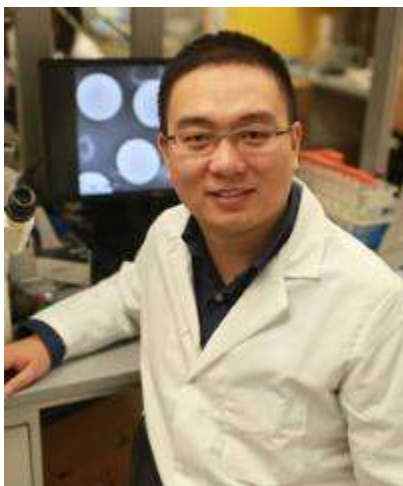


## CIENTISTA DESENVOLVE UM ADESIVO TRANSDÉRMICO DE INSULINA INTELIGENTE



As pessoas com [diabetes tipo1](#) ou aquelas que têm [diabetes tipo2](#) há muito tempo necessitam seguir uma rotina de realização de testes de glicemia capilar e aplicação de insulina várias vezes ao dia para manter o seu nível de glicemia adequado.

Por mais de meio século esses cuidados têm sido essenciais para manter um bom controle do diabetes e, apesar disso, algumas vezes eles não são suficientes. Visando conseguir um melhor controle da glicemia tem sido feitos importantes avanços nas pesquisas sobre novas tecnologias para o diabetes.

Como é o caso dos monitores contínuos de glicose e as bombas de infusão de insulina. Os dois dispositivos ligados por meio de algoritmos de computadores são uma tentativa de "imitar" o funcionamento do pâncreas ao identificar mais eficientemente níveis altos ou baixos da glicose no sangue e corrigi-los imediatamente. É o chamado pâncreas artificial ou biônico.

Seguindo o mesmo caminho o Professor PhD Zhen Gu da Universidade da Carolina do Norte (North Carolina State University Department of Biomedical Engineering) publicou recentemente uma pesquisa descrevendo o desenvolvimento de uma invenção inovadora, chamada selo transdérmico de insulina inteligente.

Trata-se de dispositivo transdérmico ( que é usado sobre a pele) com uma abordagem ligeiramente diferente do pâncreas artificial, pois tem a capacidade de imitar as células beta do pâncreas por detectar os níveis de glicose no sangue e liberar insulina para controlar a glicemia, utilizando para isso, a nanotecnologia em combinação com bioengenharia, bioquímica e ciências de materiais.

O estudo foi publicado em uma conceituada revista científica, Proceedings of the National Academy of Sciences e citada em várias outras publicações

importantes, inclusive o num artigo no Washington Post publicado em junho 22 de 2015.

O financiamento da pesquisa do Dr. Zhen Gu, na ordem US \$ 1.625 milhões, provém de um fundo da Associação Americana de Diabetes criado em Janeiro de 2015, chamado Pathway to Stop Diabetes (Caminho para parar o Diabetes), e o projeto já tem mostrado progressos significativos.

O dispositivo feito de silício criado pelo Dr. Gu e sua equipe tem o tamanho de uma moeda de um centavo, e é composto por mais de 100 microagulhas do tamanho de um cílio.

As microagulhas são constituídas de enzimas capazes de captar os níveis de glicose no sangue e liberar rapidamente insulina para a corrente sanguínea de acordo com os níveis de [hiperglicemia](#) identificados.

Essa tecnologia já foi testada com sucesso em ratos com diabetes tipo 1, mantendo os seus níveis de glicose baixos durante cerca de nove horas.

Nas fases seguintes da pesquisa mais testes em animais deverão ser realizadas e então, finalmente, os estudos clínicos em humanos.

Uma vez que a [hipoglicemia](#) severa pode trazer graves consequências ao diabético faz parte dos planos do Dr. Zhen Gu e equipe, expandir esses estudos para o desenvolvimento de dispositivos que incluam o glucagon, um hormônio que tem contrária a da insulina e que é capaz de aumentar o nível de glicose no sangue quando ocorre uma hipoglicemia.

O objetivo do Dr. Zhen Gu é oferecer ao diabético uma tecnologia de simples utilização e que consiga imitar um pâncreas saudável reagindo adequadamente aos valores altos e baixos da glicose no sangue, proporcionando um fácil e eficiente controle do diabetes.

[www.diabetes.org/research-and-practice/we-are-research-leaders/recent-advances/scientist-generates-smart-insulin-patch.html#sthash.LolwqoGT.dpuf](http://www.diabetes.org/research-and-practice/we-are-research-leaders/recent-advances/scientist-generates-smart-insulin-patch.html#sthash.LolwqoGT.dpuf)