

**Título:** Grupo desenvolve cápsula que controla liberação simultânea de remédios diferentes no corpo  
**Veículo:** G1 Brasil - **Localidade:** SÃO PAULO - SP - **Data de publicação:** 04/11/2019  
**Editoria:** Ribeirão Preto e Franca - **Página:** On-Line  
**Unique visitors:** 6855652 - **Centimetragem:** 2377 cm<sup>2</sup> - **Retorno mídia:** R\$ 329.315,81

## Grupo desenvolve cápsula que controla liberação simultânea de remédios diferentes no corpo

Sistema estudado por pesquisadores da **Unifran** e da UEMG tem potencial de amenizar efeitos colaterais de pacientes de câncer. Método está em fase de testes de laboratório.

Por G1 Ribeirão Preto e Franca  
04/11/2019 09:02 - Atualizado às 09:05



Três tipos de cápsulas em Franca, Gerais. (Imagem: Reprodução do material enviado ao meio de comunicação - Foto: Eduardo Molinari/Agência Pressat)

Pesquisadores da **Universidade**

**de Franca (Unifran)** e da

Universidade Estadual de Minas

Gerais (UEMG) desenvolveram

uma cápsula capaz de liberar, de

maneira controlada, dois

medicamentos diferentes no

corpo humano ao mesmo tempo.



O sistema, ainda em fase de testes, utiliza materiais orgânicos e inorgânicos para combinar o uso de um anticancerígeno com um anti-inflamatório.

O método tem o potencial de reduzir efeitos colaterais de quem está em tratamento, explica o professor Eduardo Ferreira Molina, um dos orientadores do estudo, publicado na revista *Applied Bio Materials*, da Sociedade Americana de Química.

**"A grande vantagem é que você diminuiria o efeito colateral dos tratamentos agressivos de câncer. O efeito colateral iria diminuir ou retirar dessa etapa. A pessoa não precisaria ficar passando por três, quatro tipos de tratamento", diz.**



Trabalhadores em Franca, Gerais. (Imagem: Reprodução do material enviado ao meio de comunicação - Foto: Divulgação/UEMG)

### Liberção controlada de remédios

A combinação de materiais orgânicos e inorgânicos na produção de cápsulas não é uma novidade e tem aplicação inclusive fora da indústria farmacêutica, segundo o pesquisador.

Mas pela primeira vez foi possível fazer com que componentes químicos com características e interações completamente distintas com a água do corpo foram inseridas na mesma formulação sem que perdessem suas propriedades de ação no organismo.

Com envolvimento de seis pesquisadores, o trabalho foi desenvolvido desde 2015 por meio de um projeto de mestrado em ciências com bolsa da Fapesp e auxílio de diferentes colaboradores da **Unifran** e da UEMG.

Para chegar às drágeas, o grupo dissolveu um anti-inflamatório - naproxeno - e um anticancerígeno - o 5-fluorouracil - em um polímero, o siloxano-poliéter, e posteriormente submeteu essa mistura a um processo químico que transforma o líquido em um material gelatinoso e transparente, similar ao de uma cápsula convencional.

A diferença é que essas apenas funcionam como proteções para a liberação de apenas uma substância por vez, e sem esse controle, dentro do organismo.

Os primeiros testes em laboratório evidenciaram que, quando em contato com um líquido de temperatura e acidez similares ao do intestino humano, a cápsula não só absorveu grandes volumes de água sem se dissolver como ativou os medicamentos em quantidades iguais e de forma prolongada, um efeito considerado inédito.

A expectativa é de que o mesmo sistema, um dia, seja utilizado para outros tipos de medicamentos.

**"Ela se adequa em função da substância que quero colocar. Eu consigo avaliar se eu tenho uma droga mais hidrofílica, que tem afinidade por água, ou mais hidrofóbica, aí a gente consegue fazer esse balanço de liberação", explica Molina.**

A nova cápsula ainda precisa ser testada em ratos e seres humanos antes de chegar ao mercado, o que pode levar anos e depende de investimentos em pesquisa.

Além da drágea, os pesquisadores imaginam a utilização do mesmo material para o desenvolvimento de adesivos aplicáveis, por exemplo, a doenças de pele.