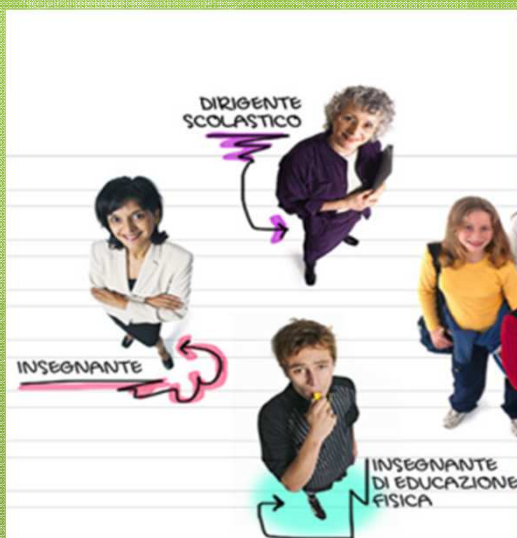




SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
BASILICATA
Azienda Sanitaria Locale di Potenza

CORRELAZIONE TRA GLICEMIA E ATTIVITA' FISICA



DIETISTA
Vita Salvatore

Quali attenzioni deve avere l'insegnante di Educazione fisica

- * **Incoraggiare** il ragazzo a praticare l'attività fisica prevista
- * **Accertarsi** se il ragazzo è autonomo nella gestione del diabete durante l'attività fisica
- * **Controllare** il valore glicemico prima ,durante e dopo
- * **Non far praticare** attività fisica se:
 - la glicemia è **maggiore o uguale a 250/300 mg/dl**
inferiore a 100 mg/dl
(correggere con zuccheri rapidi: 1 succo di frutta)
- * **Consentire** di assumere snacks extra se necessario
Avere, in palestra, o nel luogo ove si pratica sport, un contenitore con tutti i cibi necessari a correggere eventuali ipoglicemie
- * **Riconoscere** le ipoglicemie.

o Un bambino con diabete può fare esercizio fisico come gli altri?

L'esercizio fisico è **essenziale**, per la salute in generale, e per un **buon controllo glicemico**.

È dimostrato che lo svolgimento di un'attività fisica regolare è associato a un **miglioramento delle glicemie e diminuzione delle complicanze cardiovascolari**

Il diabete non deve diventare un fattore limitante

Prendendo le piccole ma **necessarie precauzioni** per prevenire eventuali ipo / iper glicemie.

L'attività che voglio fare è aerobica, anaerobica o mista ?

ATTIVITA' AEROBICA

L'allenamento aerobico consiste nello svolgere attività motorie nel quale è utilizzato l'ossigeno per la combustione dei substrati energetici

I processi aerobici vengono sollecitati in tutte quelle attività di "resistenza" nelle quali:

si esprime minima forza (media intensità) per un tempo prolungato

PRINCIPALI ATTIVITA' AEROBICHE: ginnastica aerobica, step,
jogging, nuoto, cyclette, tapis roulant, marcia

ATTIVITA' ANAEROBICA

L'allenamento anaerobico consiste nello svolgere attività motorie nelle quali non è utilizzato l'ossigeno per la combustione dei substrati energetici.

Si tratta di attività di breve durata con espressione della forza massimale o sub-massimale.

PRINCIPALI ATTIVITA' ANAEROBICHE: pesistica ad alta intensità,
corsa veloce 50 - 100 - 150 metri, nuoto ad alta intensità

L'attività che voglio fare è di intensità bassa, media o alta ?
È agonistica ?

La produzione di ormoni ad azione anti insulina (adrenalina, cortisolo, GH, glucagone) può essere particolarmente importante in caso di attività fisica ad alta intensità o ad elevato contenuto agonistico.

Questo può non determinare ipoglicemia, bensì aumenti anche drammatici della glicemia con rischio di chetoacidosi nel caso in cui tale possibile evenienza venga trascurata.

Non ci sono strategie per evitare questa evenienza, ma l'unico approccio consiste nella misurazione della glicemia a metà e a fine dell'attività fisica correggendo con boli di insulina eventuali iperglicemie

Sono sufficientemente idratato ? Ho assunto i 200-300 ml di acqua nelle due ore precedenti l'attività fisica ?

LINEE GUIDA SUL REINTEGRO DELL'ACQUA

UNA DISIDRATAZIONE LIEVE AUMENTA LA FATICA

UNA PERDITA DI ACQUA > DEL 3% DEL PESO CORPOREO PUO' PRODURRE CONVULSIONI E COMA

UNA DISIDRATAZIONE NEI DIABETICI PRODUCE PSEUDO-IPERGLICEMIA E PUO' FAVORIRE FENOMENI TROMBO-EMBOLICI

CONSIDERARE SEMPRE LE CONDIZIONI CLIMATICHE

IL REINTEGRO DELL'ACQUA DEVE ESSERE GENEROSO E PREVENTIVO RISPETTO AL SENSO DELLA SETE:

2 ORE PRIMA BERE 300ml ACQUA

OGNI 30' DI ATTIVITA' BERE 250ml

DOPO LA GARA: BERE SPESSO A PICCOLI SORSI FINO AL RECUPERO DEL PESO PRE-GARA

SE L'ATTIVITA' E' PROGRAMMATA E AVVIENE ENTRO TRE ORE DOPO IL PASTO

Ho ridotto la posologia di insulina del pasto precedente ?
Basal bolus o Micro ?

Intensità Esercizio	Riduzione Bolo (%)	Riduzione Basale (%)
lieve	25 - 50	10 - 30
moderata	50 - 75	10 - 30
intensa	75 - 100	40 - 50

CONTROLLO GLICEMICO PREATTIVITA' FISICA

Glicemia > 250 mg/dl

Controllare chetonuria:

Chetonuria presente NO attivita' e correzione glicemia

Chetonuria assente SI attivita' senza aggiunta di CHO

L'ATTIVITA' NON E' PROGRAMMATA
oppure

AVVIENE OLTRE LE TRE ORE DAL PASTO
oppure

NON HO RIDOTTO IL BOLO/BASALE DI INSULINA



SUPPLEMENTO DI CARBOIDRATI (se glicemia < 250 mg/dl)

METODO EMPIRICO

assumere 15 - 30 g di carboidrati (latte, succo di frutta, bibite)
ogni 30 - 60 minuti di esercizio

può essere utile per esercizi di intensità bassa/moderata

usando questa strategia bisogna monitorare la glicemia
ogni 30 minuti circa, al termine dell'esercizio e un'ora
dopo il termine al fine di individualizzare la quantità di CHO
necessaria per il singolo individuo

METODO SEMIQUANTITATIVO

assumere 1 g di carboidrati / kg di peso corporeo / ora di attività (latte, succo di frutta, bibite) da suddividere ogni 30 minuti di esercizio

può essere utile per esercizi di intensità moderata/alta

anche in questo caso (soprattutto all'inizio) è utile monitorare la glicemia ogni 30 minuti circa, al termine dell'esercizio e un'ora dopo il termine al fine di individualizzare il fabbisogno di CHO

METODO QUANTITATIVO

la quantità totale (g di CHO / ora) dipende dal peso corporeo e dal tipo di attività

può essere utile per esercizi di intensità bassa/moderata/alta

anche in questo caso (soprattutto all'inizio) è utile monitorare la glicemia ogni 30 minuti circa, al termine dell'esercizio e un'ora dopo il termine al fine di individualizzare il fabbisogno di CHO

METODO QUANTITATIVO

grammi di carboidrati / ora da assumere
suddividendoli ogni 30 minuti

attività

p e s o c o r p o r e o

	45 kg	68 kg	90 kg
calcio	45	67	89
nuoto lento	41	56	71
nuoto veloce	69	95	121
tennis moderato	23	34	45
tennis alta intensità	59	88	117
pallavolo moderata	23	34	45
pallavolo alta intensità	59	88	117
passeggiata 5 km/ora	15	22	29
passeggiata 7 km/ora	30	45	59

METODO QUANTITATIVO

grammi di carboidrati / ora da assumere
suddividendoli ogni 30 minuti

attività	p e s o c o r p o r e o		
	45 kg	68 kg	90 kg
calcio	45	67	89

esempio: peso 70 kg e faccio calcio per 90 minuti
assumerò $67 + (67/2)$ cho / ora (totale 100,5 g)

33,5 grammi ogni 30 minuti

controllo glicemico (da ripetere anche a distanza di 1 ora dal
termine dell'attività fisica)

assumere acqua

o Quali sono le esigenze dello studente in relazione all'esercizio fisico?

Se parliamo di un **esercizio fisico ordinario**, la tradizionale lezione di educazione fisica per intenderci, l'alunno con diabete **non avrà bisogno di modificare la propria terapia o la propria alimentazione**, né prima né dopo la lezione.

In caso di **attività fisica intensa** prolungata o straordinaria (corsa campestre, partita di calcio o basket) sarà invece opportuno che il ragazzo **controlli la glicemia prima dell'attività fisica**.

Se la glicemia fosse troppo **bassa**, inferiore a 70-80 mg/dl è opportuno che assuma un piccolo **supplemento di carboidrati** (per esempio una o due fette biscottate).

Nel caso invece che la glicemia fosse **Superiore a 250 mg/dl** è opportuno che il ragazzo controlli anche se vi sia acetone nelle urine (chetonuria) attraverso le apposite strisce.

Se non c'è acetone, potrà intraprendere l'attività fisica, se invece c'è, dovrà praticare un'aggiunta d'insulina e soprassedere dall'attività fisica fino alla scomparsa della chetonuria.

o Le attività aerobiche e anaerobiche hanno un effetto differente sulla glicemia?

Sì: con l'attività anaerobica che poi, in definitiva, è la più frequente tra i ragazzi (pensiamo a tutti gli sport di gruppo caratterizzati da scatti e pause) l'ipoglicemia è solitamente più tardiva e quindi può verificarsi di notte, il mattino dopo, e fino a 24 ore dall'attività stessa.

Nell'attività aerobica invece: fondo, nuoto e bicicletta l'eventuale ipoglicemia si manifesta durante lo sforzo stesso o subito dopo.

o Se durante l'attività fisica ha un'ipoglicemia cosa devo fare?

Deve interrompere l'attività

somministrare 3 bustine o zollette di zucchero (REGOLA DEL 15), controllare la glicemia dopo 15 minuti e ripetere la somministrazione di zuccheri se la glicemia è minore di 70/80 mg/dl.

In casi molto rari, se non si corregge l'ipoglicemia ai primi sintomi, potrebbe verificarsi una perdita di coscienza o manifestarsi delle convulsioni.

Si raccomanda di non lasciare mai da solo un alunno in ipoglicemia e di lasciarlo seduto e fermo.

o E' necessario controllare la glicemia durante lo sport?

È consigliabile **misurare la glicemia prima** di una attività fisica e non intraprenderla se questa è bassa (sotto gli 80 mg/dl), o alta (sopra i 250-300 mg/dl).

Le attività aerobiche, grazie alla loro capacità di sensibilizzare subito il muscolo all'azione dell'insulina possono determinare ipoglicemie durante l'attività stessa.

Un'ora di impegno può quindi essere interrotta da una misurazione della glicemia. Misurando la glicemia dopo l'attività fisica aerobica è possibile prevenire eventuali ipoglicemie o talvolta anche iperglicemie

(effetto dello stress emotivo della competizione).

In questo modo si può prevedere l'andamento glicemico e predisporre in modo adeguato la dose di insulina.

o Il ragazzo può/deve tenere il micro mentre fa sport?

Si può tenere il microinfusore durante lo sport **se lo si desidera** e se sono stati previsti gli **opportuni correttivi** che tengono conto del maggior consumo di energia.

Il microinfusore può essere disconnesso durante l'attività sportiva, come in ogni altro momento della giornata e per un periodo massimo di una-due ore, perché questo è il tempo massimo in cui l'organismo trova ancora l'insulina presente sottocute.

È fortemente raccomandata la misurazione della glicemia prima e dopo l'esercizio fisico.

