

Ficha Técnica

Tema do Projeto	“no pain, more gain – uso de antiinflamatórios não esteróides e suplementação no desporto”
Alunos (nome)	Christian André Fernandes Neves / Joana Filipe Marques Simões / Lorrane Aranha Duarte Viana / Mafalda Cristina Sá Moreira / Raquel Maria Coelho Lima
Docente Orientador	Professor Doutor Carlos Alberto Fontes Ribeiro
Instituição(ões) de Ensino	Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra / Universidade de Aveiro

Objetivos

Este projecto de investigação tem como objectivos estudar os efeitos do uso regular de AINEs e de L-arginina na prática desportiva, e evidenciar um potencial efeito ergogénico e preventivo deste aminoácido. Para tal, vamos realizar um estudo experimental clínico de modo a perceber que tipo de administração é mais eficaz e tem maiores benefícios quer na prática desportiva, quer em pessoas que tomem AINEs com alguma regularidade. Após este estudo experimental, o objetivo principal será a formulação do produto ArginPower e a sua introdução nos mercados nacional e internacional.

Metodologia

Para testar as nossas hipóteses, vamos proceder à seguinte experiência:

Primeiro, vamos efectuar o teste do vaievem (teste Luc-léger) antes e depois da administração das substâncias activas, com recolha de amostras sanguíneas antes e depois do teste e de urina durante 4 horas. Este teste será efectuado em dois dias diferentes, separados por uma semana - um primeiro dia sem administração de nenhuma substância activa, para obtermos os valores analíticos e nível de fadiga e dor muscular normais e esperados de cada participante, e um segundo dia, após a administração das substâncias activas.

Esta experiência será realizada com 48 pessoas (de idade superior a 18 anos e de ambos os sexos) divididas em 4 grupos:

- 1- Toma oral de 600mg de ibuprofeno imediatamente antes do teste;
- 2- Toma oral de 600mg de ibuprofeno e toma de L-arginina 1g três ingestões diárias, durante 7 dias e no próprio dia;
- 3- Toma de L-arginina 1g três ingestões diárias, durante 7 dias e no próprio dia;
- 4- Grupo controlo (sem administração de nenhuma substância activa).

Para avaliação dos efeitos/riscos, vamos realizar os seguintes exames laboratoriais à urina e ao sangue:

- O risco digestivo será avaliado através da determinação plasmática da presença de *plasma intestinal fatty acid binding protein* (I-FABP);
- O risco hepático será avaliado pela determinação das transaminases hepáticas no sangue. As transaminase hepáticas são: AST (aspartato aminotransferase), ALT (alanina aminotransferase), GGT (gamaglutamiltranspeptidase) e Fosfatase Alcalina;
- O risco muscular será avaliado pela determinação da CPK (creatina fosfoquinase) no sangue;
- O risco renal será avaliado pela determinação da depuração da creatinina.

Estas avaliações serão feitas no início e no fim da suplementação, e vamos monitorizar a frequência cardíaca de cada participante ao longo das provas. Também serão realizados questionários validados para avaliação da fadiga muscular e dor, e recuperação pós-treino. Aplicaremos também análise estatística, comparando os resultados finais com os valores iniciais e entre grupos.

Aspetos inovadores contidos no projeto

Qualquer pessoa após fazer exercício físico intenso, e muitas vezes durante o exercício, sente dor e a recuperação muscular é lenta, impedindo o atleta de voltar rapidamente ao treino necessário. Até hoje não existe nenhum

Ficha Técnica

suplemento no mercado que consiga contrariar estes efeitos com eficácia, sem lesar outros órgãos e sistemas pelo seu uso regular. Assim sendo, acreditamos que estes são os principais aspectos inovadores do nosso produto: o efeito ergogénico e preventivo e a grande lacuna no mercado.

Outro aspecto inovador é a possível formulação, futuramente, de um medicamento com L-arginina como substância activa principal, sendo outra possibilidade também a formulação de um único medicamento com os dois princípios activos, L-arginina e um AINE, algo bastante inovador, tendo em conta que não existe esta combinação de princípios activos no mercado e na indústria farmacêutica.

Principais conclusões

Tendo em conta que este projecto é apenas o início de todo o estudo que pode ser realizado no âmbito a que nos propusemos, pretendemos continuar a realizar actividades e outros estudos clínicos com o intuito de otimizar o produto. Assim sendo, propomo-nos a:

1. Realizar o estudo experimental inicialmente descrito, que é a base da nossa inovação: o suplemento *ArginPower*.
2. Realizar estudos de optimização da dose da L-arginina a ser administrada, e outras combinações entre substâncias activas favoráveis ao nosso objectivo;
3. Realizar estudos para a optimização da dose a administrar de ambas as substâncias activas do estudo inicial (L-arginina e Ibuprofeno), caso se demonstre favorável a sua administração concomitante;
4. Pedir AIM e introduzir a L-arginina na indústria farmacêutica como medicamento;
5. Formular um medicamento com doses combinadas de L-arginina e AINEs, e posterior obtenção de AIM;
6. Introduzir a L-arginina nos mercados nacional e internacional;
7. Associar o nosso produto a cadeias de material desportivo, serviços de venda de produtos, clubes, associações e federações desportivas, e por fim, a universidades.

Após a realização de várias actividades de divulgação do nosso projecto, e tendo em conta que a adesão foi sempre elevada, verificámos que existe um enorme interesse da população, especialmente de desportistas, em substâncias, como a que apresentamos.

Assim, pensamos que o nosso estudo se reveste de grande importância, quer para a comunidade científica, quer para a população em geral, porque permitirá a formulação de um produto com efeitos ergogénicos e preventivos que pode ser utilizado por todos, independentemente da idade, género, condição física e estilo de vida.

O facto de ser um produto tão abrangente e com vários efeitos benéficos nos diferentes sistemas poderá ser útil não só para os consumidores mas também para a indústria farmacêutica e dos suplementos alimentares.