizzazione struttura –funzione, con OCT– Spectral Domain e Fundus perimetria alle patologie causa di ipovisione. Investigazione delle caratteristiche morfo-funzionali della fissazione eccentrica (fissazione vicariante, PRL) nelle patologie della retina centrale causa di ipovisione.
- Caratterizzazione genetica dei pazienti afferenti al Centro di Riferimento Regionale di ipovisione del Policlinico Tor Vergata affetti da patologie rare al fine di poterli includere nei principali trials internazionali di terapia genica.
- Applicazione del proprio brevetto “Valutazione del processo di lettura con microperimetro Nidek” allo studio dei processi di lettura monoculare nei pazienti con glaucoma, con ipovisione centrale e nelle malattie neurodegenerative.
- Ideazione ed impiego clinico e sperimentale nelle malattie oculari e/o sistemiche della metodica originale (Cesareo M et al, PlosOne 2017 MAR 30;12:3) che prevede la sovrapposizione dei risultati funzionali di sensibilità luminosa differenziale della Fundus-Perimetria alla mappa volumetrica del polo posteriore retinico.

Area della Microbiologia:

- Attività antimicrobica in vitro degli oli essenziali nei confronti di patogeni di natura batterica, fungina e virale.
- Studio dell’attività antimicrobica di molecole naturali e di sintesi nei confronti di patogeni di natura batterica e fungina in modelli in vitro.
- Effetto fungistatico dell’acido all-trans retinoico (ATRA), da solo o in associazione con farmaci antifungini convenzionali, in modelli sperimentali di aspergillosi in vitro ed in vivo.
- Effetto inibitorio dell’acido all-trans retinoico (ATRA) sulla produzione di biofilm da parte di *Candida albicans* in modelli sperimentali in vitro.
- Approcci di “mimetismo molecolare”, utilizzando metodi in silico, finalizzati allo studio delle interazioni tra sostanze con attività antimicrobica e target molecolari e/o cellulari batterici o fungini, per strategie terapeutiche innovative nel campo delle patologie infettive.
- Potenziale ruolo “trigger” di *Candida* spp. nella patogenesi della psoriasi e artrite psoriasica.
- Ruolo del microbiota vaginale nella patogenesi delle vulvovaginiti ricorrenti (RVV) da *Candida* spp.
- Utilizzo di piattaforme di diagnostica microbiologica automatizzate per la diagnosi di sepsi e aspergillosi invasiva, finalizzate all’applicazione nella routine diagnostica ospedaliera.
- Ricerca di alterazioni in geni Housekeeping (inserzioni, delezioni, mutazioni) e/o di plasmidi responsabili di farmacoresistenza, finalizzata all’attuazione di un Antibiogramma molecolare per terapie antibiotiche mirate.
- Diagnosi rapida mediante Real time PCR per l’identificazione di microorganismi, quali virus, funghi o batteri responsabili di malattie infettive.
- Studio di combinazioni di sonde e quencher per valutare la possibilità di riduzione dei tempi di risposta in Real time PCR.
- In collaborazione con la società di Diagnostica “Adaltis srl”, particolare attenzione è posta sulla possibilità di trasferire gli attuali studi condotti in “REAL TIME PCR per l’identificazione di microorganismi, alla diagnostica basata sulla reazione di amplificazione degli acidi nucleici in Isoterma (Rolling Circle Amplification e/o LAMP “Loop Mediated isothermal Amplification), al fine di ridurre i tempi di risposta rispetto ai tradizionali test in Real Time PCR.
- Studio dei meccanismi cellulari e molecolari che sono alla base del coinvolgimento dei Retrovirus Endogeni Umani (HERV) in patologie ad eziologia multifattoriale, con particolare riguardo a:
- Relazione tra Retrovirus Endogeni Umani e malattie del neurosviluppo, quali il disturbo dello spettro autistico (ASD) ed il disturbo da deficit di attenzione/iperattività (ADHD) in pazienti e modelli animali.
- Ruolo dei Retrovirus Endogeni Umani nella trasformazione tumorale e coinvolgimento nella aggressività, staminalità e plasticità cellulare.



- Modulazione dell'espressione di retrovirus endogeni in vitro ed in vivo, mediante trattamenti farmacologici con inibitori della trascrittasi inversa, inibitori delle istone deacetilasi e psicostimolanti.
- Valutazione del potenziale ruolo dei retrovirus endogeni umani quali fattori prognostici e/o predittivi nella leucemia linfatica cronica in combinazione con parametri fenotipici, molecolari e citogenetici.
- Analisi del reservoir di HIV e dell'attività trascrizionale di retrovirus endogeni e loro correlazione con la risposta viro-immunologica e clinica nei pazienti virologicamente soppressi.
- Ruolo dei Retrovirus Endogeni Umani nella patologia COVID-19 e correlazione con la risposta immunitaria dell'ospite.
- Valutazione dell'attività biologica ed antivirale di combinazioni terapeutiche su linee cellulari infette e modelli di infezioni in vitro sostenute da HTLV-1.
- Valutazione in vitro dell'attività anti-tumorale e anti-infettiva di Timosina alfa-1 con particolare riguardo allo studio dell'interazione con molecole endogene che mediano e l'infiammazione e lo sviluppo del tumore.
- Valutazione dell'incidenza delle infezioni respiratorie virali nel corso della pandemia da SARS-CoV-2.
- Valutazione dei microRNA associati alla risposta immunitaria all'infiammazione e tumorigenesi in biopsie da soggetti HPV positivi.
- Monitoraggio immuno-virologico nell'infezione da SARS-CoV-2.
- Diagnostica molecolare nell'infezione da SARS-CoV-2
- Caratterizzazione dell'immunofenotipo nel paziente COVID-19 e correlazione con parametri infiammatori e clinici.
- Studio dell'espressione del CD169/Siglec-1 come marcatore precoce dell'infezione da SARS-CoV-2 e ruolo predittivo dell'outcome clinico.

Area della Virologia:

- Identificazione e caratterizzazione in vivo ed in vitro dei meccanismi che sottendono il potenziale oncogeno di virus causa di epatite cronica (virus dell'epatite B, C e D).
- Studio di biomarker innovativi di HBV a livello del fegato e circolanti nel siero/sangue, nel contesto dell'infezione cronica da HBV e della coinfezione HBV/HDV.
- Studio dei marcatori viro-immunologici predittivi di infezione occulta da HBV e relativo impatto clinico nel contesto della coinfezione con HIV.
- Studio dei siti di integrazione di HBV-DNA e dell'attività trascrizionale come marcatore per identificare pazienti con un potenziale rischio di sviluppare epatocarcinoma.
- Sinergismo tra virus epatitici e retrovirus endogeni nell'insorgenza dell'epatocarcinoma Studio dei meccanismi virologici che sottendono la riattivazione di infezioni virali latenti in pazienti sottoposti ad immunosoppressione iatrogena (virus dell'epatite B e herpes virus).
- Caratterizzazione dei profili mutazionali e dei meccanismi che i virus mettono in atto per eludere la pressione immunologica e/o farmacologica (SARS-CoV-2, virus epatitici, HIV, herpes virus).
- Monitoraggio e caratterizzazione delle varianti importanti (VOC, variant of concern) di SARS-CoV-2.
- Ricerca traslazionale sul ruolo dei biomarcatori virologici predittivi di progressione di malattia e risposta al trattamento (virus epatitici, HIV, herpes virus, SARS-CoV2).
- Caratterizzazione del reservoir virale in individui con infezione da HIV.
- Analisi del reservoir di HIV e dell'attività trascrizionale di HIV e retrovirus endogeni e loro correlazione con la risposta viro-immunologica e clinica nei pazienti virologicamente soppressi.
- Studio dell'attività in vitro di nuovi farmaci ad azione antivirale (virus epatitici, HIV).
- Caratterizzazione strutturale ed in vitro per l'identificazione di nuovi composti ad azione antivirale (HIV, virus dell'epatite B e SARS-CoV-2).



- Valutazione del profilo di farmaco-resistenza di HIV verso nuovi farmaci antiretrovirali.
- Valutazione del profilo di farmaco-resistenza di HIV e dell'efficacia del trattamento antiretrovirale in paesi a basso reddito, con particolare focus sul Camerun.
- Caratterizzazione degli individui con infezione da HIV che presentano farmaco-resistenza multipla.
- Caratterizzazione del profilo di farmaco-resistenza di HCV in sottotipi rari.
- Messa a punto di test di NGS full-genome di HIV, virus epatitici e SARS-CoV-2.
- Messa a punto, validazione e standardizzazione di saggi ultrasensibili per la quantificazione di marker virologici (HIV, HBV, HDV, SARS-CoV-2, CMV).
- Messa a punto di un modello di rete virologica per l'ottimizzazione del percorso diagnostico-terapeutico in pazienti con co-infezione HBV e HDV.
- Studio del reservoir di HDV e monitoraggio della risposta ai nuovi farmaci anti-HDV.



2. STRUTTURA DEL DIPARTIMENTO E STRUTTURA DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA

Al Dipartimento di Medicina Sperimentale afferiscono i seguenti corsi di Laurea: Scienze della nutrizione umana LM-61; Ortottica e Assistente Oftalmologia L/SNT-2 e Tecniche di Laboratorio Biomedico L/SNT-3.

Il Dipartimento, inoltre, promuove corsi di Dottorato di ricerca, scuole di Specializzazione e Master. Afferiscono, infatti, i Dottorati di ricerca in “Biochimica e Biologia Molecolare” e in “Microbiologia, Immunologia, Malattie infettive e Trapianti”; Le Scuole di Specializzazione in “Malattie dell'apparato respiratorio” e in “Microbiologia e virologia”.

Inoltre sono attivi i seguenti Master in “Nutrizione e Cosmesi”, in “Nutrizione Personalizzata: Basi Molecolari e Genetiche”, in “Psicobiologia della Nutrizione e del comportamento alimentare” e in “Tecniche di Fisiopatologia Respiratoria”.

Afferisce al Dipartimento il *Centro di Eccellenza Torvergata Oncoscience Research (TOR)*, fondato nel 2018 come CENTRO DI ECCELLENZA INTERDIPARTIMENTALE con aspirazioni internazionali di lunga durata. Ha coinvolto risorse umane selettive di 4 dipartimenti universitari collegate a forti realtà dell'area Romana (3 IRCCS) ed internazionale per lo sviluppo della ricerca di base e traslazionale nell' ONCOLOGIA DI PRECISIONE. Il TOR ha i seguenti scopi:

- Coordinare le forze nell'Università di Roma Tor Vergata per sviluppare la ricerca di base e traslazionale in Oncologia di Precisione.
- Creare una piattaforma tecnologica e sperimentale di Oncologia sperimentale.
- Disseminare i risultati e le informazioni scientifiche attraverso congressi, convegni, editoria scientifica.
- Sviluppare l'addestramento della futura generazione di scienziati attraverso Master, Dottorato, post-doc.
- Favorire reti internazionali di traslazione clinica, trasferimento tecnologico.

Il TOR ha sede centrale nel Dipartimento di Medicina Sperimentale (Prof G. Melino, E. Candi, A. Mauriello, F. Bernassola, M. Agostini, I. Amelio, S. Grelli) ma coinvolge il Dipartimento di Biologia (M. Piacentini), il Dipartimento di Chirurgia (G. Tisone) e il Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione (G. Novelli). Il TOR e' guidato dal Scientific Advisory Board costituito da:

Aaron CIECHANOVER, Nobel Prize for Chemistry 2004 for the discovery of the of ubiquitin-mediated protein degradation, Albert Lasker Award for Basic Medical Research in 2000. He works at the Technion – Israel Institute of Technology in Haifa. President of SAB.

Tak Wah MAK, awarded the Emil von Behring Prize in 1988 and the Paul Ehrlich and Ludwig Darmstaedter Prize in 2004 for the discovery of the T-cell receptor. Elucidated the function of CTLA-4, paving the road for Immunotherapy and Checkpoint inhibition as potential anti-cancer therapies; and recently developed drugs modulating cancer metabolism. Works at Univ Toronto, Canada.

Yufang SHI, Dean, Medical School, Kunming University of Science and Technology; Director, Institutes for Translational Medicine of Soochow University; Vice President, The First Affiliated Hospital of Soochow University; Professor, Rutgers Cancer Institute of New Jersey, USA. Expert on Activation-Induced Cell Death in T-cells and on immune regulation and on MSCs and tumor microenvironment. Works primarily in Soochow and Shanghai, China. Secretary of SAB.

Il Dipartimento interagisce con il Policlinico di Tor Vergata per quanto concerne gli aspetti relativi alla didattica e alla ricerca associata alle attività assistenziali, al fine di promuovere, per il proprio personale, una virtuosa integrazione tra didattica, ricerca e attività assistenziale. In particolare, la stretta relazione tra il DipMS e il Policlinico Tor Vergata ha permesso di sviluppare un programma di Medicina Molecolare e Oncogenomica. Nell'ambito di tale programma verranno effettuati Test Multigenici sia Prognostici che Predittivi su tessuti biotipici, campioni citologici e sangue periferico (biopsia liquida) di pazienti oncologici. La piattaforma multidisciplinare del programma di Medicina Molecolare e Oncogenomica prevede la piena partecipazione del TOR le cui competenze risultano essenziali al fine di effettuati test multigenici per lo screening, la diagnosi, la prognosi e la terapia di pazienti affetti da carcinoma della



mammella, della prostata, del colon retto, del polmone, dell'ovario, della testa e del collo, della tiroide, della vescica nonché delle neoplasie onco-ematologiche.

Il Dipartimento ha istituito una commissione Ricerca Scientifica, Terza Missione e rapporti con il mondo produttivo per promuovere e monitorare la qualità della ricerca del Dipartimento.



3. CRITICITÀ, AZIONI DI MIGLIORAMENTO ED ESITI 2021

Nel corso del 2021, come già iniziato nel 2020, il Dipartimento ha continuato a focalizzare la sua attenzione all'internazionalizzazione cercando di attivare ulteriori collaborazioni scientifiche a livello internazionale, finalizzate a integrare le specifiche competenze delle singole unità di Ricerca. In particolare il nostro Dipartimento ha iniziato il processo per la stipula di accordi di cooperazione internazionale tra il nostro Ateneo e due istituzioni di prestigio della Repubblica Popolare Cinese, la Chinese Academy of Sciences (Pechino) e la Sun Tat-Sen University (Guangzhou), di cui è coordinatore il Prof. M. Bottini. Inoltre ha sottoscritto un Grant Commitment con la GeNeuro per il supporto all'attività di ricerca dal titolo "Flow-cytometry and molecular integrated Multiplex Analysis for early intervention in COVID19 patients management" di cui è coordinatrice la Dott.ssa Matteucci.

Il Dipartimento di Medicina è impegnato nella valorizzazione della ricerca in molteplici processi quali la gestione delle proprietà intellettuali e l'attività di conto terzi oltre che nel mettere a disposizione della società i risultati della propria ricerca e specifiche attività di servizio quali: sperimentazione clinica, formazione continua e public engagement, ottenendo risultati più che soddisfacenti. A tal proposito il Dipartimento ha stipulato 6 contratti di ricerca e consulenza, commissionate da aziende e industrie farmaceutiche private nel corso del 2021. Il Dipartimento, pertanto, ha intrapreso una buona propensione a svolgere le diverse tipologie di attività di ricerca, che rientrano nelle attività di conto terzi, e una elevata capacità di mobilitare un supporto finanziario da parte di soggetti diversi dalla pubblica amministrazione. Infine in un quadro di generale riduzione dei finanziamenti agli Atenei, il Dipartimento ha accolto molteplici erogazioni liberali da parte di enti e Fondazioni che hanno permesso il raggiungimento di importanti obiettivi nella ricerca.

Il 2021, come già il 2020, è stato un anno molto impegnativo per il Dipartimento in quanto gran parte delle discipline afferenti sono state coinvolte nella lotta contro l'emergenza sanitaria Covid-19. Il Dipartimento ha contribuito alla battaglia contro il SARS-CoV-2 in piena sinergia e stretta collaborazione con tutti gli attori di ricerca mettendo a disposizione le sue competenze scientifiche in ambito immunologico, virologico, clinico al fine di ottenere in tempi brevi risultati immediatamente traslabili al territorio sulle caratteristiche del nuovo virus, sulle modalità di evoluzione dell'infezione, sulla risposta immunitaria indotta nella popolazione, e sulla messa a punto di nuove terapie specifiche. L'interazione con il Policlinico Tor Vergata ha permesso di sviluppare sia l'attività di ricerca che quella assistenziale, fornendo un valido contributo anche a livello scientifico attraverso la pubblicazione di numerosi articoli scientifici su riviste internazionali.



4. GRANDI ATTREZZATURE DI RICERCA¹

| n. | Nome/tipologia attrezzatura | Classificazione ESFRI | Anno di acquisizione | Valore attrezzatura | Responsabile scientifico | Fonte di finanziamento | Utenza | Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura |
|----|---|------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|--|
| 1 | Microscopio Confocale Leica Stellaris 5 | Scienze Biologiche e Mediche | 2021 | | Prof. Melino | Università e Donazione ADMC | Interna Ateneo | Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca |
| 2 | Fluorimetro Jasco | Scienze Biologiche e Mediche | 2019 | 30.000 | Proff. Mei, Di Venere | | Interna Ateneo | Progetti di ricerca sull'interazione proteine-membrana |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

¹ Tabella che il **DIRETTORE** deve compilare elencando le eventuali grandi attrezzature, di valore d'acquisto superiore a € 15.000,00, presenti presso la propria struttura e acquisite nell'ultimo triennio (2018-2021).

5. PRODOTTI DELLA RICERCA 2021 (e anni precedenti per il confronto)

Tabella 1 - Prodotti della ricerca per tipologia

| Anno | n° afferenti | Articoli su rivista | Interventi a convegno | Monografie | Capitoli libro | Review | Editoriali | Commento | Note a sentenza | Traduzione libro | Curatele | Altro | TOT | n° prodotti per persona |
|------|--------------|---------------------|-----------------------|------------|----------------|--------|------------|----------|-----------------|------------------|----------|-------|-----|-------------------------|
| 2021 | 49 | 208 | | 1 | 5 | 47 | 5 | 8 | | | | 214 | 208 | 4,24 |
| 2020 | 53 | 131 | 1 | | 7 | 23 | 3 | 1 | | | | | 166 | 3,1 |
| 2019 | 53 | 183 | 2 | 1 | 2 | 17 | 3 | 3 | | | | | 211 | 4,0 |

1. TABELLA DI SINTESI (le righe in giallo verranno compilate a cura dell'amministrazione)

| Indicatori dell'attività di ricerca | Anno 2020 | Anno 2021 |
|--|------------------|------------------|
| 1.1 Percentuale dei questionari relativi alle attività di ricerca e terza missione compilati dai docenti afferenti al Dipartimento | 71,70% | 46,90% |
| 1.2 Percentuale di addette/i attive/i* | 98,1% | 98,05% |
| 1.3 Numero di prodotti di ricerca totali | 166 | 208 |
| 1.4 Numero di prodotti di ricerca per addetta/o | 3,1 | 4,24 |
| 1.5 Numero di pubblicazioni nelle riviste più impattate (top 10%) in base alla metrica del CiteScore | 81 | 81 |
| 1.6 Numero di pubblicazioni internazionali | 119 | 98 |
| 1.7 Impatto medio citazionale pesato sulla media mondiale | 2,75 | 1,78 |
| 1.8 Progetti di ricerca nazionale (numero) | 8 | 3 |
| 1.9 Proventi finanziari da bandi di ricerca competitivi (nazionali) | 717.834,00 € | 183.530,34 € |
| 1.10 Progetti di ricerca internazionali (numero) | - | 2 |
| 1.11 Proventi finanziari da bandi di ricerca competitivi (internazionali) | - | 476.875,00 € |
| 1.12 Percentuale di borse di dottorato finanziate da imprese o enti | - | 4,81 |
| 1.13 Assegniste/i attive/i (numero) | 4 | 11 |
| 1.14 Ricercatrici e ricercatori RTdA e RTdb in ingresso al Dipartimento nel 2021 (numero) | 2 | / |
| 1.15 Percentuale di Professori e Ricercatori assunti nel 2021 non già in servizio presso l'Ateneo | 3,8% (53) | / |
| 1.16 Coordinamento di network internazionali di ricerca (numero) | 1 | / |
| 1.17 Direzioni o responsabilità/coordinamento di istituzioni di ricerca (numero) | 16 | 4 |
| 1.18 Presidenza di Società scientifiche (numero) | 2 | 1 |
| 1.19 Responsabilità di direzione o partecipazione a comitati di direzione (numero) | 38 | 23 |
| 1.20 Responsabilità scientifiche di congressi nazionali o internazionali (numero) | 6 | 7 |
| 1.21 Organizzazione di congressi nazionali o internazionali (numero) | 4 | 2 |
| 1.22 Direzione di riviste scientifiche (numero) | 38 | 22 |
| 1.23 Invited seminars (numero) | 10 | 2 |
| 1.24 Keynote speech a convegni/workshop/school (numero) | 13 | 12 |
| 1.25 Premi ricevuti per la ricerca (numero) | 5 | 2 |



| Indicatori specifici per l'internazionalizzazione | Anno 2020 | Anno 2021 |
|---|------------------|------------------|
| 2.1 Percentuale degli iscritti al primo anno dei Corsi di Dottorato che si sono laureati in altro Ateneo | 60% | 60,71% |
| 2.2 Percentuale di iscritti ai corsi di dottorato attivi che hanno conseguito il titolo di accesso al dottorato in Università | 20,08% | 26,94 |
| 2.3 Numero di collaborazioni con Dottorati di Ricerca internazionali | - | 13 |
| 2.4 Percentuale di assegniste e assegnisti stranieri attivi | - | |
| 2.5 Fellowship presso accademie internazionali (numero) | 2 | 1 |
| 2.6 Incarichi di insegnamento all'estero (numero) | 19 | 5 |
| 2.7 Incarichi di ricerca all'estero (numero) | 1 | / |
| 2.8 Docenti del Dipartimento visiting all'estero (numero) | 2 | / |
| 2.9 Visiting professor stranieri ospitati dal Dipartimento (numero) | 6 | / |
| 2.10 Collaborazioni strutturate con Atenei ed Enti di Ricerca esteri (numero) | 10 | 4 |
| Indicatori dell'attività di terza missione | 2020 | |
| 3.1 Numero di spinoff avviati | 1 | / |
| 3.2 Numero di brevetti | - | / |
| 3.3. Numero dei contratti di ricerca per conto terzi attivati nel 2021 | 5 | 6 |
| 3.4 Entità del fatturato dei contratti di ricerca per conto terzi attivati nel 2021 | 61.000 € | 146.785 |
| 3.5 Numero di eventi di divulgazione scientifica o culturale organizzati | 8 | 4 |
| 3.6 Numero di altre attività di terza missione | - | / |
| 3.7 Numero di attività, iniziative e progetti di public engagement | 1 | 1 |
| Obiettivi del piano integrato di Ateneo | 2020 | |
| 4.1 Numero di progetti in materia di sostenibilità | 1 | / |
| 4.2 Numero di pubblicazioni in materia di sostenibilità | 98 | 30 |
| 4.3 Numero di azioni orientate allo sviluppo delle attività produttive, dell'imprenditorialità, ... | - | / |
| 4.4. Numero di azioni finalizzate ad ecosistema e biodiversità | - | / |
| 4.5 Numero di azioni a salvaguardia del patrimonio culturale e naturale del territorio | - | / |
| 4.6 Numero di azioni orientate alla parità di genere | - | / |

*Si intende attivo la/il docente che abbia prodotto almeno una pubblicazione su piattaforma IRIS nel triennio 2019-2021.

PARTE II: RISULTATI DELLA RICERCA

RESPONSABILITA' SCIENTIFICHE, EDITORIALI E PUBBLICISTICHE

Tabella 2.a - Elenco dei progetti nazionali

| n. | Titolo progetto | Docente | Ruolo |
|----|--|----------------------|------------------------|
| 1 | Responsabile e titolare dei fondi del piano BRIC 2019 in convenzione con INAIL CONVENZIONE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO DI CUI ALLA TEMATICA ID 58 “Preparazione e analisi tramite la microscopia elettronica a trasmissione di sezioni sottili prelevate da banche di tessuti bioptici potenzialmente contenenti fibre di amianto e particelle nanometriche di metalli pesanti.” | BONANNO ELENA | Principal Investigator |
| 2 | Epigenetic regulation mediated by DeltaNp63 in epithelial tumors - AIRC IG-22206 | CANDI ELEONORA | Principal Investigator |
| 3 | Identifying and targeting metabolic vulnerabilities in skin pathologies - RF-2019-12368888 Ministero della Salute | CANDI ELEONORA | Principal Investigator |
| 4 | Identificazione e targeting di vulnerabilità metaboliche cellulari nella psoriasi: ruolo del metabolismo della serina - A0375-2020-36568 POR FESR | CANDI ELEONORA | Principal Investigator |
| 5 | Preparazione e analisi tramite la microscopia elettronica a trasmissione di sezioni sottili prelevate da banche di tessuti bioptici potenzialmente contenenti fibre di amianto e particelle nanometriche di metalli pesanti | MAURIELLO ALESSANDRO | Responsabile unità |
| 6 | Proteomic profiling of IPF patients for the development of new BAL based diagnostic and prognostic biomarkers in idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) and other interstitial lung disease (ILD)”. finanziato da Boehringer Ingelheim Italia S.p.A | ROGLIANI PAOLA | Principal Investigator |
| 7 | PRIN 2017 IMmuno-VIrological DYnamics triggered by anti-HIV therapy Suspension (IMVIDYS)” granted by the Italian Ministry of Education and Research | SALPINI ROMINA | Collaboratore |

| | | | |
|----|---|----------------|--------------------|
| 8 | Progetto FISR Ingegnerizzazione di protocolli virologici e computazionali intelligenti per la gestione rapida e performante dello screening di agenti anticoronavirus | SALPINI ROMINA | Collaboratore |
| 9 | Progetto AIFA, Strategies to Contain HIV Drug-Resistance Emergence in Virologically Suppressed Patients Requiring Antiretroviral Therapy Optimization: Unraveling the Role of Mutational Burden in PBMCs | SALPINI ROMINA | Collaboratore |
| 10 | Progetto AIFA 2017 Ricerca Indipendente sui Farmaci dal titolo "Strategies to Contain HIV Drug-Resistance Emergence in Virologically Suppressed Patients Requiring Antiretroviral Therapy Optimization: Unraveling the Role of Mutational Burden in PBMCs". Codice: TRS-2018-00001336 | SANTORO MARIA | Responsabile unità |
| 11 | Progetto Gilead nell'ambito del Fellowship Program 2019 "Analisi del reservoir di HIV e dell'attività trascrizionale di retrovirus endogeni e loro correlazione con la risposta viro-immunologica e clinica nei pazienti virologicamente soppressi" | SANTORO MARIA | Co-ricercatore |
| 12 | Progetto FISR2020 COVID dal titolo "Ingegnerizzazione di protocolli virologici e computazionali intelligenti per la gestione rapida e performante dello screening di agenti anticoronavirus". Codice FISR2020IP_04758 | SANTORO MARIA | Responsabile unità |

Tabella 2.b - Elenco dei progetti internazionali

| n. | Titolo progetto | Docente | Ruolo |
|----|--|----------------|------------------------|
| 1 | The Role of p53 Family Members in Bone Remodeling and in the Development of Osteosarcoma - PGR01022 MAECI, Italia-Cina | CANDI ELEONORA | Principal Investigator |
| 2 | European Cohorts of Patients and Schools to Advance Response to Epidemics" (EuCARE), HORIZON-HLTH-2021-CORONA-01 (COVID19 - HERA Incubator) | SALPINI ROMINA | Collaboratore |
| 3 | Progetto HORIZON-HLTH-2021-CORONA-01 (COVID19 - HERA Incubator) dal titolo "European Cohorts of Patients and Schools to Advance Response to Epidemics" (EuCARE). Codice 101046016. | SANTORO MARIA | Co-ricercatore |

Tabella 3: Coordinamenti di network internazionali di ricerca

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 4: Elenco delle direzioni o delle responsabilità scientifiche/coordinamenti di Istituzioni di ricerca

| n. | Denominazione Istituzione/Ente di ricerca | Docente | Ruolo | Rilevanza | Durata |
|----|---|---------------|---------------------------------|----------------|------------------------|
| 1 | Dipartimento di Medicina Sperimentale Università Tor Vergata | NUCCI CARLO | Direttore | Nazionale | mesi: 12 giorni: 30 |
| 2 | Coorte ARCA (Antiviral Response Cohort Analysis) | SANTORO MARIA | Membro del Comitato Scientifico | Internazionale | mesi: 12 giorni: 30 |
| 3 | Registro PRESTIGIO (Pazienti con infezione da HIV-1 con RESistenza agli Inibitori della Trascrittasi inversa, dell'Integrasi e della Proteasi virale) | SANTORO MARIA | Membro del Comitato Scientifico | Internazionale | mesi: 12 giorni: 30 |
| 4 | Fondazione ICONA (Italian Cohort of Antiretroviral-Naive Patients) | SANTORO MARIA | Membro del Comitato Scientifico | Internazionale | mesi: 12 giorni: 30 |

Tabella 5: Elenco delle presidenze di Società scientifiche

| n. | Denominazione Società scientifica | Presidente | Rilevanza |
|----|---|----------------|-----------|
| 1 | Società Italiana Pneumologia SIP-IRS. Gruppo di Studio: BPCO e Co-Morbilità | ROGLIANI PAOLA | Nazionale |

Tabella 6 - Elenco delle responsabilità di direzione o partecipazione a comitati di direzione

| n. | Tipologia editoriale | Denominazione (es. titolo rivista, collana, ecc.) | Docente | Ruolo | Rilevanza |
|----|----------------------|---|-----------------------|------------------|----------------|
| 1 | Rivista | Cell Death & Disease | AGOSTINI MASSIMILIANO | Board of editors | Internazionale |
| 2 | Rivista | Frontiers in Oncology's | AGOSTINI MASSIMILIANO | Board of editors | Internazionale |
| 3 | Rivista | Frontiers in Oncology | BALESTRIERI EMANUELA | Guest editor | Internazionale |

| | | | | | |
|----|---------------------|--|----------------------|---------------------------|----------------|
| 4 | Società Scientifica | Comitato direttivo Società Italiana di Anatomia patologica SIAPEC - sezione del Lazio | BONANNO ELENA | Membro Comitato direttivo | Nazionale |
| 5 | Rivista | MDPI - https://www.mdpi.com | CATANI MARIA VALERIA | Guest editor | Internazionale |
| 6 | Rivista | Symmetry | DI VENERE ALMERINDA | Guest editor | Internazionale |
| 7 | Rivista | Mdpi journals. www.mdpi.com | GASPERI VALERIA | Guest editor | Internazionale |
| 8 | Rivista | Advances in Cancer Biology - Metastasis , Elsevier, sezione "Cancer Cell Biology". | MATTEUCCI CLAUDIA | Editor | Internazionale |
| 9 | Rivista | Frontiers in Microbiology - Virology. | MATTEUCCI CLAUDIA | Board of editors | Internazionale |
| 10 | Rivista | Pathogens, gruppo MDPI | MATTEUCCI CLAUDIA | Board of editors | Internazionale |
| 11 | Rivista | Frontiers in Oncology | MATTEUCCI CLAUDIA | Guest editor | Internazionale |
| 12 | Rivista | Translational Visual Science and Technology | NUCCI CARLO | Associate editor | Internazionale |
| 13 | Rivista | Journal of Ophthalmology | NUCCI CARLO | academic editor | Internazionale |
| 14 | Rivista | Respiratory Research (Springer Nature) | ROGLIANI PAOLA | Associate editor | Internazionale |
| 15 | Rivista | Journal of Experimental Pharmacology (Dove Press) | ROGLIANI PAOLA | Editor in Chief | Internazionale |
| 16 | Rivista | International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (Dove Press) | ROGLIANI PAOLA | Board of editors | Internazionale |
| 17 | Rivista | BMC Pulmonary Medicine (Springer Nature) | ROGLIANI PAOLA | Board of editors | Internazionale |
| 18 | Rivista | Special Issue intitolato "Novel Biomarkers and Mechanisms Underlying HBV and HDV Infection", Biomedicines (ISSN 2227-9059) | SALPINI ROMINA | Guest editor | Internazionale |

| | | | | | |
|----|--------------|--|----------------------|------------------|----------------|
| 19 | Rivista | Special Issue intitolato "An Update on SARS-CoV-2: Mutations, Variants, and Their Potential Impact", Life (ISSN 2075-1729) | SALPINI ROMINA | Guest editor | Internazionale |
| 20 | Rivista | Special Issue entitled "New Challenges for Natural and Vaccine-Induced Immunity against HBV Infection", Vaccines (ISSN: 2076-393X) | SALPINI ROMINA | Guest editor | Internazionale |
| 21 | Rivista | International Journal of Molecular Sciences (IJMS) | TERRINONI ALESSANDRO | Editor in Chief | Internazionale |
| 22 | Enciclopedia | Enciclopedia of Life Sciences (Wiley) | TERRINONI ALESSANDRO | Board of editors | Internazionale |
| 23 | Rivista | Journal of Cytology & Tissue Biology | TERRINONI ALESSANDRO | Board of editors | Internazionale |

Tabella 7 - Elenco delle responsabilità scientifiche di congressi

| n. | Titolo congresso | Responsabile scientifico | Rilevanza | n° indicativo partecipanti |
|----|---|--------------------------|----------------|----------------------------|
| 1 | World Lab Rome 2023 International Federation Clinical Chemistry and Laboratory Medicine | BERNARDINI SERGIO | Internazionale | 5000 |
| 2 | Congresso Nazionale italiano di Anatomia Patologica | BONANNO ELENA | Nazionale | 250 |
| 3 | 2nd International Conference "Cancer Metastasis" | MATTEUCCI CLAUDIA | Internazionale | 150 |
| 4 | III International Symposium on the FUTURE OF REGENERATIVE MEDICINE | MINIERI MARILENA | Internazionale | 60 |
| 5 | La Pneumologia del Policlinico Tor Vergata di Roma si racconta... ECCELLENZE PNEUMOLOGICHE ITALIANE | ROGLIANI PAOLA | Nazionale | 50 |
| 6 | PulmunologyEXCELLENCE: ILD@ROYALBROMPTON | ROGLIANI PAOLA | Internazionale | 100 |
| 7 | European Meeting on HIV & Hepatitis 2021 - Treatment Strategies & Antiviral Drug Resistance | SANTORO MARIA | Internazionale | 200 |

Tabella 8 - Elenco di organizzazioni di congressi

| n. | Titolo evento | Organizzatore | Rilevanza | n° indicativo partecipanti |
|----|---|-------------------|----------------|----------------------------|
| 1 | Congresso Nazionale italiano di Anatomia Patologica | BONANNO ELENA | Nazionale | 250 |
| 2 | 2nd International Conference "Cancer Metastasis" | MATTEUCCI CLAUDIA | Internazionale | 150 |

Tabella 9.a - Elenco degli invited seminars

| n. | Titolo seminario | Denominazione Università/Ente ospitante | Docente | Rilevanza |
|----|--|---|-------------------|----------------|
| 1 | Human endogenous retroviruses play a pivotal role in cancer stemness | EXTRO Lab - Università di Innsbruck - Austria | MATTEUCCI CLAUDIA | Internazionale |
| 2 | Evoluzione del Laboratorio Clinico in pandemia Covid-19 | Azienda Ospedaliera Universitaria Sant'Andrea | MINIERI MARILENA | Nazionale |

Tabella 9.b - Elenco dei keynote speeches a convegni/workshop/school

| n. | Titolo keynote speech | Denominazione evento | Sede evento | Docente | Tipologia intervento | Rilevanza |
|----|--|--|-------------|-------------------|----------------------------|----------------|
| 1 | Human endogeneous retroviruses in cancer: from biomarkers to therapeutic targets | 2nd International Conference "Cancer Metastasis" | Virtuale | MATTEUCCI CLAUDIA | Congresso | Internazionale |
| 2 | Role of human endogenous retroviruses in cancer stemness | EORTC Pathobiology Group Autumn Meeting | Virtuale | MATTEUCCI CLAUDIA | Organization Group meeting | Internazionale |
| 3 | CD169 and CD64 expression in leukocytes as novel tool to discriminate viral versus bacterial | European Society of Clinical Cell Analysis (ESCCA) | Virtuale | MATTEUCCI CLAUDIA | Congresso | Internazionale |



| | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|----------------|--------------|----------------|
| | infections: new opportunity for action | | | | | |
| 4 | Pharmacological treatment & current controversies in asthma” | ERS Online course Virtual MASTERCLASS IN AIRWAY DISEASES - Session 8 - Treatment-, 21 May 2021 | online | ROGLIANI PAOLA | MASTERCLAS S | Internazionale |
| 5 | When use ICS and when not in COPD patients | INVITED SPEAKER al " Across Asthma, CORD & Covid 19 " - Simposio FONDAZIONE INTERNAZIONALE MENARINI, titolo " Digital May 20, 2021 | online | ROGLIANI PAOLA | Congresso | Internazionale |
| 6 | Are all drugs within a class the same? | RESPIRATORY XCHANGE | Singapore-online | ROGLIANI PAOLA | Workshop | Internazionale |
| 7 | LONG COVID: A NEW MEDICAL CHALLENGE? | LONG COVID: A NEW MEDICAL CHALLENGE? | Ucraina-online | ROGLIANI PAOLA | Workshop | Internazionale |
| 8 | In the setting of HDV co-infection, HBcrAg strongly correlates with higher HDV replicative activity and enhanced cytolitic activity (presenting author: Romina Salpini) | 23rd Annual Conference of the European Society for Clinical Virology | Manchester/online event | SALPINI ROMINA | Convegno | Internazionale |
| 9 | HBcrAg strongly correlates with higher HDV replicative activity and with enhanced liver inflammation | ICAR 2021 - 13th Italian Conference on AIDS and | Riccione (Italy) | SALPINI ROMINA | Convegno | Nazionale |

| | | | | | | |
|----|--|--|---------|----------------|-----------|----------------|
| | and damage: implications for HBcrAg as a biomarker of disease progression in the setting of HDV co-infection | Antiviral Research | | | | |
| 10 | Hepatitis E: The new challenges of a peculiar viral hepatitis | Labroots series of virtual events | Online | SALPINI ROMINA | Webinar | Internazionale |
| 11 | Archived Mutations - how to detect / their role. | Virtual European Meeting on HIV & Hepatitis 2021 | Webinar | SANTORO MARIA | Workshop | Internazionale |
| 12 | Decisioni terapeutiche nel 2022: risintonizziamoci sulle peculiarità - Experience Sharing | SYNCRONIA - E' tempo di risintonizzarci sul trattamento dell'HIV | Milano | SANTORO MARIA | Corso ECM | Nazionale |

Tabella 10 - Elenco dei premi ricevuti

| n. | Denominazione premio | Tipologia premio | Docente | Ente assegnante | Nazione ente | Rilevanza |
|----|---|------------------------|----------------|--|-------------------------|----------------|
| 1 | Premio Miglior Lavoro Basic Science "ICAR-CROI Awards" Uprising circulation of HBV complex profiles with HBsAg Vaccine Escape Mutations; Piermatteo L et al. (Salpini R. last author) | Best paper | SALPINI ROMINA | Comitato scientifico ICAR (Italian Conference on AIDS and Antiviral research) - CROI (Conference on Retroviruses and Opportunistic Infection) 2021 | Italy (Italia) | Nazionale |
| 2 | Best Oral Abstract presentation of 2021: Virtual European | Best oral presentation | SANTORO MARIA | Virology Education | Netherlands (Nederland) | Internazionale |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|
| Meeting on HIV & Hepatitis 2021 | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|

INTERNAZIONALIZZAZIONE

Tabella 11 - Elenco delle fellowship presso accademie/società internazionali

| n. | Tipo fellowship | Docente | Nome accademia/società | Nazione accademia/società |
|----|----------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1 | Socio corrispondente | SANTORO MARIA | European AIDS Clinical Society | Belgium (België) |

Tabella 12.a - Incarichi di insegnamento

| n. | Denominazione Università/ Istituto di ricerca | Nazione Università/ Istituto di ricerca | Docente | Tipologia corso | Durata incarico (n° ore docenza) |
|----|---|---|----------------------|--|----------------------------------|
| 1 | Università Nostra Signora del Buon Consiglio | Albania (Shqipëria) | BALESTRIERI EMANUELA | Microbiologia e Microbiologia Clinica | 20 |
| 2 | Charles University Praga | Czech Republic (Česká republika) | BERNARDINI SERGIO | seminari | 10 |
| 3 | Università Nostra Signora del Buonconsiglio | Albania (Shqipëria) | DI VENERE ALMERINDA | Biochimica per medicina | 40 |
| 4 | Univerità Cattolica Nostra Signora del Buon Consiglio | Albania (Shqipëria) | MATTEUCCI CLAUDIA | Microbiologia e Microbiologia Clinica - Corso di laurea in Infermieristica | 20 |
| 5 | Università Nostra Signora de Buonconsiglio | Albania (Shqipëria) | MEI GIAMPIERO | Biochimica Medicina | 80 |
| 6 | UNICAMILLUS International Medical University in Rome | Italy (Italia) | PICA FRANCESCA | Integrated Course of MICROBIOLOGY _ 2nd year - 1st semester | 40 |

Tabella 12.b - Incarichi di ricerca

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 13 - Elenco dei Visiting all'estero

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 14 - Elenco delle/i Docenti straniere/i invitate/i

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 15 - Elenco delle collaborazioni strutturate con Università ed Enti di ricerca esteri

| n. | Denominazione Università/Ente di ricerca | Nazione Università/Ente di ricerca | Docente | Convenzione con Ateneo |
|----|---|------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Charite | Germany (Deutschland) | DI VENERE ALMERINDA | No |
| 2 | INSERM- International Centre for Infectiology Research, Lyon | France | MATTEUCCI CLAUDIA | No |
| 3 | Università di Innsbruck | Austria (Österreich) | MATTEUCCI CLAUDIA | No |
| 4 | Barts Liver Centre, Immunobiology, Blizard Institute, Barts and The London SMD, Queen Mary University of London, London, UK | United Kingdom | SALPINI ROMINA | No |

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Tabella 16 - Elenco di imprese spin-off

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 17 - Elenco brevetti (esclusi quelli comunicati all'Ufficio Brevetti di Ateneo)

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 18 - Elenco delle attività di divulgazione scientifica o culturale organizzate

| n. | Titolo/tema evento | Organizzatore | Durata evento | n° indicativo partecipanti |
|----|--|----------------------|----------------------|----------------------------|
| 1 | IMPARIAMO IL METODO SPERIMENTALE GIOCANDO- EMERGENZA VIRUS ALLA SCOPERTA DELL'ANTIDOTO SEGRETO Notte Europea dei Ricercatori LEAF 2021 | BALESTRIERI EMANUELA | Ore: 8 | 200 |
| 2 | Impariamo il metodo scientifico giocando - European Researchers' Night LEAF | MATTEUCCI CLAUDIA | Giorni: 1 Ore: 8 | 200 |
| 3 | “ARCA (Antiviral Resistance Cohort Analysis) MENTOR SCHOOL 2021 | SANTORO MARIA | Giorni: 2 Ore: 12 | 40 |
| 4 | NEXT GEN IN INFECTIOUS DISEASE | SANTORO MARIA | Giorni: 2 Ore: 12 | 40 |

Tabella 19 - Elenco di altre attività di Terza Missione

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 20 - Elenco di attività di Public Engagement

| n. | Tipologia attività | Denominazione attività | Referente | Durata |
|----|--|------------------------|----------------|-----------|
| 1 | Iniziative a tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione, campagne di screening e di sensibilizzazione) | ASMA ZERO WEEK | ROGLIANI PAOLA | Giorni: 5 |

OBIETTIVI DEL PIANO INTEGRATO DI ATENEIO

Tabella 21 - Elenco progetti in materia di sostenibilità

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 22 - Elenco pubblicazioni in materia di sostenibilità

| n. | Titolo pubblicazione | Docente | Tipologia pubblicazione | Rilevanza |
|----|----------------------|---------|-------------------------|-----------|
|----|----------------------|---------|-------------------------|-----------|



| | | | | |
|---|--|----------------|---------------------|----------------|
| 1 | Alkhatib M, Svicher V, Salpini R, Ambrosio FA, Bellocchi MC, Carioti L, Piermatteo L, Scutari R, Costa G, Artese A, Alcaro S, Shafer R, Ceccherini-Silberstein F. SARS-CoV-2 Variants and Their Relevant Mutational Profiles: Update Summer 2021. <i>Microbiol Spectr.</i> 2021 Dec 22;9(3):e0109621. doi: 10.1128/Spectrum.01096-21. Epub 2021 Nov 17. PMID: 34787497; PMCID: PMC8597642. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 2 | Borrajao A, Svicher V, Salpini R, Pellegrino M, Aquaro S. Crucial Role of Central Nervous System as a Viral Anatomical Compartment for HIV-1 Infection. <i>Microorganisms.</i> 2021 Dec 8;9(12):2537. doi: 10.3390/microorganisms9122537. PMID: 34946138; PMCID: PMC8705402. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 3 | Piermatteo L, Alkhatib M, D'Anna S, Malagnino V, Bertoli A, Andreassi E, Basile E, Iuvara A, De Cristofaro M, Cappiello G, Cerva C, Minichini C, Pisaturo M, Starace M, Coppola N, Fontana C, Grelli S, Ceccherini-Silberstein F, Andreoni M, Gill US, Kennedy PTF, Sarmati L, Salpini R, Svicher V. HBeAg Levels Vary across the Different Stages of HBV Infection According to the Extent of Immunological Pressure and Are Associated with Therapeutic Outcome in the Setting of Immunosuppression-Driven HBV Reactivation. <i>Biomedicines.</i> 2021 Sep 29;9(10):1352. doi: 10.3390/biomedicines9101352. PMID: 34680469; PMCID: PMC8533134. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 4 | Svicher V, Salpini R, Piermatteo L, Carioti L, Battisti A, Colagrossi L, Scutari R, Surdo M, Cacciafesta V, Nuccitelli A, Hansi N, Ceccherini Silberstein F, Perno CF, Gill US, Kennedy PTF. Whole exome HBV DNA integration is independent of the intrahepatic HBV reservoir in HBeAg-negative chronic hepatitis B. <i>Gut.</i> 2021 Dec;70(12):2337-2348. doi: 10.1136/gutjnl-2020-323300. Epub 2020 Dec 21. PMID: 33402415; PMCID: PMC8588301. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 5 | Brancaccio G, Salpini R, Piermatteo L, Surdo M, Fini V, Colagrossi L, Cantone M, Battisti A, Oda Y, Di Carlo D, Ceccherini-Silberstein F, Perno CF, Gaeta GB, Svicher V. An Increase in the Levels of Middle Surface Antigen Characterizes Patients Developing HBV-Driven Liver Cancer Despite Prolonged Virological Suppression. <i>Microorganisms.</i> 2021 Apr | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |



| | | | | |
|---|---|----------------|---------------------|----------------|
| | 2;9(4):752. doi: 10.3390/microorganisms9040752. PMID: 33918474; PMCID: PMC8065957. | | | |
| 6 | Alkhatib M, Di Maio VC, De Murtas V, Polilli E, Milana M, Teti E, Fiorentino G, Calvaruso V, Barbaliscia S, Bertoli A, Scutari R, Carioti L, Cento V, Santoro MM, Orro A, Maida I, Lenci I, Sarmati L, Craxì A, Pasquazzi C, Parruti G, Babudieri S, Milanese L, Andreoni M, Angelico M, Perno CF, Ceccherini-Silberstein F, Svicher V, Salpini R, On Behalf Of Hirma Hepatocarcinoma Innovative Research MARKers And Fondazione Vironet C Hcv Virology Italian Resistance. Genetic Determinants in a Critical Domain of NS5A Correlate with Hepatocellular Carcinoma in Cirrhotic Patients Infected with HCV Genotype 1b. <i>Viruses</i> . 2021 Apr 23;13(5):743. doi: 10.3390/v13050743. PMID: 33922732; PMCID: PMC8146897. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 7 | Malagnino V, Cerva C, Teti E, Campogiani L, Compagno M, Foroghi Biland L, Saderi L, Armenia D, Salpini R, Svicher V, Sotgiu G, Iannetta M, Andreoni M, Sarmati L. Poor CD4/CD8 ratio recovery in HBcAb-positive HIV patients with worse immune status is associated with significantly higher CD8 cell numbers. <i>Sci Rep</i> . 2021 Feb 17;11(1):3965. doi: 10.1038/s41598-021-83616-z. PMID: 33597631; PMCID: PMC7889897. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 8 | Salpini R, Alkhatib M, Costa G, Piermatteo L, Ambrosio FA, Di Maio VC, Scutari R, Duca L, Berno G, Fabeni L, Alcaro S, Ceccherini-Silberstein F, Artese A, Svicher V. Key genetic elements, single and in clusters, underlying geographically dependent SARS-CoV-2 genetic adaptation and their impact on binding affinity for drugs and immune control. <i>J Antimicrob Chemother</i> . 2021 Jan 19;76(2):396-412. doi: 10.1093/jac/dkaa444. PMID: 33254234; PMCID: PMC7799093. | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 9 | Malagnino V, Teti E, Compagno M, Coppola L, Salpini R, Svicher V, Basso M, Battagin G, Panese S, Rossi MC, Scaggiante R, Zago D, Iannetta M, Parisi SG, Andreoni M, Sarmati L. HBcAb Positivity Is a Risk Factor for an Increased Detectability of HIV RNA after Switching to a Two-Drug Regimen Lamivudine-Based (2DR-3TC-Based) Treatment: Analysis of a Multicenter Italian Cohort. <i>Microorganisms</i> . 2021 Feb 15;9(2):396. doi: | SALPINI ROMINA | Articolo su rivista | Internazionale |



| | | | | |
|----|--|---------------|---------------------|----------------|
| | 10.3390/microorganisms9020396. PMID: 33671934; PMCID: PMC7919011. | | | |
| 10 | Virological response and resistance profile in highly treatment-experienced HIV-1 infected patients switching to dolutegravir plus boosted-darunavir in clinical practice. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 11 | Baseline Integrase Drug Resistance Mutations and Conserved Regions across HIV-1 Clades in Cameroon: Implications for Transition to Dolutegravir in Resource-Limited Settings. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 12 | Genetic Determinants in a Critical Domain of NS5A Correlate with Hepatocellular Carcinoma in Cirrhotic Patients Infected with HCV Genotype 1b. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 13 | The effects of orally administered lactoferrin in the prevention and management of viral infections: A systematic review. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 14 | HIV-1 Gag gene mutations, treatment response and drug resistance to protease inhibitors: A systematic review and meta-analysis protocol. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 15 | Impact of Analytical Treatment Interruption on Burden and Diversification of HIV Peripheral Reservoir: A Pilot Study. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 16 | Alarming rates of virological failure and HIV-1 drug resistance amongst adolescents living with perinatal HIV in both urban and rural settings: evidence from the EDCTP READY-study in Cameroon. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 17 | Genotypic HIV-1 tropism determination might help to identify people with exhausted treatment options and advanced disease. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 18 | Archiving of mutations in HIV-1 cellular reservoirs among vertically infected adolescents is contingent with clinical stages and plasma viral load: Evidence from the EDCTP-READY study. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 19 | Viral resistance burden and APOBEC editing correlate with virological response in heavily treatment-experienced people living with multi-drug resistant HIV. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |



| | | | | |
|----|---|---------------|-----------------------|----------------|
| 20 | The impact of DAA-mediated HCV eradication on CD4+ and CD8+ T lymphocyte trajectories in HIV/HCV coinfecting patients: Data from the ICONA Foundation Cohort. | SANTORO MARIA | Articolo su rivista | Internazionale |
| 21 | Virological response and resistance profile in virologically suppressed HIV-1 infected individuals switching to a bictegravir based treatment in clinical practice. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Internazionale |
| 22 | Evaluation of virological response and resistance profile in virologically suppressed HIV-1 infected individuals switching to a bictegravir based regimen in a real-life setting. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 23 | Evaluation of total HIV-DNA and residual viremia in HIV-1 infected individuals enrolled on the Be-OnE study who continue a two-drug regimen with dolutegravir plus one reverse transcriptase inhibitor or switch to elvitegravir/cobicistat/emtricitabine/tenofovir alafenamide: results over 96 weeks. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 24 | Evaluation of factors potentially associated with Low-level viremia in PLWH from the Italian ARCA cohort: a matched Case-Control Study. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 25 | Evaluation of factors potentially associated with Low-level viremia in PLWH from the Italian ARCA cohort: a matched Case-Control Study. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 26 | Characterization of PLWH with low-level viremia: results from the Italian ARCA cohort. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 27 | Role of genotypic testing results for predicting virological failure in persons living with HIV with HIV-RNA ≤ 50 cps/mL who require an ART switch. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Nazionale |
| 28 | Virological efficacy of switch to 3TC/DTG in a real life cohort of suppressed HIV-1 patients with or without past M184V - The LAMRES Study. | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Internazionale |
| 29 | Exploration of the possible mechanisms leading to greater mortality in people with limited drug options (LDO). | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Internazionale |
| 30 | Usefulness of next-generation sequencing on PBMC samples and HIV-1 DNA quantification in | SANTORO MARIA | Intervento a convegno | Internazionale |

| | | | |
|--|--|--|--|
| management of treatment optimization in virological suppressed infected individuals. | | | |
|--|--|--|--|

Tabella 23 - Elenco azioni orientate allo sviluppo delle attività produttive, dell'imprenditorialità, della creatività e dell'innovazione

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 24 - Elenco azioni orientate a integrare i valori di ecosistema e di biodiversità nella pianificazione locale

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 25 - Elenco azioni orientate alla salvaguardia del patrimonio culturale e naturale del territorio

Nessuna rilevazione per questa tipologia

Tabella 26 - Elenco azioni orientate alla parità di genere

Nessuna rilevazione per questa tipologia