



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## Universita' degli Studi di PADOVA PIANO TRIENNALE DI SVILUPPO DELLA RICERCA (PTSR)

TRIENNIO 2019-2021 - prot. PTSR19UY77

### Dipartimento

Dip. SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO - SDB

### 1. Ambiti di ricerca

#### Ambiti di ricerca già attivati (presenti nella SCRI-RD 2018)

#### Ambito di ricerca già attivato: 1

##### Ambito di ricerca

**GENETICA E MALATTIE RARE**

*'Epidemiologia 'Genetica Storia naturale e correlazione genotipo/fenotipo 'i Caratterizzazione biochimica, compresa l'identificazione di nuovi markers diagnostici e prognostici, (anche mediante approccio di metabolomica) 'i Caratterizzazione strumentale, comprese nuove tecniche di imaging 'i Sviluppo di terapie avanzate {Medicina Rigenerativa - terapia cellulare - ingegneria tissutale del muscolo scheletrico) e di nanotecnologie terapeutiche*  
Progetti di ricerca specifici di questi ambiti riguardano: I disordini emo-coagulativi dell'infanzia.  
Comprensione dell'impatto dell' endometrite cronica sull'espressione genica coinvolta nell'impianto embrionale e suo restituito ad integrum dopo trattamento

##### SSD

1.	MED/03 - GENETICA MEDICA
2.	MED/38 - PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA
3.	MED/39 - NEUROPSICHIATRIA INFANTILE
4.	MED/20 - CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE
5.	MED/40 - GINECOLOGIA E OSTETRICIA
6.	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
7.	BIO/13 - BIOLOGIA APPLICATA

**Settore ERC**

- |    |   |
|----|---|
| 1. | <i>LS7 - Applied Medical Technologies, Diagnostics, Therapies and Public Health: Development of tools for diagnosis, monitoring and treatment of diseases, pharmacology, clinical medicine, regenerative medicine, epidemiology and public health - LS7_2 - Genetic tools for medical diagnosis</i> |
| 2. | <i>LS7 - Applied Medical Technologies, Diagnostics, Therapies and Public Health: Development of tools for diagnosis, monitoring and treatment of diseases, pharmacology, clinical medicine, regenerative medicine, epidemiology and public health - LS7_1 - Imaging for medical diagnosis</i>       |

**Ambito di ricerca già attivato: 2****Ambito di ricerca****NEUROLOGIA PEDIATRICA**

*In ambito neurologico, neurofibromatosi e sclerosi tuberosa, la Sindrome dell'X-Fragile (anche mediante studi in vitro delle cellule nervose derivate da iPS-paziente-specifiche) e le epilessie geneticamente determinate*

**SSD**

- |    |   |
|----|---|
| 1. | MED/38 - PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA |
| 2. | MED/39 - NEUROPSICHIATRIA INFANTILE         |

**Settore ERC**

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 1. | LS5 Developmental neurobiology |
|----|--------------------------------|

**Ambito di ricerca già attivato: 3****Ambito di ricerca****NEONATOLOGIA E MEDICINA PREDITTIVA**

*Modello animale di malattia cronica polmonare neonatale per lo studio della patogenesi e per lo sviluppo di terapie avanzate (Medicina Rigenerativa)*

*Approccio metabolomico per individuazione di biomarkers precoci di malattia respiratoria prima della nascita (liquido amniotico) e dopo (urine, sangue, condensato aria espirata)*

*Studio di fattori intrauterini predittivi di malattie dell'adulto; e utilizzo dell'omica nello studio dell'eziopatogenesi delle malattie materne in gravidanza.*

*Studio dell'uso di prelievo ovarico o crioconservazione degli ovociti in pazienti affette da patologia neoplastica*

**SSD**

- |    |   |
|----|---|
| 1. | MED/03 - GENETICA MEDICA                    |
| 2. | MED/38 - PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA |
| 3. | MED/39 - NEUROPSICHIATRIA INFANTILE         |
| 4. | MED/40 - GINECOLOGIA E OSTETRICIA           |
| 5. | MED/20 - CHIRURGIA PEDIATRICA E INFANTILE   |
| 6. | MED/09 - MEDICINA INTERNA                   |

7.	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
8.	BIO/13 - BIOLOGIA APPLICATA

### Settore ERC

1.	LS2 - Genetics, 'Omics', Bioinformatics and Systems Biology: Molecular genetics, quantitative genetics, genetic epidemiology, epigenetics, genomics, metagenomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, glycomics, bioinformatics, computational biology, biostatistics, systems biology - LS2_4 - Genetic epidemiology
----	---

### Ambito di ricerca già attivato: 4

#### Ambito di ricerca

##### ONCOEMATOLOGIA E CELLULE STAMINALI

Ricerca traslazionale per portare i risultati dal laboratorio alla clinica applicando le più moderne tecnologie dalla biologia cellulare al sequenziamento di ultima generazione.

Trials clinici nazionali e internazionali e studi clinici di fase 1,2 e 3 per i nuovi farmaci

#### SSD

1.	MED/38 - PEDIATRIA GENERALE E SPECIALISTICA
2.	BIO/11 - BIOLOGIA MOLECOLARE
3.	BIO/13 - BIOLOGIA APPLICATA
4.	CHIM/08 - CHIMICA FARMACEUTICA

### Settore ERC

1.	LS3 - Cellular and Developmental Biology: Cell biology, cell physiology, signal transduction, organogenesis, developmental genetics, pattern formation and stem cell biology, in plants and animals, or, where appropriate, in microorganisms - LS3_12 - Stem cell biology in development, tissue regeneration and ageing, and fundamental aspects of stem cell-based therapies
2.	LS4 - Physiology, Pathophysiology and Endocrinology: Organ physiology, pathophysiology, endocrinology, metabolism, ageing, tumorigenesis, cardiovascular diseases, metabolic syndromes - LS4_6 - Fundamental mechanisms underlying cancer

### Ambiti di ricerca nuovi (previsti nel triennio 2019-2021)

## 2. SWOT analysis

#### Punti di forza

##### P - Produzione scientifica

- Le infrastrutture, le strumentazioni e la massa critica di ricercatori presenti presso l'Istituto di Ricerca Pediatrico "Città della Speranza" (IRP) dove hanno sede i laboratori del Dipartimento Salute Donna e Bambino (SDB)

- Il laboratorio di Oncoematologia pediatrica, non solo per la sua dotazione tecnico-strumentale e la qualità del personale che vi opera, ma anche in quanto referente nazionale per la diagnosi delle leucemie, dei linfomi e dei tumori solidi in età pediatrica. L'elevato numero di campioni afferenti facilita la partecipazione a studi internazionali.
- La piastra di spettrometria di massa per gli studi di metabolomica presenti presso l'IRP e afferenti al Dipartimento SDB
- Coordinamento di studi clinici nazionali e internazionali da parte di docenti del Dipartimento con relative pubblicazioni scientifiche. Esempi di coordinamento internazionale negli anni 2016-2018: Phase 1 study GSK RSVvaccine, Phase 1b study Janssen antiviral for RSV, Phase 2b study Medimmune monoclonal antibody for RSV, Phase 2b study Neovanc, Phase 2b SHIRE SHP607 for Bronchopulmonary Dysplasia, RMS 2005 a European Protocol for patients with non metastatic rhabdomyosarcoma
- Corso di Dottorato di ricerca gestito dal Dipartimento che conta un elevato numero di borse di studio supportate da finanziamenti esterni (10 nell'ultimo ciclo, il numero più elevato in Ateneo)
- Il processo di certificazione di alcune UOc del Dipartimento e in particolare della UOc di Emato-Oncologia Pediatrica per la conduzione di studi di fase I di concerto con la volontà dell'Azienda di ottenere tale certificazione. La UOc di Emato-Oncologia Pediatrica sta facendo da apripista.

## **I - Internazionalizzazione**

- Coordinamento e partecipazione di alcuni membri del Dipartimento SDB a reti internazionali di ambito pediatrico. Esempi: European Reference Networks (ERNs), SIOP Europe, Innovative Therapy for children with Cancer, European paediatric Soft tissue sarcoma Study Group (fondato e con sede a Padova), European Cooperative Study for children with rare tumors, RESVINET (Respiratory Syncytial virus network-founder), C4C Network (Connect 4 Children Collaborative Network for European Clinical Trials for Children) A project under the EU Innovative Medicines Initiative (IMI, RESCEU Project-Innovative Medicines Initiative (IMI-2) (2016-), Research in European Pediatric Emergency Medicine, TRUFFLE2, CHEST.
- La frequentazione del Dipartimento da parte di docenti stranieri e visiting scientists: nel triennio 2016-2018 sono stati ospitati docenti ed esperti stranieri così suddivisi per aree di provenienza: 5 da Università Statunitensi, 8 da Università Europee. Nello stesso periodo a seguito della regolare aggiudicazione dei bandi di Ateneo sono stati ospitati in Dipartimento 5 "Visiting Scientists": 3 da Harvard University - USA, 1 da University of Melbourne - Australia, 1 da University of Davis California - USA la permanenza di ciascuno presso il Dip SDB è stata di 1 mese come da regolamento Visiting Scientist.
- L'organizzazione, ormai alla sua seconda edizione, di un meeting in collaborazione con la Mason University dedicati a giovani ricercatori che ha come focus principale la ricerca translazionale nonché il MOU firmato tra questa Università e il nostro Ateneo per lo scambio di giovani ricercatori e la conduzione di dottorati in cotutela;
- La produzione scientifica nel contesto di progetti di cooperazione internazionale con i paesi in via di sviluppo e in particolare gestiti in collaborazione con l'ONG "Medici con l'Africa CUAMM", nell'ambito del Junior Project officers" cui il Dip. SDB partecipa da 15 anni

## **F - Fund raising**

Grants competitivi e non competitivi accreditati nel triennio 2016-18. Vedi allegato Si ritiene opportuno segnalare anche qui le entrate da grants non competitivi perché, pur essendo più pertinenti alla terza missione, risultano essere una fonte importante del finanziamento del Dip.to SDB

## **Punti di debolezza**

### **P - Produzione scientifica**

- La minor capacità produttiva di alcuni SSD del Dipartimento come risulta dalla VQR 2011-14 e dal successivo riesame 2016-18.
- Il peso dell'attività assistenziale che data la contrazione continua del personale ospedaliero, specie in alcuni settori, vede sempre più il personale docente universitario gravato da compiti assistenziali; ossia la difficoltà di offrire ai nostri docenti veri e propri "tempi protetti" per svolgere attività di ricerca.
- Carenze strutturali: pochi e spesso sovra-affollati ambienti dedicati a studi, specie per i dottorandi e gli assegnisti di ricerca.
- La carenza di personale non medico dedicato alla ricerca di laboratorio ma anche clinica (es: infermiere di ricerca)
- "Attività clinica svolta con risorse tecnologiche limitate nell'area materno-fetale.
- Ancora una performance in generale non adeguata da parte dei tutors degli iscritti al dottorato di ricerca del Dipartimento, come risulta dal giudizio espresso degli ex allievi

**I - Internazionalizzazione**

- Scarsa attrattività verso dottorandi e post-Doc stranieri

**F - Fund raising**

- Carenza di strutture e personale a supporto dell'attività di ricerca clinica da parte del Dipartimento, dell'Azienda Ospedaliera e in parte dell'Ateneo (Clinical Trial Office): in particolare, manca personale esperto e dedicato agli aspetti amministrativi, gestionali, regolamentali e normativi necessari per la conduzione di trial clinici
- Difficoltà di alcune aree di ricerca ad accedere a finanziamenti su base competitiva

**Opportunità****P - Produzione scientifica**

- Le caratteristiche assistenziali del Dipartimento e le competenze cliniche e scientifiche dei Docenti facilitano i rapporti con Aziende farmaceutiche per la sperimentazione di farmaci, in particolare per lo sviluppo e la produzione di farmaci ATMP e da prodotti cellulari (vescicole extracellulari), con relative pubblicazioni e brevetti
- Il recente bando dalla Fondazione CARIPARO per finanziare progetti di ricerca di ambito pediatrico da condursi nell'IRP

**I - Internazionalizzazione**

- L'attrattiva data dall'ampia casistica specialistica afferente al Dipartimento e dalla qualità delle cure erogate dallo stesso sono elementi di attrattività per la partecipazione a studi clinici internazionali

**F - Fund raising**

La partecipazione a networks di ricerca nazionali e internazionali  
La collaborazione con l'IRP e in particolar modo la messa a disposizione per il Dipartimento di un Grant Office  
Il continuo supporto di ONLUS, associazioni di pazienti e/o di privati

**Rischi****P - Produzione scientifica**

- Difficoltà nella progressione di carriera per i ricercatori non medici in un Dipartimento a principale vocazione clinico-assistenziale
- Il non riconoscimento [ossia l'impossibilità ad assumere ossia a trovare un inquadramento normativo] da parte dell'Azienda Ospedale-Università di personale specificatamente dedicato alla ricerca quale ad esempio l'infermiere di ricerca o biostatistici;
- Carenze strutturali e operative dell'Azienda Ospedale-Università di Padova per quanto riguarda l'implementazione di trial clinici con allungamento "patologico" dei tempi di approvazione degli studi con il conseguente rischio di perdita di finanziamenti già assegnati.
- Le carenze strutturali e logistiche del Dipartimento che ostacolano il soddisfacimento di tutti i requisiti strutturali necessari per la conduzione di trial clinici di fase I&II
- Ostacoli burocratici crescenti alla sperimentazione animale

**I - Internazionalizzazione**

Difficoltà nell'ingresso (o ritardo di ingresso) in studi clinici nazionali per complicazioni burocratiche, con rischio di esclusione da reti internazionali

**F - Fund raising**

Perdita di finanziamenti rilevanti per mancata partecipazione a studi clinici nazionali e internazionali (vedi sopra)

**3. Piano 2019-2021****P - Produzione scientifica**

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Azioni previste per raggiungimento obiettivi
1.	Incremento della percentuale di prodotti pubblicati su riviste nel 1° quartile	Percentuale dei prodotti pubblicati in riviste Q1 sul totale dei prodotti pubblicati indicizzati (riferimento: indice Scopus - quartile migliore categoria)	(inserire NP se non pertinente) Nel triennio 2016-2018 sono stati pubblicati in riviste Q1 325 lavori su un totale di 738 lavori indicizzati quindi il 44%	Pubblicare in Q1 il 50 % del numero totale dei lavori. (il numero totale di lavori prodotti dai docenti del dipartimento è stimato in 750 per il triennio 19-21)	Reclutamento di nuovo personale docente e ricercatore (anche biologi ) che potranno dedicarsi allo sviluppo di nuove linee di ricerca con la relativa possibilità di incrementare la produzione scientifica anche in altri ambiti di interesse. La presenza di nuove risorse non mediche permetterà di avere nuove figure non assorbite prevalentemente dall'attività assistenziale.
2.	Obiettivo in due fasi: 1) Ottenere certificazione per trial di fase I 2) Avviare a fine triennio 19-21 un Trial clinico di fase 1 con relative ricadute nella produzione scientifica nel triennio successivo	Conseguimento della certificazione per trial di fase I Arruolamento dei primi pazienti a fine triennio 19-21 in un trial di fase 1	(inserire NP se non pertinente) Il Dipartimento nel 2016-18 non aveva ancora sviluppato Trial clinici di fase 1 Il Dipartimento non disponeva di certificazione per trial di fase 1	Il dipartimento si propone di avviare il primo trial clinico nel 2021. Queste le fasi per il raggiungimento dell'obiettivo: - 2020: certificazione per trial fase 1 - 2021: Avvio primo trial	1) Costituzione di un Clinical Trial Office 2) Costituzione di un gruppo di lavoro dipartimentale deputato a supportare la ricerca clinica del dipartimento e a collaborare con il Nucleo di Ricerca Clinica dell'Azienda Ospedale Università di Padova. 3) Costruire un registro interno degli studi sottomessi da SDB al Nucleo di ricerca Clinica  Raggiungere, almeno per alcune UOc e in particolare per quella di Emato-Oncologia Pediatrica dei requisiti di legge necessari per ottenere l'autorizzazione a condurre trial clinici di fase I/II,
3.	Miglioramento/ sviluppo delle attività di ricerca dei settori (MED/40; MED/39; MED/20) con incremento della relativa produzione scientifica.	Incremento della produzione scientifica nei settori specificati.	(inserire NP se non pertinente) MED/40: lavori Q1 12/70 (17%) nel triennio 16-18 MED/20 lavori Q1 21/58 (36%) nel triennio 16-18 MED/39 lavori Q1 13/63 (21%) nel triennio 16-18	MED/40 almeno il 25% di lavori in Q1 nel triennio 19-21 MED/20 almeno il 41% di lavori in Q1 nel triennio 19-21 MED/39 almeno il 26% di lavori in Q1 nel triennio 19-21	ATTRIBUIRE LA QUOTA SID PREFERENZIALMENTE AI 3 SETTORI SPECIFICATI PER FAVORIRE LA PRODUZIONE SCIENTIFICA.

## I - Internazionalizzazione

n°	Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento	Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi	Baseline - dato di partenza	Target - valore obiettivo	Azioni previste per raggiungimento obiettivi
1.	Aumento della	Percentuale del	Nel triennio 2016-	40% dei lavori	Costruzione di un report

<i>percentuale del numero di pubblicazioni con coautori stranieri</i>	<i>numero di pubblicazioni con coautori stranieri sul totale delle pubblicazioni indicizzate</i>	<i>2018 le pubblicazioni con coautori stranieri rappresentavano il 35% del totale delle pubblicazioni indicizzate pari a 258 su 738</i>	<i>con co autori stranieri. Il numero complessivo di lavori prodotti dai docenti del dipartimento è stimato in 750 nel triennio 19-21</i>	<i>annuale dei lavori prodotti con finalità di monitoraggio e pubblicizzazione interna del numero di lavori in collaborazione con autori internazionali. Promozione di adesione a bandi europei (Marie Curie), visiting scientist, collaborazioni di ricerca e partecipazione a eventi scientifici dipartimentali. Azioni specifiche: Attenta attività di scouting delle call di finanziamenti europei (H2020, HEurope) in collaborazione con l'Ufficio Ricerca Internazionale; mappatura interna di tutte le parole chiave che identificano i temi di ricerca di interesse dei Docenti/Ricercatori del Dipartimento; formazione ad hoc del personale amministrativo afferente al Settore Ricerca e Terza missione al fine di sviluppare ulteriori competenze.</i>
<i>2. Aumentare il numero di dottorandi o Post-doc stranieri Favorire l'incremento di scambi docenti/ricercatori</i>	<i>Numero personale straniero in formazione finanziato dall'istituzione di appartenenza il che è indice oltre che di internazionalizzazione anche di attrattività scientifica.</i>	<i>Nel triennio scorso il Dipartimento non ha registrato la presenza di dottorandi o post doc stranieri finanziati dagli enti di appartenenza. Tuttavia il dipartimento ha avuto nel triennio 16-18 5 visiting scientists ciascuno presente presso il Dip.to per 1 mese.</i>	<i>L'obiettivo è ospitare almeno 3 unità di personale in dottorato o post doc di questa tipologia nel corso del triennio 2019-2021 che trascorrono un periodo di almeno 3 mesi presso il Dipartimento SDB.</i>	<i>Potenziamento delle capacità comunicative del Dipartimento attraverso il miglioramento del sito WEB dipartimento con pagine in inglese dedicate alla ricerca Organizzazione con cadenza annuale presso il Dipartimento del corso internazionale su "Introduction to translational medicine, from basic science to health care" in collaborazione con la Mason University statunitense e l'IRP che, come descritto nel MOU, prevede espressamente lo scambio di , dottorandi, e post-doc.</i>

## F - Fund raising

<b>n°</b>	<b>Descrizione degli obiettivi specifici di dipartimento</b>	<b>Indicatori quantitativi per verifica raggiungimento obiettivi</b>	<b>Baseline - dato di partenza</b>	<b>Target - valore obiettivo</b>	<b>Azioni previste per raggiungimento obiettivi</b>
1.	<i>Mantenimento entrate attuali da bandi</i>	<i>Entrate</i>	<i>Nel triennio 2016-2018 le entrate</i>	<i>Mantenimento della quota attuale ± 5%</i>	<i>1)Utilizzo del Grant Office dell'IRP 2) Reclutamento di Docenti e PTA di Ricerca 3)Avviare iniziative formative in tema di</i>

<i>competitivi</i>		<i>ammontano a €</i> 1.657.797,63 <i>(media per anno = €</i> 519.000,00)		<i>scrittura di grant e scientific writing da rivolgere ai giovani ricercatori.</i> 4) <i>I vincitori di grant biennali interni dovranno dimostrare al termine del primo anno di applicare a un grant competitivo per ottenere il rinnovo del finanziamento per il secondo anno.</i>
2. <i>Incremento delle partecipazioni a bandi Europei (Horizon 2020, Horizon Europe 2021-2027)</i>	<i>Numero di domande presentate</i>	<i>2016-2018 sono state presentate n 4 submission rivolte a tali tipologie di finanziamenti</i>	<i>presentare almeno 5 submissions rivolte a tali tipologie di finanziamenti</i>	1) <i>Mappare all'interno del Dip.to tutte le parole chiave che identificano i temi di ricerca di interesse dei Docenti/Ricercatori del Dipartimento.</i> 2) <i>Avviare da parte de settore Ricerca e TM attenta attività di scouting delle call di finanziamenti europei (H2020, HEurope) attivando uno Sportello dedicato presso il Dipartimento per supportare i Docenti/Ricercatori nelle fasi di analisi e presentazione delle submission anche in collaborazione con l' ufficio roicerca internazionale</i> 3) <i>Avviare iniziative di formazione ad hoc del personale amministrativo afferente al Settore Ricerca e Terza missione al fine di sviluppare ulteriori competenze.</i>
Il direttore del dipartimento Prof. Giorgio Perilongo		Data 29/04/2020 12:04		