

Il Dipartimento di Scienze Clinico Chirurgiche Diagnostiche e Pediatriche nasce dall'aggregazione di Dipartimenti diversi (vedi Quadro A.1), per questo motivo i laboratori di ricerca e gli spazi comuni utilizzati per attività di supporto alla ricerca sono dislocati in diversi edifici, di cui due siti in Via Brambilla N.74, altri nella zona degli Istituti del Polo universitario Cravino e della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia.

La superficie del Dipartimento utilizzata per la Ricerca è quindi pari a circa 2500 m² e comprende i seguenti Laboratori:

- Laboratori dell'Unità di Microbiologia e Microbiologia Clinica, via Brambilla 74, Pavia
- Laboratori dell' Unità di Pediatria Generale e Specialistica presso Clinica Pediatrica IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia
- Laboratori della Sezione di Odontoiatria: Polo didattico, Viale Brambilla 74, Pavia
 - Poliambulatorio monospecialistico di Odontoiatria
 - "S. Palazzi", IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia
- Laboratorio di Chirurgia Sperimentale presso Polo universitario Cravino, Palazzo Botta 2
- Laboratorio di Ortopedia e trapianti ossei, presso Clinica Ortopedica IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia

Laboratori dell'Unità di Microbiologia e Microbiologia Clinica, via Brambilla 74, Pavia

Sono complessivamente 4 i laboratori di ricerca attrezzati (superficie circa 250 m²) con banconi di lavoro e piccola strumentazione, comprendenti:

- 1 laboratorio con livello di biosicurezza 3 (P3). Tale laboratorio è adeguato al lavoro con agenti biologici appartenenti al gruppo 3, di cui all'Allegato XLVI del D. Lgs. 81/08. L'accesso e l'uscita al/dal laboratorio avviene tramite un "locale filtro" (sistema di ingresso a doppia porta).

- 1 laboratorio centrale di Batteriologia e Biologia Molecolare comprendente una piccola camera oscura, di supporto all'elettroforesi. In tale laboratorio sono presenti cappe con filtri a flusso laminare orizzontale e verticale oltre che termostati (37°C; CO₂), refrigeratori (4°C, -20°C), strumenti automatizzati utili per identificazione/antibiogramma e tipizzazione batterica. Sono inoltre presenti strumenti per: *real-time* PCR, spettrofotometria, isoelettrofocalizzazione, acquisizione ed analisi d'immagine, centrifughe, pHmetri ed una postazione computer.

-1 laboratorio con due postazioni computer, bancone di lavoro attrezzato, cappa biologica con bunsen, sistema di depurazione ed ultra-depurazione dell'acqua (MilliQ).

- 1 laboratorio adibito a lavaggio e sterilizzazione della vetreria, preparazione di terreni colturali sterili mediante trattamento in autoclave. In tale laboratorio sono inoltre presenti strumenti di uso comune per centrifugazione, amplificazione (termociclatori) microscopia ottica e stereomicroscopia, bilance di precisione ed una cappa chimica. Nel laboratorio è disponibile un'autoclave per la decontaminazione di tutti i rifiuti potenzialmente infetti.

I laboratori si avvalgono inoltre di 1 locale comprendente refrigeratori (-20°C e -80°C) utili allo stoccaggio di microorganismi (ceppoteca batterica e virale).

Le linee di ricerca attive presso l'Unità di Microbiologia e Microbiologia Clinica comprendono 1) studi clinico-epidemiologici nel campo dell'antibiotico-resistenza batterica, con l'ausilio di metodi fenotipici e genotipici, 2) valutazioni microbiologiche della qualità dell'acqua dopo campionamento ambientale 3) capacità di formazione di biofilm 4) studio del microbioma.

La struttura si avvale, per l'attività di laboratorio, delle competenze gestionali del Direttore (Prof. L. Pagani), oltre che della collaborazione tecnico-scientifica di n.=3 ricercatori universitari, n. 2 tecnici laureati, oltre a n.1 Borsista di ricerca, n.1 Dottorando, e numerosi specializzandi/studenti nell'ambito dello svolgimento dell'internato di Tesi.

Laboratori dell' Unità di Pediatria Generale e Specialistica presso Clinica Pediatrica IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia

-1 laboratorio di 1000 m² per colture cellulari, biologia molecolare e immunochimica, comprensivo di cappe bio-hazard a flusso laminare, incubatori CO₂, centrifughe, microscopi a luce diretta e in contrasto di fase, 1 sequenziatore, 2 termociclatori e 1 PCR Real Time, 2 citofluorimetri, lettore ELISPOT, lettori ELISA, beta e gamma counter, refrigeratori -20°C e -80°C, contenitori criobiologici.

Il personale del laboratorio lavora in stretto contatto con la struttura Cell Factory della Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, in attesa di autorizzazione da parte di AIFA, dedicata alla produzione in GMP di Prodotti Medicinali per Terapie Cellulari.

***Laboratori della Sezione di Odontoiatria: Polo didattico, Viale Brambilla 74, Pavia
Poliambulatorio monospécialistico di Odontoiatria
"S. Palazzi", IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia***

Nella palazzina dedicata alla didattica preclinica e frontale per il Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Polo didattico, Viale Brambilla 74, Pavia) è presente

- 1 laboratorio tecnico-didattico con una macchina automatica per il termociclaggio dei campioni (Thermocycler FC14) e aule per modellazione e per le simulazioni operative su manichini.
- La sede della didattica clinica (Poliambulatorio monospécialistico di Odontoiatria "S. Palazzi", situato all'interno del Policlinico San Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia), è attrezzata con 18 riuniti dedicati all'attività clinica-assistenziale e con un laboratorio per studi in vitro mediante macchina da Test universale (Instrom Universal testing machine).

La presenza di una biblioteca storica efficiente, attrezzata con postazioni di studio singole e computerizzate, comprendente collezioni storiche di pregio, altamente qualificata anche a livello nazionale, permette agli utenti consultazioni rapide ed efficaci.

Laboratorio di Chirurgia Sperimentale presso Polo universitario Cravino, Palazzo Botta 2

La struttura è nata nel 1971. Gli scopi del Laboratorio sono rimasti invariati nel tempo:

1) promuovere la ricerca sperimentale in campo chirurgico con particolare attenzione alle nuove tecniche e tecnologie;

2) stimolare la formazione dei giovani studenti, chirurghi e ricercatori.

Da Gennaio 2010 il Laboratorio è stato trasferito nella nuova sede del Polo universitario Cravino.

Il Laboratorio occupa, all'interno del Palazzo denominato "Botta 2" un'area di circa 900 m², in parte dedicata alla ricerca ed in parte alla formazione.

Comprende:

- 1 sala operatoria con 6 postazioni chirurgiche per animali di media taglia (maiali) dotata di tutte le più moderne apparecchiature anestesilogiche-analgesiche e di monitoraggio
- 1 sala operatoria per interventi di microchirurgia con 5 postazioni attrezzate con microscopi chirurgici collegata video-audio ad un'aula per 30 persone.
- locali attrezzati per attività di ricerca che preveda allestimento di colture cellulari e di preparati istologici.

Attualmente sono in corso molteplici ricerche scientifiche. Tra queste ricordiamo l'impiego di cellule staminali nel trapianto di rene e dopo resezione epatica, la sperimentazione delle nanotecnologie per veicolare farmaci e per proteggere le *insulae* pancreatiche trapiantate, l'applicazione della BNCT all'osteosarcoma e ai tumori polmonari, le nuove tecnologie applicate alla chirurgia mini-invasiva.

Come struttura universitaria il Laboratorio pone una attenzione particolare alla formazione individuale stimolando lo sviluppo delle "technical skills" individuali attraverso corsi e lezioni teorico-pratiche per studenti, specializzandi, dottorandi o per esterni all'Università.

Laboratorio di Ortopedia e trapianti ossei, presso Clinica Ortopedica IRCCS S.Matteo, Piazzale Golgi 2, Pavia

La struttura (responsabile Prof. F. Benazzo), di istituzione antecedente al 2000, si estende su una superficie di m² 50.

Le apparecchiature qualificanti la struttura comprendono n.1 microscopio confocale Nikon, n. 1 microscopio ottico munito di telecamera, l'apparecchiatura per taglio macro- e micro- di tessuti duri, n. 1 cito-centrifuga e n. 2 cappe chimiche.

E' presente:

1 - laboratorio attrezzato per l'allestimento di colture cellulari con cappa biologica a flusso laminare, n. 2 incubatori a CO₂, microscopio rovesciato, centrifuga da banco refrigerata, bagnetto termostato agitante, frigorifero 4°C.

Afferisce alla struttura, oltre al Direttore ed ai collaboratori (ospedalieri e universitari) n. 1 borsista ospedaliero. L'attività sperimentale che si svolge all'interno dei laboratori si colloca nell'Area di trapiantologia "Malattie curabili con trapianto d'organi, tessuti e cellule".

La linea di ricerca prevede studi di trapianto riparativo di cellule e tessuti (diagnostica e terapia cellulare), con allestimento di tessuto osseo ingegnerizzato ed impiego di diversi tipi di *scaffold* e cellule staminali ottenute da tessuto adiposo sottocutaneo.