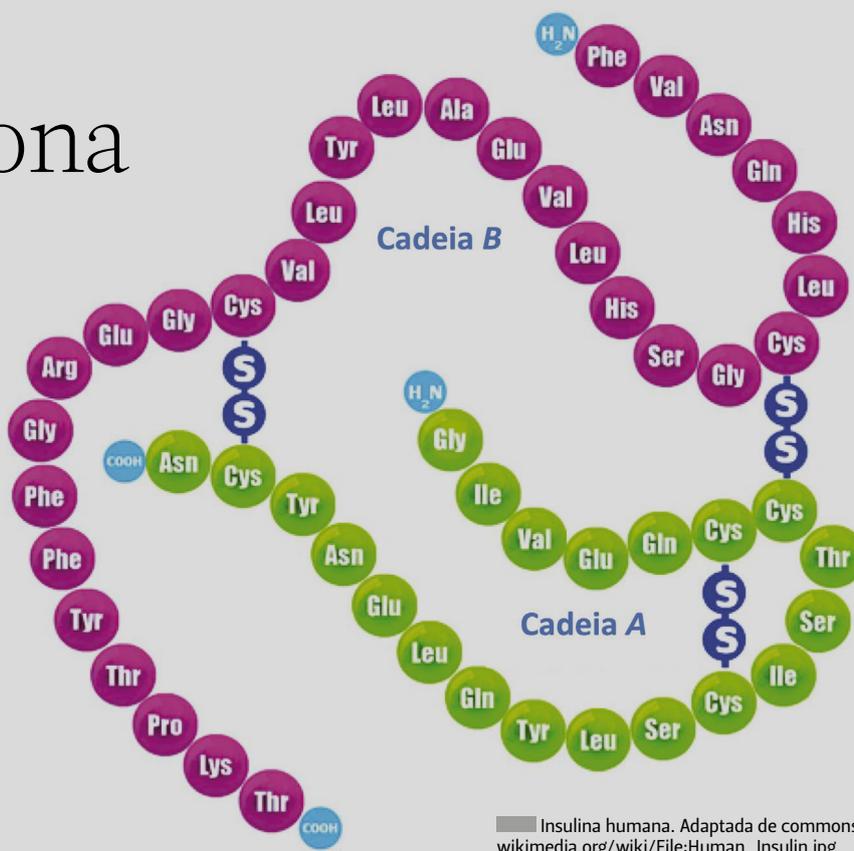


Insulina

– a Hormona da Vida

>
Marta Piñeiro
mpineiro@qui.uc.pt



Insulina humana. Adaptada de commons.wikimedia.org/wiki/File:Human_Insulin.jpg.

Comemora-se em 2021 o centenário da descoberta da insulina. No laboratório de John MacLeod, em 1921, um jovem cirurgião chamado Frederick Banting e o seu assistente Charles Best descobriram como remover a insulina do pâncreas de um cão. A purificação deste extrato foi efetuada pelo bioquímico James Collip. Em 1923, John MacLeod e Frederick Banting foram laureados com o Prémio Nobel da Medicina pela descoberta da insulina, e dividiram os ganhos com Best e Collip.

A insulina é a hormona responsável pela regulação da concentração de glucose no sangue. A glucose é uma molécula de grande importância biológica, está presente em processos muito importantes para a vida, tais como a fotossíntese e a respiração celular, e tem como função primordial fornecer energia aos seres vivos. A insulina possui uma estrutura constituída por duas cadeias peptídicas, designadas por cadeia A e cadeia B. Na maioria das espécies, a cadeia A é formada por 21 aminoácidos e a cadeia B por 30 aminoácidos, cuja sequência varia de espécie para espécie. Estas duas cadeias estão ligadas entre si por duas ligações dissulfureto (S-S), formadas a partir das cadeias laterais do aminoácido cisteína. A insulina garante que a glucose presente no sangue entra nas células para ser metabolizada e, conseqüentemente, diminui a sua concentração no sangue. A insulina regula também o processo de armazenamento de glucose no fígado, para situações em que o corpo precise de a usar.

A hiperglicemia, concentração elevada de glucose no sangue, é responsável por diversos problemas de saúde, tal como a diabetes. No caso da diabetes pode haver uma ação ou produção insuficiente da insulina (diabetes tipo 2) ou falta total de produção de insulina (diabetes tipo 1). O tratamento da diabetes tipo 2 pode, em alguns casos, ser efetuado com exercício físico e alimentação equilibrada e pelo uso de antidiabéticos orais. No caso da diabetes tipo 1 é necessária a administração de insulina por injeções ou perfusão contínua.

No início, por ser parecida com a humana, a insulina era extraída do pâncreas de animais. Porém, esta insulina podia acarretar problemas, tais como reações alérgicas, sendo também um processo incapaz de fornecer toda a insulina necessária para uma terapêutica a nível global. Atualmente a insulina é produzida através da técnica de ADN recombinante, tendo sido o primeiro produto da biotecnologia moderna a ser comercializado mundialmente.

Saiba mais em:

Healthnews, informação em saúde, healthnews.pt/2021/01/20/2021-odisseia-na-diabetes (acedido em 05/02/2021).
Centenário da descoberta da insulina, 100anosinsulina.pt (acedido em 05/02/2021).
Infoescola, infoescola.com/bioquimica/glicose (acedido em 05/02/2021).
Biologia net, biologianet.com/biologia-celular/glicose.htm (acedido em 05/02/2021).
G. Wilcox, *Clin. Biochem. Rev.* **2005**, 26, 19-39. ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1204764.