

# A SCUOLA DI SALUTE

VOLUME 2



Guida al diabete  
dei bambini - *Parte 2*

VIVERE CON IL DIABETE

A cura del  
Centro di Diabetologia Pediatrica

  
Bambino Gesù  
Istituto per la Salute



---

SPECIALE



A SCUOLA  
DI SALUTE

**Prof. Stefano Cianfarani**, Responsabile del Centro

**Paolo Ciampalini**, Medico

**Maria Cristina Matteoli**, Medico

**Ippolita Patrizia Patera**, Medico

**Novella Rapini**, Medico

**Riccardo Schiaffini**, Medico

**Chiara Carducci**, Psicologa

**Antonella Lorubbio**, Nutrizionista

**Rita Perinelli**, Infermiera Specializzata

**Silvia Tiozzo**, Infermiera Specializzata



DIABETE  
E VACCINAZIONI



5



DIABETE  
E SPORT



14



VIAGGIARE  
CON IL DIABETE



23



DIABETE  
E FUMO



35



DIABETE  
E ALCOL



41



# DIABETE E VACCINAZIONI





## DIABETE TIPO 1

- Il diabete tipo 1 è una **malattia autoimmune** in cui il sistema immunitario attacca e distrugge le cellule che producono l'**insulina** determinando una riduzione progressiva della produzione di insulina e la comparsa di **iperglicemia**.
- La ragione per cui questo processo avviene non è del tutto chiara.
- Si ipotizza che il danno che il sistema immunitario induce nei confronti delle cellule che producono l'insulina possa essere secondario ad una **predisposizione genetica** (fattori ereditari) e a diversi **fattori ambientali** (tra cui l'alimentazione, lo stile di vita, l'esposizione ad infezioni virali).





## VACCINAZIONI E DIABETE TIPO 1

**Su cosa si basa l'ipotesi che le vaccinazioni in età infantile possano facilitare l'insorgenza del diabete tipo 1?**

- Esiste una **correlazione temporale** tra l'introduzione dei vaccini e l'aumento dell'incidenza del Diabete tipo 1.
- Il vaccino potrebbe modificare la risposta del sistema immunitario ancora immaturo nei bambini piccoli.

- Gli **antigeni** dei vaccini, gli adiuvanti e le altre componenti delle preparazioni dei vaccini, potrebbero stimolare il sistema immunitario e, di conseguenza, indurre lo sviluppo di una **reazione autoimmune**.
- La limitata esposizione alle infezioni secondarie alle vaccinazioni potrebbe alterare l'attività del sistema immunitario che potrebbe risultare inappropriata, sviluppando una risposta rivolta alle cellule del nostro organismo anziché agli agenti infettivi.



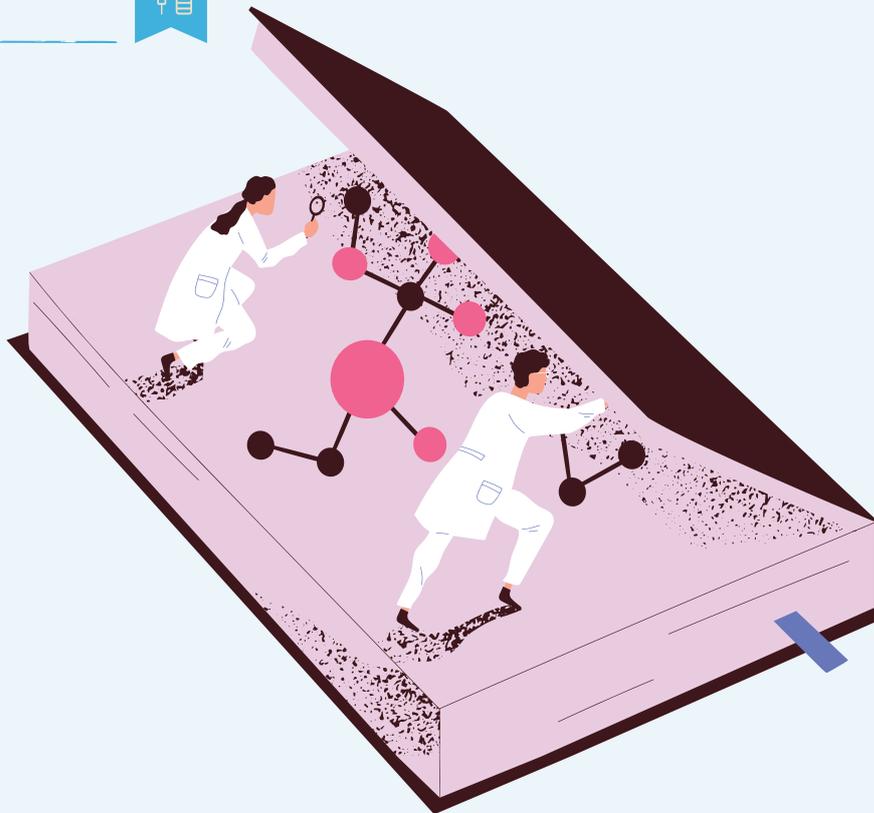


## VACCINAZIONI E DIABETE TIPO 1

### Cosa ci dice la letteratura scientifica...

Una metanalisi ha riassunto i risultati di tutti gli studi caso-controllo o di coorte disponibili in letteratura (23 studi per 13323 casi), valutando l'eventuale **associazione tra vaccinazioni** in età infantile e **rischio di sviluppare diabete tipo 1 nei bambini**.

Il risultato di questa metanalisi è rassicurante e fornisce una chiara evidenza che **non esiste** una relazione causale tra i vaccini e lo sviluppo del diabete di tipo 1.



**OGNI EVENTUALE RELAZIONE TEMPORALE TRA VACCINAZIONE  
ED ESORDIO DI DIABETE È DEL TUTTO CASUALE**

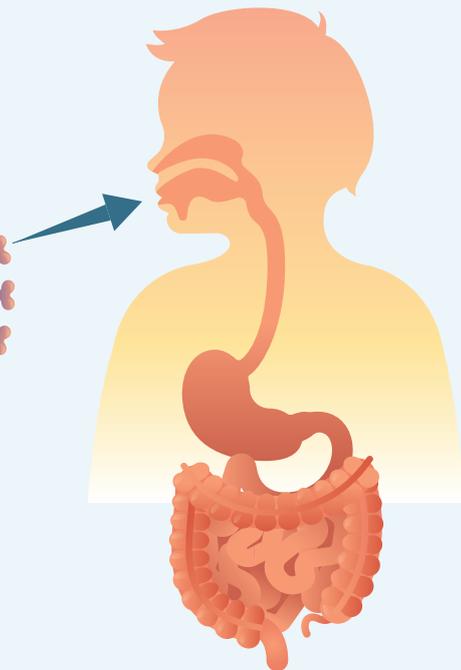
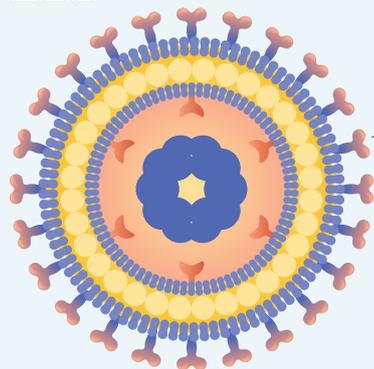


## IL VACCINO CONTRO IL ROTAVIRUS PROTEGGE DAL DIABETE TIPO 1

- L'infezione da rotavirus causa lo sviluppo di **gastroenteriti** in età pediatrica.
- Studi preclinici mostrano come l'infezione da rotavirus possa promuovere lo sviluppo del Diabete tipo 1 favorendo la distruzione delle cellule che producono insulina probabilmente mediante il meccanismo del **mimetismo molecolare**.

Un recente lavoro ha dimostrato come la **vaccinazione contro il rotavirus** (che previene la comparsa delle gastroenteriti) sia associata ad un **minor rischio** di sviluppare il diabete tipo 1.

Lo studio ha esaminato l'incidenza del diabete tipo 1 nei bambini vaccinati e non vaccinati nello stesso periodo (2006-2017) ed ha dimostrato una **riduzione del 41%** di incidenza di diabete nei bambini che avevano effettuato la vaccinazione.





## L'IMPORTANZA DEI VACCINI



Le vaccinazioni hanno modificato radicalmente lo stato di salute delle popolazioni nel mondo.



Grazie alle vaccinazioni si sono evitati morti e disabilità e molte malattie sono state completamente debellate.



Vaccinare significa **proteggere** non solo se stessi o i propri figli, ma l'intera comunità.





## IL CALENDARIO VACCINALE NEI BAMBINI CON DIABETE TIPO 1

I bambini con Diabete devono seguire lo stesso **calendario vaccinale** definito dal Piano Nazionale della Prevenzione vaccinale 2017-2019.

È inoltre raccomandato il vaccino **anti-influenzale** per tutti i bambini con diabete con età maggiore di 6 mesi.





# IL CALENDARIO VACCINALE NEI BAMBINI CON DIABETE TIPO 1

= 1 MESE

= 12 MESI

3 MESI



**OBBLIGATORIE**

Prima dose difterite, tetano, pertosse, poliomielite, epatite B, haemophilus influenzae di tipo B (esavalente)

**RACCOMANDATE**

Prima dose meningococco B; prima dose pneumococco

4 MESI



**RACCOMANDATE**

Seconda dose meningococco B

5 MESI



**OBBLIGATORIE**

Seconda dose difterite, tetano, pertosse, poliomielite, epatite B, haemophilus influenzae di tipo B (esavalente)

**RACCOMANDATE**

Seconda dose pneumococco

6 MESI



**RACCOMANDATE**

Terza dose meningococco B

TRA 3 E 7 MESI



**RACCOMANDATE**

Rotavirus (due o tre dosi a seconda del tipo di vaccino)

11 MESI



**OBBLIGATORIE**

Terza dose difterite, tetano, pertosse, poliomielite, epatite B, haemophilus influenzae di tipo B (esavalente).

**RACCOMANDATE**

Terza dose pneumococco

13 MESI



**RACCOMANDATE**

Quarta dose meningococco B

TRA 13 E 15 MESI



**OBBLIGATORIE**

Prima dose morbillo, parotite e rosolia (MPR); prima dose varicella (oppure prima dose tetravalente MPRV)

**RACCOMANDATE**

Prima dose meningococco C

6 ANNI



**OBBLIGATORIE**

Richiamo difterite, tetano, pertosse, polio (DTP + polio); richiamo morbillo, parotite, rosolia e varicella (MPR o MPRV)

TRA 12 E 18 ANNI



**OBBLIGATORIE**

Richiamo difterite, tetano, pertosse, polio (DTP + polio)

**RACCOMANDATE**

HPV (due o tre dosi, sia per le femmine sia per i maschi, in funzione di età e vaccino); richiamo meningococco nella forma quadrivalente ACWY



## ALCUNE PRECAUZIONI DA SEGUIRE



I vaccini possono dare **reazioni cutanee** e **febbre**, generalmente di breve durata, che potrebbero però incidere sul **controllo glicemico**. Come accade in tante altre situazioni (febbre, malattie intercorrenti) sarà necessario monitorare adeguatamente la **glicemia** e, se necessario, modificare le dosi di **insulina**.



Programmare la vaccinazione in un momento di buon controllo glicemico.



Iniettare il vaccino in zone diverse da quelle utilizzate maggiormente per la somministrazione di insulina.



L'esordio del diabete non rappresenta alcun ostacolo a proseguire il calendario vaccinale, che andrà completato con i **richiami** prestabiliti alle varie età.





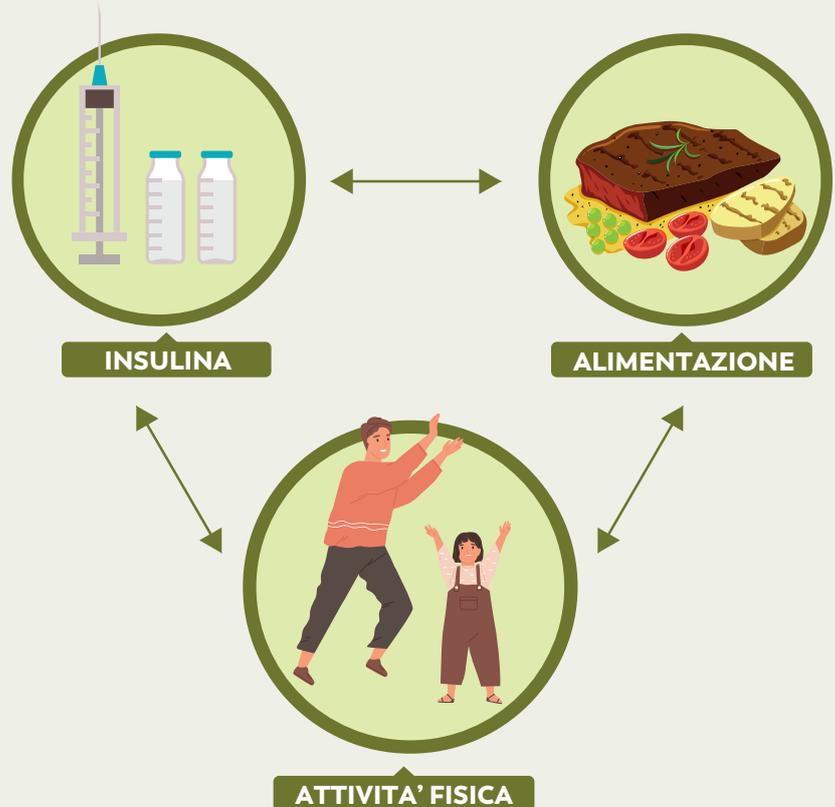
# DIABETE E SPORT





## IL BAMBINO CON DIABETE PUÒ EFFETTUARE ATTIVITÀ SPORTIVA

- Migliora il **controllo glicemico**
- Permette al bambino di vivere la **quotidianità** al pari dei coetanei
- Esercita effetto positivo sul **controllo del peso**
- Riduce il **rischio cardiovascolare**





## COSA DOBBIAMO SAPERE SULL'ATTIVITÀ FISICA

- L'attività fisica, soprattutto se prolungata, incide sul livello di glicemia.
- È necessario quindi conoscere le caratteristiche dell'attività fisica che svolgiamo e saper **adeguare la terapia insulinica** e l'**apporto dei carboidrati** assunti.

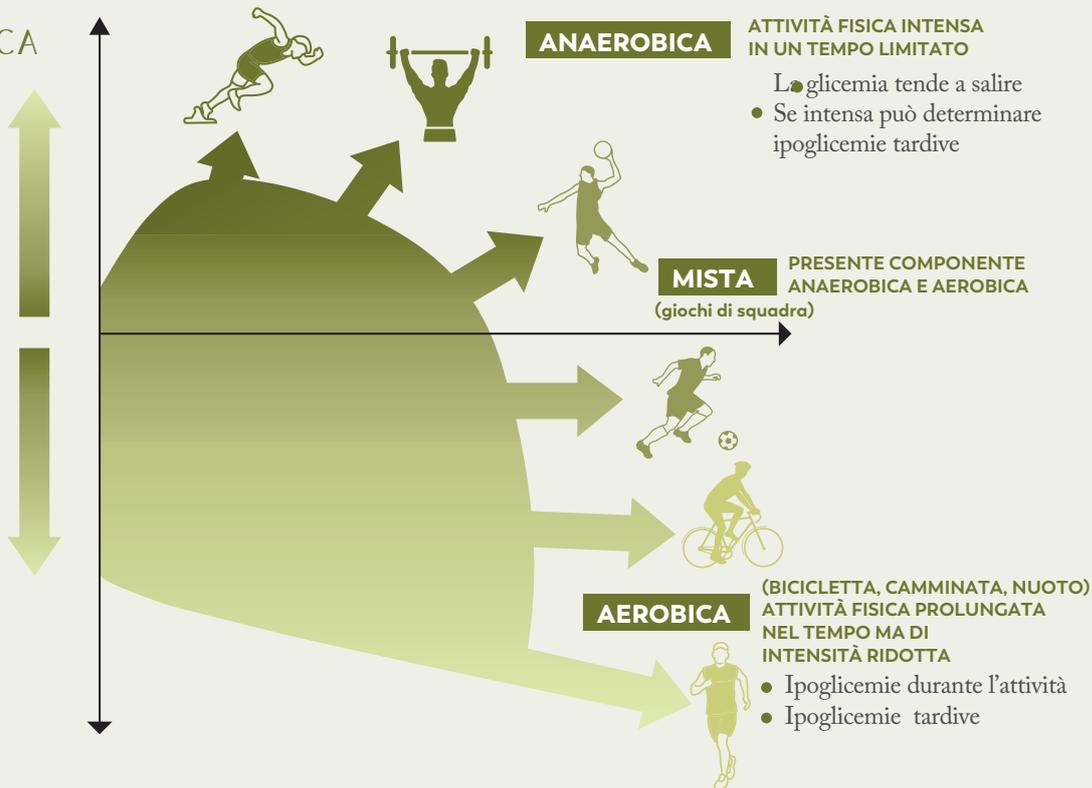
È necessario inoltre saper gestire in modo appropriato gli eventuali episodi di **ipoglicemia** ed avere con se il necessario per la gestione dell'ipoglicemia (zucchero, glucosone..).





# COSA DOBBIAMO SAPERE SULL'ATTIVITÀ FISICA

TIPO ATTIVITA' FISICA





# COSA DOBBIAMO SAPERE SULL'ATTIVITÀ FISICA

## DURATA ATTIVITA' FISICA

### BREVE < 30 MINUTI

Non necessarie  
modifiche terapeutiche



### PROLUNGATA > 30 MINUTI

Necessarie modifiche terapeutiche  
e/o adeguamento della quantità  
di carboidrati da assumere





## COME ADEGUARE LA DOSE DI INSULINA IN TERAPIA MULTI INIETTIVA

- Evitare l'attività fisica entro un'ora dal bolo di insulina ultrarapida
- Se l'attività fisica è molto prolungata (es campi sportivi , settimana bianca)
- Ridurre l'insulina lenta del 20% il giorno stesso o il giorno successivo
- Ridurre i boli dei pasti precedenti o successivi (20-50%)
- Non effettuare attività fisica se nel giorno precedente si sono verificati numerosi episodi di ipoglicemia
- Se l'attività non è programmata aumentare l'assunzione dei carboidrati





## COME ADEGUARE LA DOSE DI INSULINA

Ridurre la basale un'ora prima dell'attività fisica o  
Impostare schema basale per l'attività fisica

SE ATTIVITÀ AEROBICA

- **PER 30- 45 MINUTI**  
Ridurre basale del 50%
- **>45 MINUTI**  
Ridurre basale del 50-75%



SE ATTIVITÀ MISTA

- **PER 30- 45 MINUTI**  
Ridurre basale del 25%
- **>45 MINUTI**  
Ridurre basale del 50%





## COME REGOLARE ASSUNZIONE CARBOIDRATI

INDICAZIONI IN BASE AL VALORE  
DELLA GLICEMIA DI PARTENZA

<i>glicemia</i>	<i>carboidrati da assumere e gestione della glicemia</i>
< 90 MG/DL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assumere 10-20 gr di carboidrati prima di iniziare</li><li>• Posticipare l'inizio dell'attività finché la glicemia non sale sopra 90 mg/dl</li></ul>
90-124 MG/DL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Assumere 10-20 gr di carboidrati prima di iniziare</li></ul>
126-180 MG/DL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non necessario assumere carboidrati prima di iniziare</li><li>• Eventualmente integrare durante l'esercizio</li></ul>
180-250 MG/DL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posso iniziare attività fisica</li></ul>
> 250 MG/DL	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlla chetoni se &gt;0.6mmol/l l'attività fisica è sconsigliata</li><li>• Effettuare bolo correttivo</li></ul>

### SE ATTIVITÀ AEROBICA PROLUNGATA

Ripetere l'assunzione carboidrati ogni 30 minuti.

Al termine dell'attività fisica, se il pasto successivo è distante più di un'ora, in base al valore della glicemia assumere 10-15 gr di carboidrati (barretta, frutta, 150-200 ml di latte).



## MONITORARE LA GLICEMIA DURANTE L'ATTIVITÀ FISICA



Effettuare un **monitoraggio** stretto della glicemia prima, durante (ogni 30 minuti) e dopo l'attività fisica.



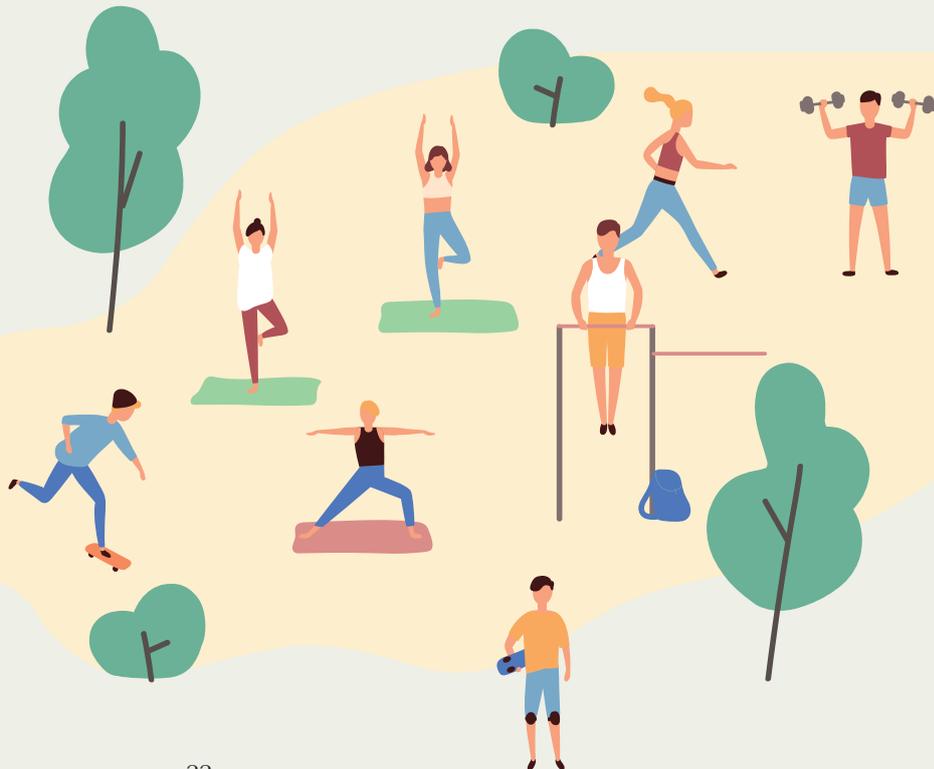
Se si utilizza un **sensore** può essere utile valutare l'andamento utilizzando le frecce di tendenza.



Monitorare la glicemia nelle **12-24 ore successive** (l'attività fisica che dura più di un'ora aumenta la sensibilità insulinica determinando un maggior rischio di **ipoglicemia** tardiva).



Se si presentano sintomi di ipoglicemia sospendere l'attività fisica e verificare la glicemia.





# VIAGGIARE CON IL DIABETE





## VACANZE E VIAGGI

- **Non esistono limitazioni** per le persone con il diabete ma è importante un'attenta programmazione.
- È consigliabile, se sono in programma lunghi viaggi, specie all'**estero**, non affrontarli da soli ed avvisare almeno una delle persone con cui si condivide viaggio o vacanza di avere il diabete o quanto meno avere un **tesserino identificativo**. Questo può essere utile per informare eventuali soccorritori in qualsiasi caso di incidente o di emergenza medica.
- Portare con sé un **certificato medico**, che attesti la necessità, quantità e modalità di assunzione e somministrazione del **farmaco** possibilmente in **inglese**.

- Misurarsi la **glicemia** prima dell'inizio del viaggio e poi ad intervalli regolari.

È possibile seguire la **dieta** anche in vacanza, basta saper scegliere cibi compatibili con l'alimentazione prescritta e saper stimare a occhio la quantità dei cibi serviti.

È sconsigliabile fare un pasto unico ed abbondante, meglio **mantenere abitudini ed orari** soliti dei pasti, evitando così di dover modificare gli orari e le dosi dell'insulina.





## LE REGOLE PER VIAGGIARE TRANQUILLI



Portare una quantità di **insulina** e materiale necessario per la somministrazione ed il controllo della glicemia e della **chetonuria** tale da coprire **una settimana in più** rispetto alla durata del viaggio, due confezioni di **glucagone**.



I medicinali ed il materiale devono essere tenuti nel **bagaglio a mano** (anche quelli di scorta) per evitare di esporli a temperature troppo basse o troppo alte, a rischi di smarrimento o furto.



Preparare i farmaci in un **sacchetto trasparente e richiudibile**, separato da quello dei liquidi e posizzarli sul nastro per farli ispezionare dagli addetti alla sicurezza dell'aeroporto.



Tenere a disposizione una fonte di **glucosio a rapido assorbimento** (in caso di eventuali crisi ipoglicemiche) e degli **snack** in barrette (vanno bene anche crackers integrali, biscotti secchi, caramelle dure e fondenti).





## LE REGOLE PER VIAGGIARE TRANQUILLI



Viaggi lunghi e fusi orari possono alterare la routine quotidiana; cercare di rispettare l'**orario dei pasti** e non scombussolare troppo la giornata.



Stare seduti a lungo durante il viaggio può far aumentare la glicemia. Se possibile, è consigliabile **muoversi**, sia in treno, che in aereo e fare ogni tanto delle **soste** se viaggiate in auto. Il trekking prolungato o le lunghe passeggiate al contrario, possono far abbassare la glicemia. Tenete a portata di mano degli **snack**.



Dopo il viaggio osservare il contenitore (o la penna) con **attenzione** prima di iniettare il bolo di insulina e in caso di aspetto anomalo, cambiare flacone (o penna).





## LE REGOLE PER VIAGGIARE TRANQUILLI

### CON IL MICROINFUSORE



Chi indossa un **microinfusore**, deve ricordare di adeguarne la regolazione al nuovo orario. Chiedere al diabetologo come gestire l'insulina basale se il viaggio è lungo e cambia il **fuso orario**.



Se indossate un microinfusore ('pompa da insulina') o un  **sensore per il monitoraggio continuo della glicemia (Cgm)** informatene gli addetti alla sicurezza prima delle procedure di controllo; per alcuni device l'azienda produttrice consiglia di evitare di entrare negli **scanner** dell'aeroporto (si può richiedere eventualmente una perquisizione manuale).



È stato evidenziato che su alcuni microinfusori, quando la **pressione** ambientale varia velocemente, ad esempio in aereo, in fase di decollo o atterraggio, i pulsanti del micro possono risultare duri da premere o del tutto non funzionanti. Quando la pressione torna a normalizzarsi riprende il normale funzionamento. In genere **il blocco può durare fino a mezz'ora** durante la quale non è possibile usare il micro che, peraltro, esegue quanto precedentemente istruito, che sia basale (normale o temporanea), ma non può ricevere nuovi comandi quali boli o variazioni o visualizzare dati.



Nel caso l'utente debba sbloccare prima la situazione, deve aprire e poi richiudere il tappo della batteria.





## VIAGGI ESOTICI



### *Esposizione al sole*

Portare con sé integratori salini (sali di potassio) se si va in luoghi con alte temperature, nonché creme protettive solari, idratanti, pomate e colliri antiallergici e antibiotici.

Trasportare l'insulina e le strisce reattive in borsa frigo avendo cura di lasciare una distanza adeguata dal siberino (non si dovrebbero superare i 30°).

L'insulina può essere assorbita più velocemente in un clima caldo.



### *L'alimentazione*

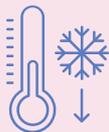
Non bere né sciacquarsi la bocca con acqua corrente nei Paesi tropicali, né adoperare cubetti di ghiaccio nelle bevande.

Evitare frutti di mare, insalate e cibi crudi trattati manualmente, latte e latticini.

Consumare invece cibi cotti, acqua minerale servita sigillata, bevande calde preparate con acqua bollita come tè e caffè. La frutta va mangiata solo se sbucciata al momento.



## VIAGGI IN PAESI NORDICI



### Esposizione alle basse temperature

Se viaggiate verso temperature più fredde dovrete sapere che:

- l'insulina in uso non dovrebbe essere conservata nel frigorifero;
- a volte le strisce reattive per la glicemia potrebbero leggere valori più bassi a temperature inferiori ai 4°.

Ricordate di:

- indossare calze e scarpe confortevoli in modo da evitare complicazioni ai piedi.



### L'alimentazione

Lontani da casa può essere abbastanza difficile seguire la dieta:

- spesso il cibo disponibile è diverso da quello a cui siete abituati;
- i piatti tipici del paese in cui soggiornate hanno un differente contenuto di carboidrati.

**consultare il vostro dietologo prima di partire.**

- Se siete al ristorante e non trovate nel menù ciò che desiderate ricordatevi che quasi tutti i ristoranti possono preparare del cibo secondo le vostre necessità.



## VACCINAZIONI

- Nel caso di viaggi esotici la persona con diabete può eseguire qualsiasi vaccinazione sia obbligatoria che consigliata nonché la profilassi con gammaglobuline specifiche (epatite A) e la chemioprofilassi antimalarica.
  - È prudente eseguire tali vaccinazioni **3-4 settimane prima** di partire, per evitare che eventuali reazioni febbrili, secondarie alla vaccinazione, coincidano con il viaggio, con possibili squilibri metabolici.
- Per controllare quali vaccinazioni siano raccomandate nel paese in cui state andando, consultare:
    -  Il centro vaccinazioni internazionali (a Roma via Plinio).
    -  Il proprio medico curante.
    -  L'agente di viaggio.





## ALTRI MEDICINALI



Farmaci antinfiammatori e antidolorifici  
(paracetamolo, ibuprofene)



Antibiotici  
ad ampio spettro



Antidiarroici e  
disinfettanti intestinali



Integratori salini (sali di potassio),  
disinfettanti per piccole escoriazioni



## ASSICURAZIONE

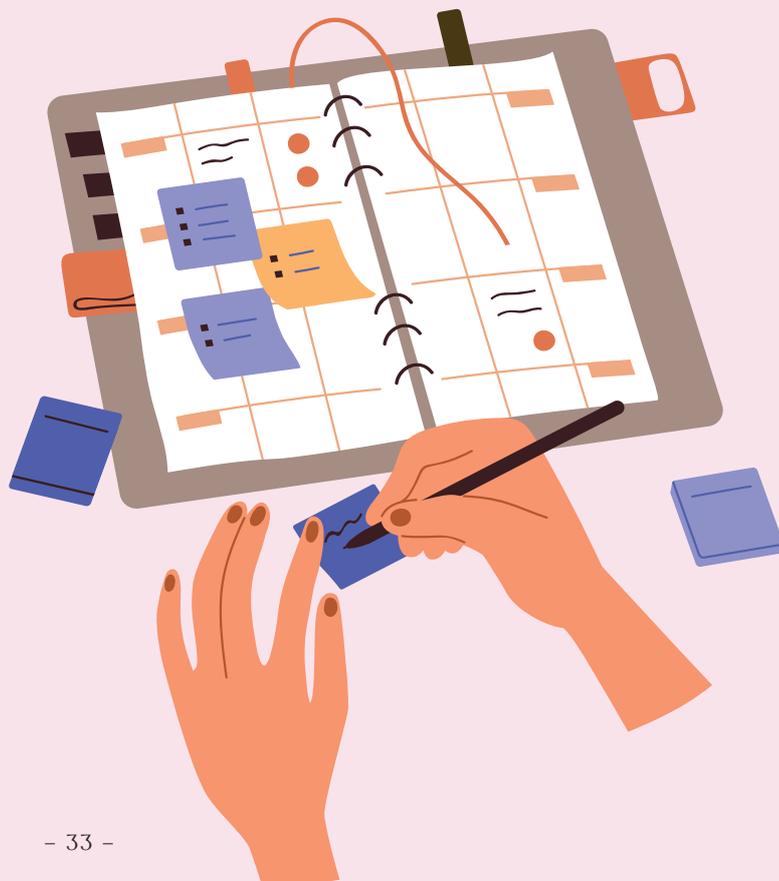
- La **Tessera Europea di Assicurazione Malattia** (TEAM) che è il retro della **Tessera Sanitaria Nazionale** (TS) o della **Carta Regionale dei Servizi**, permette di usufruire delle cure medicalmente necessarie (e quindi non solo urgenti) in tutti gli Stati dell' Unione Europea, Stati Membri SEE e Svizzera godendo gli stessi diritti dei cittadini di quel Paese; la tessera non copre i rischi del viaggio.
- Quando viaggiate all'estero al di fuori di tali paesi un'assicurazione diventa ancor più importante per coprire il servizio medico.

- Il **pacchetto assicurativo** per le vacanze non esclude la copertura di malattie preesistenti; contattate la vostra compagnia assicurativa e provvedete ad informarla del vostro diabete.



## PROMEMORIA PER IL VIAGGIO

- **Contenitore** adatto per conservare la vostra insulina.
- **Certificato** per imbarcare nella cabina dell'aereo il materiale necessario.
- **Scorte di penne, aghi per penna**, nel caso in cui si rompessero, sensori e set d'infusione per chi usa il microinfusore (calcolate sempre una settimana in più).
- **Spuntino** di carboidrati nel vostro bagaglio a mano per coprire il pasto sull'aereo o qualsiasi eventuale ritardo.
- **Carta** identificativa con le vostre **dosi usuali** e tipo di insulina usata e se necessario una lettera del vostro medico.
- **Indirizzo e numero di telefono dell'Associazione delle persone con diabete del Paese** che state visitando nel caso in cui necessitate di una visita durante il vostro soggiorno.





## DOCUMENTI NECESSARI

- Passaporto o carta d'identità
- Assicurazione di viaggio
- Tessera Sanitaria
- Tessera vaccinazioni
- Scheda identificazione soggetto con diabete
- Certificato medico con indicazione materiale per autocontrollo e terapia
- Ricetta d'emergenza
- Nome commerciale delle insuline nel Paese dove si è diretti
- Nome del Centro Diabetologico di riferimento





# DIABETE E FUMO





## FUMO E DIABETE

Uno studio condotto in Germania e Austria su un campione di 27.561 soggetti con diabete mellito tipo 1 di età compresa tra 15 e 20 aa, ha dimostrato che il fumo di sigarette riguardava il 21,6% degli uomini e il 13.7% delle donne

I soggetti fumatori avevano rispetto ai non fumatori **valori più alti di:**

- Emoglobina glicosilata
- Trigliceridi
- Colesterolo totale
- Pressione diastolica

**E valori più bassi di:**

- HDL colesterolo
- Pressione sistolica

TUTTI FATTORI RICONOSCIUTI COME FAVORENTI LO SVILUPPO DI COMPLICANZE





## FUMO E DIABETE

**Molti studi hanno dimostrato che nei soggetti con diabete il fumo aumenta il rischio di morte prematura e complicanze micro e macrovascolari?**

Il Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) ha dimostrato che i fumatori hanno un rischio di sviluppare **retinopatia** e **nefropatia** rispettivamente del 43% e del 36% rispetto a coloro che non avevano mai fumato, presentando anche un valore più elevato di emoglobina glicosilata.

Il fumo inoltre **peggiora il controllo glicemico** aumentando l'insulinore-sistenza e questo rappresenta un ulteriore meccanismo che favorisce ed accelera lo sviluppo delle **complicanze**.

Lo studio ha anche messo in evidenza un dato molto incoraggiante, coloro che avevano smesso di fumare avevano un'**emoglobina glicosilata**, quindi un grado di controllo glicemico, sovrapponibile a chi non aveva mai fumato.



Nelle linee guida del American Diabetes Association, si consiglia di smettere di fumare definendolo come uno dei passi più importanti nella prevenzione delle complicanze del diabete



## IL FUMO...



**Aumenta il rischio cardiovascolare** (infarto, ictus, arteriopatia obliterante) attraverso una complessa interazione tra sistema nervoso autonomo e numerose sostanze vasoattive e per lo sviluppo di fattori infiammatori che alterano la parete vascolare.



**Aumenta il rischio di neuropatia** che genera dolore e parestesie agli arti, diarrea cronica e impotenza.



**L'aumento dei trigliceridi** espone a una precoce formazione di accumulo di grassi all'interno dei vasi che ne restringono il lume con conseguente riduzione del flusso vascolare



**Aumenta il rischio di retinopatia.**



**Peggiora il grado di controllo glicemico** per aumento della resistenza periferica all'insulina.



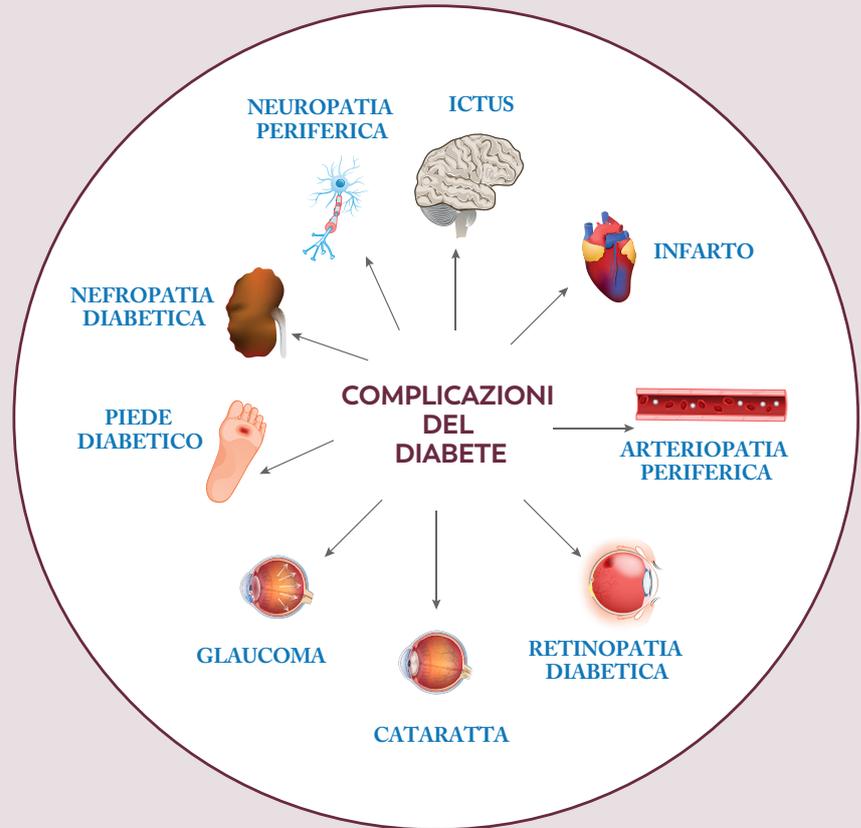
**Provoca macchie sui denti** e altera la saliva favorendo la carie e la parodontite, ossia la malattia di strutture, quali osso e gengiva, che supportano il dente.



## IL FUMO...

Ognuna di queste complicanze è favorita e aggravata dal fumo attraverso almeno tre meccanismi:

- VASCOLARE
- IPOSSICO
- STRESS OSSIDATIVO
- PEGGIORAMENTO DELL'EQUILIBRIO GLICEMICO





## IL FUMO...

Vale la pena smettere di fumare?  
Ecco dei buoni motivi per farlo

- Migliorare la salute e la circolazione.
- Ridurre il rischio di tumori.
- Migliorare la performance fisica.
- Migliorare l'aspetto della pelle.
- Migliorare il sorriso e la salute dei denti.
- Riacquistare il gusto dei sapori.
- Avere una vita più lunga e sana.
- Risparmiare un costo che non fa bene alla salute e favorisce l'invecchiamento.
- Aiutare un altro a smettere.
- Essere di esempio è spesso un'ottima motivazione.



### E IN PARTICOLARE PER CHI HA IL DIABETE

- Ridurre il rischio di sviluppare complicanze.
- Migliorare l'equilibrio glicemico.





# DIABETE E ALCOL





## L'ALCOL

In Italia il **20% dei giovani tra i 15 e i 34 anni** consuma frequentemente alcolici.

L'uso di alcol è frequente anche **tra gli 11 e i 15 anni di età**.

Negli ultimi 10 anni c'è stata una progressiva riduzione di coloro che bevono solo vino e birra, mentre **sono aumentati coloro che consumano aperitivi, amari e superalcolici fuori dai pasti**.

Grande diffusione, specie tra i più giovani, hanno avuto i cosiddetti «**alcolpops**», bevande alcoliche `travestite` da innocue bibite, perché di sapore dolce e fruttato, ma a gradazione alcolica tra i 5 e i 6 gradi (bevande analcoliche massimo 1,2 gradi).

Si è inoltre diffusa l'abitudine al **binge drinking**, ossia all'assunzione di dosi elevate di alcolici concentrata in poco tempo e in singole occasioni, protratta sino a raggiungere l'ubriachezza.

**L'alcol è la prima causa di morte per i ragazzi sotto i 24 anni (compresi gli incidenti d'auto).**





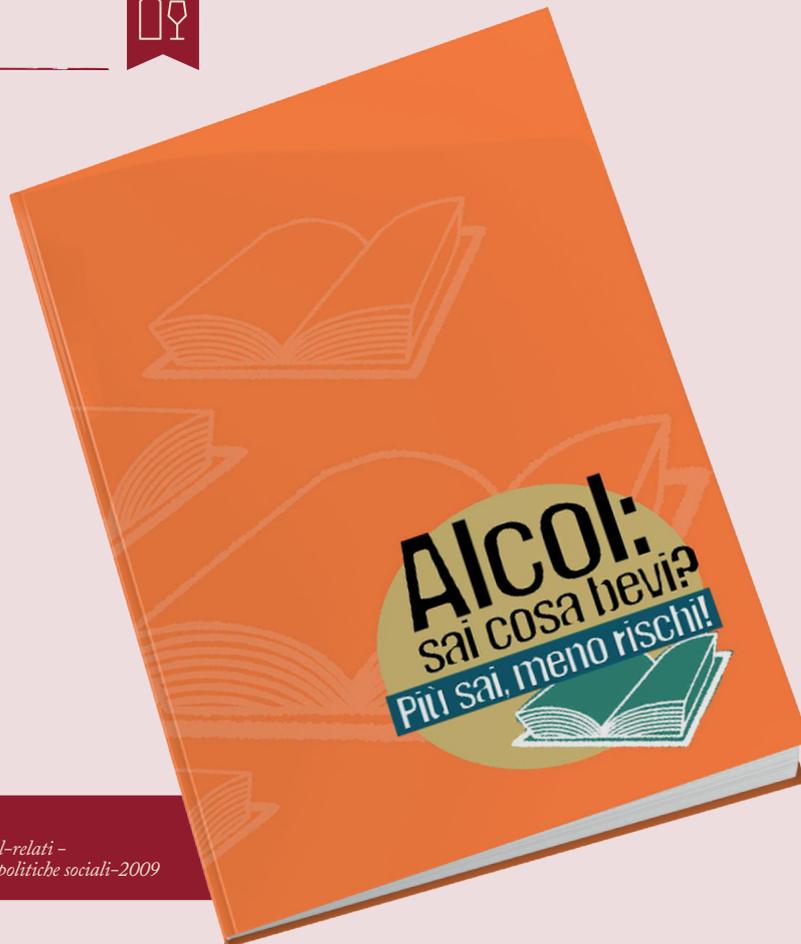
## L'ALCOL

L'alcol è una sostanza tossica, potenzialmente cancerogena, capace di indurre **dipendenza** (alcol-dipendenza).

I **giovani** (al di sotto dei 16 anni), le **donne** e gli **anziani** sono in genere più vulnerabili agli effetti delle bevande alcoliche a causa di una ridotta capacità dell'organismo a metabolizzare l'alcol.

L'alcol risulta invece fonte di danno diretto delle cellule di molti organi tra cui i più vulnerabili sono il **fegato** e il **sistema nervoso centrale**.

► Guida utile all'identificazione e alla diagnosi dei problemi alcol-relati - Ministero della salute-lavoro e politiche sociali-2009





## DANNI DELL'ALCOL A LUNGO TERMINE



### FEGATO

La tossicità dell'alcool sul fegato si manifesta con: steatosi, epatite alcolica, cirrosi, cancro.



### SISTEMA NERVOSO

L'etanolo interferisce con il normale sviluppo cerebrale, in particolare nel periodo che va dai 12 ai 21 anni c'è un importante rimodellamento delle **connessioni neuronali** nell'area prefrontale che amplificano le capacità razionali, l'uso di bevande alcoliche durante l'adolescenza rischia di ostacolarne lo sviluppo.

Comporta inoltre **disturbi cognitivi** con **problemi di memoria**.

Il consumo di alcool nel lungo periodo genera una grave encefalopatia con psicosi e danni neurologici caratterizzati da polineuropatie.



### APPARATO DIGERENTE

Gastrite e ulcere gastriche, esofagite, pancreatite acuta e cronica.



### CUORE

Cardiomiopatia alcolica, scompenso cardiaco, aritmie, ipertensione arteriosa, aumentato rischio di ictus.



### TUMORI

L'alcool è connesso ad un aumento dei casi di **tumore** delle prime vie aeree (faringe, laringe) e dell'apparato digerente (bocca, esofago, stomaco), del fegato e del cancro della mammella. Il concomitante uso di tabacco ne aumenta le possibilità.



### SINDROME FETO-ALCOLICA

Durante la gravidanza l'alcool ingerito dalla madre giunge rapidamente al **feto**, che però non riesce a metabolizzarlo perché non ha ancora gli enzimi necessari a farlo, di conseguenza l'alcol ed i suoi metaboliti si accumulano nel suo sistema nervoso e in altri organi danneggiandoli.

Si possono avere alterazioni della forma del volto, anomalie del sistema nervoso centrale e ritardo della crescita, ma altri organi possono essere coinvolti, generando **gravi disabilità**, oltre ai deficit neurocomportamentali e di apprendimento.



**N.B.** SULLE ETICHETTE DI QUALSIASI BEVANDA ALCOLICA È RIPORTATO IL CONTENUTO DI ALCOL, MA È ESPRESSO IN GRADI, CIOÈ IN VOLUME SU 100ML. PER OTTENERE I GRAMMI DI ALCOL IN 100ML BISOGNA MOLTIPLICARE TALE VALORE PER 0,8.



## DIABETE TIPO 1 E CONSUMO DI ALCOL

Un campione di 29.630 soggetti con diabete mellito tipo 1, di età compresa tra i 12 e i 30 anni, hanno risposto ad un questionario anonimo sull'uso di alcolici

10.8% riferivano di usare alcolici

dividendo per età

2.8% tra i 12 e i 16 anni

19.8% tra i 18 e i 25 anni

Chi consumava alcol aveva:

- emoglobina glicosilata più elevata
- maggior numero di episodi di chetoacidosi





## ALCOL E DIABETE

- L'assunzione anche di piccole quantità di alcol possono compromettere la capacità di riconoscere i sintomi di un'ipoglicemia e quindi ritardare i provvedimenti per correggerla o evitarla.
- È anche possibile che i sintomi di un'ipoglicemia possano essere interpretate da amici e familiari, ma anche dallo stesso adolescente, come **manifestazioni connesse all'ubriachezza** ritardando o omettendone la correzione.
- L'ubriachezza provoca spesso **vomito** con possibilità di sviluppare ipoglicemia, chetosi e disidratazione.
- L'obnubilamento del sensorio che provoca alcol può far **dimenticare** di somministrare la dose abituale di insulina con la possibilità di sviluppare **chetoacidosi**.





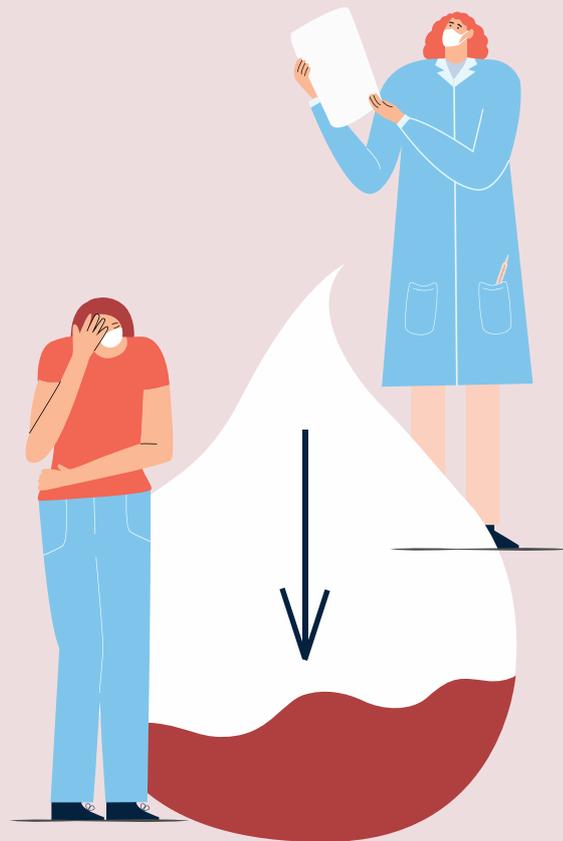
# ALCOL E DIABETE

## IPOGLICEMIA

- Abbiamo visto come l'alcol blocchi i sistemi enzimatici che assicurano la produzione di glucosio (neoglucogenesi) e riduca la capacità di **mobilizzare le riserve glucosio** (glicogenolisi), rendendo inattivi i due sistemi con cui viene assicurato un livello adeguato di glucosio nel sangue.
- Normalmente, se si verifica un **episodio ipoglicemico** in un momento in cui le riserve di glucosio epatico (principale forma di riserva di glucosio) sono scarse (es digiuno), il fegato fa fronte producendo nuovo glucosio dagli aminoacidi e liberandolo in circolo. Ma se l'alcool blocca questa neosintesi di glucosio di emergenza, la glicemia allora scende progressivamente, potendo giungere **al coma ipoglicemico**.

In questa situazione l'effetto della somministrazione del glucagone è fortemente ridotto.

- L'ipoglicemia si può protrarre anche molte ore dopo l'assunzione di alcolici.
- Uno studio ha dimostrato come anche una modesta quantità di alcool con il pasto serale, soprattutto dopo un **digiuno prolungato**, possa aumentare il rischio di ipoglicemie con effetti ritardati, che possono manifestarsi anche il giorno successivo.





## ALCOL E DIABETE

L'altro aspetto da considerare è che l'alcool, ossia l'etanolo, ha un alto contenuto calorico, che assunto in quantità causa aumento di peso

Nel fegato, infatti, l'ossidazione di **1 grammo di alcol** libera comunque un'elevata quantità di **energia (7 kcal, contro le 4 Kcal di carboidrati e proteine e le 9 kcal dei grassi)**.

Oltre a ciò bisogna ricordare che birra, vini dolci, aperitivi e bevande alcoliche a base di frutta hanno anche una non trascurabile quota di carboidrati, che va conteggiata nel calcolo dei carboidrati.





**Pur ribadendo che l'assunzione di alcol è da evitare, se ciò dovesse avvenire, è bene ricordare che :**

- Se bevi alcolici assumi sempre un pasto o uno snack con carboidrati, ossia non bere mai a stomaco vuoto
- Bevi solo piccole quantità di alcol
- Controlla spesso i valori glicemici o se hai un sensore guarda spesso i valori registrati
- Fai attenzione ai sintomi dell'ipoglicemia
- Spiega alle persone che ti sono intorno che i sintomi dell'ipoglicemia e dell'ebbrezza possono essere simili
- Se i valori glicemici sono normali, soprattutto se ti muovi, assumi carboidrati
- Controlla i valori glicemici prima di andare a dormire e, anche se sono normali, assumi un piccolo snack
- Tieni sotto controllo con attenzione la glicemia anche il giorno successivo





A SCUOLA  
DI SALUTE

*Guida*  
**PARTE 2**  
*al Diabete*

