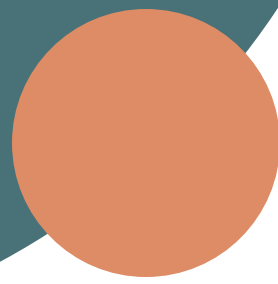


MENO SCOMPENSO, PIU' CASA E PIU' VITA. LA SFIDA DEL TERRITORIO

Parte pratica: studio endocrinologico

Vincenza Delmonte





FOCUS VISITA DIABETOLOGICA:

- Anamnesi
- E.O.
- Valutazione corretta terapia farmacologica (terapia iniettiva, corretta assunzione insulina)
- Profilo glicemico (personalizzazione)
- Ecocolordoppler del collo
- Conclusioni e indicazioni terapeutiche

Anamnesi

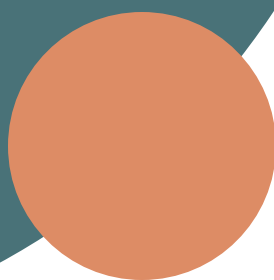
- Anni di malattia
- Storia della malattia e della pregressa terapia antidiabetica
- Pregressi ricoveri (ipoglicemie gravi, scompensi glicemici)
- Focus su danno d'organo
- Anamnesi familiare





Esame obiettivo:

- Parametri antropometrici (P, H, BMI, PA, FC, DTX)
- Esame obiettivo generale
- Esame del piede e dei polsi periferici
- Focus valutazione terapia farmacologica e iniettiva (Lipodistrofie)



F. CURA DEL PIEDE

Screening e prevenzione

Tutti i pazienti con diabete mellito devono essere sottoposti ad un esame completo del piede almeno una volta all'anno. Nei pazienti ad elevato rischio l'ispezione dei piedi deve essere effettuata con frequenza maggiore.

VI B

A tutte le persone con diabete a rischio di lesioni al piede deve essere garantito un programma educativo sul piede diabetico.

VI B

È necessario prestare particolare attenzione ai soggetti anziani (età >70 anni), specialmente se vivono soli, se hanno una lunga durata di malattia, problemi visivi ed economici, in quanto a maggior rischio di lesioni al piede.

III B

Ai pazienti con piede a rischio di lesione devono essere consigliati o prescritti plantari su calco ac-comodativi multistrato avvolgenti e calzature predisposte con suola semirigida o rigida a dondolo per ridurre i picchi di pressione a livello della superficie plantare del piede. Solo in caso di deformità severa devono essere consigliate calzature su misura.

II B

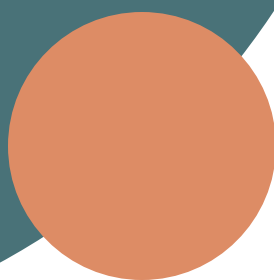
Modalità della visita

L'esame del piede deve includere la valutazione anamnestica di pregresse ulcere e amputazioni, l'ispezione, la palpazione dei polsi, la valutazione della alterazione delle capacità di protezione e difesa, percezione della pressione (con il monofilamento di Semmes-Weinstein da 10 g) e della vibrazione (con diapason 128 Hz o con il biotesiometro).

I A

Lo screening per l'arteriopatia periferica dovrebbe prevedere la valutazione della presenza di *claudicatio*, la rilevazione dei polsi tibiali e la misurazione dell'indice caviglia/braccio (ABI).

III B



Trattamento

I soggetti con diabete con ulcere in atto o pregresse devono essere trattati da un team multidisciplinare, con esperienza nella gestione delle ulcere al piede, per prevenire la ricomparsa delle ulcere e le amputazioni. **II B**

È indicato il ricorso al ricovero ospedaliero urgente in tutti i pazienti che presentino ischemia critica o infezione grave. **VI B**

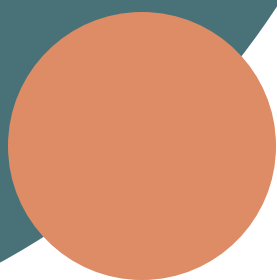
È utile richiedere la consulenza di un team multidisciplinare esperto nella cura del piede appena possibile, quando si evidenzia un'ulcera o infezione a carico del piede al fine di mettere in atto le seguenti azioni:

- trattamento in urgenza delle infezioni severe (flemmone, gangrena, fascite necrotizzante);
- appropriata gestione dell'ulcera, sbrigliamento, trattamento chirurgico dell'osteomielite, medicazione;
- avvio della terapia antibiotica sistemica (spesso di lunga durata) per le celluliti o le infezioni ossee;
- scarico delle lesioni;
- studio e trattamento dell'insufficienza arteriosa;
- studio radiologico (tradizionale e RMN), eventuale biopsia ossea in caso di sospetta osteomielite;
- ottimizzazione del compenso glicemico. **VI B**

Vi è indicazione alla rivascolarizzazione in un paziente diabetico con PAD nei seguenti casi:

- presenza di *claudicatio* invalidante e/o dolore a riposo;
- riscontro di lesione trofica in presenza di una TcPO₂ <30 mmHg o nei casi in cui la lesione trofica adeguatamente trattata per un mese non tenda a guarigione. **III B**

Le tecniche di rivascolarizzazione endovascolari sono di prima scelta per il trattamento di tutte quelle condizioni in cui è possibile raggiungere lo stesso risultato clinico ottenibile con tecniche chirurgiche come il bypass. **III B**



Nel trattamento dell'ulcera neuropatica plantare, in assenza di ischemia critica (TcPO2 >30 mmHg), è indicato l'uso di un dispositivo di scarico ad altezza ginocchio non rimovibile sia a contatto totale sia deambulatore rimovibile reso irremovibile. **II B**

Nella fase acuta del piede di Charcot, in attesa della sua risoluzione e al fine di evitare le deformità, è indicato l'impiego di un tutore rigido associato allo scarico assoluto del piede per un periodo variabile da 3 a 6 mesi. **VI B**

Non ricorrere all'amputazione maggiore sino a che non sia stata effettuata una dettagliata valutazione vascolare e sia presente una o più delle seguenti condizioni:

- un dolore ischemico a riposo che non possa essere gestito con analgesici o ricorrendo alla rivascolarizzazione;
 - un'infezione che metta in pericolo di vita e che non possa essere trattata in altro modo;
 - un'ulcera che non tenda a guarire, nonostante corretti interventi terapeutici, e che sia accompagnata da un disagio più grave di quello conseguente a un'amputazione.
- VI B**

La diagnosi di infezione può essere posta in presenza di almeno 2 classici sintomi o segni di infiammazione (rossore, gonfiore, dolore, indurimento/edema o calore) oppure di secrezione purulenta. **VI B**

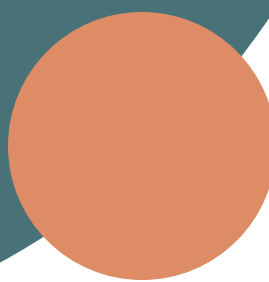
Si raccomanda di prescrivere una terapia antibiotica per tutte le ulcere infette ma bisogna tener presente che questo spesso non è sufficiente se non è accompagnato da un appropriato trattamento dell'ulcera. **VI B**

Si raccomanda di non trattare con antibiotici le ulcere non infette, per evitare le resistenze. **VI B**

La pressione negativa è indicata come terapia nel trattamento delle ulcere diabetiche non ischemiche. **II B**

Gli innesti autologhi di tessuto o colture cellulari riducono i tempi di guarigione delle ulcere neuropatiche, specie se localizzate in sede dorsale. **I B**

Nei pazienti con pregressa ulcera è indicata la prescrizione di ortesi (calzature idonee e plantari su misura) per la prevenzione delle recidive. **VI B**



Il piede di Charcot (neuro-osteo-artropatia di Charcot)

è la complicazione più disastrosa del piede diabetico, spesso provoca invalidità e talvolta necessita di ospedalizzazioni e amputazioni. È una distruzione cronica, progressiva, totale di un'articolazione portante caratterizzata da distruzione ossea, riassorbimento osseo ed eventuale deformità. Ciò porta a sovvertimento strutturale del piede che, nella fase di cronicizzazione della malattia, si rende responsabile di gravi deformità.



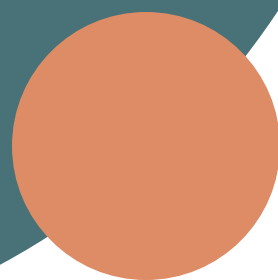


Tabella VF.1. Livello di rischio per l'insorgenza di lesioni al piede nel diabete e azioni preventive.

Categoria IWGDF	RISCHIO	CARATTERISTICHE	Frequenza controlli e azioni
0	Basso	Assenza di neuropatia sensitiva	Controllo ogni 12 mesi. Concordare con ciascun paziente un programma di gestione che includa l'educazione alla cura del piede
1	Medio	Neuropatia sensitiva	Controllo ogni 6 mesi. A ciascuna visita: <ul style="list-style-type: none"> • ispezionare entrambi i piedi; garantire i presidi per la cura dei piedi • esaminare le calzature; fornire adeguate raccomandazioni • rafforzare l'educazione alla cura dei piedi
2	Alto	Neuropatia sensitiva, segni di arteriopatia periferica e/o deformità ai piedi	Controllo ogni 3 mesi. A ciascuna visita: <ul style="list-style-type: none"> • ispezionare entrambi i piedi; garantire presidi per la cura dei piedi • esaminare le calzature; fornire adeguate raccomandazioni, plantari su misura e calzature specifiche se vi è indicazione • considerare la necessità di una valutazione o di una presa in carico del paziente da parte dello specialista vascolare • verificare e rafforzare l'educazione alla cura dei piedi
3	Altissimo	Precedente ulcera	Controllo ogni 1-3 mesi. Come al punto precedente, prescrizione e controllo di plantari e calzature specifiche eventualmente su misura

IWGDF, International Working Group on Diabetic Foot. Edizione italiana del 2016



Tabella VF.2. Classificazione clinica delle infezioni del piede diabetico secondo IDSA e IWGDF (2015).

Manifestazioni cliniche	Gravità infezione IDSA	IWGDF grado
Assenza di segni di infezione o di manifestazioni infiammatorie	<u>Non infetta</u>	0
Presenza di almeno 2 dei seguenti segni: - rossore - gonfiore - dolore - indurimento/edema - calore - secrezione purulenta	<u>Infezione presente</u>	1
Infezione limitata a cute e sottocute: Cellulite o eritema >0,5 cm e ≤2 cm intorno all'ulcera	<u>Lieve</u>	2
Coinvolgimento di strutture più profonde (muscoli, fasce, tendini, articolazioni o ossa) o eritema/cellulite ≥2 cm dall'ulcera	<u>Moderata</u>	3
Segni locali di infezione come precedentemente descritti con compromissione sistemica testimoniata da almeno 2 dei seguenti segni: - temperatura >38° C o <36° C - frequenza cardiaca >90 b/min - frequenza respiratoria >20 inspirazioni/min o PaCO ₂ <32 mmHg - leucocitosi (WBC >12.000) o leucopenia (WBC <4000) o forme immature >10% ^a L'ischemia può aumentare la severità di ogni infezione; la compromissione sistemica si può manifestare anche con altri segni clinici quali: ipotensione, confusione, vomito, acidosi metabolica, severa iperglicemia o una iperazotemia improvvisa.	<u>Grave^a</u>	4

IDSA, Infectious Diseases Society of America;
IWGDF, International Working Group on the Diabetic Foot.

Cosa sono le lipodistrofie?

Con il termine **lipodistrofia** si intende, in generale, un'alterazione del tessuto adiposo sottocutaneo, per cui le lipodistrofie da iniezione di insulina sono:

Alterazioni localizzate del sottocutaneo che si presentano nelle zone in cui viene somministrato ripetutamente il farmaco.

Sono tra le più comuni complicanze nella terapia insulinica che si verificano con: siringhe, penne e sistemi di infusione continua di insulina.



Tipi di lipodistrofie

Le lipodistrofie si distinguono in due sottotipi:

- **LIPOATROFIE**, meno comuni, **CICATRIZZAZIONE ED AVVALLAMENTO DEL TESSUTO**, dovute ad una azione immunologica, del tessuto sottocutaneo, verso insuline impure.
- **LIPOIPERTROFIE** o **LH**, più comuni, **RIGONFIAMENTO ED INDURIMENTO DEL TESSUTO GRASSO**. Possono verificarsi con tutti i tipi di insulina, anche i più nuovi analoghi e appaiono come noduli o piastroni sottocutanei di dimensioni variabili. Se visibili, l'aspetto è quello di un rigonfiamento del tessuto adiposo, a volte anche molto evidente.



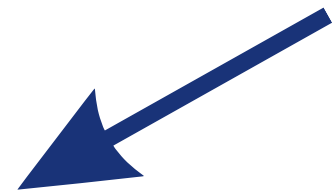
Conseguenze delle lipodistrofie

Le lipodistrofie hanno come conseguenze principali:

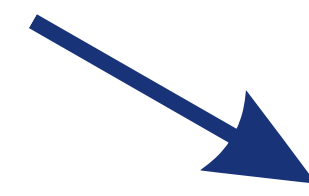
- **ALTERAZIONE DELL'ESTETICA;**
- **ALTERAZIONE DELL'ASSORBIMENTO DEL FARMACO**, infatti diversi studi dimostrano che l'assorbimento dell'insulina nelle aree lipodistrofiche può essere ritardato o diventare imprevedibile. Questo rappresenta un potenziale fattore di peggioramento del compenso glicemico.

Alterazioni dell'assorbimento del farmaco

Le alterazioni dell'assorbimento del farmaco possono provocare due tipi di eventi



Iperglicemie
Fenomeni apparentemente inspiegabili che inducono il paziente e il medico ad incrementare le dosi di insulina.

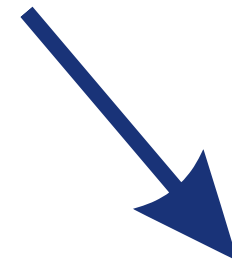


Ipoglicemie
Fenomeni indotti dopo somministrazione di insulina in zone sane.
Essendo però una dose aumentata rispetto al fabbisogno provoca ipoglicemia potenzialmente pericolosa perché inattesa.

L'alternanza di ipoglicemie e iperglicemie non prevedibili induce ad un peggioramento del compenso metabolico con deterioramento della qualità della vita.

Come individuare le lipodistrofie

Le lipodistrofie possono essere individuate attraverso **PALPAZIONE** e **ISPEZIONE SISTEMATICA DI TUTTE LE SEDI DI INIEZIONE**, da effettuarsi ad ogni visita ambulatoriale.



- Consentono di mettere in evidenza :
- **Asimmetrie tra i due lati;**
 - **Definire dimensioni e caratteristiche** delle lesioni lipodistrifiche.



Tipi di lesioni lipodistrofiche

	DEFINIZIONE	VISIBILE	PALPABILE	CONSISTENZA
a	Nodulo piccolo	Bene/meglio con luce tangenziale/ di profilo	Bene	Duro-elastica
b	Nodulo grande	Bene/ meglio con luce tangenziale/ di profilo	Bene	Duro-elastica
c	Piastrone piano	Poco visibili	Non bene/ meglio pizzicando	Solitamente dura
d	Nodulo piano	Non visibile	Con difficoltà/ meglio palpazione	Solitamente dura



Terapia iniettiva

L'acquisizione di una corretta tecnica iniettiva dell'insulina rappresenta la modalità più efficace di prevenzione delle lipodistrofie.

- Ruolo importante di terapia educativa da parte del team curante per tutte le persone con diabete che iniziano terapia iniettiva, anche ripetuta nel tempo
- Rinforzo dell'azione educativa sulla corretta tecnica iniettiva e sensibilizzazione del paziente all'auto-palpazione delle sedi di iniezione.

Una corretta tecnica iniettiva prevede:

- SCELTA DELL'AGO;
- CORRETTA SOMMINISTRAZIONE dell'insulina;
- ROTAZIONE DELLE SEDI DI INIEZIONE;
- CORRETTA MANIPOLAZIONE DELL'INSULINA;
- CORRETTA PROCEDURA di inserimento dell'ago nella cute;
- CORRETTA DURATA dell'iniezione con l'uso della penna;
- CORRETTA MANIPOLAZIONE della cute prima e dopo l'iniezione.

- L'insulina va somministrata nel tessuto sottocutaneo, non nel derma o nel muscolo, per cui la scelta dell'ago è cruciale. Da studi condotti è stato dimostrato che l'utilizzo di aghi di insulina più corti riduce il rischio di iniezione non corretta.
- Gli aghi più corti sono più sottili e quindi meno dolorosi e traumatizzanti. Gli aghi sono monouso, sterili e vanno cambiati ad ogni somministrazione; pertanto si prediligono aghi per penna da 3,5 mm-4mm-5mm-6mm sia per adulti che per bambini (utilizzando la tecnica perpendicolare, ovvero ago a 90°)
- Con gli aghi per penna da 6mm le iniezioni vanno effettuate utilizzando la plica cutanea e un angolo a 45° rispetto alla cute. Nei pazienti magri anche gli aghi per penna da 4mm, 5mm o 6mm potrebbero richiedere la tecnica della plica cutanea.

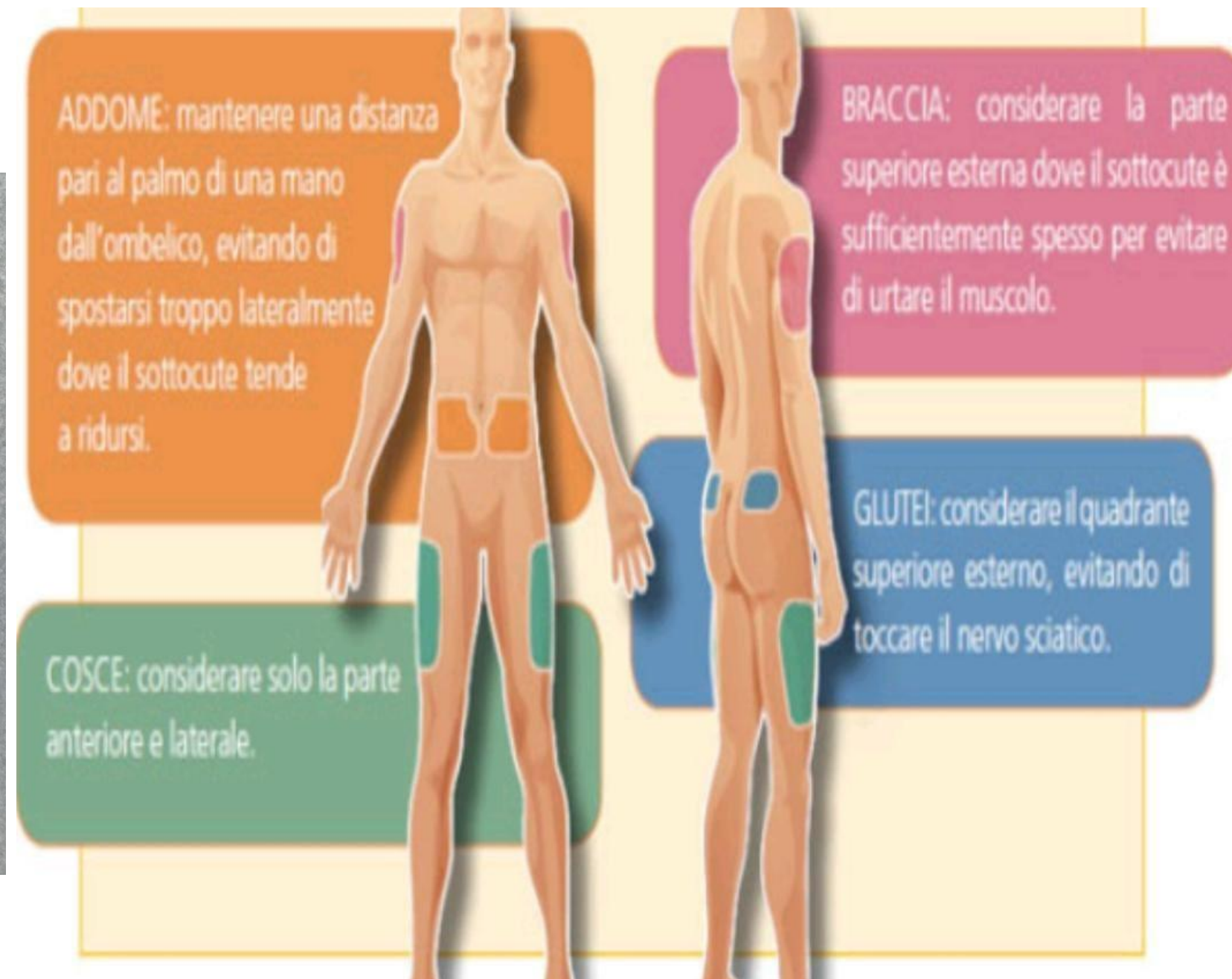
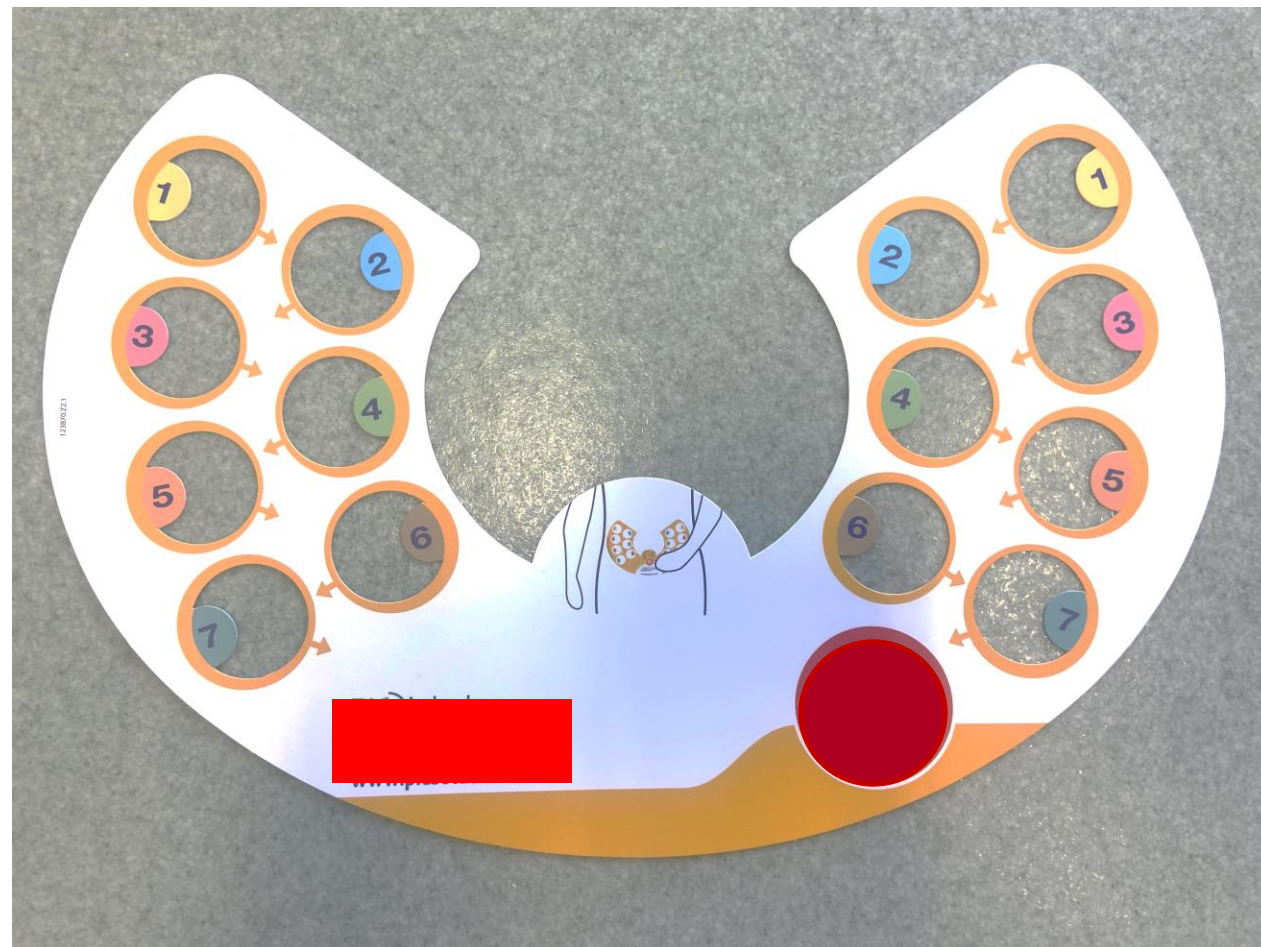
IMPORTANTE!

Durante la terapia educativa è importante trasmettere al paziente di non riutilizzare mai l'ago di iniezione perché:

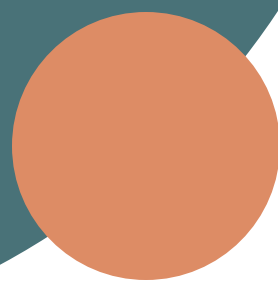
- La punta dell'ago si ASSOTTIGLIA;
- La punta dell'ago può ROMPERSI o PIEGARSI;
- Dopo l'iniezione viene rimosso il LUBRIFICANTE di cui sono provvisti e le iniezioni successive potrebbero risultare dolorose;
- Dopo la somministrazione dell'insulina all'interno dell'ago possono rimanere intrappolato RESIDUI DI INSULINA che tende a cristallizzare e quindi bloccare la fuoriuscita della successiva iniezione.

IMPORTANTE!

Una corretta educazione terapeutica prevede che il paziente sappia ruotare le sedi di iniezione



Attenzione:
bisogna distanziarsi
di 1cm tra
un'iniezione e
quella successiva.



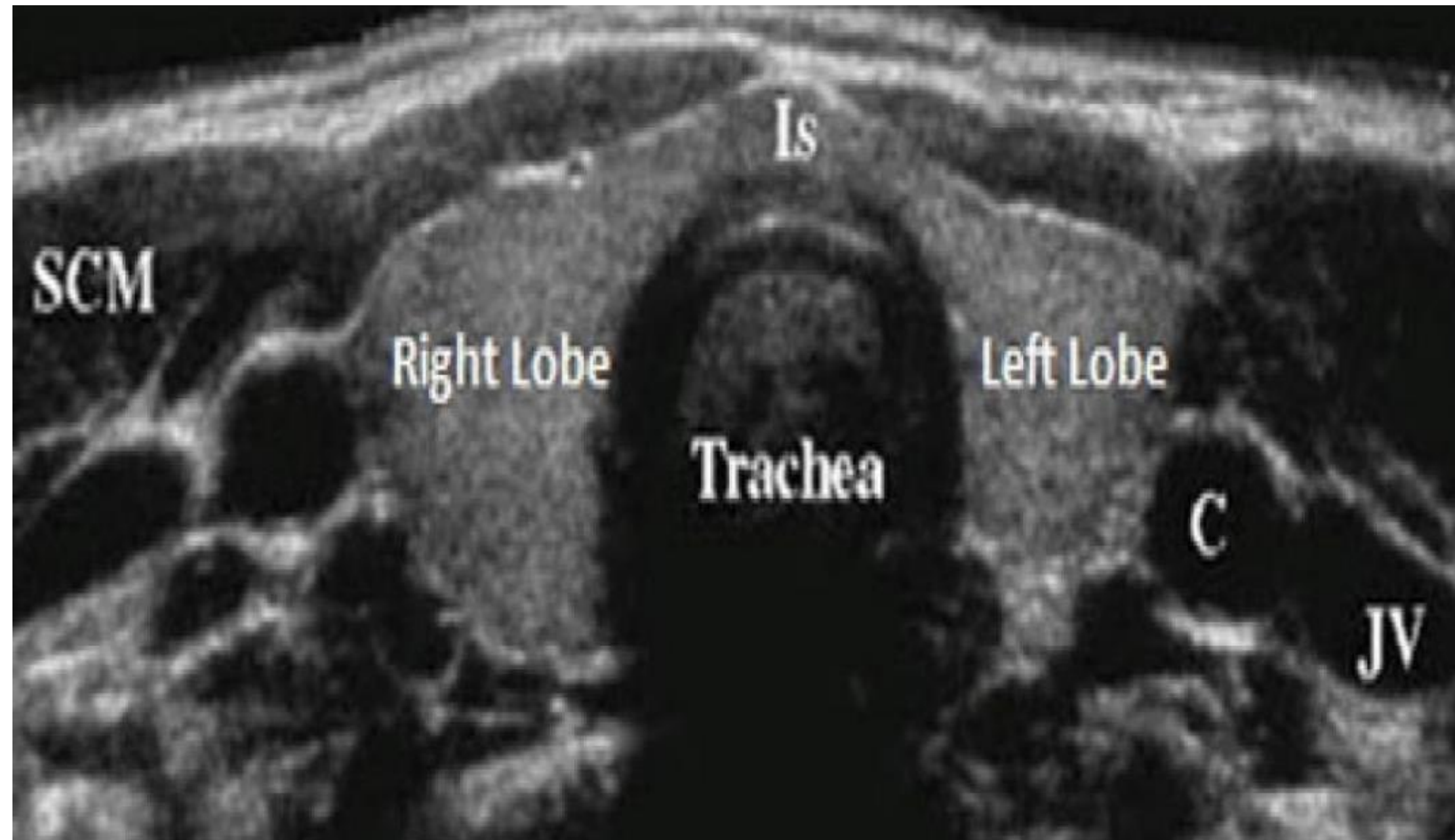
PROFILO GLICEMICO

- L'autocontrollo glicemico è indispensabile nei pazienti con diabete di tipo 2 qualora il trattamento farmacologico comprenda l'insulina.
- L'autocontrollo glicemico domiciliare, nel diabete di tipo non insulino-trattato è in grado di determinare un miglioramento del controllo glicemico a breve termine.
- Nei pazienti con diabete di tipo 2 non trattato con insulina, l'automonitoraggio glicemico, inserito in un programma di cura e associato a un'azione educativa strutturata, determina un miglioramento del controllo glicemico a lungo termine.
- Per raggiungere gli obiettivi glicemici postprandiali e quindi ottenere un buon controllo glicemico globale è utile anche la misurazione della glicemia postprandiale.



edotto

Ecocolordoppler del collo



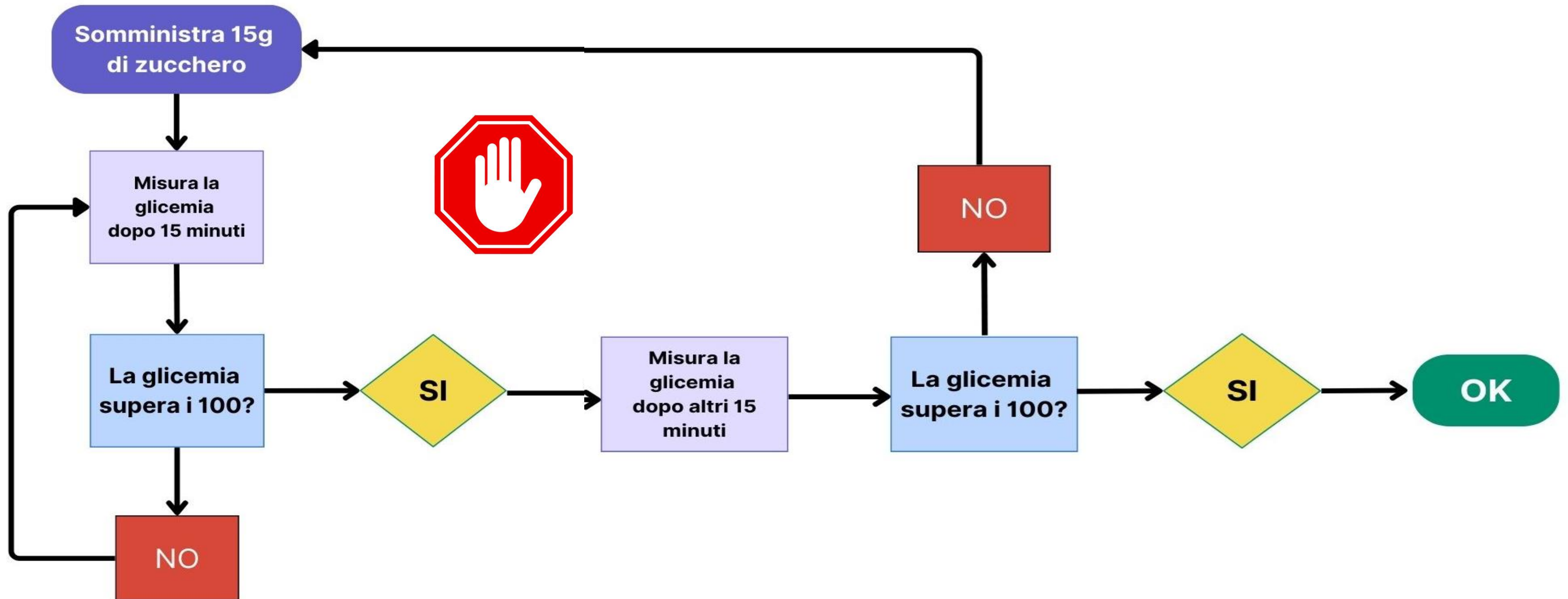
DEFINIZIONE DI IPOGLICEMIA

Concentrazioni plasmatiche del glucosio	Livello	
<3,9 mmol/L (<70 mg/dL)	1	← Ipoglicemia clinicamente importante¹ Ritenuta clinicamente importante, a prescindere dalla gravità dei sintomi ipoglicemici acuti
≥3,0 mmol/L (≥54 mg/dL)		
<3,0 mmol/L (<54 mg/dL)	2	← Inizio della neuroglicopenia¹ Soglia a cui iniziano a manifestarsi i sintomi della neuroglicopenia; è necessaria un'azione immediata per risolvere l'evento ipoglicemico
Nessuna soglia glicemica specificata	3	← Ipoglicemia severa¹ Caratterizzata da uno stato mentale e/o fisico alterato, per la cui risoluzione è richiesta l'assistenza esterna di un'altra persona

ADA. Diabetes Care. 2020;43:S66-S76; International Hypoglycemia Study Group. Diabetes Care. 2017;40:155-161

CORREZIONE DELLE IPOGLICEMIE

La regola del 15



LA REGOLA DEL 15



15g di zucchero
=
3 bustini o 3 zollette
da 5g l'una

3 caramelle
dolci
(da 7,5g
l'una)



2 cucchiaini
di miele (20g)



125ml di bevanda zuccherata
o succo di frutta

