

DIABETE

e

ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

DIABETE E ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

DEFINIZIONE DI DIABETE MELLITO

- ✓ **Sindrome caratterizzata dalla presenza di valori glicemici superiori a quelli fisiologici e dovuta a un difetto assoluto o relativo della secrezione e/o dell'azione insulinica**
- ✓ **La sintomatologia è costituita da: sete, poliuria e perdita di peso**
- ✓ **Può, tuttavia, rimanere a lungo asintomatica e rivelarsi con la comparsa di una o più delle complicanze croniche ad esso riferite**

DIABETE DI TIPO 1

- ✓ È il risultato di una distruzione pressoché totale delle cellule pancreatiche secernenti insulina
- ✓ Vi è una carenza assoluta di insulina e, quindi, la necessità di instaurare una terapia insulinica sostitutiva
- ✓ L'esordio è burrascoso e caratterizzato da dimagrimento rapido, poliuria, polidipsia, possibile associazione con altre patologie acute, astenia e mialgie

DIABETE DI TIPO 2

- ✓ È caratterizzato da resistenza all'azione dell'insulina e da deficit insulinico che, da inizialmente relativo, può divenire assoluto col tempo
- ✓ È caratterizzato da: esordio abituale dopo i 30 anni, sovrappeso-obesità presente in oltre l'80% dei casi, non dipendenza dalla terapia insulinica almeno per un lungo periodo di tempo

DIABETE DI TIPO 2

- ✓ L'esordio è subdolo. I segni delle complicanze croniche possono essere già presenti al momento della diagnosi



- ✓ Sia l'obesità che l'inattività fisica inducono una condizione di resistenza all'azione dell'insulina nei tessuti bersaglio quali il tessuto muscolare, il tessuto adiposo ed il fegato

EFFETTI DELL' ESERCIZIO FISICO SUL DIABETE

- ✓ L'esercizio fisico regolare si somma all'azione dell'insulina aumentando l'utilizzazione periferica del glucosio
- ✓ Migliora alcuni fattori di rischio aterogeni quali assetto lipidico, valori pressori, performance cardiaca, iperaggregabilità piastrinica
- ✓ Contribuisce al mantenimento del peso corporeo ideale
- ✓ Migliora il senso di benessere e le interazioni sociali; specie nel bambino e nell'adolescente rinforza il senso di " normalità "
- ✓ Già dopo pochi giorni dalla sospensione dell'attività fisica gli effetti non sono più evidenziabili

DIABETE DI TIPO 1

- ✓ È opinabile se l'attività fisica a lungo termine sia realmente utile nel migliorare il compenso metabolico del diabete insulino-trattato
- ✓ Inoltre, continue modificazioni della dieta e della posologia dell'insulina per evitare l'ipoglicemia possono provocare frequenti oscillazioni delle glicemia anche importanti

DIABETE DI TIPO 1

- ✓ Esistono associazioni di diabetici di tipo 1 con lo scopo di promuovere la pratica dell'esercizio fisico anche agonistico fra cui escursioni ad alta quota
- ✓ L'attività sportiva agonistica non deve essere incoraggiata a scopo terapeutico; deve essere attentamente guidata nel caso il paziente desideri fortemente compierla; va sconsigliata del tutto ai pazienti con complicanze d'organo in atto

DIABETE DI TIPO 2

- ✓ Il training migliora il compenso glicemico
- ✓ I risultati sono evidenti solo per programmi di esercizio fisico sufficientemente intensi; vengono amplificati se viene associata un'adeguata dietoterapia che porti ad una riduzione di peso
- ✓ L'effetto metabolico è meno evidente nei pazienti magri

DIABETE DI TIPO 2

- ✓ Visto il ruolo positivo dell'esercizio fisico nel diabete di tipo 2, l'Associazione Diabetologica Americana lo include nel piano globale del trattamento della malattia

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITÀ FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Rischi dell'esercizio fisico

- OSTRACISMO NEI BAMBINI E NEGLI ADOLESCENTI DA PARTE DEI COETANEI
- SCOMPENSO METABOLICO:
 - IPOGLICEMIA
 - IPERGLICEMIA
 - CHETOSI
- AGGRAVAMENTO DELLE COMPLICANZE MICROVASCOLARI:
 - RETINOPATIA PROLIFERATIVA, EMORRAGIA DEL VITREO, DISTACCO DI RETINA
 - NEUROPATIA PERIFERICA, TRAUMA DEL PIEDE
 - IPOTENSIONE ORTOSTATICA
 - AUMENTO DELL'ALBUMINURIA
- COMPLICANZE MACROVASCOLARI:
 - ISCHEMIA O INFARTO DEL MIOCARDIO
 - ARITMIE CARDIACHE

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITÀ FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Domande sullo stile di vita da effettuare quando si valuta un paziente per un programma di attività fisica

- ha svolto attività fisica in passato? Se no, perché?
- svolge attualmente attività fisica? Se no, perché?
- quali sono le sue aspettative per ciò che riguarda l'attività fisica? Sono realistiche?
- quali sono le sue preferenze in tema di attività fisica?
- quali abilità fisiche possiede?

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Domande sullo stile di vita da effettuare quando si valuta un paziente per un programma di attività fisica

- quanto tempo può dedicare al giorno all'attività fisica?
- in che rapporto è il momento dell'attività fisica con i pasti e l'assunzione dei farmaci?
- quali sono le limitazioni sociali ed economiche che potrebbero avere un impatto sul programma?
- il partner è interessato a condividere le attività pianificate?

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Valutazione medica prima di formulare un programma di attività fisica (1)

- anamnesi ed esame obiettivo
- revisione della dieta e dei farmaci
- profilo dei fattori di rischio cardiovascolari
- esame del fundus oculi
- valutazione podiatrica (fattori predisponenti ai traumi dei piedi sono la vasculopatia periferica, la ridotta acuità visiva e la neuropatia diabetica)



PREPARAZIONE ALL'ATTIVITÀ FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Valutazione medica prima di formulare un programma di attività fisica (2)

- valutazione neurologica sensitivo-motoria e autonoma
- valutazione della composizione corporea
- valutazione del controllo glicemico e dell'adeguatezza dell'insulinizzazione

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITÀ FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Valutazione medica prima di formulare un programma di attività fisica (3)

- test formali per l'attività fisica:
 - risposta pressoria e del polso
 - monitoraggio ECG (ECG sotto sforzo obbligatorio dopo i 35 anni di età o affetti da diabete da più di 10 anni. L'incidenza di eventi cardiaci gravi in un programma di esercizio ben monitorato è molto bassa se un test da stress non rivela segni di ischemia miocardica)
 - pressione arteriosa ortostatica post-esercizio
 - glicemia post-esercizio
 - escrezione urinaria di proteine post-esercizio

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Avvertenze (1)

- generalmente consigliate le attività aerobiche che implicano contrazioni submassimali ripetitive di grandi gruppi muscolari: nuoto, bicicletta, camminata, corsa. Esercizi di resistenza di grado moderato sono sicuri e hanno effetti benefici su ipertensione, dislipidemie, tolleranza glucidica e sensibilità insulinica



- l'esercizio fisico di una certa entità provoca una spiccata attivazione del tono adrenergico con importanti modificazioni dell'equilibrio emodinamico, emoreologico ed emocoagulativo. Ciò può comportare un peggioramento delle complicanze croniche

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Avvertenze (2)

- se è presente una malattia cardiovascolare nota va eseguito un programma di riabilitazione cardiologica per poter sostenere un allenamento fisico adeguato. Il programma di esercizi deve prevedere un aumento graduale della durata e dell'intensità ed avere obiettivi appropriati basati sulla frequenza cardiaca



- se è presente una retinopatia proliferante non vanno eseguiti esercizi pesanti. In particolar modo vanno evitati quelli che aumentano la pressione intracranica (sollevamento di un peso), che obbligano ad una posizione con la testa in basso, che comportano lo scuotimento del capo o l'esecuzione di rimbalzi ripetuti

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Avvertenze (3)

- un intenso allenamento di resistenza può causare un aumento della pressione capillare retinica con emorragia anche in pazienti che abbiano una retinopatia di entità minima



- grande attenzione nell'evitare la disidratazione soprattutto nei pazienti affetti da neuropatia autonoma (ridotto adattamento emodinamico e modificata risposta alla disidratazione), nefropatia, retinopatia anche in fase precoce

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Avvertenze (4)

- se è presente la perdita della sensibilità degli arti inferiori non eseguire esercizi che causino un eccessivo trauma del piede; non correre o camminare su superfici calde



- tutti i diabetici, indipendentemente dalla presenza di complicanze coinvolgenti i piedi, devono indossare scarpe comode e con sostegno ed ispezionare i piedi prima e dopo l'esercizio

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Avvertenze (5)

- in assenza di un'adeguata controregolazione ormonale vi è rischio di ipoglicemia in concomitanza con esercizi fisici prolungati e/o marcati. Praticando esercizi moderati e/o di breve durata la riduzione dei livelli glicemici è più controllabile



PREPARAZIONE ALL'ATTIVITA' FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Linee guida per l'esercizio sicuro (Associazione Diabetologica Americana)

- portare sempre con sé la carta d'identità e un braccialetto che identifichi i pazienti come diabetici
- fare attenzione ai segni di ipoglicemia durante l'esercizio fisico e per diverse ore dopo
- avere con sé una fonte di carboidrati a rapido assorbimento (come compresse di glucosio) per trattare l'ipoglicemia
- assumere una quantità sufficiente di liquidi prima, dopo e, se necessario, durante l'esercizio per prevenire la disidratazione
- determinare la glicemia e regolarsi in modo appropriato se la glicemia è inferiore a 80 o superiore a 240 mg/dl

PREPARAZIONE ALL'ATTIVITÀ FISICA IN PRESENZA DI DIABETE

Tenere presente che in corso di attività fisica

- il diabetico di tipo 1 è più soggetto a rischi di tipo metabolico (ipo-iperglicemia, chetosi)
- il diabetico di tipo 2 è più soggetto a rischi di tipo cardiovascolare

ESERCIZIO FISICO E DIETA NEL DIABETE

DIABETE DI TIPO 1

Che cosa fare per prevenire l' ipoglicemia

- assumere un pasto 1-3 ore prima dell'esercizio
- assumere carboidrati durante l'esercizio, anche ogni 30' in caso di esercizio intenso e di lunga durata. La quantità di carboidrati da aggiungere per prevenire l'ipoglicemia può variare da soggetto a soggetto e dipende dal tipo di esercizio muscolare
- durante l'esercizio fisico per facilitare lo svuotamento gastrico e l'assorbimento è preferibile l'uso di carboidrati in forma liquida, specie se la temperatura è elevata. Soluzioni contenenti polimeri del glucosio (ad es. maltodestrine) offrono vantaggi maggiori rispetto alle soluzioni pure di glucosio per la minor osmolarità
- aumentare l'introito calorico e di carboidrati durante le 24 ore successive all'esercizio (in relazione alla sua intensità e durata)

ESERCIZIO FISICO E DIETA NEL DIABETE

DIABETE DI TIPO 1

ESERCIZIO	GLICEMIA (mg/dl) PRE-ESERCIZIO	SUPPLEMENTO DI CARBOIDRATI
LEGGERO E DI BREVE DURATA	> 100 < 100	nessuno 10-15 gr pre-esercizio
MODERATO E DI LUNGA DURATA	> 300 180-300 100-180 < 100	Non eseguire l'esercizio 10-15 gr/h (dopo la prima ora) 10-15 gr pre e durante (ogni ora) 25-50 gr pre, quindi 10-15 gr/h
PESANTE	> 300 180-300 100-180 < 100	Non eseguire l'esercizio 10-15 gr pre, quindi 25-50 gr/h 25-50 gr pre e durante (ogni ora) 50 gr pre e durante (ogni ora)

Tiengo A e coll. Il diabete mellito 1991, 2° vol, p 20

ESERCIZIO FISICO E DIETA NEL DIABETE

DIABETE DI TIPO 2

- nei pazienti trattati con sola dieta non è necessario assumere alimenti supplementari prima e durante l'attività fisica a meno che non si tratti di un esercizio assai intenso e/o di lunga durata
- nei pazienti trattati con sulfaniluree o insulina si raccomandano spuntini supplementari di carboidrati e la riduzione della dose di insulina che precede l'esercizio fisico (come nel diabete di tipo 1)

TERAPIA INSULINICA NELL'ESERCIZIO FISICO

*Fornire al paziente nozioni chiare
sulla farmacocinetica delle
preparazioni insuliniche !*



TERAPIA INSULINICA NELL'ESERCIZIO FISICO

- VARIABILI DA CONSIDERARE NELLA PREVENZIONE DELL'IPOGLICEMIA:
 - ENTITÀ E DURATA DELL'ESERCIZIO FISICO
 - RAPPORTO TEMPORALE DELL'ESERCIZIO FISICO CON L'ULTIMO PASTO E LA SOMMINISTRAZIONE DELL'INSULINA
 - REGIME TERAPEUTICO IMPIEGATO

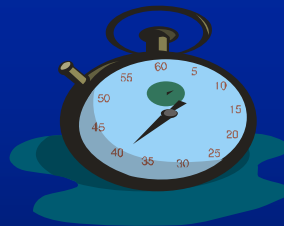
TERAPIA INSULINICA NELL'ESERCIZIO FISICO

- IL TASSO DI ASSORBIMENTO DELL'INSULINA È TANTO MAGGIORE QUANTO MAGGIORE È LA TEMPERATURA AMBIENTALE
- ATTENZIONE ALLA SEDE DI INOCULAZIONE

Se somministrata in corrispondenza delle masse muscolari coinvolte nell'attività fisica, si ha un aumentato assorbimento

TERAPIA INSULINICA NELL'ESERCIZIO FISICO

- ORARI DI SOMMINISTRAZIONE



Evitare l'esercizio fisico intensivo in corrispondenza dei picchi di assorbimento dell'insulina:

1-2 ore dalla somministrazione di insulina rapida

2-3 ore dalla somministrazione di insulina intermedia

TERAPIA INSULINICA NELL'ESERCIZIO FISICO

• IPOGLICEMIA TARDIVA

Il rischio di ipoglicemia non si esaurisce al termine del lavoro muscolare (anche per 24 ore dopo un esercizio fisico estremamente intenso)

L'ipoglicemia notturna (particolarmente pericolosa perché può essere inavvertita) si verifica di solito quando l'esercizio viene effettuato tra le 15 e le 20

Prevenzione:

- riduzione del dosaggio di insulina post esercizio, specie di quella che agisce tutta la notte
- ingestione di uno spuntino prima di andare a dormire
- controllo della glicemia prima di coricarsi

RACCOMANDAZIONI PER DIABETICI INSULINO-TRATTATI CHE COMPIONO ATTIVITÀ FISICA

- ✓ Misurare la glicemia prima, se possibile durante, sempre dopo l'esercizio
- ✓ Non iniziare attività fisica se la glicemia è < 100 o > 250 mg/dl
- ✓ Non iniziare attività fisica se presente chetonuria

RACCOMANDAZIONI PER DIABETICI INSULINO-TRATTATI CHE COMPIONO ATTIVITÀ FISICA

- ✓ Programmare la distanza dell'esercizio dall'ultima iniezione di insulina:
almeno 3 ore e $\frac{1}{2}$ dopo insulina rapida
almeno 8 ore dopo insulina intermedia
- ✓ Se non è possibile effettuare l'esercizio con una corretta programmazione temporale, ridurre la dose di insulina che lo precede
- ✓ Se l'esercizio è estemporaneo e non è stato possibile né programmarne il momento né ridurre la precedente dose insulinica, aggiungere prima dell'attività fisica uno spuntino glucidico e controllare frequentemente la glicemia

RACCOMANDAZIONI PER DIABETICI INSULINO-TRATTATI CHE COMPIONO ATTIVITÀ FISICA

- Se la durata dell'esercizio supera i 30 minuti, consumare spuntini glucidici ogni $\frac{1}{2}$ ora
- Ridurre la dose di insulina dopo l'esercizio perché l'assunzione muscolare di glucosio permane aumentata per molte ore dopo l'esercizio



RACCOMANDAZIONI PER DIABETICI INSULINO-TRATTATI CHE COMPIONO ATTIVITÀ FISICA

- Evitare sports potenzialmente rischiosi in caso di ipoglicemia
- Non effettuare attività fisica moderata o intensa quando si è soli
- Avvertire gli accompagnatori della propria condizione di diabetico e renderli idonei a portare un appropriato soccorso in caso di ipoglicemia



Tutte queste raccomandazioni sono da considerarsi solo come linee guida approssimative a causa delle grandi variazioni individuali!

AVVERTENZE SPECIFICHE PER L'ATTIVITÀ DEL DIABETICO IN MONTAGNA

ATTENZIONE!

L'attività estrema in ambiente severo è categoricamente sconsigliata:

- Rischio di iperglicemia in caso di stress emotivo eccessivo
- **Pericolo di vita in caso di ipoglicemia**

Solo atleti con notevoli capacità di gestione della propria malattia possono cimentarsi, sebbene a rischio, in simili attività

AVVERTENZE SPECIFICHE PER L'ATTIVITÀ DEL DIABETICO IN MONTAGNA

- ✓ ATTENZIONE AD EVITARE ATTIVITÀ ESTREMAMENTE PERICOLOSE IN CASO DI IPOGLICEMIA (FERRATA, ARRAMPICATA, KAYAK, PARAPENDIO, SPELEOLOGIA, ...)
- ✓ ATTENZIONE AL RISCHIO DI IPERGLICEMIA IN CASO DI STRESS EMOTIVO ECCESSIVO
- ✓ IN QUOTA RISCHIO MAGGIORE DI DISIDRATAZIONE
- ✓ ATTENZIONE ALL'ESPOSIZIONE AL FREDDO

AVVERTENZE SPECIFICHE PER L'ATTIVITÀ DEL DIABETICO IN MONTAGNA

- ✓ NECESSITÀ DI AVERE CON SÉ CARBOIDRATI A RAPIDA UTILIZZAZIONE
- ✓ NECESSITÀ DI AVERE CON SÉ GLUCAGONE
- ✓ EVITARE ATTIVITÀ SOLITARIA
- ✓ ADDESTRARE I COMPAGNI A TRATTARE L'IPOGlicEMIA

AVVERTENZE SPECIFICHE PER L'ATTIVITÀ DEL DIABETICO IN MONTAGNA

- ✓ AVERE CON SÉ UN TELEFONO CELLULARE
- ✓ ATTENZIONE AL CONGELAMENTO O RISCALDAMENTO ECCESSIVO DELL'INSULINA



AVVERTENZE SPECIFICHE PER L'ATTIVITÀ DEL DIABETICO IN MONTAGNA

- ✓ IN CASO DI CONCOMITANTE CARDIOPATIA ISCHEMICA:
 - CON MALATTIA STABILIZZATA NON CONTROINDICATA ATTIVITÀ AEROBICA FINO A QUOTE ANCHE DI 3000 METRI (I rischi appaiono legati a fattori indipendenti dall'altitudine, quali esposizione al freddo eccessivo o un intenso stimolo emotivo)
 - NELL'ATTIVITÀ AEROBICA NON SUPERARE UNA FREQUENZA CARDIACA SUPERIORE AL 70-85% DI QUELLA RILEVATA IN BASSA QUOTA ALLA COMPARSA DI ANGINA E/O SOTTOSLIVELLAMENTO DEL TRATTO ST DURANTE IL TEST DA SFORZO

INTERNATIONAL DIABETIC EXPEDITION TO ACONCAGUA
"IDEA 2000"

Il punto di vista dell'alpinista diabetico

5th World Congress on Mountain Medicine and High Altitude Physiology - Barcellona 2002

Panofsy D. Handling type 1 diabetes in the mountains: considerations for the diabetic climber

- ✓ PREPARAZIONE E PIANIFICAZIONE DI ALTO GRADO
- ✓ NECESSITÀ DI ESSERE COMPLETAMENTE AUTOSUFFICIENTI
- ✓ DEFINIZIONE DEI RISCHI ADDIZIONALI:
 - I SINTOMI DI IPOTERMIA O DI IPOSSIA SI POSSONO PRESENTARE IN MODO SIMILE A QUELLI DELL'IPO O IPER GLICEMIA
 - POSSIBILE MANCATO RICONOSCIMENTO DELL'IPOGLICEMIA
 - RISCHI ADDIZIONALI ASSOCIATI ALLE COMPLICANZE (RETINOPATIA, NEUROPATIA,)

- ✓ SCELTA DI OBIETTIVI ALPINISTICI COMMENSURATI AL PROPRIO LIVELLO DI CONOSCENZA-GESTIONE DEL DIABETE E ALLA PROPRIA ESPERIENZA ALPINISTICA
- ✓ FACILITÀ DI ACCESSO AI CARBOIDRATI
- ✓ SCELTA DI CARBOIDRATI A RAPIDA AZIONE SULLA BASE DI ESPERIENZE PRECEDENTI IN CONDIZIONI SIMILI

- ✓ ISTRUZIONE A TUTTI I COMPONENTI DELLA SPEDIZIONE RIGUARDO ALL'UBICAZIONE DEI CARBOIDRATI, DEL GLUCAGONE, AI SINTOMI PARTICOLARI DI PRESENTAZIONE DELL'IPOGLICEMIA DEI SINGOLI DIABETICI....
- ✓ IN QUOTA MENO GRAVE L'IPERGLICEMIA RISPETTO ALL'IPOGLICEMIA. MA A QUOTE ESTREMAMENTE ALTE ANCHE ESCURSIONI GLICEMICHE DI BREVE DURATA POSSONO PORTARE A GROSSI PROBLEMI (DEBOLEZZA, RISCHIO DI DISIDRATAZIONE, CHETOACIDOSI)

DIABETE E ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

- ✓ STIMA ESATTA DELL'INTROITO DI CARBOIDRATI E DELLA QUOTA DI GESTIONE COME DEGLI EFFETTI DELL'ESERCIZIO A IMMEDIATO E LUNGO TERMINE
- ✓ GLI EFFETTI DI STRESS-PAURA, EMOZIONI, MANCANZA DI SONNO, FREDDO E QUOTA, POSSONO MANIFESTARSI CON RISPOSTE INDIVIDUALI E AVERE EFFETTI PRONUNCIATI SUL CONTROLLO DELLA GLICEMIA. MOLTI DI QUESTI FATTORI SEMBRANO PRODURRE VARI LIVELLI DI INSULINO RESISTENZA

DIABETE E ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

- ✓ SCELTA DI UN GLUCOMETRO CHE ABBAIA UN AMPIO RANGE DI TEMPERATURA NEL QUALE PUÒ OPERARE (-10°C), COMPATTO, LEGGERO (<60 gr) e CON BATTERIE SOSTITUIBILI
- ✓ FATTORI CHE ALTERANO LA PRECISIONE DEI GLUCOMETRI: TEMPERATURA, UMIDITÀ, RIDUZIONE DELLA PpO_2 , EMATOCRITO, DISIDRATAZIONE
- ✓ USO DI SOLUZIONI DI CONTROLLO APPROPRIATE

- ✓ PROTEZIONE DELL'INSULINA DAL CALDO ECCESSIVO E DAL CONGELAMENTO
- ✓ ATTENZIONE ALLA FORMAZIONE DI BOLLE D'ARIA NEI SERBATOI DELLE POMPE E NELLE CARTUCCE DELLE PENNE (per la riduzione della pressione atmosferica)
- ✓ BORSA PERSONALE CON TUTTO IL MATERIALE NECESSARIO PER LA GESTIONE DEL DIABETE

INTERNATIONAL DIABETIC EXPEDITION TO ACONCAGUA

"IDEA 2000"

Monitoraggio clinico-sperimentale degli alpinisti diabetici

5th World Congress on Mountain Medicine and High Altitude Physiology - Barcellona 2002

Batlle JA, Tort CL, de Mesones AR. Diabetes mellitus and mountain sports

DIABETE E ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

- ✓ NON DATI CONCLUSIVI SULL'EVOLUZIONE DEL DIABETE IN ALTITUDINE
- ✓ NON RESTRIZIONI MEDICHE PER ALPINISTI DIABETICI IN ALTA QUOTA SE IL SOGGETTO HA BUONA CONOSCENZA ED ESPERIENZA NELL'AUTOGESTIONE DEL DIABETE

DIABETE E ATTIVITÀ FISICA IN MONTAGNA

- ✓ IL DOSAGGIO INSULINICO È MAGGIORE AI CAMPI PIÙ BASSI DOVE IL CIBO È PIÙ ABBONDANTE E CI SI RIPOSA DI PIÙ. TUTTAVIA NELLE GIORNATE DI ESERCIZIO INTENSO ALLE QUOTE PIÙ ALTE C'È BISOGNO DI UN DOSAGGIO MAGGIORE DI INSULINA RISPETTO AI CAMPI BASSI (ATTIVAZIONE DEGLI ORMONI DELLA CONTROREGOLAZIONE)
- ✓ DIETA ED ESERCIZIO FISICO CONDIZIONANO LA REGOLAZIONE GLICEMICA IN MISURA MAGGIORE DELLA QUOTA

✓ FARMACI SOMMINISTRATI PER ACCELERARE L'ACCLIMATAZIONE POSSONO ALTERARE LA GESTIONE DEL DIABETE:

DESAMETAZONE

AUMENTO DELL'INSULINO RESISTENZA

ACETAZOLAMIDE

MODIFICAZIONE DELL'EQUILIBRIO ACIDO-BASE CON POSSIBILITÀ DI CHETOACIDOSI

DOMANDE ANCORA APERTE:

- IL FABBISOGNO INSULINICO VARIA CON L'ACCLIMATAZIONE?
- CI SONO VARIAZIONI INDIVIDUALI COLLEGATE AL SESSO NELLA RISPOSTA ALL'IPOSSIA IPOBARICA? SE CI SONO, INTERFERISCONO CON IL FABBISOGNO INSULINICO?
- IL DIABETE DI TIPO 2 È INFLUENZATO DALLA QUOTA?
- LA QUOTA INFLUENZA L'EVOLUZIONE A LUNGO TERMINE DEL DIABETE?
- RETINOPATIA. VASCULOPATIA E NEUROPATIA SONO PEGGIORATE DA EMORRAGIE RETINICHE, CONGELAMENTI O NEURITI DA ALTA QUOTA?