



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRO-REITORIA PARA ASSUNTOS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS



DISCIPLINA: FARMACOCINÉTICA APLICADA

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Dra. Maria Bernadete de Sousa Maia

CRÉDITOS: 03

CARGA HORÁRIA: 45 horas (Aulas teóricas 30h; Aulas práticas 15h)

CÓDIGO: CF-964

NÍVEL: Mestrado e Doutorado

EMENTA

A disciplina **Farmacologia Aplicada** aborda conhecimentos avançados de fármacos no tocante aos aspectos farmacocinéticos descritivos (absorção, distribuição e eliminação) e quantitativos (modelos farmacocinéticos (teóricos e matemáticos)).

OBJETIVO GERAL

Fornecer conhecimentos avançados de fármacos no tocante aos aspectos farmacocinéticos descritivos (absorção, distribuição e eliminação) e quantitativos (modelos farmacocinéticos (teóricos e matemáticos), noções de cinética linear e não linear e cálculos de parâmetros farmacocinéticos) com a finalidade de formar competências para aplicações desses conhecimentos na cadeia de produção de novos fármacos e nos estudos de Farmacocinética, biodisponibilidade e bioequivalência terapêutica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Farmacocinética

1.1. Conceitos básicos:

- Farmacocinética (Básica e Aplicada)
- Fatores Farmacocinéticos e suas influências na duração e magnitude do efeito farmacológico
- Relação Farmacocinética (PK)/Farmacodinâmica (PD)

1.2. Aspectos Descritivos:

Absorção de Fármacos

- As diferentes vias de administração (importância da forma farmacêutica) e os mecanismos fisiológicos de absorção de fármacos
- Características das membranas biológicas

- O medicamento no Trato Gastrointestinal e em outros compartimentos Fisiológicos
- O fígado e a absorção de medicamentos
- Parâmetros farmacocinéticos relacionados à absorção e suas definições
- Fatores modificadores da absorção dos medicamentos

Distribuição de Fármacos

- Noção de Volume aparente de distribuição (Vd)
- Fatores que influenciam a distribuição de fármacos (proteínas plasmáticas)
- Débito sanguíneo e distribuição de fármacos em diferentes tecidos
- Parâmetros farmacocinéticos relacionados a distribuição e suas definições
- Fatores modificadores da distribuição de fármacos

Eliminação de Fármacos

- As diferentes vias de excreção de fármacos (renal, biliar, pulmonar, salivar...)
- Eliminação metabólica (principais reações e fatores genéticos)
- As Clearances (hepática, renal, intestinal...)
- Parâmetros farmacocinéticos relacionados à eliminação e suas definições
- Fatores modificadores da eliminação de fármacos

Farmacocinética e Modificações Fisiopatológicas (Lactentes, Idoso, Insuficiência renal, Insuficiência Hepática, etc.)

1.3. Aspectos quantitativos:

1.3.1. Construção de curvas de concentrações plasmáticas de medicamentos *versus* tempo e tratamento matemático desses dados para determinação de parâmetros farmacocinéticos.

1.3.2. Diferenças entre processos farmacocinéticos linear (1ª ordem) e não linear (ordem zero)

1.3.3. Compartimentos e Noções de Modelos farmacocinéticos (teóricos e matemáticos)

- Mono-compartimental
- Bi-compartimental
- Tri-compartimental
- Multi-compartimental

1.3.4. Diferentes vias (intravascular e extra-vascular) de administração e determinação de parâmetros farmacocinéticos de referência: Biodisponibilidade (F), Tempo de meia vida (T1/2), Área sob a curva de concentração (ASC), Vd...

1.3.5. Elaboração de protocolo experimental para estudo Farmacocinético, de biodisponibilidade e de Bioequivalencia

1.3.6. A farmacocinética e a indústria farmacêutica (interesse e importância no desenvolvimento de novos fármacos).

1.3.6. Computadores e estudos farmacocinéticos (PK)

- Dados de Pesquisa PK
- Simplificação na Modelação
- Estimação de Parâmetros PK

AVALIAÇÃO

Seminários e prova prático/teórica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

The Pharmacological Basis of Therapeutics - Goodman & Gilman (10 ed).

Clinical Pharmacokinetics. Concepts and Applications. Malcom Rowland and Thomas N. Tozer (1 ed).

Pharmacocinetique. Principes fondamentaux. J.P. Labaune (2 ed).

- [Grislain L](#), [Mocquard MT](#), [Dabe JF](#), [Bertrand M](#), [Luijten W](#), [Marchand B](#), [Resplandy G](#), [Devissaguet M](#). (1990). Interspecies comparison of the metabolic pathways of perindopril, a new angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor. *Xenobiotica*, 20(8):787-800.

- [Buggins TR](#), [Dickinson PA](#), [Taylor G](#). (2007) .The effects of pharmaceutical excipients on drug disposition. *Adv Drug Deliv Rev.*, 59(15):1482-503.

- [Yoo SD](#), [Kang E](#), [Shin BS](#), [Jun H](#), [Lee SH](#), [Lee KC](#), [Lee KH](#). (2002). Interspecies comparison of the oral absorption of itraconazole in laboratory animals. *Arch Pharm Res.*, 25(3):387-91.

- [Leahy DE](#). (2006). Integrating in vitro ADMET data through generic physiologically based pharmacokinetic models. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.*, 2(4):619-28. Review.

- [Khan JK](#), [Montaseri H](#), [Poglod M](#), [Bu HZ](#), [Zuo Z](#), [Salama SM](#), [Daneshtalab M](#), [Micetich RG](#). (2000). Interspecies comparison of pharmacokinetics of the novel triazole antifungal agent SYN-2869 and its derivatives. *Antimicrob Agents Chemother.*, (4):910-5.