

Le pillole di Diabete Facile

“*Tipi di insulina*”

Insulina animale

Le insuline usate dal 1922 al 1982 erano esclusivamente di origine animale. La prima fu insulina di cane, poi l'uso maggiore fu di **maiale** e di **bue**. Il pancreas veniva prelevato dai macelli e trattato dalle industrie farmaceutiche per estrarre e preparare l'insulina.

Tutti i vertebrati producono insulina, con piccole differenze di struttura fra una specie e l'altra, ma con azione quasi identica. Il diabete umano può essere curato, ad esempio, anche con insulina di pesce.

Oggi l'insulina animale è usata pochissimo.

L'insulina umana

Nel 1982 fu messa in commercio l'insulina umana.

Non è **veramente** umana, perché non è possibile procurarsi insulina prodotta da uomini. E' invece prodotta da batteri, che con una tecnica di **ingegneria genetica** imparano a produrre un'insulina (*che a loro non serve*) identica a quella umana.

Il vantaggio dell'insulina umana rispetto a quella animale è piccolo, l'effetto è quasi lo stesso.

Le insuline modificate

L'ingegneria genetica permette di produrre anche insuline modificate, con piccole differenze di struttura e quindi di azione. Queste insuline, che non esistono in natura, sono progettate e prodotte soprattutto per cambiare la **velocità** e la **durata** del loro effetto.

L'insulina ha una durata di qualche ora. Siccome ne abbiamo bisogno 24 ore al giorno, dovremmo farci iniezioni continuamente. Per evitarlo, si producono insuline di durata più lunga.

La velocità di azione dell'insulina è perfetta se prodotta da un pancreas sano. Se invece viene data per **iniezione sotto pelle**, impiega molto tempo per entrare in azione, e non riesce a bilanciare i rialzi di glicemia dopo i pasti. Occorre allora preparare insuline ad azione più rapida.

Le insuline lente

Le insuline naturali, sia animali che umana, possono essere mescolate con altri ingredienti che ne prolungano la durata. La più famosa è l'insulina **NPH**, ormai raramente usata.

Ma la via più seguita, con l'ingegneria genetica, è insegnare ai batteri a produrre insuline con struttura leggermente diversa, che si degradano molto più lentamente. Si raggiungono durate di 12 o 24 ore. I nomi più noti sono **Lantus**, **Toujeo**, **Tresiba**. Recentemente si stanno sviluppando insuline con durata fino a 1 settimana. Nei diabetici, specie di Tipo 1, l'insulina lenta copre il bisogno basale, ma deve quasi sempre essere associata a un'insulina rapida per i pasti.

Le insuline rapide

Sono anche loro varianti strutturali dell'insulina umana, che rendono l'azione più rapida. Somministrate al momento dei pasti, servono a ridurre i **picchi di glicemia** dopo pranzo e a permettere la messa a riserva dei nutrienti.

Sono oggi le insuline più usate. I nomi principali sono **Humalog** e **NovoRapid**. Chi usa il microinfusore, può fare a meno dell'insulina lenta e somministrare la rapida in continuazione per tutte le 24 ore.

Da non molto tempo c'è anche un'insulina ultra rapida, **Afrezza**, da somministrare per spray nasale invece che per iniezione. E' efficace per abbassare rapidamente una glicemia troppo alta.