

**CORSO ECM**  
DI FORMAZIONE A DISTANZA

ECM 81-317052

**DAL 1 SETTEMBRE**  
**AL 30 DICEMBRE 2021**



*Responsabile Scientifico*  
**Dottor Giuseppe Citro**

# TELEMEDICINA NEL MANAGEMENT DEL **DIABETE MELLITO:** IL RUOLO DELLE PROFESSIONI SANITARIE



# TELEMEDICINA NEL MANAGEMENT DEL DIABETE MELLITO: IL RUOLO DELLE PROFESSIONI SANITARIE

## Il web e il counting CHO



Dietista  
Vita Salvatore





# TELEMEDICINA

In Italia, è stato introdotto da più di un decennio il concetto di telemedicina, definita come

**“modalità di erogazione di servizi di assistenza tramite il ricorso a tecnologie innovative”** (1).

La rilevanza e l’impatto della telemedicina sulla salute e sulla società sono riconosciute a livello internazionale: è stato dimostrato che le prestazioni erogate per via telematica migliorano gli outcome clinici, riuscendo a fornire servizi e educazione, specialmente nell’ambito della gestione di malattie croniche

1. Situazione e prospettive delle imprese nell’emergenza sanitaria COVID-19 – ISTAT – giugno, 2020 - <https://www.istat.it/it/files/2020/06/Imprese-durante-Covid-19.pdf> (accesso del 24 novembre 2020). 2. Telemedicina. Linee di indirizzo nazionali – Ministero della Salute – luglio, 2012, [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it) (accesso del 24 novembre 2020).



# FINALITA'

## La Telemedicina si può realizzare per le seguenti finalità sanitarie:

- **Prevenzione secondaria** Si tratta di servizi dedicati alle categorie di persone già classificate a rischio o persone già affette da patologie le quali devono sottoporsi a costante monitoraggio di alcuni parametri vitali, al fine di ridurre il rischio di insorgenza di complicazioni.
- **Diagnosi** Si tratta di servizi che hanno come obiettivo quello di muovere le informazioni diagnostiche anziché il paziente. Un iter diagnostico completo è difficilmente eseguibile attraverso l'uso esclusivo di strumenti di Telemedicina, ma la Telemedicina può costituire un completamento o consentire approfondimenti utili al processo di diagnosi e cura
- **Cura** Si tratta di servizi finalizzati ad operare scelte terapeutiche ed a valutare l'andamento prognostico riguardante pazienti per cui la diagnosi è ormai chiara
- **Riabilitazione** Si tratta di servizi erogati presso il domicilio o altre strutture assistenziali a pazienti cui viene prescritto l'intervento riabilitativo come pazienti fragili, bambini, disabili, cronici, anziani.
- **Monitoraggio.** Si tratta della gestione, anche nel tempo, dei parametri vitali, definendo lo scambio di dati tra il paziente in collegamento con una postazione di monitoraggio per l'interpretazione dei dati.



# QUALI APPLICAZIONI

- **Telemonitoraggio**
- **Teleconsulenza**
- **Televisita**
- **Tele-educazione**



# VANTAGGI

L'evidenza è innegabile

la telemedicina supporta e migliora i servizi sanitari consentendo una maggiore e migliore comunicazione tra e con i professionisti sanitari, coinvolti e interessati nel percorso di cura di un paziente.

Dunque, fare telemedicina significa assistere i propri pazienti da remoto, consultarli e visitarli; significa condividere con loro tutti i documenti di riferimento.

Fare telemedicina è pressoché immediato: si abbatte il limite della distanza e quello del tempo usufruendo di uno strumento diverso.



# LINEE GUIDA NICE

**La formazione a distanza Come puntualizzato anche dalle linee guida NICE (Istituto Nazionale per la Salute e l'Eccellenza nella Cura) , offrire un servizio educativo strutturato per il miglioramento della auto-gestione è una componente chiave per raggiungere gli esiti desiderati a lungo termine**

Amiel SA, Pursey N, Higgins B, Dawoud D, et al. Diagnosis and management of type 1 diabetes in adults: summary of updated NICE guidance. *BMJ* 26;351:h4188, 2015.



## Cos'è il counting

Il counting, o conteggio, dei carboidrati (CHO) è uno dei vari approcci utilizzati per la terapia medica nutrizionale (MNT) del diabete nelle persone in trattamento insulinico.

Consiste nello sviluppare la capacità di conteggiare il quantitativo in grammi dei carboidrati consumati, in modo da poterne controllare la quantità assunta, e di poter quindi adattare la terapia insulinica alla quota di carboidrati che si vuole consumare ai pasti.



# QUANDO NASCE IL CARBOCOUNTING

**È da circa un secolo che il Counting dei Carboidrati (CCHO) è considerato lo strumento più idoneo a garantire un controllo glicemico ottimale in pazienti trattati con terapia insulinica.**

**Nel 1912 Von Norden decide di iniziare a lavorare sulla quantità di carboidrati da assumere: propone il concetto della “unità pane”: i diabetici frequentano corsi settimanali di cucina dietetica in ospedale e mettono in pratica a casa quanto imparato.**

**Insieme al CCHO nasce il concetto di medicina partecipativa e di educazione terapeutica: il paziente non si limita a eseguire passivamente le prescrizioni del medico, ma interagisce con lui per arrivare ad un piano terapeutico personalizzato ed efficace e si fa forte delle esperienze del gruppo di pari.**

**Questo metodo ha ricevuto una consacrazione dallo studio DCCT, dove è risultato essere efficace nel permettere il raggiungimento degli obiettivi glicemici garantendo un’ampia flessibilità ai pasti.**



# QUANDO NASCE IL CARBOCOUNTING

**Fino a qualche decennio fa, una persona con diabete era “costretta” a mangiare sempre la stessa quantità di carboidrati e, di conseguenza, fare la stessa dose fissa di insulina ad ogni pasto.**

**Il principio di questa dieta rigida e pianificata fu messo in discussione quando nel 1994 l’American Diabetes Association (ADA) propose un nuovo approccio terapeutico in cui si abbandonava il concetto della dieta ferrea, e si introduceva l’idea di adeguare la terapia alle abitudini alimentari e allo stile di vita della persona con diabete.**



The header features a light blue background with a white diagonal line. On the left, there are six circular icons: a flask, a thermometer with a plus sign, a crossed-out syringe, a DNA double helix, an ECG line, and a crossed-out pill. On the right, there is an illustration of a diverse group of healthcare professionals, including doctors and nurses, standing together.

# EVIDENZE SCIENTIFICHE

## Approccio nutrizionale utilizzato

- **DCCT 1993** (1)
- **Studio DAFNE 2002** (2)

## RIDUZIONE SIGNIFICATIVA DEI VALORI DI HbA1c

(1) DCCT Research Group. Nutrition interventions for intensive therapy in the Diabetes Control and Complication Trial/Am Diet Assoc 1993;

(2) DAFNE Study Group/training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes/BMJ2002



## L'importanza del CHO Counting

- E' considerato l'**intervento nutrizionale chiave** per la gestione del diabete ed è adottato da un numero sempre crescente di persone in terapia insulinica<sup>1</sup>
- Il calcolo dei carboidrati **migliora significativamente i livelli glicemici**, riduce l'aumento di peso corporeo e il fabbisogno di insulina. Infine può migliorare alcuni parametri lipidici (come l'LDL colesterolo), determinando quindi, una riduzione del rischio cardiovascolare<sup>2</sup>.
- Un corretto calcolo dei carboidrati **richiede continuo esercizio** da parte del paziente ed altrettante verifiche da parte di un team esperto in terapia medica nutrizionale che possa verificarne periodicamente l'apprendimento.

1 Asma D, Ahlam Al H, Iman A et al. Accurate Carbohydrate Counting Is an Important Determinant of Postprandial Glycemia in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes on Insulin Pump Therapy. Journal of Diabetes Science and Technology, 2017; Vol. 11(4) 753-75. doi: 10.1177/1932296816679850

2 Lovely G, Deepak K, Sanjay K. Carbohydrate counting-1: South Asian framework. PRIMARY CARE DIABETES 2017; Vol. 67, No. 8



# COMPETENZE

**È essenziale che ogni paziente acquisisca le adeguate competenze che gli permettano di raggiungere un auto-controllo ottimale della malattia.**

**È indispensabile che egli conosca le basi dei processi biochimici che causano le disfunzioni metaboliche e ciò che influenza maggiormente le fluttuazioni della sua curva glicemica, dalle normali attività svolte quotidianamente (il consumo di un pasto, l'utilizzo dell'insulina, il movimento fisico) alle situazioni circostanziali (episodi di vomito, stress, febbre, cambiamenti climatici)**

Hanley J, Fairbrother P, McCloughan L, Pagliari C, et al. Qualitative study of telemonitoring of blood glucose and blood pressure in type 2 diabetes. *BMJ Open* 5:e008896, 2015.



# QUALI I BENEFICI



- **Rende più flessibile la dieta**
- **Consente di comprendere meglio come i cibi influenzano la glicemia**
- **E' il sistema che consente di migliorare l'autogestione del diabete nella vita reale, permette di avere una maggior libertà e flessibilità di scelte alimentari e migliorare quindi il compenso glicemico e la qualità della vita.**



# QUALI STRUMENTI

***GLI STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI PER CONSEGUIRE QUESTI BENEFICI SONO***

**LE ETICHETTE NUTRIZIONALI**

**LE TABELLE DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI**

**ATLANTI INFORMATICI**

**APP PER CELLULARI**

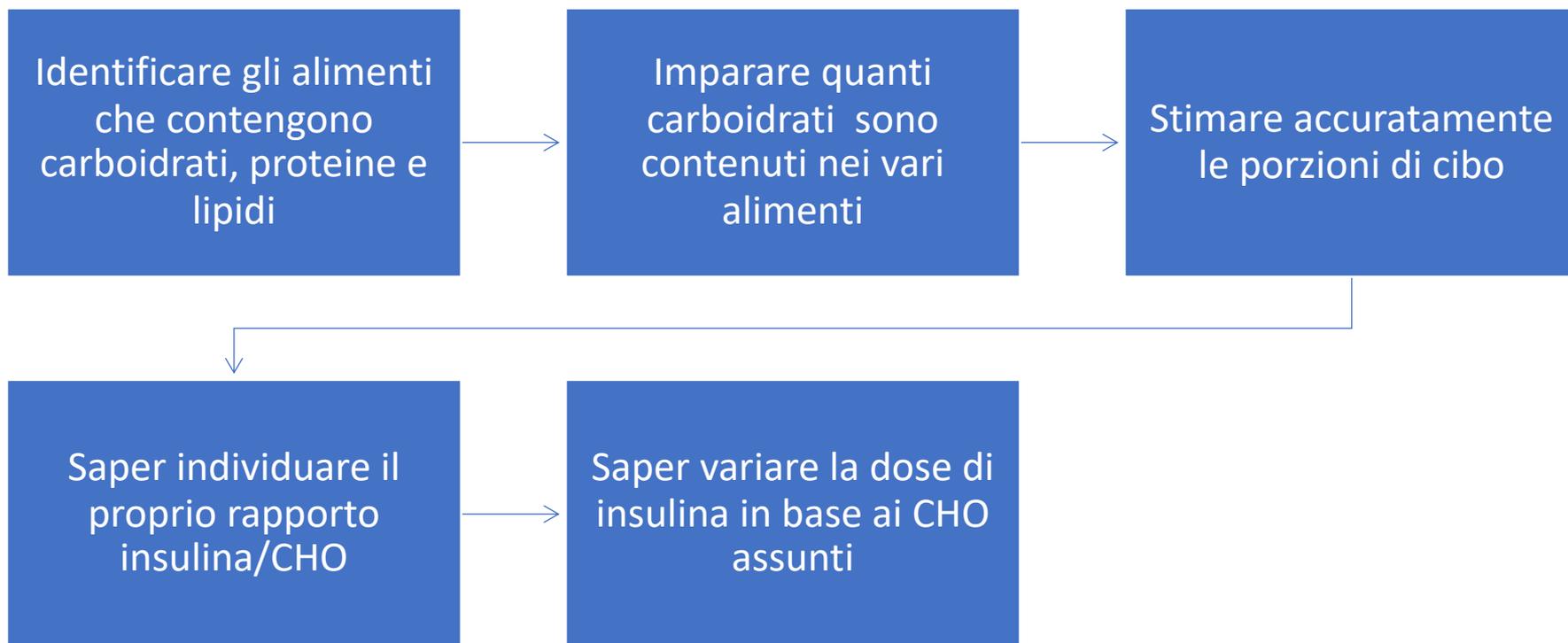


# QUALI I STRUMENTI

**La pandemia ha certamente accelerato il processo di digitalizzazione anche nella educazione terapeutica, pertanto, durante le giornate formative di questi corsi con i pazienti, vengono utilizzati strumenti interattivi psicopedagogici, in formato digitale, che favoriscano l'apprendimento e la verifica in una "vision" di innovazione e di miglioramento dell'assistenza al paziente diabetico.**



# Il percorso ideale





## PERCORSO ALLA CONTA

**Attuato in almeno tre incontri, rivolti al singolo paziente o a gruppi di pazienti (consigliabile 5-10).**

**Per ottimizzare i tempi viene illustrato il percorso e vengono consegnati al paziente il diario alimentare in un incontro antecedente l'inizio di questo percorso:**

- 1. spiegare come compilarlo possibilmente comprensivo di 2 giorni feriali e un fine settimana**
- 2. segnare tutti gli alimenti del pasto completo e pesatura a crudo dell'alimento con CHO**
- 3. riportare la glicemia prima e dopo pasto e dosi insulina.**
- 4. restituire al primo incontro.**



# DIARIO RAGIONATO

Istruzioni finalizzate alla conta dei carboidrati

1. **controllare glicemia prima di ogni pasto e 2 ore dopo;**
2. **registrare tutti gli alimenti consumati, pesandoli, o almeno indicandoli con misure “domestiche” (un bicchiere, un cucchiaino, ecc.)**
3. **registrare la dose di insulina effettuata.**



# IMPARARE IL CHO COUNTING

Percorsi: Base e Avanzato

Le **fasi che compongono il percorso possono sono 3** e possono essere raggruppate in **due momenti** di un unico percorso educativo, **integrabili in sequenza**:

- ✓ **PERCORSO BASE** Per tutti i *pazienti in trattamento insulinico* con l'obiettivo di mettere il paziente in grado di riconoscere, quantificare e scambiare i CHO.
- ✓ **PERCORSO AVANZATO** Accessibile ai *pazienti che hanno imparato a conteggiare i carboidrati* e sono interessati a utilizzare il proprio rapporto insulina/carboidrati (I/CHO) *per gestire la loro alimentazione in libertà*, in quanto in grado di adeguare la dose di insulina alla quantità di carboidrati assunta al pasto.



# I calcolatori automatici di bolo

Introdotti come componente dei software dei microinfusori, sono stati incorporati come funzione avanzata di glucometri destinati ai pazienti in terapia multi-iniettiva.

Prendendo in considerazione il valore glicemico attuale, i target glicemici, i carboidrati assunti, I/CHO, la durata d'azione stimata dell'insulina, espressione anch'essa della sensibilità insulinica, forniscono informazioni sul confezionamento del bolo .

Questi glucometri permettono una semplificazione e una maggiore accuratezza del calcolo; la presenza di altre funzioni inoltre, quali la memorizzazione dei valori glicemici e dei boli effettuati comporta una maggiore aderenza al regime di trattamento insulinico e aumenta la possibilità di raggiungere un controllo glicemico ottimale.



# SISTEMI DI ANALISI DATI

Permettono di visualizzare i valori glicemici in modo facile e intuitivo, grazie ai diversi tipi di grafici, e allo stesso tempo l'invio automatico, a operatori-genitori-persone dedicate, dei risultati delle misurazioni glicemiche e offrono la possibilità di abbinare immagini dei cibi ai risultati glicemici, per individuare eventuali errori nel calcolo dei carboidrati.

La comunicazione può avvenire con sms, e-mail o condivisione in piattaforma dei dati.



# Il calcolatore automatico del bolo

Provvede a fornire delle raccomandazioni sul bolo di insulina sulla base di:

- ✓ Risultato della misurazione glicemica effettuata
- ✓ Target glicemici impostati
- ✓ **Quantità di carboidrati da assumere**
- ✓ Attuali condizioni di salute e/o attività
- ✓ Settings individuali (rapporto I:CHO e Sensibilità all'insulina)



## BENEFICI

- Maggiore precisione del calcolo del dosaggio insulinico prandiale
- Migliore controllo delle escursioni glicemiche postprandiali
- Riduzione del numero di boli di correzione richiesti per correggere l'iperglicemia postprandiale
- Ottimo controllo glicemico, con un aumento del tempo di permanenza nell'intervallo di normalità
- Migliore aderenza del paziente al regime di trattamento del diabete
- Minimizzazione del rischio di doppi boli poiché il calcolatore di bolo registra le informazioni sui boli effettuati



## PER POTERE SEMPLIFICARE IL CALCOLO DEL BOLO

Ci sono glucometri che hanno come funzione avanzate lo strumento “calcolatore di bolo”

La funzione suggerisce il bolo di insulina più appropriato sulla base dei parametri concordati con il Team diabetologico.

tenendo conto dell’insulina attiva durante il calcolo, oltre a fattori come il **rapporto insulina carboidrati**, rapporto di sensibilità insulinica e l'obiettivo glicemico.



# GOLD STANDARD

COUNTING CARBOIDRATI della terapia nutrizionale  
per il paziente diabetico di tipo 1 in terapia  
insulinica intensiva o con microinfusore.

Tecnica di pianificazione del pasto che richiede  
impegno ma offre al paziente grande libertà e  
flessibilità nell'alimentazione.

# Piattaforme web interattive

Costituite da:

- una sezione dedicata agli operatori sanitari (in cui possono trovare i materiali necessari per la formazione del paziente alla conta dei
- una sezione dedicata al paziente che potrà accedere al sito solo con pwd fornitagli dal CAD in cui potrà trovare tutto il materiale educativo proposto da RDC su alimentazione e carbo counting
- una sezione dedicata ai giochi dove il paziente potrà esercitarsi praticamente ed apprendere, giocando, le principali nozioni sul conteggio; il team diabetologico potrà seguire i processi dei suoi pazienti grazie all'interattività di questa area.

The screenshot displays a web application interface for diabetes management. At the top, there is a navigation bar with icons for a flask, a thermometer with a plus sign, a crossed-out syringe, a DNA helix, and a heart rate line. The header includes 'HOME', 'LOGIN', and 'REGISTRATI' buttons. Below the header, there are two large images: a female doctor on the left and a slice of cheesecake on the right. A 'LOGIN' button is positioned below the cheesecake image. The main content area is divided into two columns: 'Per i medici' (For healthcare professionals) and 'Per i pazienti' (For patients). The 'Per i medici' section includes a description of a dedicated section for healthcare professionals to find educational materials for Accu-Chek users, and a 'Bolus Advisor' module with an 'Accedi >' button. The 'Per i pazienti' section includes a description of a patient-focused educational section for food and carb counting, and a 'CarboCounting' module with an 'Accedi >' button. Below these, there are two more modules: 'Tool Carboidrati' with an 'Accedi >' button and a large blue circle, and 'Dietometro' with an 'Accedi >' button and a blue oval. A large blue circle is also present on the right side of the interface.



# UN PERCORSO DI APPRENDIMENTO

## • BASI

## Opuscolo alimentazione

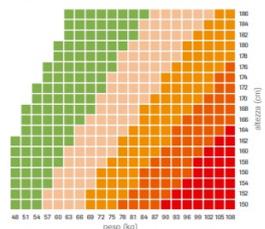
«**Non dare nulla per scontato**»...ripartire dalle basi di una sana alimentazione come terapia del diabete, e come strumento per controllare al meglio il proprio diabete.

Le informazioni contenute nel presente documento sono di carattere generale. Si consiglia pertanto di consultare il proprio medico prima di mettere in pratica.

L'alimentazione

### Il peso ideale e la salute delle persone con diabete

Le regole importanti per le persone con diabete non sono così diverse dalle regole generali per uno stile di vita sano, a cominciare dal controllo del peso con un'alimentazione appropriata. "Sovrappeso" e "obeso" non sono giudizi estetici, ma termini scientifici che, come specificato nella tabella sottostante, si riferiscono all'indice di massa corporea (BMI - Body Mass Index).



■ Normopeso (18,5 - 24,9)    ■ Obesità di classe I (30,0 - 34,9)  
 ■ Sovrappeso (25,0 - 29,9)    ■ Obesità di classe II (35,0 - 39,9)

### I pasti ed i tipi di alimenti

Mangiare meno ma meglio è la scelta più corretta. Saltare i pasti, invece, non serve, anzi è controproducente. Meglio suddividere gli alimenti in tre pasti principali (colazione, pranzo, cena) e due spuntini. In questo modo si evitano sia i picchi di iperglicemia subito dopo i pasti, sia le ipoglicemie nell'intervallo tra questi. Non lasciate troppo o poco tempo fra due pasti e spezzate gli intervalli con due spuntini.

**Leggere le etichette** | La maggior parte dei prodotti presenta l'etichetta nutrizionale sulla quale troviamo le seguenti informazioni: calorie, quantità di grassi, di proteine e di carboidrati. Leggere l'etichetta aiuta le persone con diabete a scegliere i cibi più idonei.

**Carboidrati** | I carboidrati (o zuccheri) rappresentano la principale fonte energetica dell'organismo. Sono i nutrienti alla base dell'alimentazione e dovrebbero fornire il 60% delle calorie totali giornaliere. La persona con diabete dovrebbe assumere le stesse quantità di carboidrati di un soggetto che non ce l'ha, ma dovrebbe prestare più attenzione alla loro qualità, riducendo l'assunzione di zuccheri semplici, responsabili di un repentino aumento della glicemia. In generale il diabete non è nemico dei carboidrati, ma questi dovrebbero essere sempre associati alle fibre.

**Fibre** | Si tratta di vere "medicine naturali", da consumarsi ad ogni pasto. Riempiono e saziano, non forniscono calorie, sono presenti in cibi ricchi di vitamine e sali minerali, fanno "fare ginnastica" a stomaco e intestino.

**Grassi** | I grassi danno sapore ai cibi. Saziano meno dei carboidrati e molto meno delle fibre. In compenso contengono molte più calorie e fanno ingrassare. In più, i grassi ristagnano nel sangue (trigliceridi alti, colesterolo alto), nel fegato (fegato "grasso") e nelle cellule adipose, soprattutto quelle che fanno crescere la pancia.

**Proteine** | Le proteine sono i "pezzi di ricambio" dell'organismo. Purtroppo molti cibi ricchi di proteine - latte, uova, carne rossa - sono anche ricchi di colesterolo e grassi. L'ideale è quindi prendere le proteine dove i grassi sono pochi o non ci sono: legumi, pesce, carni bianche (pollo, coniglio, tacchino). Esistono proteine di origine vegetale contenute in alimenti sani, ricchi di fibre e che possono essere assunti in maggior quantità.

**Bevande alcoliche** | Nelle persone con diabete l'assunzione moderata di alcool non ha effetti acuti sulla glicemia, ma i carboidrati contenuti nella bevanda alcolica possono avere un effetto negativo sul compenso glicemico. Un moderato consumo di alcool, sino a 10 g/die nelle femmine (1 porzione) e 20 g/die nei maschi (2 porzioni) è accettabile se la persona

desidera bere alcoolici. L'assunzione di alcool dovrebbe essere limitata nei soggetti obesi o con triglicidemie e scongiurata nelle donne in gravidanza e nei pazienti con storia di pancreatite.

### Una sana alimentazione

Mangiare sano è una questione di frequenza oltre che di qualità e quantità di cibo. Quante volte al giorno o alla settimana mangiamo una cosa piuttosto che un'altra? La piramide alimentare che vedete qui in basso, ci deve guidare nella scelta giornaliera degli alimenti, per una sana ed equilibrata alimentazione.

Alla base della piramide è collocato il gruppo dei cereali da consumare quotidianamente almeno tre volte al giorno. Successivamente troviamo frutta e verdura, da consumarsi due volte al giorno. Al vertice della piramide si trovano lo zucchero (da abolire quasi del tutto) e i grassi da condimento, da usare con moderazione. Fra questi va sempre preferito l'olio extra vergine di oliva. Ognuno di noi ha un alimento particolarmente gradito, ma non salutare. Si può limitarne il consumo riservandolo ad occasioni speciali, ma ricordate: meglio si mangia, meno si ha fame.





# UN PERCORSO DI APPRENDIMENTO

Identificare gli alimenti che contengono carboidrati, proteine e lipidi

Fornire i principi generali per una sana e corretta alimentazione distinguendo i CHO semplici da quelli complessi ed il loro effetto sulla glicemia avviando il processo di identificazione dei diversi nutrienti ed il loro fabbisogno giornaliero, tramite le piramidi alimentari, le schede sui macronutrienti

**Le schede fornisco un valido supporto formativo poiché sintetizzano le nozioni utili al paziente sugli alimenti che contengono zuccheri, proteine e grassi e posso essere stampate e lasciate al paziente o se inserito nel percorso di formazione «da remoto», visualizzate in qualsiasi momento**

**LE CALORIE**

Le calorie permettono all'organismo di sopravvivere fornendogli l'energia necessaria per le funzioni vitali.

- Un grammo di grassi = 9 Kcal
- Un grammo di zuccheri = 4 Kcal
- Un grammo di proteine = 4 Kcal
- Un grammo di alcool = 7 Kcal

**Cosa è necessario ancora conoscere**

**GLI ZUCCHERI**

Gli zuccheri si distinguono in:

- SEMPLICI:** zuccheri da tavola, miele e marmellate, torte, pasticcini, gelati, budini, caramelle, cioccolato, burro, frutta secca e canditi, bevande zuccherate.
- SAPORO ALIMENTI DELLA GLUCEMIA POSTPRANDIALE**
- COMPLESSI:** pane, pasta, riso, patate, legumi.
- AUMENTO GRADUALE DELLA GLUCEMIA POSTPRANDIALE**

**SUCCO DI FRUTTA**      **PANE**

GLUCEMIA      GLUCEMIA

TEMPO      TEMPO

È importante conoscere il contenuto di zuccheri (semplici e complessi) contenuti nel singolo pasto.

**LE PROTEINE**

Le proteine si distinguono in **ANIMALI** e **VEGETALI**.

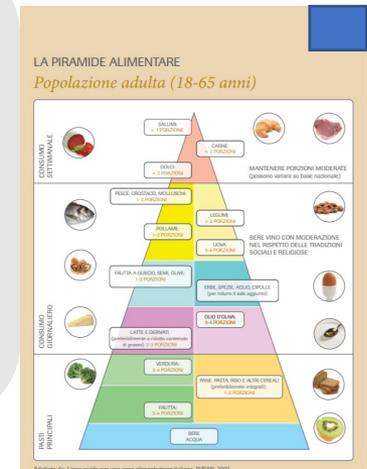
La proteine sono i mattoni di cui l'organismo ha bisogno per rinnovare i muscoli, le ossa e gli altri tessuti.

Nelle ossa successive alla loro assunzione (a 6 ore) circa il 60% viene trasformato in carboidrati.

**I GRASSI**

I grassi sono una fonte di energia molto potente.

A parità di peso i grassi contengono molte più calorie degli zuccheri e delle proteine.





## UN PERCORSO DI APPRENDIMENTO

### Comprendere le abitudini del paziente

Prima di trasferire al paziente i concetti sui macronutrienti è necessario comprendere le sue abitudini alimentari identificando eventuali eccessi (ad esempio frequenza di consumo alcool, cibi fritti, dolci etc.) o carenze nutrizionali; valutare, tramite la compilazione del diario alimentare, la capacità del paziente di riconoscere i diversi nutrienti (focus CHO) e i relativi quantitativi assunti e l'effetto sulla glicemia postprandiale

DIMMI COME MANGI

*Anamnesi nutrizionale*

1 - FAI LA PRIMA COLAZIONE?

- Tutti i giorni
- Qualche volta
- Raramente

2 - CHE COSA MANGI A COLAZIONE?

- Latte o yogurt con fette biscottate, marmellata, o biscotti
- Caffelatte
- Caffè o tè
- Altro \_\_\_\_\_

3 - FAI SPUNTINO E/O MERENDA?

- Più di una volta al giorno
- Una volta al giorno
- Qualche volta
- Raramente

4 - COSA MANGI A MERENDA?

- Un frutto
- Tè o biscotti
- Una merendina
- Un panino
- Altro \_\_\_\_\_

DIARIO ALIMENTARE

NOME E COGNOME \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

	Alimento	Peso *	g di CHO	Insulina	Glicemia	Note (attività fisica, dieta, malattia, luogo del pasto...)
COLAZIONE					Primo 2h dopo	Unora ☹️ ☹️ ☹️
PRANZO					Primo 2h dopo	Unora ☹️ ☹️ ☹️
CENA					Primo 2h dopo	Unora ☹️ ☹️ ☹️
ALTRO PASTO (spuntino, merenda...)					Primo 2h dopo	Unora ☹️ ☹️ ☹️
TOTALE						

\* Indicare se pesato (P) o stimato (S)

**Scaricabili in pdf o gestibili da remoto (il medico visualizza per 15 giorni le modifiche effettuate offline)**

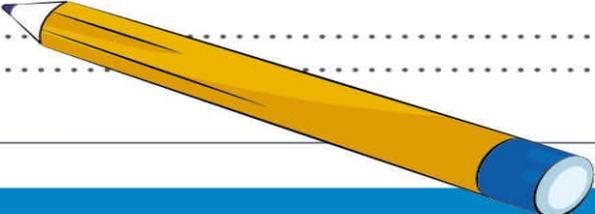


## Come compilare un diario alimentare

Alimento	Peso	CHO per alimento	Totale CHO	Glicemia preprandiale	Glicemia 2 ore dopo	Unità di insulina
<b>YOGURT (1 VASETTO)</b>	125 gr	15 gr	45 gr	123	122	9
<b>BRIOCHE</b>	50 gr	30 gr				
<b>PASTA</b>	80 gr	60 gr	125 gr	174	165	9
<b>PANE</b>	70 gr	45 gr				
<b>MELA</b>	150 gr	20 gr				
<b>TORTELLINI</b>	85 gr	35 gr	88 gr	181	153	8,5
<b>PANE</b>	50 gr	33 gr				
<b>MELA</b>	150 gr	20 gr				

.....

.....





## APP COLLEGATE A GLUCOMETRI

App utilizzabili con il glucometri, organizzando automaticamente i dati in grafici facili da interpretare che associano la glicemia a cibo, insulina e attività fisica.

- App calcola la dose di insulina raccomandata durante i pasti, tenendo conto del recente risultato della glicemia, dei valori dei carboidrati e di qualsiasi insulina che potrebbe essere ancora attiva nel corpo
- Calcola i valori dei carboidrati utilizzando la libreria alimentare integrata
- Aiuta a capire come viene calcolata la dose



## SCELTA ALIMENTI

13:56 Mar 29 giu 4G 89%

Indietro Fatto

--- g

Cerca

APPENA AGGIUNTI RECENTE

- ☆ **Carne di Vitello** (+)  
1 oncia (pari a 28 g)/porzione  
1 porzione, 0.00 g carboidrati
- ☆ **Mandarino** (+)  
1 tazza, spicchio/porzione  
1 porzione, 26.01 g carboidrati
- ☆ **Biscotti con Gocce di Cioccolato (di tipo Morbido)** (+)  
1 oncia (pari a 28 g)/porzione  
1 porzione, 16.75 g carboidrati
- ☆ **Pasta al Pomodoro** (+)  
1 tazza/porzione  
1 porzione, 41.56 g carboidrati

## CONTEGGIO CARBOIDRATI

57 Mar 29 giu 4G 88%

Indietro Fatto

84 g

Cerca

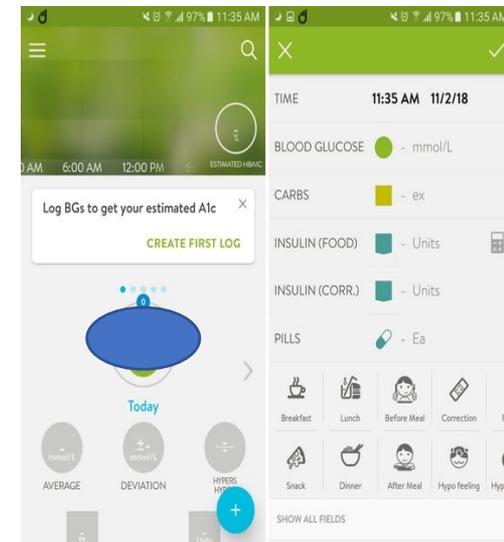
APPENA AGGIUNTI RECENTE

- Pasta al Pomodoro** ✓  
1 tazza/porzione  
1 porzione, 41.56 g carboidrati
- Carne di Vitello** ✓  
1 oncia (pari a 28 g)/porzione  
1 porzione, 0.00 g carboidrati
- Mandarino** ✓  
1 tazza, spicchio/porzione  
1 porzione, 26.01 g carboidrati
- Pasta al Pomodoro** ✓  
1 tazza/porzione  
1 porzione, 41.56 g carboidrati



# App sul cellulare per facilitare conteggio CHO

- diario elettronico
- I dati integrati per la gestione del diabete
- Analisi dettagliate e report scaricabili e condivisibili in diversi formati
- Luoghi, cibi, attività fisica e molte altre informazioni ricercabili in modo automatico per identificare delle correlazioni





# App sul cellulare per facilitare conteggio CHO



all'archivio fotografico, aiuta il diabetico a riconoscere e ad imparare a “vedere” quanti carboidrati ci sono in ogni alimento.

è possibile inoltre scattare foto ed inserire nuovi alimenti non presenti nel database

aiuta a conoscere i valori nutrizionali contenuti nei piatti

in modo semplice e veloce

per un'alimentazione più consapevole.



# App sul cellulare per facilitare conteggio CHO

**Gli alimenti sono suddivisi per categoria, all'interno di ognuna sono presenti le schede dei vari alimenti con foto esplicativa.**



## Caratteristiche principali

- basta scorrere le foto per trovare velocemente gli alimenti
- si possono modificare a piacimento le porzioni , le foto si modificheranno
- con la funzione “Aggiungi” si possono sommare i CHO delle pietanze al pasto
- possibilità di salvare le note per ogni piatto
- salvare i piatti preferiti per ritrovarli nell’apposita sezione
- funzione di ricerca
- l’app è utilizzabile anche senza una connessione ad Internet



# Calcolatore del bolo in APP collegata al glucometro

- App registrata come dispositivo medico



- Diario Glicemico , Statistiche, Ricerca avanzata e modulo di gamification

- Calcolatore di bolo

- Trasferimento automatico del dato dai glucometri all'app

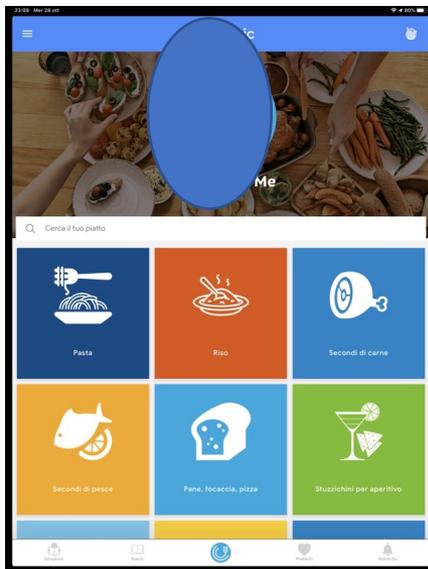
- Possibilità di invio report agli operatori sanitari per il supporto da remoto



# App sulla conta CHO

APPLICAZIONI CHE RICONOSCONO AUTOMATICAMENTE I PIATTI FOTOGRAFATI E RESTITUISCONO VALORI NUTRIZIONALI DEGLI ALIMENTI E DIARIO FOTOGRAFICO

Via via che vengono utilizzate si impara a riconoscere un piatto anche in “diverse forme” sulla base delle abitudini alimentari, così come nuovi piatti da classificare nella propria “mente” per essere in grado di riconoscerli sempre meglio in futuro.





## COME FUNZIONA

Uso del telefono cellulare per fare una semplice fotografia del cibo che si sta per assumere.

Grazie all'aiuto di un software appropriato, i vari componenti del piatto vengono segmentati, riconosciuti e ricostruiti.

Utilizzando oggetti di riferimento, il volume di ogni elemento viene stimato e il contenuto di carboidrati calcolato in base a database nutrizionali.

Le informazioni vengono poi utilizzate per stimare la dose ottimale di insulina prandiale richiesta nei vari casi.



# Vision d'innovazione



Corsi pratici di aggiornamento continuo professionale per Medici, Infermieri, Dietisti di Diabetologia e per persone con Diabete di tipo

1

CAMPO SCUOLA WEB

PER IL COUNTING DEI CHO



# Conclusioni

Gli strumenti di formazione a distanza permettono di abbattere barriere fisiche, economiche e organizzative.

Rafforzano e supportano il percorso individuale di ogni soggetto, incentivandolo a migliorare l'autogestione, e il conseguente decorso, della propria malattia.

Il mondo della SALUTE DIGITALE diviene sempre più protagonista della quotidianità, permettendo di conseguire l'obiettivo che accomuna tutti coloro che si occupano di questa patologia:

**il miglioramento della qualità di vita dei soggetti che ne sono affetti**