

Impostare i boli di insulina

Per ottimizzare i boli di insulina, tre passaggi sono essenziali:

1) consideriamo normale un aumento della glicemia dopo 2 ore dal pasto di + 50 mg/dl. Ma la dieta condiziona molto questa risalita, che potrebbe risultare lenta o rapida.

[Se vi fosse una glicemia ottimale prima del pasto ≤ 100 mg/dl (5,5 mmol/l), dopo il pasto sarebbe atteso ≈ 150 mg/dl (8,3 mmol/l), cioè si avrebbe un aumento di 50 mg/dl (2,7 mmol/l). Il momento giusto del controllo è dopo 2 ore dalla fine del pasto. Dopo 4 ore dall'iniezione di Novorapid (aspart) Humalog (lys-pro) Apidra (glulisine), l'azione insulinica è terminata, ed è l'insulina basale a regolare la glicemia; ma si può attendere un'ampia variabilità di glicemia in relazione alla composizione del pasto in fibre, proteine e lipidi. Il counting dei CHO è utile solo con una composizione ottimale dei nutrienti nella dieta. Considera altrimenti l'indice glicemico di differenti cibi (lento assorbimento degli amidi complessi e della pasta di frumento integrale, più rapido in quella di patate e del riso, rapidissimo del pane e dello zucchero) e il tempo di cottura (un alimento "stracotto" alza la glicemia più rapidamente)].

Il rapporto CHO/Insulina è calcolabile dividendo 500 con il numero di U del fabbisogno giornaliero (500/U giornaliere). Rappresenta il numero di U da aggiungere nella terapia quando si aumenta un certo numero di grammi di carboidrati nel pasto. [Per es. supponiamo CHO/Insulina = 17, se al tuo pasto abituale che richiede per es. 5 U, aggiungi 15 g di carboidrati (es. una banana di media dimensione), devi aggiungere 1 U in più, prima del pasto (o durante il pasto se usi microinfusore)].

2) considera una correzione di iperglicemia, che viene detto "bolo di correzione", solo o sommato con il "bolo pasto".

[il sommarsi dei due boli può confondere il risultato della glicemia dopo i pasti, per questo è preferibile testare i due boli separatamente. L'ottimale valutazione di un "bolo di correzione" è dopo la fine di altri boli precedenti, senza esercizio fisico, stress, mestruazioni, e dopo 4 ore dell'ultimo pasto].

Set insulin bolus

To set your insulin bolus there are 3 points:

1) consider an increase of glycemia 2 hours after meals of + 50 mg/dl. But the diet relates its late or fast increase.

[Since a pre-meal glycemia near normal <100 mg/dl (5,5 mmol/l) as optimal, an increase of 50 mg/dl (2,7 mmol/l) after meal is expected (≈ 150 mg/dl, 8,3 mmol/l). The timing of glucose control is 2 hours after the end of the meal. After 4 hours of the injection of Novorapid (aspart) Humalog (lys-pro) Apidra (glulisine), the insulin action is finished, and is the basal insulin to set glycemia; but you may expect a wide spread of glycemia according to composition in fibre, protein and lipid of meals. CHO counting is useful only with optimal composition of nutrients in the diet. Consider otherwise the glycemic index of the different food (slow adsorption of complex amides as in whole wheat pasta, faster of potatoes and rice, fastest of bread and sugar) and the time of cooking].

CHO : Insulin is evaluable dividing 500 with insulin daily need units (500/daily U). It means to add an insulin in therapy when you add a definite number of grams of carbohydrates in the meal

2) consider a correction of hyperglycemia, habitually named "correction bolus", alone or added to "meal bolus".

[The addition of boluses may confound the result as glycemia after meals, thus is preferable to test the two boluses separately. Optimal evaluation of result of "correction bolus" is after the end of other previous boluses, without physical exercise, stress, menses and after 4 hours of the last meal].

FSI = 100	glycemia mg/dl	insulin units		FSI = 50	glycemia mg/dl	insulin units
"	< 80	subtract -1/2U		"	< 80	subtract -1U
"	80-150	full dose		"	80-150	full dose
"	151-200	add + 1/2U		"	151-200	add + 1U
"	201-250	add + 1U		"	201-250	add + 2U
"	251-300	add + 1,5U		"	251-300	add + 3U
"	➤ 301	add + 2U		"	➤ 301	add + 4U

Per definire il "bolo di correzione" usa una tabella: una U di insulina abbassa la glicemia di 50 mg/dl in un adolescente, o di 100 mg/dl (5,5 mmol/l) in un bambino; o in soggetto >30 Kg, o in un bambino <30 Kg; questo approccio non è corretto se vi è una secrezione residua endogena di insulina), o con un **indice FSI (Fattore di Sensibilità Insulinica): per calcolarlo dividere 1800 con il fabbisogno di unità giornaliere (1800/U giornaliere).**

3) considera eventi concomitanti come attività fisica o sport, mestruazioni, malattie con febbre, acetonuria o iperchetonemia. Se usi microinfusore considera di cambiare il set di infusione. Considerate una adeguata rotazione dei punti di iniezione di insulina.

Potrebbe essere necessario contattare il team di cura per valutare lo stato clinico. Se ipoglicemia, iperglicemia o chetonuria o iperchetonemia persistessero più di poche ore, anche un'assistenza in pronto soccorso potrebbe essere necessaria.

To define "correction bolus" use a table (an insulin unit decrease glycemia of 50 mg/dl in adolescents, or 100 mg/dl in children; or in subjects >30 Kg, or children <30 Kg; this concern isn't appropriate if there is a residual endogen insulin secretion), or a FSI index (Insulin Sensibility Factor); to calculate it divide 1800 with daily insulin need units (1800/daily U).

3) consider concurrent events as physical activity or sports, menses, disease with fever, ketonuria or hyperketonemia. If insulin by pump consider to change infusion set. Considerate an adequate turnover of the side of insulin injections.

Consider a contact with the health-care team to review clinical status. If hypoglycemia, hyperglycemia or ketonuria or hyperketonemia persist more than a few hours, emergency assessment may be needed.