

BOLSA AUXÍLIO ESTUDO FORMAÇÃO – BAEF

Projeto: Saliva como fluido biológico para diagnóstico laboratorial de intoxicações agudas causadas por medicamentos e drogas de abuso

Nome do responsável: Jose Luiz Da Costa

Função: Professor Doutor I

E-mail Institucional: jose.jlc@fcf.unicamp.br

E-mail Alternativo: costajl@yahoo.com.br

Telefone: (19) 3521-7232

Ramal:

Unidade: FACULDADE DE CIENCIAS FARMACEUTICAS

Titulação: Doutor

Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Federal de Alfenas (2001), mestrado em Toxicologia e Análises Toxicológicas pela Universidade de São Paulo (2004), doutorado em Química (Química Analítica) no Instituto de Química da Universidade de São Paulo (2008), pós doutorado na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (2010) e no National Institute on Drug Abuse (NIDA-NIH, Baltimore, MD, EUA, 2013-2014). Foi Perito Criminal da Superintendência da Polícia Técnico-Científica de São Paulo (2002-2016). Atualmente é Professor Doutor da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da

Histórico Profissional: Universidade Estadual de Campinas e coordenador do Laboratório de Toxicologia Analítica do Centro de Controle de Intoxicações de Campinas (CCI). Possui experiência nas áreas de toxicologia e química analítica instrumental, com ênfase em análises toxicológicas, atuando principalmente nos seguintes temas: toxicologia de emergência e forense, análise drogas de abuso, fármacos e praguicidas, técnicas de separação em fase gasosa (cromatografia gasosa) e em fase líquida (cromatografia líquida de alta eficiência e eletroforese capilar), espectrometria de massas aplicada às análises de interesse clínico e forense.

Título do Projeto: Saliva como fluido biológico para diagnóstico laboratorial de intoxicações agudas causadas por medicamentos e drogas de abuso

Descrição: O uso da saliva como fluido biológico para análises toxicológicas aumentou na última década, contudo, citações de seu uso em toxicologia de emergência são raras ou mesmo inexistentes. O estabelecimento de correlações entre a concentração do toxicante na saliva e no sangue poderiam auxiliar no diagnóstico rápido de intoxicações agudas, considerando que o preparo de amostras de saliva é mais simples e rápido do que amostras de sangue, sua coleta é mais fácil, não invasiva e pode ser realizada sob observação sem que haja constrangimento do paciente. Do exposto, o presente projeto tem por objetivo analisar a presença fármacos e drogas de abuso em matrizes biológicas (saliva e sangue) de pacientes intoxicados atendidos no Centro de Controle de Intoxicações da Universidade Estadual de Campinas, empregando técnica de cromatografia gasosa rápida acoplada a espectrometria de massas sequencial (CG-EM/EM). A cromatografia gasosa rápida permite análises mais rápidas, maior produtividade, menor

custo operacional, melhor eficiência de separação e sensibilidade do que a CG convencional. Este projeto contribuirá para a formação do aluno dos cursos de Farmácia ou Química, pois permitirá que realize da prática todas as etapas do desenvolvimento e validação de métodos de análises toxicológicas.

Justificativa:

Na literatura científica pesquisada, não foram encontrados estudos empregando a saliva em análises toxicológicas de emergência. O estabelecimento de correlações entre a concentração de determinado toxicante neste fluido e no sangue seria de grande importância para o diagnóstico rápido de intoxicações agudas, pois permitiria avaliar de maneira mais simples e rápida uma intoxicação, se for considerado que o preparo de amostras de saliva é pode ser menos elaborado do que amostras de sangue. Deve-se enfatizar que nenhum laboratório de toxicologia de emergência no Brasil realiza análises em saliva como rotina. Este projeto contribuirá para suprir a demanda por métodos de análise direcionados para toxicologia de emergência, além de apresentar a promissora possibilidade de utilizar o uso da saliva como fluido biológico para identificação de agentes tóxicos nas intoxicações agudas. Os protocolos desenvolvidos e aplicados em amostras reais poderão servir como ferramenta para os laboratórios de análises toxicológicas.

Objetivo Geral:

O presente projeto tem por objetivo analisar a presença de medicamentos e drogas de abuso em matrizes biológicas (saliva e sangue) de pacientes intoxicados atendidos no Centro de Controle de Intoxicações da Universidade Estadual de Campinas (CCI/Unicamp), empregando técnica de cromatografia gasosa rápida acoplada a espectrometria de massas sequencial (CG-EM/EM). Espera-se que o estabelecimento de correlações entre as concentrações salivares e sanguíneas possa auxiliar no diagnóstico das intoxicações num cenário de urgência, pois o preparo de amostra necessário para análise da saliva simplificado, quando comparado ao necessário para amostras de sangue.

Objetivo Específico:

São objetivos específicos deste projeto: 1) Desenvolver procedimentos analíticos simplificados e rápidos, baseado em CG-EM/EM, para determinação de medicamentos e drogas de abuso presentes em amostras de saliva e sangue. Espera-se que os procedimentos desenvolvidos fornecerão resultados analíticos rápidos, auxiliando na condução do tratamento médico dos pacientes. 2) Analisar as amostras coletadas de pacientes hospitalizados para tratamento de intoxicações agudas por praguicidas, medicamentos e drogas de abuso, visando identificar o toxicante envolvido. Espera-se que os resultados mostrarão se existe correlação entre as manifestações clínicas e as concentrações dos toxicantes identificados. 3) Avaliar a existência de correlação entre as concentrações dos toxicantes no sangue e na saliva, visando validar método de dosagem na saliva. Espera-se que os resultados poderão mostrar se existe correlação entre as concentrações salivares e sanguíneas dos toxicantes analisados.

Seu projeto será apoiado por grupo ou organização parceira? Sim

Organização e Parcerias:

O projeto será desenvolvido integralmente na UNICAMP, e será realizado em parceria entre a Faculdade de Ciências Farmacêuticas e o Centro de Controle de Intoxicações (Faculdade de Ciências Médicas). Contará com a contribuição do Prof. Dr. Fábio Bucarechi (Faculdade de Ciências Médicas, Coordenador no CCI) e do Prof. Dr. Eduardo Mello de Capitani (Faculdade de Ciências Médicas), responsáveis pelo atendimento aos pacientes intoxicados atendidos no CCI.

Indique um ou mais cursos que estão alinhados com as atividades do projeto:

Farmácia(63)
Química(5)

Atividade(s)

Otimização de condições analítico-instrumentais

Otimização das condições analítico-instrumentais buscando máxima sensibilidade: serão desenvolvidas as separações cromatográficas, avaliando diferentes colunas cromatográficas, rampas de temperatura (CG-EM/EM). Esta etapa será realizada através da injeção de soluções padrão dos toxicantes estudados.

Desenvolvimento do procedimento de preparo de amostras biológicas

Serão otimizados os procedimentos de extração (líquido-líquido) como tratamento preliminar à análise instrumental. Nesta etapa do projeto serão utilizadas amostras de saliva referencia negativa (coletados de voluntários não expostos às substâncias estudadas) adicionadas de solução padrão contendo os toxicantes investigados.

Validação dos métodos desenvolvidos

Após a otimização das condições cromatográficas e do procedimento de preparo de amostra, as metodologias serão validadas seguindo protocolos aceitos internacionalmente internacionais. Assim como na etapa anterior, nesta também serão utilizadas amostras de saliva referencia negativa adicionadas de solução padrão contendo os toxicantes investigados.

Aplicação do método para análise de amostras reais

Após o desenvolvimento e validação do método, serão analisadas amostras coletadas de pacientes hospitalizados para tratamento de intoxicações agudas por praguicidas, medicamentos e drogas de abuso, visando identificar o toxicante envolvido. A partir das concentrações obtidas, será avaliada a hipótese de que existe correlação entre as concentrações salivares e sanguíneas dos toxicantes investigados, bem como se existe correlação entre estas concentrações e as manifestações clínicas observadas durante o atendimento médico.

Redação de relatório de atividades

O aluno redigirá o relatório das atividades realizadas e redação de artigo científico a partir de seus resultados.