*Modulo richiesta borsa di studio per attività di ricerca post-laurea*

|  |
| --- |
| **TUTOR**  Prof. Federico Pea |
| **TITOLO DEL PROGETTO**  Impatto dell’ottimizzazione della terapia antimicrobica mediante consulenza farmacologico-clinica guidata dal TDM sull’outcome clinico/microbiologico di pazienti affetti da diverse tipologie di comorbidità e/o infezioni |
| **DESCRIZIONE DEL PROGETTO DI RICERCA**  Lo scopo di questo progetto è finalizzato a valutare come l’ottimizzazione della terapia antimicrobica con diversi farmaci antibiotici (meropenem, piperacillina/tazobactam, linezolid, vancomicina, teicoplanina, levofloxacin, ceftazidima/avibactam, ceftolozano/tazobactam, meropenem/vaborbactam, cefiderocol, ceftobiprole, dalbavancina, fosfomicina), antifungini (fluconazolo, isavuconazolo, posaconazolo, voriconazolo) e antivirali (acyclovir, ganciclovir) si correli all’outcome clinico/microbiologico nei pazienti affetti da diverse tipologie di infezioni e/o comorbidità. Ciò avverrà mediante una personalizzazione delle scelte posologiche degli antimicrobici basate sulla consulenza farmacologico clinica guidata dal monitoraggio terapeutico dei farmaci (TDM) eseguito in tempo reale. La strategia di adattamento della dose basata sulla TDM real-time si è rivelata essere uno strumento utile ad aumentare la probabilità di raggiungimento di obiettivi farmacodinamici (PK/PD) ottimali per numerosi antimicrobici in varia tipologie di pazienti. L'uso routinario della TDM è oggi particolarmente raccomandato per ottimizzare la terapia antimicrobica nei pazienti che presentino infezioni ad elevata complessità clinica e/o in quelli affetti da comorbidità che possono alterare il comportamento farmacocinetico degli antimibrobici. Inoltre, in tale contesto spesso l’utilizzo di politerapie può rappresentare una causa clinicamente rilevante di interazioni tra farmaci.  L'obiettivo primario di questo progetto consiste nel personalizzare la terapia con antimicrobici in tempo reale al fine di massimizzare in ogni singolo paziente la probabilità di raggiungere i target PK/PD ottimali. Ciò consentirà di valutare l’impatto che può avere tale approccio nei confronti della risposta clinica e/o microbiologica al trattamento antimicrobico, la prevalenza di eventuali infezioni breaktrough e/o di sviluppo di resistenze.  Obiettivi secondari saranno quelli di identificare i fattori fisiopatologici e/o iatrogeni che possano favorire target PK/PD subottimali ed analizzare la correlazione tra i target PK/PD ed il trend temporale di biomarcatori infiammatori. |
| **DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA’ DEL BORSISTA**  Potrà effettuare attività di ricerca in ambito di correlazioni tra target PK/PD degli antimicrobici ed outcome clinico/microbiologico mediante analisi statistica di regressione uni/multivariata. Potrà contribuire ad implementare ed applicare modelli farmacometrici basati sulla farmacocinetica di popolazione e sulla simulazione di Monte Carlo che consentano di identificare le posologie più adeguate al fine di garantire l’efficacia di farmaci innovativi in specifiche sottopopolazioni di pazienti con la finalità di poter migliorare le decisioni terapeutiche. Potrà contribuire ad implementare ed utilizzare metodiche bayesiane finalizzate a consentire un’accurata predittività della durata di esposizione plasmatica ottimale ai farmaci antimicrobici in modo tale da consentire l’identificazione dei timing migliori per il redosing in rapporto alle caratteristiche fisiopatologiche dei singoli pazienti |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Commissione proposta***  *3 commissari +*  *1 supplente* | *Prof. Federico Pea* |
| *Prof. Pierluigi Viale* |
| *Prof.ssa Maddalena Giannella* |
| *Dr. Pier Giorgio Cojutti* |

***Scheda attività assistenziale*** *(se prevista)*

|  |
| --- |
| **ATTIVITÀ ASSISTENZIALI DEL BORSISTA DI RICERCA/N. ORE SETTIMANA (max 18 ore settimanali)** |
| Il borsista deve essere in possesso della Laurea in Medicina e Chirurgia e della Specializzazione in Farmacologia e Tossicologia Clinica. Svolgerà attività assistenziale presso la SSD Farmacologia Clinica dell’IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna. Parteciperà all’attività di interpretazione in modo esperto dei risultati relativi alla determinazione delle concentrazioni plasmatiche (TDM) degli antimicrobici al fine di consentire mediante una consulenza farmacologico clinica la personalizzazione in real-time della terapia in ciascun paziente mediante adattamento del regime posologico. Potrà contribuire a fornire supporto ai clinici per un’adeguata gestione del rapporto rischio/beneficio nella scelta dei farmaci antimicrobici in rapporto alle comorbidità ed al potenziale di interazioni tra farmaci nei pazienti in politerapia. |
|  |
|  |
| **AZIENDA SANITARIA PRESSO CUI SI SVOLGERÀ L’ATTIVITÀ** |
| SSD Farmacologia Clinica - IRCCS Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna |