



Azienda Sanitaria Locale di Potenza

logo RIPED

Gruppo di lavoro per le endocrinopatie dell'età evolutiva
Medicina dello sport

RIPed - Rete Interaziendale di Pediatria di
Basilicata



Alad - Fand

Associazione lucana aiuto ai diabetici - affiliata a
FAND Associazione Nazionale Diabetici

ATTIVITA' FISICA e DIABETE TIPO 1



manuale pratico dedicato ai diabetici tipo 1
per praticare attività fisica in sicurezza





Perché un manuale ?

Il diabete giovanile, che colpisce i giovani e i bambini fin dai primissimi anni di vita, non deve impedire ai piccoli pazienti e ai ragazzi che ne sono affetti di praticare uno sport; l'attività fisica, al contrario, ha un valore terapeutico perché tra i tanti benefici che apporta, è stato dimostrato che aiuta a regolare i valori della glicemia e il compenso metabolico.

Per fortuna i diabetici che praticano attività sportive sono sempre più numerosi e in qualche caso raggiungono elevati risultati con performance che nulla hanno da invidiare ai loro coetanei non diabetici.

Accanto alle motivazioni di ordine fisico vi è anche una motivazione psicologica che induce i giovani insulino-dipendenti ad impegnarsi nello sport; esso, infatti, aumenta il senso di benessere e di sicurezza, riduce i livelli di ansia e di depressione, accresce la fiducia in sé stessi e la sensazione di poter gestire la malattia.

Tuttavia non è assolutamente semplice gestire la terapia durante la pratica sportiva, poichè nel corso di essa possono verificarsi episodi di ipo o iperglicemia anche gravi, tali da configurare delle vere emergenze cliniche; tali evenienze dipendono da una serie numerosa di fattori che il paziente (e i suoi genitori se si tratta di un bimbo) deve conoscere e saper gestire: il tipo di attività sportiva praticata (aerobica, anaerobica o mista), il livello di intensità dell'attività stessa (leggera, moderata o molto intensa), l'eventuale componente agonistica, il livello glicemico pre esercizio fisico, l'eventuale presenza di corpi chetonici nelle urine, la quantità di insulina iniettata, la supplementazione di carboidrati durante l'attività, la necessità di idratazione prima, durante e dopo l'attività sportiva.

Pertanto un diabetico che voglia fare attività sportiva, agonistica o amatoriale, programmata o occasionale, deve conoscere molto bene che tipo di risposta glicemica ci si può aspettare dal tipo di attività sportiva scelta e dall'intensità con cui la si praticherà, quali controlli e quali misure terapeutiche o preventive mettere in atto prima, durante, al termine e anche a distanza di una o più ore dal termine dell'attività; deve conoscere gli sport sconsigliati e per quelli consigliati, deve saper riconoscere le situazioni in cui è prudente astenersi dall'attività fisica, disporre di tutto il materiale (e saperlo usare) che può essere utile per evitare l'insorgenza delle possibili complicanze metaboliche

E' evidente che la corretta attuazione di queste misure richiede l'erogazione ai pazienti e ai loro familiari di percorsi formativi particolarmente avanzati nell'ottica di consentire anche ai pazienti più piccoli di integrarsi con i coetanei a scuola o nel tempo libero in occasione dei giochi o della pratica sportiva; l'alternativa consisterebbe nella esclusione sociale e nella perdita anche dei benefici clinici che derivano dalla pratica sportiva ovvero dall'esposizione al rischio di eventi ipo o iperglicemici che possono addirittura metterne in pericolo la vita qualora lo sport venisse praticato senza le conoscenze necessarie.

Ogni ragazzo diabetico seguito dal nostro gruppo di lavoro è sottoposto ad un percorso educativo finalizzato alla corretta gestione della terapia in rapporto all'attività fisica onde evitare che questo momento possa trasformarsi in una emergenza metabolica; tuttavia abbiamo ritenuto necessario elaborare anche una sorta di vademecum in grado di ricordare al paziente in ogni momento tutte le necessità per praticare in sicurezza la propria attività sportiva programmata o occasionale, agonistica o no.



Aspetti Psicologici

Lo sport è uno strumento al servizio dell'individuo in quanto favorisce la crescita armoniosa ed equilibrata della persona aiutandola a migliorare in vari aspetti: psico-fisici, cognitivi e relazionali, è un fenomeno sociale trasversale attorno al quale possono gravitare altre educazioni che concorrono all'acquisizione di atteggiamenti e comportamenti sani, è un elemento catalizzatore e facilitatore, unico nella sua facoltà di inglobare e coniugare insieme vari apprendimenti e di trasferirli ai giovani attraendo spontaneamente la loro attenzione, è, infine, una filosofia di vita sana e sì attiva in opposizione agli aspetti più negativi della società moderna, quali la sedentarietà, il bullismo e la violenza, l'abuso di sostanze dopanti, il tabagismo, l'alcolismo, ecc.

Attraverso l'attività fisica e la pratica sportiva si ottengono benefici e miglioramenti negli aspetti legati alla:

- Sfera fisica (corretta postura, coordinazione, agilità, salute, igiene, benessere, corretta alimentazione, ecc)*
- Sfera psichica (autostima, rispetto di se stessi, emotività, ecc.)*
- Sfera cognitiva (apprendimento, attenzione, cultura, conoscenza e rispetto delle regole, ecc.)*
- Sfera relazionale (rispetto degli altri e dell'ambiente, amicizia, socializzazione, integrazione, multiculturalità, ecc).*

In contemporanea, l'insorgenza di una malattia cronica, quale il diabete giovanile, è un evento che altera precedenti equilibri organici, psicologici e sociali; ciò determina una sensazione di perdita di salute e integrità, che può indurre nel paziente l'idea di diversità e di solitudine; la comparsa del diabete comporta l'attivazione del processo di separazione dalla immagine corporea precedente e la creazione di un nuovo modello di integrità fisica e psichica, che deve comprendere anche la «dimensione malata» del proprio corpo.

Pertanto, si rende necessaria un'educazione terapeutica in cui non conta solo quale malattia ha quella persona, ma anche quale persona ha quella malattia. L'ammalarsi non è una variabile indipendente dal paziente, e non lo è neanche il suo guarire; la sua collaboratività, il suo tono dell'umore e il suo applicarsi sono indispensabili al medico e allo stesso paziente per il buon esito di ogni percorso terapeutico.

I mandati operativi che il medico dà al suo paziente possono essere di vario tipo, legati a cose da fare o da non fare, riguardanti sia la terapia farmacologica sia il terapeutico stile di vita, una corretta profilassi esistenziale. Questa è l'essenzialità dell'educazione terapeutica.

L'educazione va diretta allo stile di vita, su tutti quegli aspetti che il paziente gestisce autonomamente e lontano dai sanitari, e su cui, proprio per questo, il paziente stesso ha più bisogno di essere educato; lo stile di vita di un paziente con diabete è determinato dai presidi terapeutici non farmacologici, dieta ed esercizio fisico ed è da intendersi alla fine, esso stesso come un complessivo presidio terapeutico primario.

Educare ad un corretto stile di vita, dunque, può rendere il paziente un agente terapeutico del dottore, un protagonista del progetto terapeutico.



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

L'attività che voglio fare è indicata o è controindicata ?

Attività sconsigliate	Sports di combattimento, sollevamento pesi, immersioni, sports anaerobici puri, sports aerobici di lunga durata a livello agonistico, vela in solitario e sports in cui l'ipoglicemia mette a rischio la vita propria ed altrui
------------------------------	---



Attivita' Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

L'attivita' che voglio fare e' 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

Se eseguiti regolarmente, gli esercizi aerobici sono in grado di aumentare la resistenza, favorire la moltiplicazione dei capillari sanguigni, incrementando in tal modo l'afflusso di sangue alle cellule. Inoltre, accrescono le dimensioni e il numero dei mitocondri (particelle intracellulari deputate alla produzione energetica), migliorando la capacità delle cellule di utilizzare l'ossigeno ed elevando la quantità che l'organismo può utilizzare in un certo periodo di tempo. Progressivamente il corpo raggiunge una maggiore forma fisica e le condizioni cardiache progrediscono parallelamente. Infatti l'allenamento fa sì che, sia durante lo sforzo sia durante la fase di riposo, la frequenza cardiaca diminuisca e il muscolo cardiaco diventi più forte e robusto, aumentando la gittata sistolica (quantità di sangue pompata a ogni battito). La conseguenza più rilevante è che il cuore deve compiere in definitiva meno lavoro, ottenendo comunque lo stesso livello di efficienza.

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



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

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

ATTIVITÀ 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 massima o sub-massima.

Esse si distinguono in:

-attività anaerobiche lattacide: attività nella quali viene utilizzato come substrato energetico il glicogeno muscolare senza l'ossigeno. Vi è in questo modo un accumulo di acido lattico. Le attività anaerobiche lattacide hanno una durata che varia da 30 secondi a pochi minuti circa con espressione di forza massima o sub massima.

-attività anaerobiche alattacide: attività nella quali viene utilizzato come substrato energetico la "fosfocreatina", senza accumulo di acido lattico. Hanno una durata di pochi secondi.

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



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

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

ATTIVITÀ MISTE: AEROBICHE-ANAEROBICHE

Ci sono attività in grado di coinvolgere entrambi i processi metabolici, come **attività con piccoli pesetti** in palestra o in casa associate a **recupero attivo**:

Con questo termine si identifica il riposo che viene effettuato tra due serie del medesimo esercizio, oppure tra esercizi diversi, ma che non è costituito da un tipico atteggiamento di riposo, quale può essere lo stare seduti o sdraiati, bensì dall'esecuzione di movimenti, o altri esercizi poco faticosi, i quali, pur permettendo un adeguato riposo ai muscoli appena allenati, mantengono la frequenza cardio-respiratoria entro i limiti ottimali per il proseguimento dell'allenamento.

Un tipico esempio di riposo attivo, consiste nel camminare avanti e indietro in attesa di iniziare la serie o l'esercizio successivo. In seguito, con l'aumentare del grado di allenamento, si potranno adottare altri movimenti più impegnativi come pedalare su una cyclette o correre a ritmo molto blando.

oppure gli **sport di squadra**



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

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

Classificazione dell'intensità di attività fisiche praticate per più di 60 minuti.

innanzitutto calcolare il ritmo cardiaco massimale

Calcolo del Ritmo Cardiaco Massimale:

tra 20 e 50 anni: $220 - \text{età} (\pm 10)$

< 20 o > 50 anni: $208 - (0,7 \times \text{età})$

Frequenza Cardiaca al termine dell'attività (% rispetto al ritmo cardiaco massimale calcolato)	intensità dell'attività svolta
< 35 % del ritmo cardiaco massimale calcolato	attività MOLTO LEGGERA
tra 35 e 54 % del ritmo cardiaco massimale calcolato	attività LEGGERA
tra 55 e 69 % del ritmo cardiaco massimale calcolato	attività MODERATA
tra 70 e 89 % del ritmo cardiaco massimale calcolato	attività SOSTENUTA
> 89 % del ritmo cardiaco massimale calcolato	attività MOLTO SOSTENUTA



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

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

ESEMPIO

innanzitutto calcolare il ritmo cardiaco massimale

Calcolo del Ritmo Cardiaco Massimale:

tra 20 e 50 anni: $220 - \text{età} (\pm 10)$

< 20 o > 50 anni: $208 - (0,7 \times \text{età})$

La mia età è 25 anni quindi applico la formula

220 - età: 195

pertanto la mia Frequenza Cardiaca Massimale è 195 battiti cardiaci al minuto

Frequenza Cardiaca al termine dell'attività (% rispetto al ritmo cardiaco massimale calcolato)	intensità dell'attività svolta
< 35 % del ritmo cardiaco massimale calcolato= < 68 battiti al minuto	attività MOLTO LEGGERA
tra 35 e 54 % del ritmo cardiaco massimale calcolato= tra 68 e 105 b.p.m.	attività LEGGERA
tra 55 e 69 % del ritmo cardiaco massimale calcolato= tra 107 e 134 b.p.m	attività MODERATA
tra 70 e 89 % del ritmo cardiaco massimale calcolato= tra 136 e 173 b.p.m	attività SOSTENUTA
> 89 % del ritmo cardiaco massimale calcolato= > 173 battiti al minuto	attività MOLTO SOSTENUTA



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

l'attività che voglio fare 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



Attività Fisica e Diabete: considerazioni preliminari

sono sufficientemente idratato ?

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**



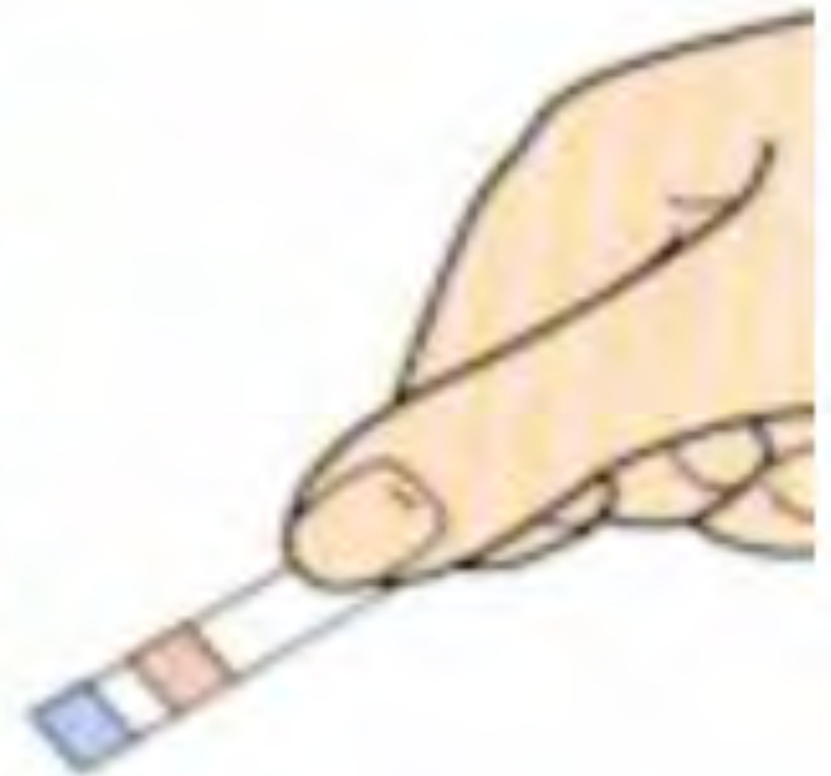
Attività Fisica e Diabete:

modifica della terapia insulinica

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



Attivita' Fisica e Diabete

il valore glicemico mi consente di fare attività fisica ?

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



Attivita' Fisica e Diabete

supplementazione di carboidrati

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)



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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
baseball	25	38	50
basket moderato	35	48	61
basket alta intensità	59	88	117
bicicletta 10 km/ora	20	27	34
bicicletta 16 km/ora	35	48	61
bicicletta 22 km/ora	60	83	105
bicicletta 29 km/ora	95	130	165
bicicletta 32 km/ora	122	168	214
danza moderata	17	25	33
danza alta intensità	28	43	57
salto della corda	73	109	145
alpinismo	60	90	120
corsa 8 km/ora	45	68	90
corsa 13 km/ora	96	145	190
corsa 16 km/ora	126	189	252
pattinaggio moderato	25	34	43
pattinaggio alta intensità	67	92	117
sci di fondo 8 km/ora	76	105	133
sci discesa	52	72	92
sci d'acqua	42	58	89



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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
passaggiata 5 km/ora	15	22	29
passaggiata 7 km/ora	30	45	59



Attività Fisica e Diabete: come supplementare i carboidrati ?

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



Attivita' Fisica e Diabete: cosa fare al termine dell'attività fisica ?

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

assumere acqua



Attivita' Fisica e Diabete: cosa devo avere con me ?

glucometro e strisce per glicemia

strisce per chetonuria

penne per insulina o microinfusore

bevande/alimenti per supplementazione cho

soluzione di acqua e zucchero (o prodotti simili per correggere eventuali ipoglicemie)

glucagone (con qualcuno che sappia usarlo)



Attività Fisica e Diabete: quando si usa il glucagone ?

quando lo stato di ipoglicemia è talmente grave da non permettere al paziente l'assunzione di cibo (perdita di conoscenza, convulsioni o coma); in questo caso bisogna ricorrere ad uno speciale medicinale a base di ormoni, il glucagone, che è un prodotto iniettabile intramuscolo, spesso fornito in siringhe già pronte all'uso. E' bene tenere sempre a disposizione, in casa o in viaggio, una fiala del prodotto, verificandone periodicamente la data di scadenza (N.B.: il prodotto va conservato in frigorifero a +4°C).





Attività Fisica e Diabete: come si usa il glucagone ?

La preparazione dell'iniezione:

Preparare la fiala e la siringa.

Rimuovere il coperchio della fiala e la protezione dell'ago, disinfettare il gommino della fiala.

Iniettare il diluente presente nella siringa nella fiala di glucagen polvere.

Senza estrarre la siringa, agitare leggermente per consentire alla polvere di sciogliersi nel liquido diluente.

Aspirare la quantità necessaria

per i pazienti con un peso corporeo superiore a 25 Kg, va iniettata l'INTERA dose.

per i soggetti che pesano meno di 25 Kg, va iniettata META' dose.

Effettuare l'iniezione intramuscolare (o sottocutanea) possibilmente nella regione deltoidea o regione laterale delle cosce o addome

NB: se il farmaco dovesse finire accidentalmente in vena non accadrebbe nulla di grave.

quando si riprende coscienza (dopo pochi minuti) somministrare zuccheri per bocca.



CONTROINDICAZIONI AD ATTIVITA' FISICA IN RAPPORTO AD EVENTUALI COMPLICANZE DEL DIABETE

Complicanze

Sport sconsigliati

Retinopatia proliferativa

**sport con sforzi molto intensi e di potenza:
sollevamento pesi, lancio**

Nefropatia conclamata

**attività fisica intensa, necessario stretto
controllo pressorio**

Neuropatia periferica

marcia e jogging

Neuropatia autonoma

**limitazione ad attività fisica per rischio
ipotensione ed elevato rischio cardiovascolare**



IDONEITA' ALL'ATTIVITA' SPORTIVA AGONISTICA

Il problema dell'idoneità sportiva agonistica in un soggetto con diabete di tipo 1 senza complicanze è unicamente legato alla presenza di un controllo metabolico ottimale, in relazione specifica alla tipologia ed alle caratteristiche dell'attività sportiva e dello stile di vita ad essa correlata.

A questo fine è essenziale una corretta educazione alimentare ed all'automonitoraggio glicemico prima, durante e dopo la pratica dell'attività sportiva (allenamento e gara).

La concessione dell'idoneità dipende sostanzialmente

- a) Dalla condizione di controllo metabolico specifico ottimale (ottenuto attraverso un'adeguata alimentazione ed una corretta terapia insulinica.
- b) Dall'assenza di complicanze invalidanti, in particolare di retinopatia diabetica proliferante, nefropatia, nella fase di microalbuminuria, neuropatia autonoma, cardiopatia ischemica, vasculopatie ed ipertensione arteriosa
- c) Dall'assenza di possibili rischi iatrogeni (ipoglicemia).

Ai fini del conseguimento dell'idoneità sportiva agonistica, ai sensi del D.M. 18/02/1982, condizione necessaria è la consegna al medico dello sport in occasione della visita medico sportiva di una **certificazione attestante lo stato di malattia diabetica compensata, nonché la condizione di autocontrollo e di terapia da parte dell'atleta in oggetto rilasciata da un medico endocrinologo/diabetologo.**

L'endocrinologo/diabetologo può – assumendosi le relative responsabilità – concludere per l'esistenza di uno stato di malattia compensata nonostante il riscontro di alcuni parametri fuori della norma.

Il medico specialista in medicina dello sport, dopo aver acquisito agli atti la certificazione di cui sopra ed eseguito la visita secondo quanto previsto dal protocollo vigente (D.M. 18/02/1982), può richiedere ulteriori accertamenti necessari sia per la valutazione particolare dell'atleta diabetico e/o sia in caso di motivato sospetto diagnostico.



IDONEITA' ALL'ATTIVITA' SPORTIVA NON AGONISTICA

In generale la malattia diabetica priva di complicanze NON costituisce motivo ostativo alla pratica di attività sportive, cosiddette non agonistiche, meglio definite **Attività Motorie Preventive ed Adattate (AMPA)**.

Il presupposto delle AMPA è l'adattamento dell'attività motoria svolta alla specifica situazione individuale, in particolare ponendo estrema attenzione in presenza di complicanze fortemente invalidanti.

In generale comunque le AMPA sono **consigliate** nel soggetto diabetico in quanto possono contribuire positivamente al compenso metabolico ed al raggiungimento di uno stile di vita ottimale.

In ogni caso è consigliabile:

- a) Individualizzare sempre l'indicazione e la prescrizione per le AMPA, eseguendo una visita di tipo medico – sportivo ed endocrinologico/diabetologico prima di iniziare tali attività
- b) Eseguire una valutazione clinica durante la pratica di AMPA, preferibilmente ogni sei mesi e, soprattutto
- c) Mantenere un adeguato rapporto collaborativo tra endocrinologo/diabetologo curante, medico dello sport e dottore in scienze motorie specialista in AMPA

hanno contribuito alla realizzazione del manuale:



Azienda Sanitaria Locale di Potenza

Gruppo di lavoro per le endocrinopatie dell'età evolutiva
Medicina dello sport

logo RIPED

RIPed - Rete Interaziendale di Pediatria di
Basilicata



Alad - Fand

Associazione lucana aiuto ai diabetici - affiliata a
FAND Associazione Nazionale Diabetici

Dr. Giuseppe Citro - Dr. Armando Zampino
Dr.ssa Rosa Sinisi - Dr.ssa Maria Natale

Dr. Michele Salata

Dr. Antonio Papaleo

Dr. Michele Sangregorio - Dr. Michele De Lisa

Dr.ssa Rossella Primola - Dr.ssa Rosa Lapolla

Dr.ssa Vita Salvatore - Dr.ssa Maria Teresa Locoro

IP Rocco Grano - IP Maria Giaculli

Nulla sarebbe stato possibile senza il contributo determinante dei nostri splendidi diabetici tutor che sono i veri artefici delle giornate di terapia educativa dedicate ai più giovani

Tutor: Nunzia Laguardia

Grupp

Tutor: Marianna Tomasulo

Gru

Tutor: Gerardo Romano

Tutor: Gerardo Carlucci

Gruppc

Tutor: Rocco Iacovera

Gruppc

Tutor: Salvatore Russo

