



FreeStyle Libre

Attività fisica e diabete

Attività fisica: uno dei pilastri portanti della terapia del diabete



 **Abbott**

life. to the fullest.®

I dati del glucosio hanno scopo illustrativo. Non sono dati reali di pazienti. Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.
L'involucro del sensore, FreeStyle, Libre, e i marchi correlati sono marchi di Abbott. Altri marchi sono di proprietà dei rispettivi produttori.

© 2024 Abbott | ADC-90806 v1.0

Quanto è attiva la popolazione svizzera?

- Mediamente, trascorriamo **a sedere** 5,5 ore al giorno, alcune persone addirittura fino a 15 ore.¹
- Stare seduti a lungo costituisce un **fattore di rischio** per il diabete, le malattie cardiache, il cancro, gli stati infiammatori, le malattie psichiche e la mortalità in età adulta.¹
- Nel 2022, circa tre quarti della popolazione hanno svolto attività fisica nell'entità consigliata.²
- Dal 2002 questa quota è aumentata dal 62% al 76%.²
- Il 78,8% degli uomini e il 73,3% delle donne svolgono almeno 150 minuti di attività fisica con intensità moderata oppure attività intensa almeno due volte alla settimana.²

L'attività fisica è salutare per tutti i muscoli, gli organi interni e i vasi sanguigni – anche e soprattutto per le persone con diabete³

1. Disponibile nel sito web <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/gesundheitsfoerderung-und-praevention/bewegungsfoerderung/auf-stehen.html>. Accesso in gennaio 2024. 2. Disponibile nel sito web <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheits/determinanten/koerperliche-aktivitaet.html> UST – Indagine sulla salute in Svizzera (ISS) 2023. Accesso in gennaio 2024. 3. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Attività fisica nelle persone con diabete

- **L'attività fisica e il movimento** sono importanti per le persone con diabete di tipo 1 e tipo 2.¹⁻³
- Nelle persone con diabete di tipo 2, un **cambiamento strutturato dello stile di vita** (riduzione dell'apporto calorico e aumento dell'attività fisica) può portare a **tassi di remissione del 61%**. Si consideri, a titolo di confronto, che con una **terapia primaria a base di medicinali** si può ottenere una **remissione del 12%**.⁴
- Le persone con diabete di tipo 1, che **svolgono regolarmente esercizio fisico o attività sportiva**, possono mostrare un **rischio minore** di ipertensione, sovrappeso e obesità e, inoltre, avere bisogno di una **dose minore di insulina**.^{2,5} A tal fine necessitano di un'efficace ed accurata **formazione ed assistenza** da parte del loro team di diabetologia.⁶
- **I bambini e gli adolescenti** con diabete di tipo 1 devono essere **istruiti precocemente all'attività fisica e alla terapia/all'uso del sistema CGM** per incentivarli a una pratica sportiva sicura e stimolare in loro la gioia di fare attività fisica.

Perché l'attività fisica è così importante nel diabete

Parametri di salute

- Migliorare il controllo glicemico¹
- Migliorare il valore dell'HbA1c¹
- Aumentare la sensibilità insulinica²
- Indurre effetti antinfiammatori³ e ridurre i parametri infiammatori³⁻⁵
- Ridurre i rischi cardiovascolari¹
- Migliorare la funzione endoteliale e ridurre la disfunzione miocardica
- Rafforzare la muscolatura²
- Ridurre il sovrappeso
- Combattere l'ipertensione

Psiche e mortalità

- Migliorare il benessere e l'autostima¹
- Ridurre il tasso di mortalità²



1. Ehrhardt N & Zaghal EA. Clinical Diabetes, 2020; 38(2): 126-131. 2. ADA 2020 Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care, 2020; 43: S1. 3. Pederson BK & Saltin B. Scand J Med Sci Sports, 2006; 16 (S1): 3-63. 4. Boeno PF et al. J Hypertens, 2020; doi:10.1097/HJH.0000000000002581. 5. Fiuza-Luces C et al. Physiology, 2013; 28: 330-358

Cosa accade durante l'attività fisica?

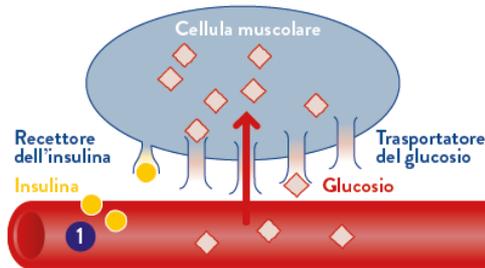
Rappresentazione della cellula muscolare in stato di riposo e durante l'attività fisica

1

Le cellule muscolari necessitano di insulina per assorbire il glucosio.

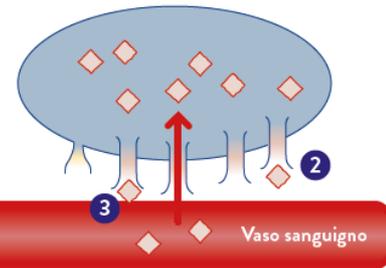
Stato di riposo, assorbimento insulino-dipendente

per mezzo dell'insulina (meccanismo ormonale)



Durante l'attività fisica, assorbimento anche indipendente dall'insulina

per mezzo della contrazione muscolare/metabolismo energetico (meccanismo intracellulare)



2

Quando il muscolo viene sollecitato, il glucosio passa dal sangue alle cellule muscolari anche in modo indipendente dall'insulina.

3

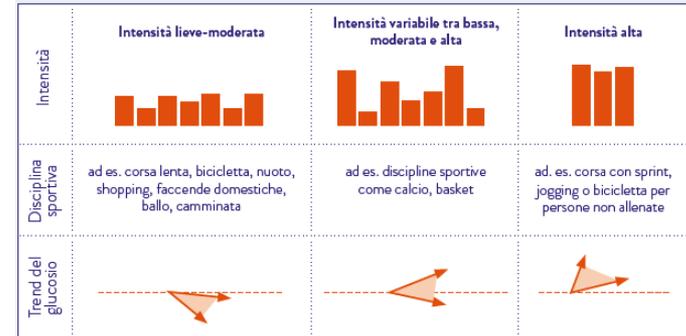
La contrazione muscolare favorisce l'assorbimento del glucosio.¹¹

Influenza dell'attività fisica sull'andamento del glucosio

L'attività fisica influenza l'andamento del glucosio in modo individuale e in funzione di diversi possibili fattori^{1,2}:

- Intensità dello sforzo fisico
- Tipo e durata dello sforzo fisico
- Stato di allenamento fisico
- Alimentazione, prima, durante e dopo l'attività fisica
- Valore del glucosio all'inizio dell'attività fisica
- Azione dell'insulina
- Momento del giorno (importante per la sensibilità insulinica)

Fattore importante: intensità dello sforzo fisico



Nelle persone con diabete, l'attività fisica e lo sport possono ridurre il livello del glucosio o, a volte, possono anche farlo aumentare a breve termine.

È quindi di cruciale importanza:

- Trasmettere la conoscenza
- Istruire i pazienti
- Indagare le situazioni individuali

1.Esefeld K et al., Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): 148–155. 2. Riddell MC et al., Lancet Diabetes Endocrinol. 2017; 5: 377–390.

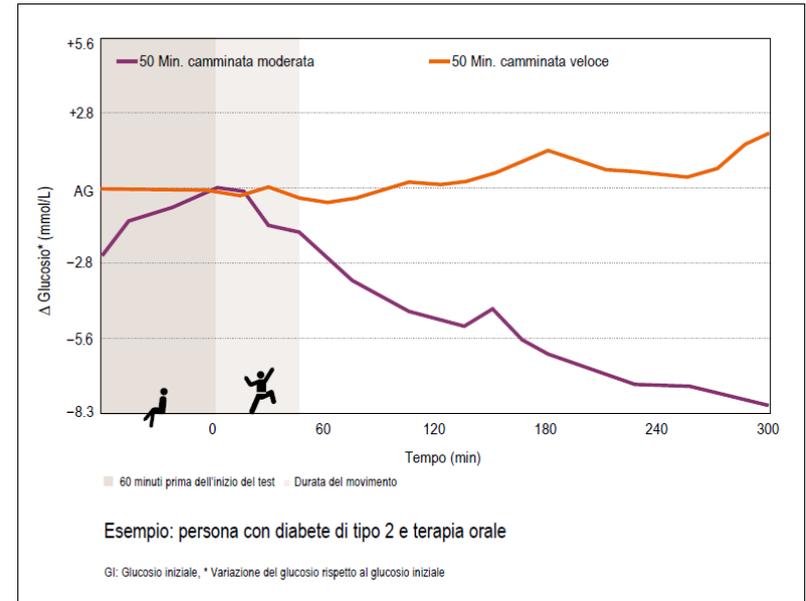
Figura modificata da Esefeld K et al., Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): 148–155. García-García F et al.: Quantifying the acute changes in glucose with exercise in type diabetes: a systematic review and meta-analysis. Sports Med 2015; 45: 587–599. Marliss EB, Vranic M: Intense exercise has unique effects on both insulin release and its roles in gluco-regulation: implications for diabetes. Diabetes 2002; 51 (Suppl 1):S271–S2

Effetto dell'attività fisica quotidiana¹

- L'attività fisica svolta con **moderata intensità** può **ridurre la concentrazione del glucosio** anche in presenza di valori iniziali elevati.
- **Le attività quotidiane**, come camminare, fare giardinaggio o svolgere le faccende domestiche, possono avere spesso un **effetto sul profilo del glucosio** simile a quello di attività sportive mirate.
- Le persone con diabete insulino-dipendente necessitano inoltre di un **apporto di insulina**.

=> questo apporto deve essere eventualmente **aggiustato** per prevenire episodi di ipoglicemia

Andamenti del glucosio – esempio basato sulla camminata*

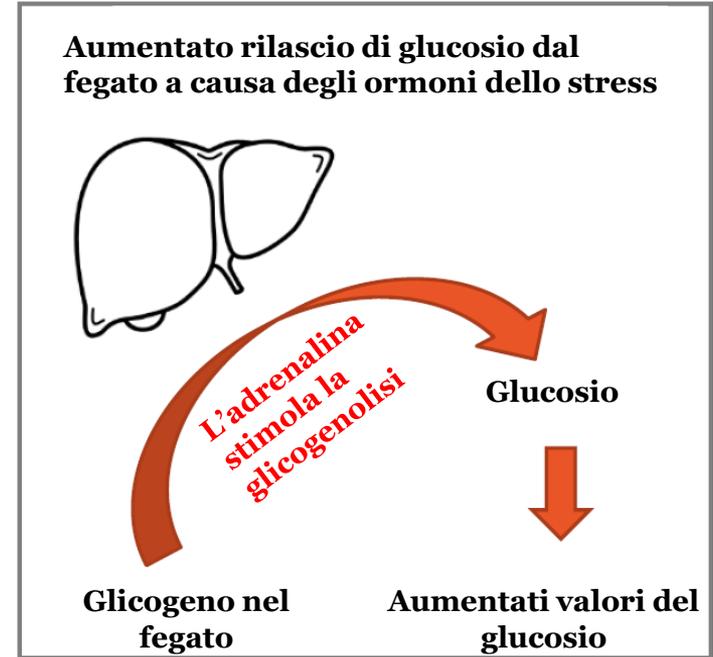


*Si basa su una casistica con dati ottenuti dal monitoraggio continuo del glucosio e test dell'attività fisica (vedere la sezione Documenti per lo studio medico)

¹. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021
Immagine modificata da Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Eccitazione e stress

- Attività fisica faticosa e nuove situazioni possono causare situazioni di **sovraccarico o stress**. In questi casi possono essere liberate sostanze dello stress, come adrenalina e noradrenalina, e la frequenza cardiaca aumenta.¹ Di conseguenza, inizialmente si verifica un forte **aumento dei valori del glucosio**.²
- **Dopo l'attività sportiva i valori del glucosio** possono continuare a **diminuire** a lungo, anche fino a 48 ore dal termine dell'esercizio fisico. Si parla in questo caso di **effetto di rifornimento muscolare***.¹
- Questi aspetti si applicano ugualmente alle persone con diabete di tipo 1 e tipo 2.



*Effetto di rifornimento muscolare: durante l'attività fisica l'organismo libera le riserve di glucosio nei muscoli e nel fegato. Dopo l'attività sportiva, l'organismo utilizza il glucosio presente nel sangue per ricostituire le riserve. => Di conseguenza, i valori continuano a diminuire.

1. Esefeld K, Kress S, Behrens M, Zimmer P, Stumvoll M, Thurm U, Gehr B, Brinkmann C, Halle M: Diabetes, Sport und Bewegung. Praxisempfehlung der Deutschen Diabetes Gesellschaft. Diabetologie 2020; 15 (Suppl 1): S148 – S155. Kjaer M, Hollenbeck CB, Frey-Hewitt B, Galbo H, Haskell W, Reaven GM: Glucoregulation and hormonal responses to maximal exercise in non-insulin-dependent diabetes. J Appl Physiol (1985) 1990; 68: 2067 – 2074. 2. Thurm U, Gehr B: Diabetes- und Sportfibel. Kirchheim, Mainz, 2018.

Attività fisica consigliata per le persone con diabete



Allenamento di resistenza

- Almeno **150 minuti alla settimana** di attività fisica con **moderata intensità**, ad es. 5 volte da 30 minuti alla settimana¹ oppure
- Almeno **75 minuti alla settimana** di attività fisica con maggiore intensità¹



Allenamento di forza

- Esercizi di rafforzamento muscolare **due volte alla settimana**¹

Aumentare la portata e l'intensità dell'attività fisica in modo graduale e continuo.

1. Diabetes.co.uk. Diabetes and Exercise. 2022. Disponibile nel sito web <https://www.diabetes.co.uk/exercise-for-diabetics.html>. Accesso in aprile 2022.



FreeStyle
Libre

Analisi degli andamenti del glucosio in associazione all'attività fisica con il sistema CGM



life. to the fullest.®

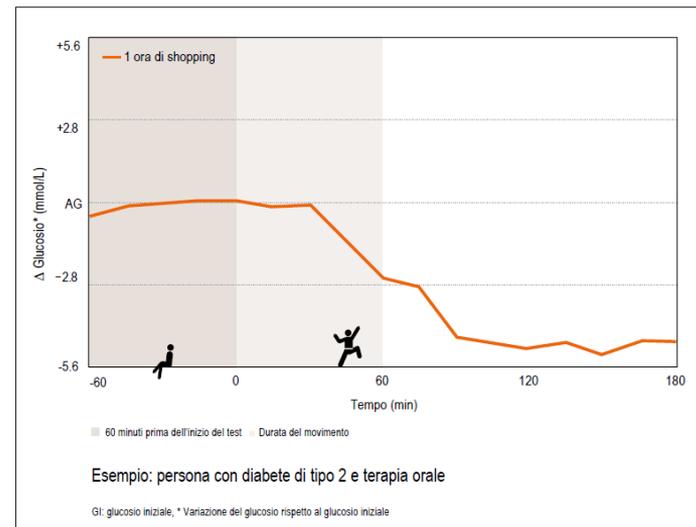
Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.
L'involucro del sensore, FreeStyle, Libre, e i marchi correlati sono marchi di Abbott. Altri marchi sono di proprietà dei rispettivi produttori.

©2024 Abbott | ADC-90806 v1.0

Monitoraggio continuo del glucosio (CGM)

- Grazie alle registrazioni degli **andamenti del glucosio**^{1,2}, gli utilizzatori del sistema CGM possono **seguire** gli effetti a breve e a lungo termine dell'attività fisica sull'andamento del glucosio e l'**effetto** prodotto dalle loro azioni.
- Gli **allarmi**³ offrono maggiore **sicurezza**^{4,5} alle persone con diabete insulino-dipendenti.
- Il sistema CGM consente di controllare i **progressi** compiuti nell'app⁶ oppure in LibreView⁷.

Andamenti del glucosio – esempio basato sullo shopping*



*Si basa su una casistica con dati ottenuti dal monitoraggio continuo del glucosio e test dell'attività fisica (vedere la sezione Documenti per lo studio medico)

1. Per un profilo glicemico completo, si deve sostituire il sensore FreeStyle Libre 3 ogni 14 giorni. 2. Per un profilo glicemico completo, si deve riapplicare il sensore FreeStyle Libre 2 ogni 14 giorni ed eseguire una scansione quando si verifica una perdita di segnale. 3. Gli allarmi sono disattivati per impostazione predefinita e devono essere attivati. 4. Haak, Thomas, et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55–73. Lo studio è stato condotto su 224 adulti. 5. Bolinder, Jan, et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. Lo studio è stato condotto su 239 adulti. 6. L'app FreeStyle LibreLink/app FreeStyle Libre 3 è compatibile solo con alcuni dispositivi mobili e sistemi operativi. Prima di utilizzare l'app, consultare il sito web www.FreeStyle.Abbott per verificare la compatibilità del dispositivo. La condivisione dei dati dell'app FreeStyle LibreLink/app FreeStyle Libre 3 richiede la registrazione a LibreView. 7. Il trasferimento di dati tra FreeStyle Libre 3, LibreLinkUp e LibreView richiede una connessione Internet.

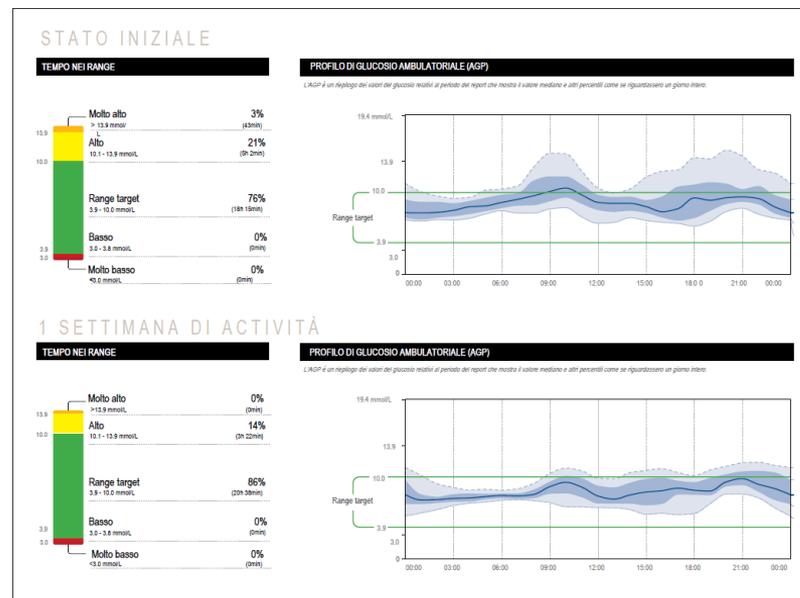
Figura modificata da Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Miglioramento della variabilità del glucosio

L'**attività fisica** regolare e moderata può **ridurre** l'entità della **variabilità del glucosio** nelle persone con diabete di tipo 2 non in terapia insulinica.¹

- **Riduzione** dei valori massimi del glucosio
- **Riduzione** della differenza tra il valore massimo e il valore minimo del glucosio
- => **Stabilizzazione dei valori del glucosio**
- **Aumento** del tempo nel range target²

Esempio: un uomo con diabete di tipo 2 in terapia orale utilizza le scale invece dell'ascensore da una settimana



1. Mikus CR et al., Diabetologia 2012; 55: 1417-1423. 2. Battelino Tadej, et al., Diabetes Care. 2019;42(8):1593-1603. Figura modificata da Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Prevenzione di ipoglicemie

Le persone in terapia insulinica possono ricorrere a diverse strategie

- Regolare **controllo del glucosio**^{1,2} - prima, durante e dopo l'attività sportiva
- **Riduzione** dell'insulina basale e/o dell'insulina in bolo^{1,2}
- **Riduzione** della dose di insulina prima e/o dopo l'attività sportiva^{1,2}
- Assunzione di **carboidrati** ad azione rapida prima, durante e dopo l'attività fisica
- Maggiore **sicurezza**^{3,4} **grazie alla funzione di allarme** integrata nel sistema CGM² => adattamento degli allarmi⁵

Nelle persone con diabete insulino-dipendente sussiste un potenziale aumento del **rischio di ipoglicemia** durante oppure dopo sessioni di attività fisica se non si riduce la dose di insulina.

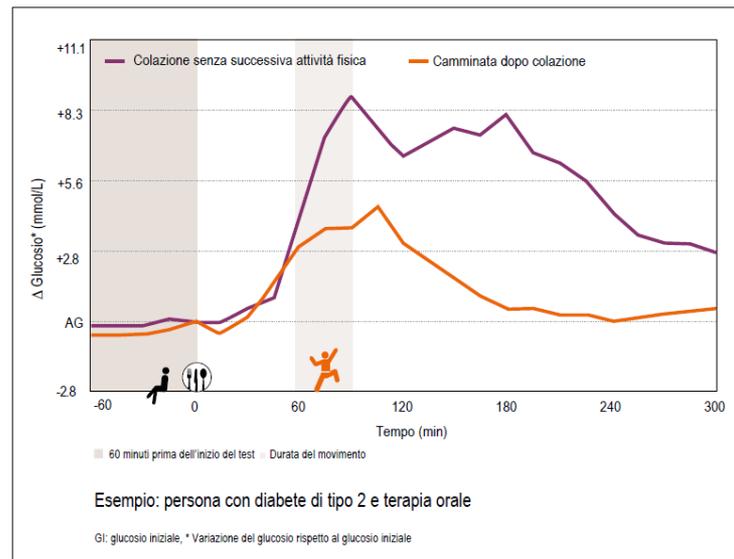
1. Esefeld K et al., Diabetologie und Stoffwechsel 2019; 14(S2): 214–221. 2. Thurm U und Gehr B, Diabetes- und Sportfibel, Kirchheim Verlag 2018. 3. Haak, Thomas, et al. Diabetes Therapy. 2017; 8 (1): 55–73. Lo studio è stato condotto su 224 adulti. 4. Bolinder, Jan, et al. The Lancet. 2016; 388 (10057): 2254-2263. Lo studio è stato condotto su 239 adulti. 5. Gli allarmi sono disattivati per impostazione predefinita e devono essere attivati.

Attività fisica dopo un pasto

È consigliabile un alto livello di attività quotidiana¹

- L'attività fisica **dopo** un pasto può ridurre il livello del glucosio post-prandiale.^{2,3} Questo effetto non dipende dal tipo di attività quotidiana o di allenamento, cioè di resistenza oppure di forza.³
- **Interrompere le fasi di sedentarietà** può avere effetti ipoglicemizzanti.¹

Attività fisica **dopo** un pasto – esempio basato sulla camminata*



*Si basa su una casistica con dati ottenuti dal monitoraggio continuo del glucosio e test dell'attività fisica (vedere la sezione Documenti per lo studio medico)

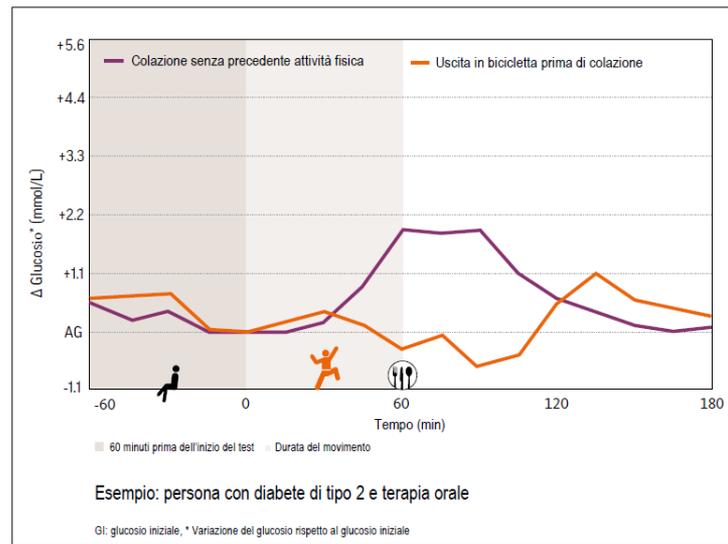
1. Henson J et al. Diabetes Care, 2016; 39:130-138. 2. Larsen JJS et al. Diabetologia, 1997; 40: 447-453. 3. Borror A et al. Sports Med, 2018; 48: 1479-1491. Immagine modificata da Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Attività fisica prima o dopo un pasto?

Uno studio mostra che:

- L'attività fisica svolta **dopo** un pasto è generalmente più efficace.¹
- L'attività fisica svolta **prima** di un pasto può avere comunque effetti considerevoli sui valori del glucosio.²
- In caso di attività fisica svolta **prima** di un pasto, il **fabbisogno di insulina può essere inferiore**. Le persone con diabete in terapia insulinica devono quindi ridurre eventualmente la dose di insulina e/o assumere una porzione supplementare di carboidrati.²

Attività fisica **prima** di un pasto – esempio basato sull'uso della bicicletta*



*Si basa su una casistica con dati ottenuti dal monitoraggio continuo del glucosio e test dell'attività fisica (vedere la sezione Documenti per lo studio medico)

1. Colberg SR et al. JAMDA, 2009; 10(6): P394-397. 2. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Immagine modificata da Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Analisi strutturata degli andamenti del glucosio in associazione all'attività fisica

3 quesiti a cui rispondere per valutare gli andamenti del glucosio dopo l'attività fisica

1. I valori del glucosio aumentano o diminuiscono **durante** l'attività fisica?
2. I valori del glucosio aumentano o diminuiscono **dopo** l'attività fisica?
3. Si sono verificati episodi di ipoglicemia prima, durante e dopo l'attività fisica?

Vedere anche la sezione «Documenti per lo studio medico»





FreeStyle
Libre

Assistere e motivare ad
una maggiore attività fisica

I dati del glucosio hanno scopo illustrativo. Non sono dati reali di pazienti. Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.
L'involucro del sensore, FreeStyle, Libre, e i marchi correlati sono marchi di Abbott. Altri marchi sono di proprietà dei rispettivi produttori.

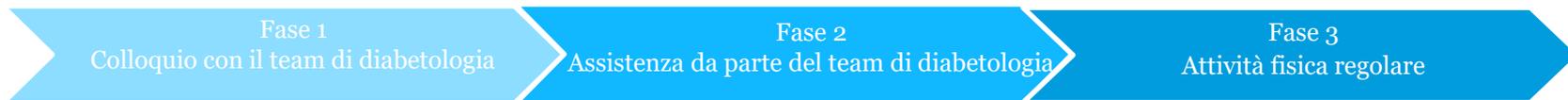
© 2024 Abbott | ADC-90806 v1.0

 **Abbott**

life. to the fullest.®

Motivare le persone con diabete a svolgere attività fisica

Il modello a 3 fasi aiuta ad assistere e incoraggiare le persone con diabete a svolgere più attività fisica



- Definizione di **obiettivi SMART** con piccole sfide da superare
- **Esigenze individuali** centrali nel processo
- **Assistenza** nel percorso verso una motivazione intrinseca all'attività fisica
- **Ogni minuto** di attività fisica è importante
- **Corsi di formazione** per persone con diabete
- **Definizione** della motivazione intrinseca all'attività fisica
- L'attività fisica occupa una **posizione fissa** nella vita quotidiana

Obiettivo: aumentare l'attività fisica stimolando la motivazione intrinseca



Fase 1: Colloquio con il team di diabetologia

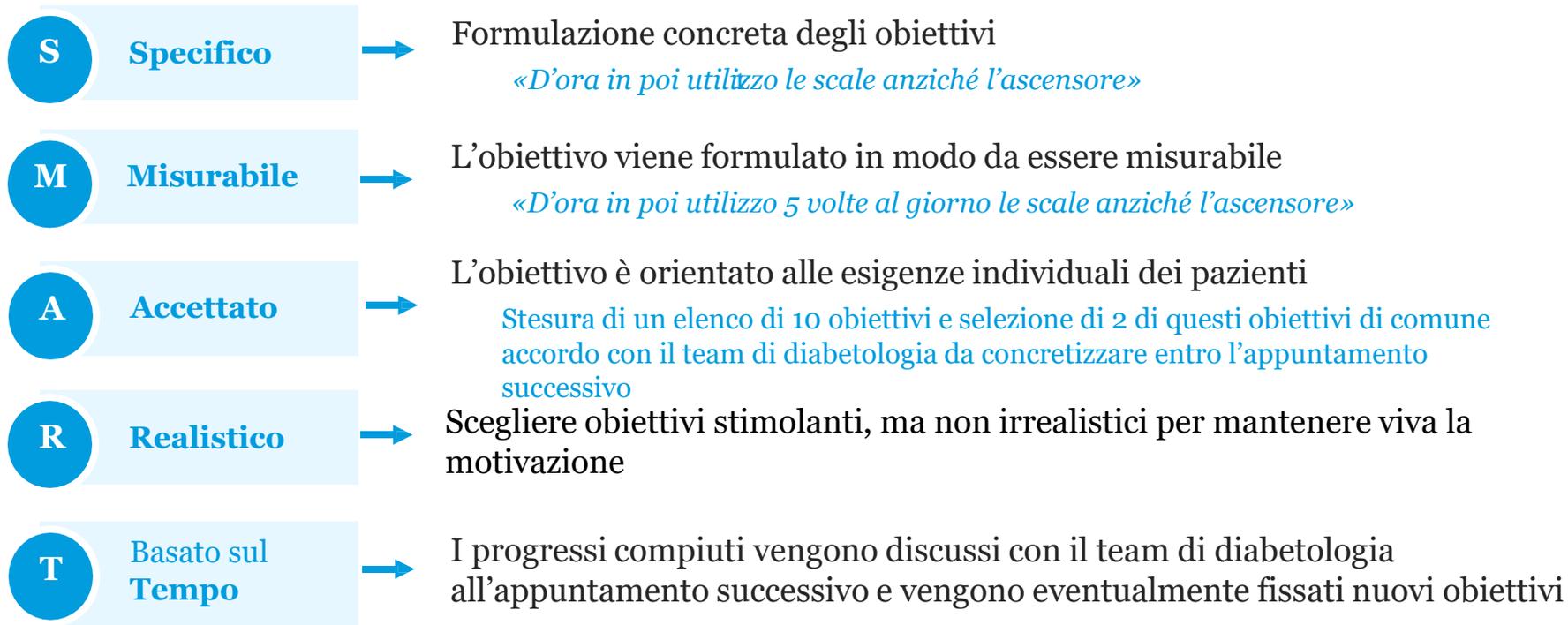
- Stabilire **piccole sfide da superare**.
- Tenere conto delle ambivalenze e delle **esigenze** individuali.
- **Assistere** e/o seguire il paziente nel raggiungimento di una motivazione intrinseca.
- Definire **obiettivi¹ SMART** e non aspettarsi troppo dall'oggi al domani.



Obiettivo: incoraggiare le persone con diabete a confrontarsi con il tema dell'attività fisica

1. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021. Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.

Fase 1: Modello SMART¹



1. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Fase 2: Motivazione – ogni minuto di attività fisica è importante!

Consigli per integrare l'attività fisica nella vita quotidiana:

- Usare le **scale** anziché l'ascensore o la scala mobile¹
- Percorrere **a piedi** il tragitto fino all'ultima stazione dell'autobus o della metro¹
- Fare una breve **passeggiata** durante la pausa pranzo¹
- Svolgere piccole commissioni **a piedi** oppure in **bicicletta**¹
- **Programmare intenzionalmente** l'attività sportiva¹, ad es. nel fine settimana
- **Fare ballo**, ad es. danzare con il deambulatore²
- Fare **ginnastica da seduti** sul divano oppure in ufficio²
- **Stare in piedi su una gamba** mentre ci si lava i denti o si guarda il televisore²
- Provare una **nuova disciplina sportiva**



1. Netzathleten 2014. netzathleten.de/fitness/fit-und-schlank/item/4111-zu-wenig-bewegung-das-sind-die-haeufigsten-gruende. 2. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft/Ministero federale per l'alimentazione e l'agricoltura. 66 Tipps für ein genussvolles und aktives Leben, 2015.

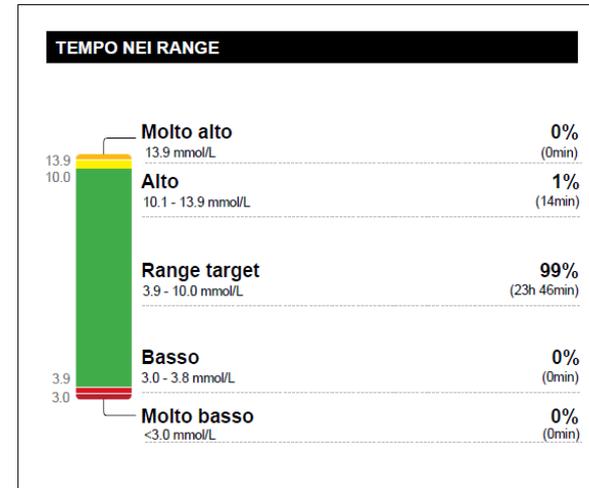
Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.

Fase 2: sistema CGM come motivazione

Possibili effetti dell'analisi degli andamenti del glucosio in associazione all'attività fisica:¹

- Gli utilizzatori e il team di diabetologia **riconoscono** quale tipo di attività fisica è efficace a breve e a lungo termine.
- Gli utilizzatori si attengono al **programma di attività fisica**.
- Il sistema CGM può portare a **cambiamenti dello stile di vita**.⁴
- **Aumento** della durata dell'attività fisica
- **Riduzione** del valore dell'HbA1c e del BMI
- **Aumento** del tempo nel range target²

Esempio: utilizzando il sistema CGM, la persona con diabete di tipo 2 in terapia orale qui esemplificata ha potuto aumentare il proprio tempo nel range target² fino al 99% e ridurre il proprio valore dell'HbA1c dal 13,0% all'11,0%.³



1. Allen NA et al., Diabetes Res Clin Pract. 2008; 80(3): 371–379. 2. Battelino Tadej, et al., Diabetes Care. 2019;42(8):1593-1603 3. Brinkmann C et al.: AGP-Fibel Bewegung. Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021 4. Ehrhardt N und Al Zaghaf E, Clin Diabetes. 2020; 38(2): 126–131. 5. Yaron Marianna, et al., Diabetes Care. 2019;42(7):1178-1184.
Figura modificata da Brinkmann et al., AGP-Fibel Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei Bewegung analysieren. Kirchheim Verlag 2021.

Fase 3: Attività fisica regolare

Scoprire i cambiamenti positivi

- Si **stabiliscono** motivazioni intrinseche all'attività fisica e cambiamenti dello stile di vita.
- Le persone con diabete utilizzano le **proposte di attività fisica**.
- Inoltre è utile e importante un **coaching** regolare da parte del team di diabetologia.
- L'attività fisica deve occupare una **posizione fissa nella vita quotidiana**, sia che venga svolta da soli oppure con amici, in un gruppo sportivo oppure nell'ambito di un'associazione.



Integrare l'attività fisica nella vita quotidiana a lungo termine.

Ogni minuto di attività fisica è importante!

Fase 3: Effetti a lungo termine dell'attività fisica regolare

Effetti positivi e incremento della motivazione

- **Miglioramento** del controllo glicemico¹
- **Riduzione** dei fattori di rischio cardiovascolari¹
- **Riduzione** degli aumenti del glucosio postprandiale e delle escursioni glicemiche²
- **Trasformazione** della composizione corporea: più massa muscolare e meno massa grassa³

Attenzione

Non tutte le persone che si allenano con regolarità evidenziano effetti immediati sul controllo glicemico.⁴

Tuttavia

Chiunque può trarre beneficio dagli effetti positivi sulla salute⁴, ad es.:

- Miglioramento della funzione vascolare
- Riduzione della pressione arteriosa



FreeStyle
Libre

Casistica

estrapolata da Brinkmann et al., AGP-Fibel
Bewegung, Mit CGM Glukoseverläufe bei
Bewegung analysieren.
Kirchheim Verlag 2021

Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.

L'involucro del sensore, FreeStyle, Libre, e i marchi correlati sono marchi di Abbott. Altri marchi sono di proprietà dei rispettivi produttori.

©2024 Abbott | ADC-90806 v1.0

 **Abbott**

life. to the fullest.®



PROFILO SANITARIO

Moritz / Addetto nel settore termosanitario

Età:	54 anni
Sesso:	maschile
BMI:	32 kg/m ²
Diabete mellito:	Tipo 2
Ultimo valore dell'HbA1c:	8,2%
Fitness:	Prevalentemente a sedere
Durata del diabete:	Dal 2004
Forma di terapia:	Antidiabetici orali

Moritz è insoddisfatto del suo sovrappeso e del suo valore dell'HbA1c. Ha appreso dal suo team di diabetologia che l'attività fisica può aiutarlo a ridurre non solo il peso, ma anche i valori del glucosio. Moritz desidera capire che tipo di effetti ha l'attività fisica.

Supporto del sistema CGM – Caso di Moritz

Qualità dei dati* e tempo nel range target^{2**}

Qualità dei dati 95%

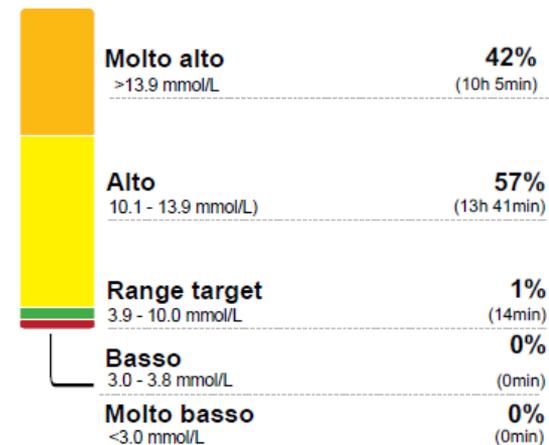
Range target e tempo nel range target²

- Tempo **al di sopra** del range target: 99%
=> molto alto
- Tempo **nel** range target: 1%
=> insoddisfacente
- Tempo **al di sotto** del range target: 0%

Report AGP

1 luglio 2024 – 14 luglio 2024 (14 giorni)

TEMPO NEL RANGE



Raccomandazioni

* Dati del sensore registrati > 70%, periodo di valutazione 14–28 giorni.

** Range target: 3.9–10.0 mmol/L, tempo nel range target > 70%, tempo al di sopra del range target < 25%, tempo al di sotto del range target < 4%.

Valutazione secondo 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

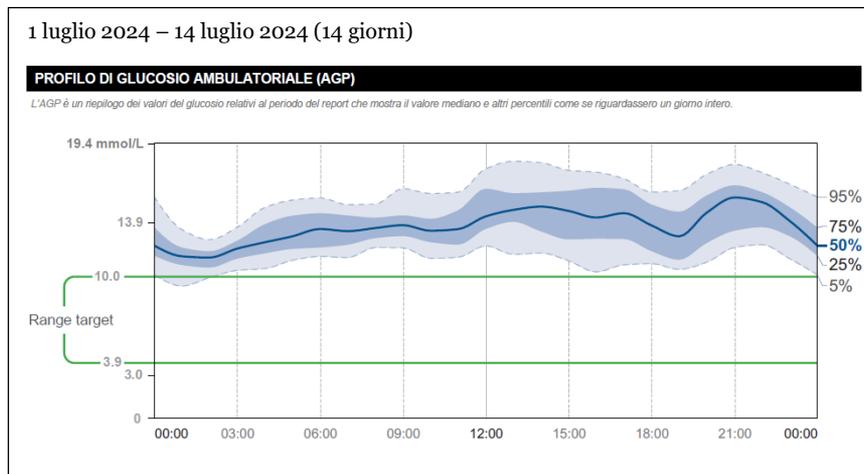
Supporto del sistema CGM – Caso di Moritz

Variabilità e stabilità del glucosio

Variabilità del glucosio

- Variabilità bassa durante la notte e fino alle ore 12
- IQR* (area di colore blu scuro) generalmente soddisfacente; più esteso dalle ore 14:00 alle 21:00
- IDR** (area di colore azzurro) più esteso dalle ore 12 alle 17 stabilità del glucosio
- La stabilità è valutabile solo in modo limitato

Report AGP



*IQR= intervallo interquartile, 25° – 75° percentile; ** IDR= intervallo interdecile, 5° – 95° percentile

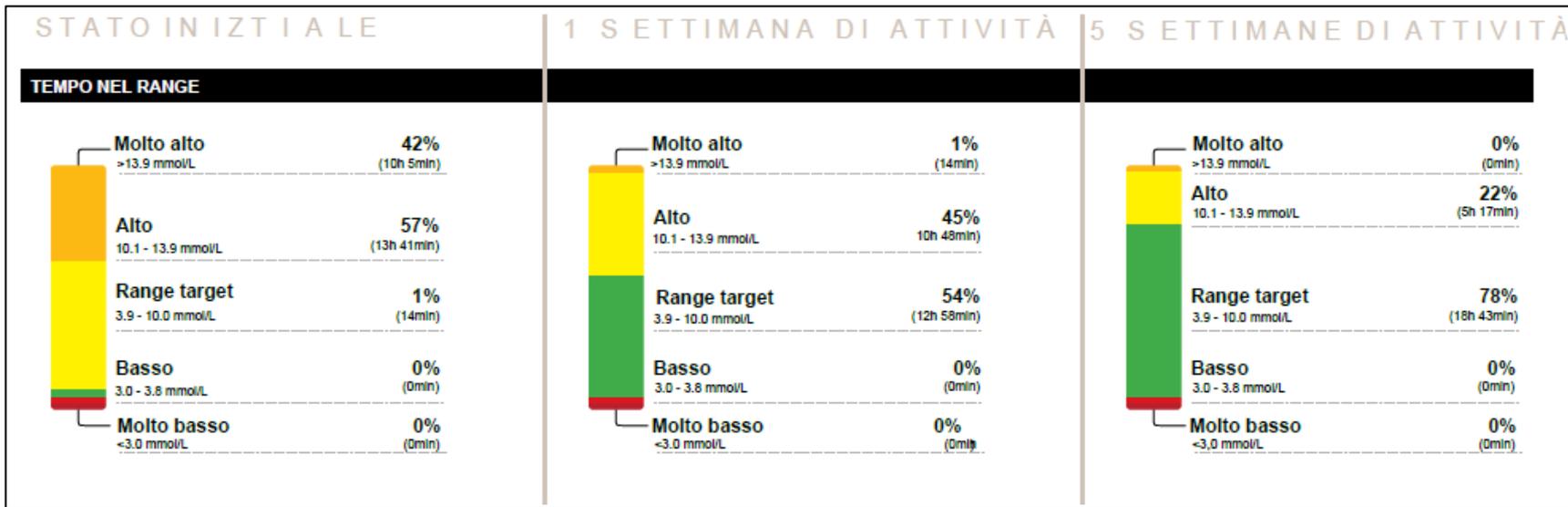
Valutazione secondo 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

Supporto del sistema CGM – Caso di Moritz

Terapia consigliata

- Il team di diabetologia consiglia a Moritz di ridurre i valori elevati del glucosio con una **regolare attività fisica**.
- Tenendo conto del suo stato di sovrappeso, il team di diabetologia consiglia a Moritz di praticare attività **dolci per le articolazioni e il sistema cardiovascolare**, come la pedalata lenta oppure la camminata.
- Il **team di diabetologia lo aiuta** a scegliere l'attività fisica e gli consiglia di integrare più movimento nella sua vita quotidiana, eseguendo test dell'attività fisica che gli consentano di registrare risultati ed esperienze. Inoltre, una volta alla settimana Moritz viene richiamato alla **motivazione**.

Supporto del sistema CGM – Caso di Moritz



- Poca attività fisica
- Ripetute iperglicemie

- Bicicletta, giardinaggio e camminata
- Sessioni di attività fisica di almeno 1 ora al giorno
- Riduzione dei picchi di glucosio

- Integrazione di una regolare attività fisica nella vita quotidiana
- 2 giorni su 7 trascorsi con il 100% del tempo nel range target²
- Circa 1 kg di peso corporeo perso ogni 4 settimane di attività fisica

Supporto del sistema CGM – Caso di Moritz

Classificazione pratica

- Moritz è riuscito ad **aumentare** il suo tempo nel range target².
- Il tempo al di sopra del range target e gli episodi di iperglicemia, nonché il glucosio medio si sono **ridotti**.
- Moritz è particolarmente entusiasta di riuscire a mantenere sotto controllo i suoi valori del glucosio ed è quindi molto **motivato** a proseguire l'attività fisica nella sua vita quotidiana.

L'analisi dei valori del glucosio su 14 giorni motiva gli utilizzatori del sistema CGM a prestare più attenzione **all'alimentazione e al movimento**.³



PROFILO SANITARIO

Anna / Infermiera

Età:	55 anni
Sesso:	femminile
BMI:	24 kg/m ²
Diabete mellito:	Tipo 1
Ultimo valore dell'HbA1c:	5.9%
Fitness:	Attività fisica da 2 a 3 volte alla settimana della durata minima di 30 minuti per sessione, hiking, jogging, bicicletta
Durata del diabete:	Dal 2003
Forma di terapia:	Terapia con microinfusore basata su sensore Insulina bolo-basale

Anna è ben allenata. Ha trovato un equilibrio tra lo sport e il lavoro. Si allena generalmente prima del lavoro. Vorrebbe ridurre le ipoglicemie serali.

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Qualità dei dati* e tempo nel range target^{2**}

Qualità dei dati 100%

Range target e tempo nel range target²

- Tempo **al di sopra** del range target: 6%
=> molto buono
- Tempo **nel** range target: 90%
=> eccellente
- Tempo **al di sotto** del range target: 4%

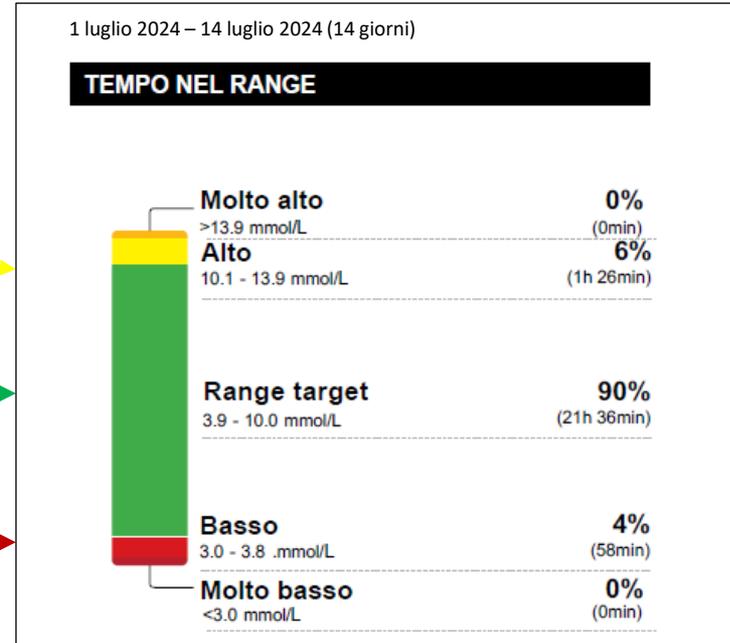
Raccomandazioni

* Dati del sensore registrati > 70%, periodo di valutazione 14–28 giorni.

** Range target: 3.9–10.0 mmol/L, tempo nel range target > 70%, tempo al di sopra del range target < 25%, tempo al di sotto del range target < 4%.

Valutazione secondo 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

Report AGP



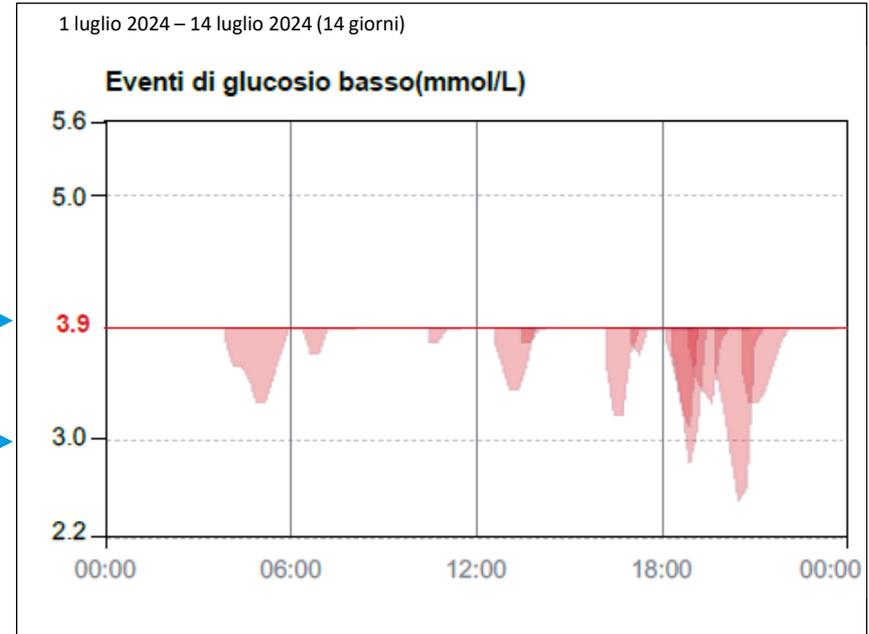
Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Ipoglicemie*

Ipoglicemie

- **11 eventi** con valori del glucosio **bassi**
- Durata media **111 minuti**
- Ipoglicemie periodiche serali con eventi al di sotto di 3.0 mmol/L; è consigliato un intervento

Istantanea



Raccomandazione

* Tempo al di sotto del range target < 4%

Valutazione secondo 1. Kröger J et al. Diabetologie und Stoffwechsel. 2018; 13(02): 174–183. 2. Battelino T et al. Diabetes Care. 2019; 42(8): 1593–1603. doi:10.2337/dci19-0028.

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Variabilità e stabilità del glucosio

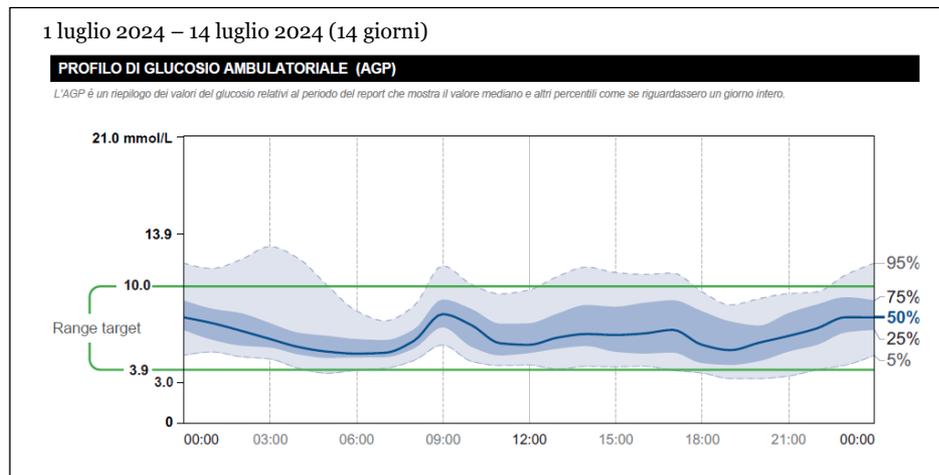
Variabilità del glucosio

- IQR* (area di colore blu scuro) basso durante la notte e al mattino
- IDR** (area di colore azzurro) più esteso durante la notte

Stabilità del glucosio

- I valori del glucosio **diminuiscono leggermente nel corso della notte**. I valori risalgono tra le ore 7 e le 9, perché è generalmente in questo intervallo di tempo che Anna fa colazione e poi pratica sport.

Report AGP



*IQR= intervallo interquartile, 25° – 75° percentile; ** IDR= intervallo interdecile, 5° – 95° percentile

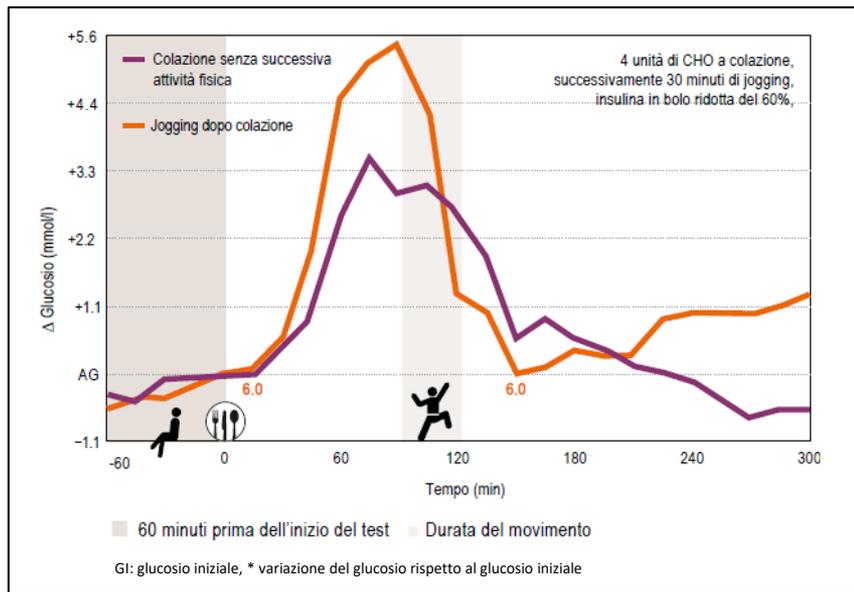
Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Terapia consigliata

- Considerare le **ipoglicemie serali** innanzitutto in rapporto al dosaggio di insulina e all'insulina basale serale e, successivamente, in relazione all'attività fisica.
- Strategie per prevenire episodi di ipoglicemia in associazione all'attività sportiva:
 - **Regolare controllo dei valori del glucosio** prima, durante e dopo l'attività sportiva
 - **Riduzione dell'insulina basale e/o dell'insulina in bolo**
 - Assunzione di **carboidrati per lo sport** durante l'attività fisica³
 - Inoltre, i sistemi CGM con **funzioni di allarme**⁴ integrate offrono maggiore sicurezza⁵

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Test dell'attività fisica – 30 minuti di jogging dopo colazione



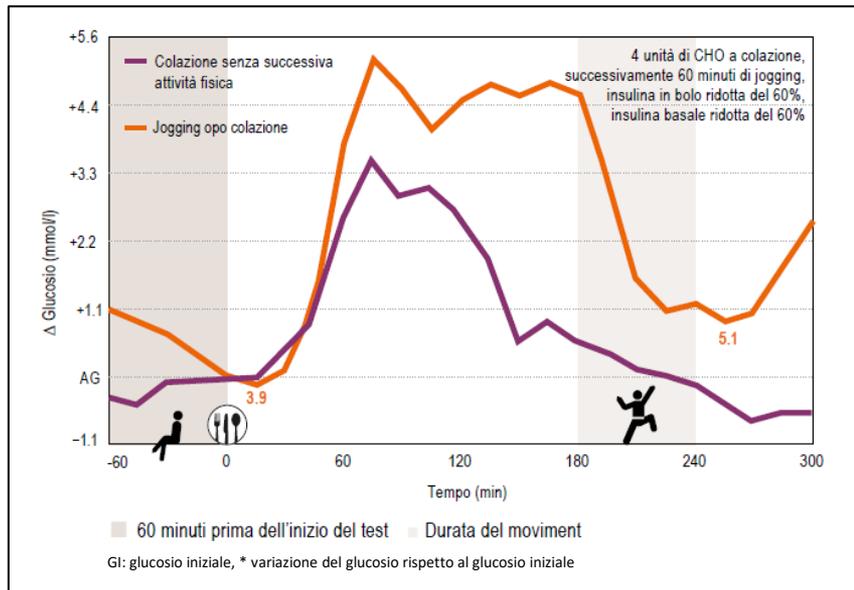
Possibili consigli pratici

- Quando Anna pratica 30 minuti di jogging, le è stato consigliato di **ridurre l'insulina in bolo del 60%**.

=> Questa misura si è dimostrata efficace per il controllo del glucosio.

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Test dell'attività fisica – 60 minuti di jogging intenso dopo colazione



Possibili consigli pratici

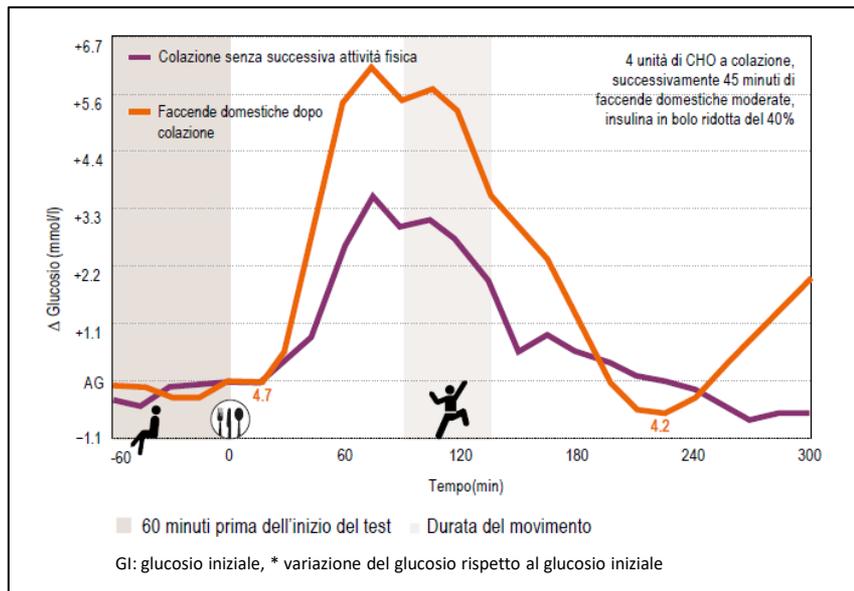
- Per un'attività fisica più lunga e più intensa è stato consigliato ad Anna di **ridurre l'insulina in bolo e l'insulina basale del 60%**.

=> In questo modo sono stati ottenuti buoni risultati.

- La **riduzione simultanea** dell'insulina bolo-basale rappresenta per Anna un **ottimo aggiustamento della terapia** in relazione al jogging mattutino.

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Test dell'attività fisica – Faccende domestiche



Possibili consigli pratici

- In occasione del pasto prima delle faccende domestiche è stato consigliato ad Anna di **ridurre l'insulina in bolo del 40%**.
- => In questo modo sono stati ottenuti buoni risultati.
- Anna potrebbe eventualmente assumere **una porzione aggiuntiva di carboidrati** durante le faccende domestiche oppure ridurre l'insulina basale 1–2 ore prima delle faccende.

Supporto del sistema CGM – Caso di Anna

Classificazione pratica

- Anna sa di dover **ridurre in misura più marcata l'insulina bolo-basale** in caso di attività fisica molto intensa e prolungata e di dover assumere **una porzione aggiuntiva di carboidrati** durante l'attività fisica.
- Anna ha inoltre appreso che questi aggiustamenti le consentono di **ridurre il proprio rischio di ipoglicemia**.
- Anna è entusiasta di poter **controllare meglio** le ipoglicemie serali mediante il dosaggio di insulina e l'attività fisica.

Il sistema CGM permette di **misurare continuamente i valori del glucosio prima, durante e dopo l'attività fisica** e le **funzioni di allarme**³ del sistema offrono maggiore sicurezza^{4,5}.

Conclusioni

- L'**attività fisica regolare** può **ridurre** la variabilità del glucosio e il valore medio del glucosio, quindi può **migliorare** il controllo glicemico.
- Il **momento dell'attività fisica** influenza l'andamento del glucosio
 - prima/dopo i pasti
- Gli **effetti positivi** sul livello del glucosio sono più marcati con sessioni di attività fisica più lunghe.
- L'attività fisica può **ridurre la resistenza insulinica**.
- Occorre tenere conto del **rischio di ipoglicemia** dopo l'attività fisica.
- Il sistema CGM permette di riconoscere direttamente l'influenza dell'attività fisica sui valori del glucosio.

Foto di agenzia. Scattata con modello.





FreeStyle
Libre

Documenti per lo studio medico



I dati del glucosio hanno scopo illustrativo. Non sono dati reali di pazienti. Le immagini sono foto di agenzia scattate con modelli.
L'involucro del sensore, FreeStyle, Libre, e i marchi correlati sono marchi di Abbott.
Altri marchi sono di proprietà dei rispettivi produttori.

©2024 Abbott | ADC-90806 v1.0



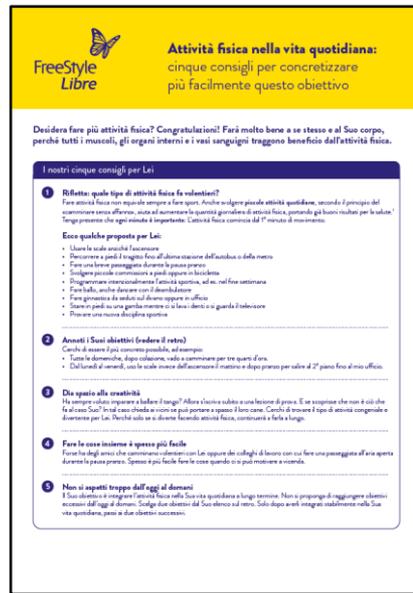
life. to the fullest.®

Documenti per lo studio medico

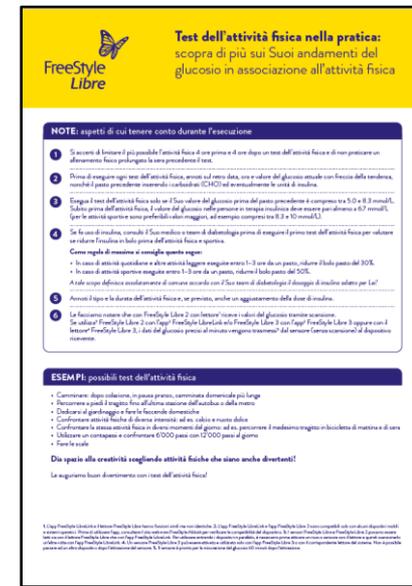
Brochure sull'attività fisica
Guida per i Suoi pazienti
all'attività fisica nel
diabete



Attività fisica nella vita quotidiana
Documento applicativo per la
definizione degli obiettivi di
attività fisica per i Suoi pazienti



Test dell'attività fisica
Documento applicativo per i
test dell'attività fisica con i
pazienti



Test dell'attività fisica

Effetti individuali dell'attività fisica sull'andamento del glucosio per tutti i tipi di diabete

Per **valutare l'andamento del glucosio in associazione all'attività fisica**, si esegue un test dell'attività fisica su diversi giorni. Ogni test dell'attività fisica viene ripetuto almeno per tre volte, possibilmente nelle stesse condizioni.

Requisiti per i test dell'attività fisica:

- Poca attività fisica **4 ore prima e 4 ore dopo** un test dell'attività fisica
- Documentazione del **valore del glucosio attuale e freccia della tendenza**, nonché della **data** e dell'**ora**
- Il valore del glucosio prima del pasto precedente è compreso **tra 5.0 e 8.3 mmol/L**; per le persone in terapia insulinica deve essere pari **almeno a 6.7 mmol/L** (per attività fisica idealmente tra 8.3 e 10 mmol/L)
- Riduzione dell'insulina prima dell'attività fisica e sportiva di comune accordo con il medico e/o il team di diabetologia
- Registrazione degli **alimenti assunti prima, durante e dopo il test**, comprese la quantità di unità pane e le unità di insulina
- Tipo e durata dell'attività fisica



Attività fisica nella vita quotidiana:
cinque consigli per concretizzare più facilmente questo obiettivo

Desidero fare più attività fisica? Congratulazioni! Farvi molto bene a voi stessi e al Suo corpo, perché tutti i muscoli, gli organi interni e i suoi sanguigni traggono beneficio dall'attività fisica.

I nostri cinque consigli per Lei:

- Riflette: quale tipo di attività fisica fa volentieri?**
Fare attività fisica non significa sempre a fare sport. Anche svolgere piccole attività quotidiane, secondo il proprio grado di preparazione e le affezioni, aiuta ad aumentare lo spazio generato di attività fisica, portando gli benefici anche per le sedute lunghe protratte che agiscono in imperpetuo. L'attività fisica comincia dal 1° minuto di movimento.
- Essere qualche progetto per Lei:**
 - Lasciare qualche spazio libero.
 - Decidere a priori il luogo (o un altro momento dell'andata o della meta).
 - Fare un'idea predefinita di come si svolgerà.
 - Scegliere percorsi conosciuti e più sicuri e sicuri.
 - Pianificare un'attività fisica regolare, ad esempio una volta a settimana.
 - Fare tutto, anche durante un'attività fisica.
 - Fare qualcosa di nuovo ed essere sempre in affluenza.
 - Dare un paio di ore qualche momento in cui dedicare un'ora di tempo.
 - Pianificare una nuova attività sportiva.
- Assumi i tuoi alimenti (e solo il vino)**
Cerca di essere il più concreto possibile, ad esempio:
 - Lasciare il tempo di digerire il cibo, nella giornata per un giorno.
 - Dal lunedì al venerdì, anche solo un'ora di digiuno per un solo o 2° pasto (fino al massimo).
- Da questa alla creatività**
Ma sempre volentieri e con la forza? Allora, l'attività fisica è una buona idea. E se non riesci che non ti sia il tuo corpo? Ti sei mai divertito a fare un'attività fisica? Allora, l'attività fisica è una buona idea. E se non riesci che non ti sia il tuo corpo? Ti sei mai divertito a fare un'attività fisica? Allora, l'attività fisica è una buona idea.
- Fare la cosa insieme è spesso più facile**
Fare la cosa insieme è spesso più facile. Fare la cosa insieme è spesso più facile. Fare la cosa insieme è spesso più facile.
- Non si aspetti troppo dall'aggi di domani**
Il tuo obiettivo è un progetto a lungo termine. Non si aspetti troppo dall'aggi di domani. Il tuo obiettivo è un progetto a lungo termine. Non si aspetti troppo dall'aggi di domani.

Istruzioni per la compilazione del programma di attività fisica

Prevedi come segue:

- Assicurati di essere il più possibile per fare più attività fisica ogni giorno.
- Cerca di essere il più concreto possibile.
- Scegli di essere il più concreto possibile per fare più attività fisica ogni giorno.
- Dopo avere raggiunto i tuoi obiettivi, cerca di aumentare il tuo livello di attività.

Beni documentati!

Il mio personale programma di attività fisica				
Tipi di attività fisica	Momenti/periodi dell'attività	Durata/distanza	Di realizzazione	Ottimale
Es: Camminare	10 minuti al mattino	45 minuti	25 giorni	✓
Es: Jogging al mattino	10 minuti al mattino	2 giorni	25 giorni	✓
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				




FreeStyle Libre è un marchio registrato di Abbott Diabetes Care Inc. © 2024 Abbott Diabetes Care Inc. Tutti i diritti sono riservati.

Ha domande? Saremo lieti di fornirLe assistenza.

Servizio clienti per consulenti specializzati per domande generiche sul sistema di monitoraggio del glucosio FreeStyle Libre:



0800 330 333* (numero verde)

Servizio clienti per le nostre applicazioni digitali (app^{1,2}, LibreView³):



0800 102 102* (numero verde)

*Siamo raggiungibili dal lunedì al venerdì dalle ore 08:00 alle 18:00. Le chiamate al servizio clienti potrebbero essere registrate e memorizzate da Abbott su server situati nella UE. Utilizzando i numeri 0800 330 333 e 0800 102 102 l'utente dichiara di acconsentire a questa procedura. Servizio gratuito dalla rete fissa e dalla rete mobile svizzera a livello nazionale.

I dati del glucosio hanno scopo illustrativo e non sono dati reali di pazienti. 1. L'app FreeStyle LibreLink è compatibile solo con alcuni dispositivi mobili e sistemi operativi. Prima di utilizzare l'app, consultare il sito web www.FreeStyle.Abbott/ch-it per verificare la compatibilità del dispositivo. 2. L'utilizzo di FreeStyle LibreLink e LibreLinkUp richiede la registrazione a LibreView. 3. LibreView è un'applicazione basata su cloud.



Ulteriori informazioni su:
www.FreeStyle.Abbott