



RECOMANACIONS EN TÈCNIQUES D'INJECCIÓ

Curs GEDAPS sobre diabetis mellitus per a residents
medicina i infermeria familiar i comunitària.

12 Juny 2025

Paloma Prats de la Iglesia

Infermera de família i comunitària

EAP Raval Sud Barcelona

En Mushrad és un senyor de 65 anys que té diabetis tipus 2 des de fa 8 anys, en tractament amb metformina 3 comp/dia + insulina Abasaglar 40 unitats al vespre. Obesitat de grau II + HTA. Viu amb la dona i dos fills . Treballa de repartidor de menjar a un restaurant d'un compatriota. Últimament mal control DM2 amb HbAc1 de 9% i uns perfils glucèmics amb molta variabilitat i amb algunes hipoglucèmies.



EXERCICI???

ALIMENTACIÓ???

SENSOR???

CANVIS ESTILS DE
VIDA....FRCV

Visualización del patrón de glucosa

Generado: 04/04/2023 Página: 1 de 1

Fechas seleccionadas: 9 nov. - 22 nov. 2014 (14 Días)

Tiempo activo del sensor: 92%

Tiempo en los rangos

Muy elevado >180 mg/dL	8%	35%
Alto 180 - 250	27%	35%
Rango 70 - 180	59%	35%
Bajo 70 - 80	4%	6%
Muy bajo <70	2%	6%

Datos estadísticos de glucosa

Glucosa promedio

160 mg/dL (aproximación)

Indicador de control

7.3

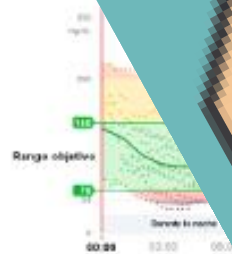
Consideraciones para el médico clínico

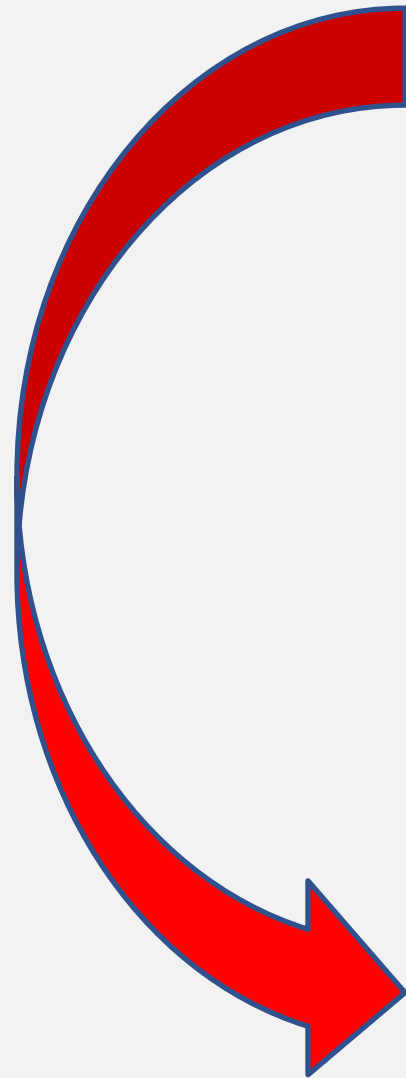
Patrón más importante: **Reversal de la glucosa**

Medicamentos

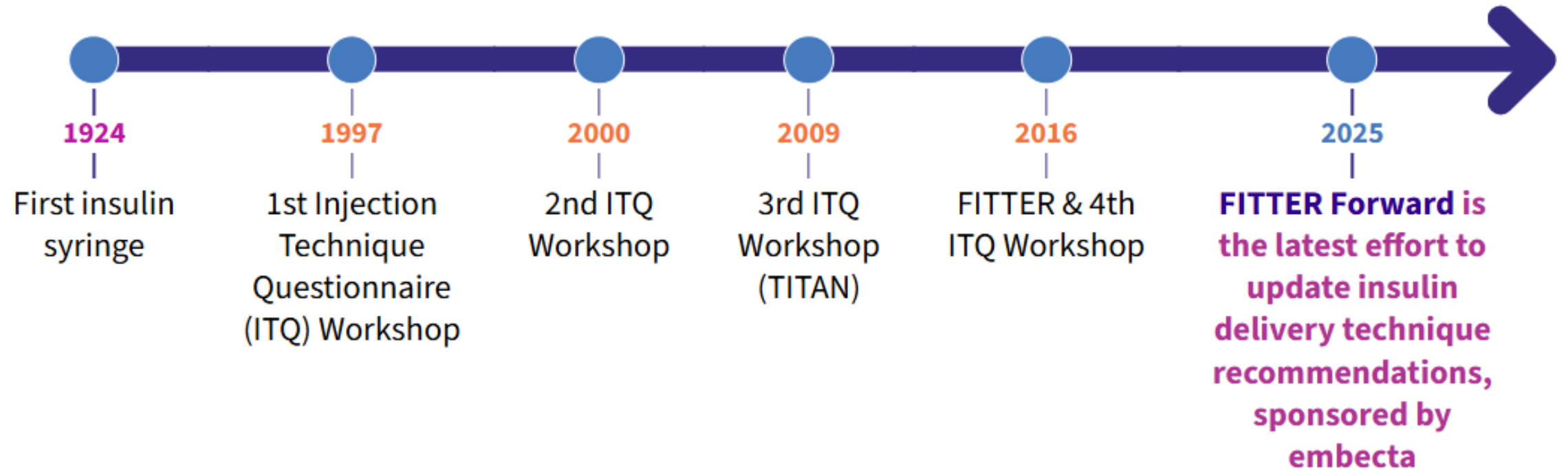
- ¿Contribuyen los medicamentos a la glucosa?
- Los medicamentos...

Patrones de glucosa





History



Insulin injection techniques

Report from the 1st International Insulin Injection Technique Workshop,
Strasbourg, France — June 1997

This Workshop was facilitated by Becton Dickinson

Forty diabetes experts — among them investigators who have studied insulin injections for many years — gathered in Strasbourg, France for the first International Insulin Injection Technique Workshop. The objectives of the Workshop were to present known data on injection technique and to outline the future directions of clinical and basic research in this area, in order to define guidelines on injections techniques at the end of the Workshop.

Key words

diabetes mellitus; workshop; optimal insulin injection technique; injection site; needle length; usage of pinch-up technique

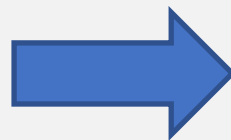
Introduction

For many decades after the discovery of insulin, the device of choice for its injection was a glass syringe with a needle of the same length as those used for intramuscular (IM) injections. Until recently, the technique of injection was not considered critical to the successful use of insulin. However, the latest research on insulin injection technique has suggested that correct performance of this

During the period 6–8 June 1997, forty diabetes experts, among them investigators who have studied insulin injections for many years, gathered in Strasbourg, France for the first International Insulin Injection Technique Workshop. Though many of those attending were scientists as well as doctors, all were in one way or another involved in the care of patients injecting insulin. The objectives of the Workshop were to present

less than 13 mm, suggesting that this might be an area with less potential for IM insulin injections.

Using a method of injected contrast medium, Dr Frid showed, in 24 diabetic subjects with a wide range of body mass index (BMI), that the 8 mm needle produced IM depots in nine cases in the thigh and two cases in the abdomen, when injections were performed perpendicularly without a skin fold. In the thigh this occurred even in overweight individuals. However, no IM depots occurred when injections with the 16 mm needle were performed into the slope of a two-finger pinch. By contrast, preliminary data from a study of seven diabetic patients and five

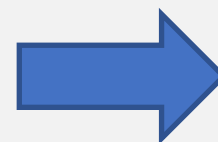


The First Insulin Injection Technique Workshop :
Estrasbourg, França. Juny 1997 .

- 40 professionals experts DM (Suïssa, UK, França.....): article de consens en la revista “Practical Diabetes International” 1998. Estudi N 100 DM 1er ITQ

The Second Injection Technique Event (SITE);
Barcelona, Maig 2000.

- 90 professionals ; **infermeres**, psicòlegs, metges, endocrins... (Alemanya, Suècia, UK.....) Conference Report . Practical Diabetes International 2002. Agulles curtes 2on ITQ



CONFERENCE REPORT

The Second Injection Technique Event (SITE), May 2000, Barcelona, Spain

Kenneth Strauss*, Heidi De Gols, Corinne Letondeur, Marc Matyjaszczyk, Anders Frid

ABSTRACT

Diabetes nurses and observant patients have long known that the technique of injection is critical to the successful use of insulin, but the medical community at large and most insulin-injecting patients remain unaware of the hows and whys of proper technique. The Second Injection Technique Workshop, held in Barcelona, brought together over 90 injection experts from across Europe and the world. This paper highlights major findings in this emerging field as well as practical guidelines and recommendations. Epidemiologic findings on current injection practice are presented and areas meriting future study are outlined. Copyright © 2002 John Wiley & Sons, Ltd.

Practical Diabetes Int 2002; 19(1): 17–21

KEY WORDS

diabetes; insulin injection; injection technique; epidemiology; lipodystrophy; lipohypertrophy; insulin needles; diabetes education

Introduction

Correct insulin injection technique is just as important to good glucose control as the type and dose of insulin delivered^{1–5}. The first Insulin Injection Technique Workshop, held in June 1997 in Strasbourg, France, brought together over 40 injection experts from across Europe and

was held in Barcelona, Spain. More than 90 health care professionals in diabetes took part. Approximately half of the participants in Barcelona were nurses. All present had experience, either in the clinical arena or in research, with the injection of insulin in patients with diabetes. This report will summarize the reports

New technologies in insulin injection

Dr Nadia Tubiana-Rufi (France) spoke on the role of the newer shorter needles in pediatrics. She quoted an earlier study showing that the frequency of IM insulin injections with the 12.7 mm needles was unacceptably high in diabetic children,

The Third Injection Technique Workshop In Athens (TITAN) Troisième atelier sur la technique des injections à Athènes (TITAN)

A. Frid^a, L. Hirsch^b, R. Gaspar^c, D. Hicks^d, G. Kreugel^e, J. Liersch^f,
C. Letondeur^g, J.P. Sauvanet^h, N. Tublana-Rufiⁱ, K. Strauss^j



Atenes any 2009; grup TITAN 3er ITQ es va celebrar el 2009 a Atenes. 127 experts. Novetat : recomanacions injecció sobre els anàlegs de insulina, els agents GLP-1, l'embaràs i les agulles de seguretat. N 4.352 persones amb diabetis injectades

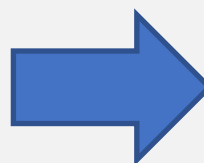
FITTER (FORO SOBRE TECNICA Y TERAPIA DE INYECCION. ROMA 2015)

185 professionals (metges, infermeres, especialistes en DM)
13.000 persones amb diabetis , 42 països
Revisió bibliogràfica des del 2008 fins el 2015

Estudi ITQ (Injection Technique Questionare)

Intervención y frecuencia	Pacientes (%)
Inspección de los sitios de inyección (n=12.505)	
Rutinarmente en cada visita	29,3
Una vez al año	12,6
Solo si describo un problema en un sitio	20,2
No recuerdo que nunca se hayan inspeccionado mis sitios	38,9
Fecha de la última vez que se le dieron instrucciones al paciente sobre la inyección (n=6698)	
En los últimos 5 meses	37,4
En los últimos 6-12 meses	17,5
En algún momento en los últimos 1-5 años	21,5
En algún momento en los últimos 5-10 años	13,5
Nunca	10,0

Elemento	Usuarios de plumas (%)	Usuarios de jeringuillas (%)
Reutilización de las agujas (n=11.951 usuarios de plumas; n=2711 usuarios de jeringuillas)		
Si	46,9	38,9
No	53,2	61,2
Frecuencia de reutilización (n=2686 usuarios de plumas; n=1126 usuarios de jeringuillas)		
2 veces	30,7	35,4
3-5 veces	36,7	44,6
6-10 veces	20,9	11,4
>10 veces	13,6	9,2
Motivos para la reutilización (n=2681 usuarios de plumas; n=1117 usuarios de jeringuillas)		
Porque no tenía otra aguja de pluma disponible	9,2	14,6
Para ahorrar dinero	22,3	30,4
Para evitar un exceso de residuos (preocupación por el medio ambiente)	6,9	6,6
Por comodidad	41,2	26,1



SPECIAL ARTICLE

New Insulin Delivery Recommendations



Anders H. Frid, MD; Gillian Kreugel, DSN; Giorgio Grassi, MD; Serge Halimi, MD; Debbie Hicks, DSN; Laurence J. Hirsch, MD; Mike J. Smith, DSN; Regine Wellhoener, MD; Bruce W. Bode, MD; Irl B. Hirsch, MD; Sanjay Kalra, MD; Linong Ji, MD; and Kenneth W. Strauss, MD

ESTÀNDARDS ADA 2024

Tècnica avançada d'injecció d'insulina i educació amb recomanacions d'experts de FITTER Forward

David C. Klonoff , MD, FACP, FRCP (Edin), membre de l'  AIMBE  Lori Berard , infermera titulada, CDE ^b.
Denise Reis Franco , doctora en medicina. ... Felice Strollo , doctor en medicina i doctor en filosofia.
Hirotaka Watada , doctor en medicina i doctor en filosofia. Lutz Heinemann , doctor ^P...Mostra'n més

1. Tècnica avançada d'injecció d'insulina i educació amb recomanacions d'experts de FITTER Forward
Klonoff, David C. et al.
Actes de la Clínica Mayo, volum 100, número 4, 682-699

ABRIL 2015

SPECIAL ARTICLE

MAYO CLINIC PROCEEDINGS

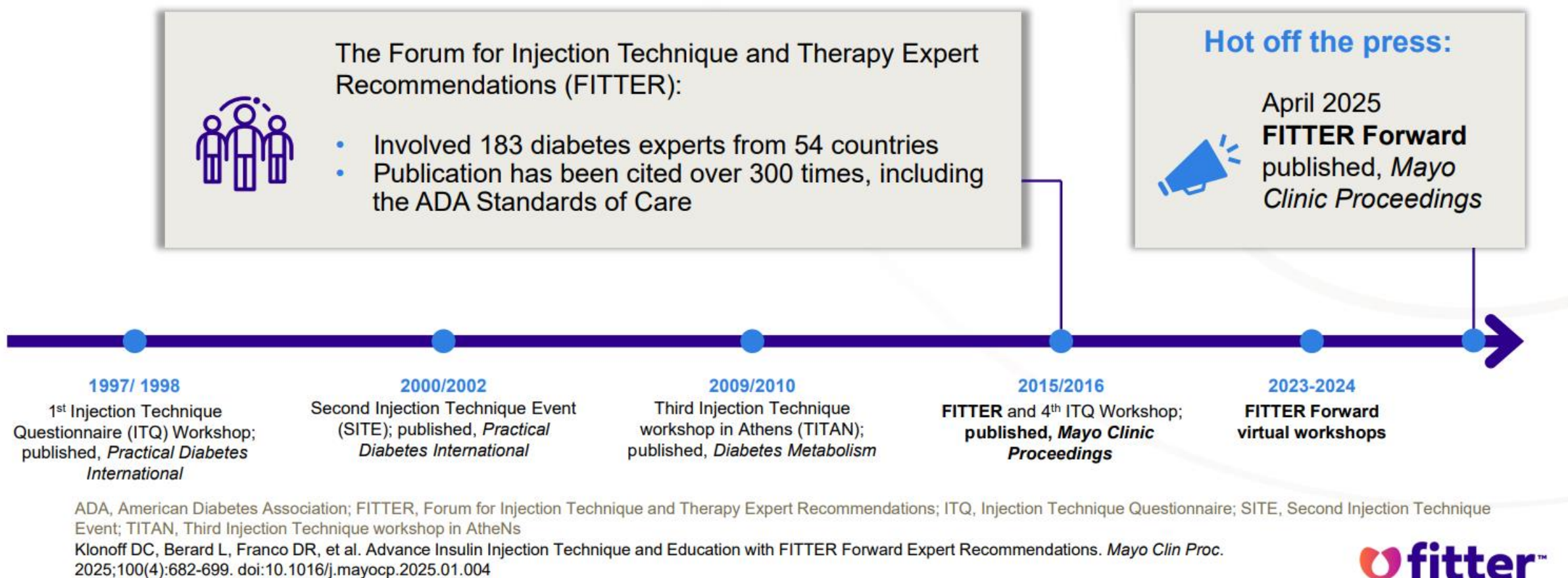


Advance Insulin Injection Technique and Education With FITTER Forward Expert Recommendations

David C. Klonoff, MD, FACP, FRCP (Edin), Fellow AIMBE; Lori Berard, RN, CDE; Denise Reis Franco, MD; Sandro Gentile, MD, PhD; Olga Victoria Gomez, MD; Zannah Hussein, MBBS, MRCP; Akshay B. Jain, MD; Sanjay Kalra, DM; Henry Anhalt, DO; Julia K. Mader, MD; Eden Miller, DO; Miguel Augusto O'Meara, MD; Michelle Robins, ANP; Felice Strollo, MD, PhD; Hirotaka Watada, MD, PhD; and Lutz Heinemann, PhD

La teràpia amb insulina pot tenir un impacte profund en el control de la diabetis quan s'administra correctament.

Calen recomanacions d'experts actualitzades periòdicament a mesura que evoluciona el panorama terapèutic.



Recomanacions de FITTER

1

Factors que influeixen en l'experiència d'injecció

- Les característiques de l'agulla (longitud, nitidesa, geometria) afecten la força d'injecció i el dolor
- Les característiques de la PD i la tècnica també influeixen en l'experiència

2

Procediments de la tècnica d'injecció basats en l'evidència

- Emmagatzematge, manipulació i eliminació
- Selecció, preparació i rotació dels llocs d'injecció
- Tècnica d'injecció adequada: bolígrafs vs. xeringues

3

Reducció del risc i detecció de lipohipertròfia

- Qui està en risc?
- Com detectar-ho?
- Selecció i rotació adequades del lloc de punció.

4

Entrenament estructurat per a resultats òptims

- Estratègies educatives basades en l'evidència
- Reducció de la por, el dolor i l'ansietat degut a l'ús de la insulina
- Senyals d'alerta .Quan cal revisar de la tècnica

ON POSEM LA MIRADA.....



- Pauta d'injecció
- Elecció i maneig del dispositiu pautat
- Elecció, la cura i autoexamen de les zones d' injecció
- Tècnica correcta d'injecció (rotació, angle d'injecció i ús del pessic)
- Complicacions de la injecció i com evitar-les (lipodistròfies i absorció de la insulina)
- Longitud de l'agulla adient
- Desfet segur de les agulles

ABSORCIONS SEGONS ELS TIPUS D'INSULINES

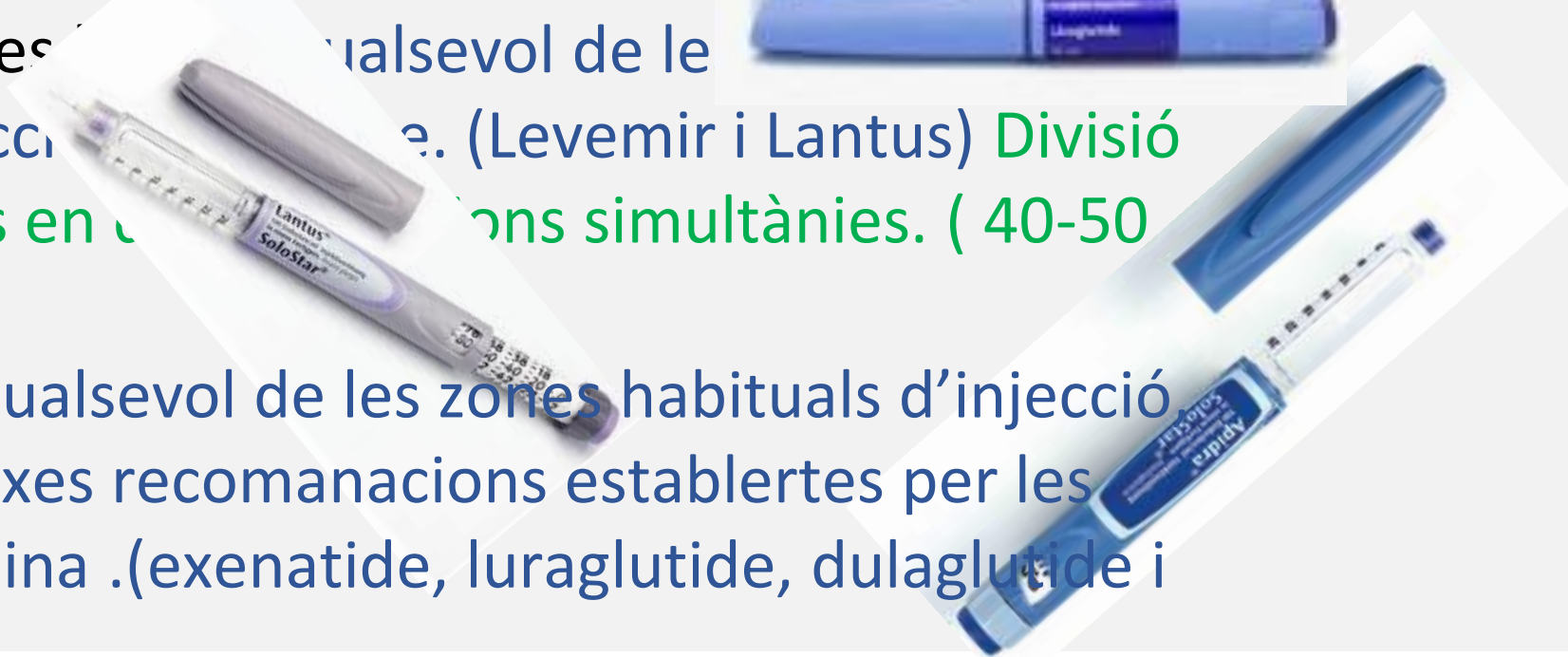


gugues ràpides ; la seva absorció és similar a la dels insulines humanes regulars i preserva la seva absorció. Abdomen i braços són les zones d'absorció similars. (Lispro, Aspart, Glargine, etc.)



-Anàlogues de l'insulina de llarga durada: qualsevol de les zones habituals d'injecció. (Levemir i Lantus) **Divisió de les dosis altes en 2 injeccions simultànies. (40-50 unitats)**

Agents GLP-1; qualsevol de les zones habituals d'injecció, seguint les mateixes recomanacions establertes per les injeccions d'insulina. (exenatide, liraglutide, dulaglutide i albiglutide).





IM (perill d'hipos



na basal; injectar a cuixa i

ta. Protamina;

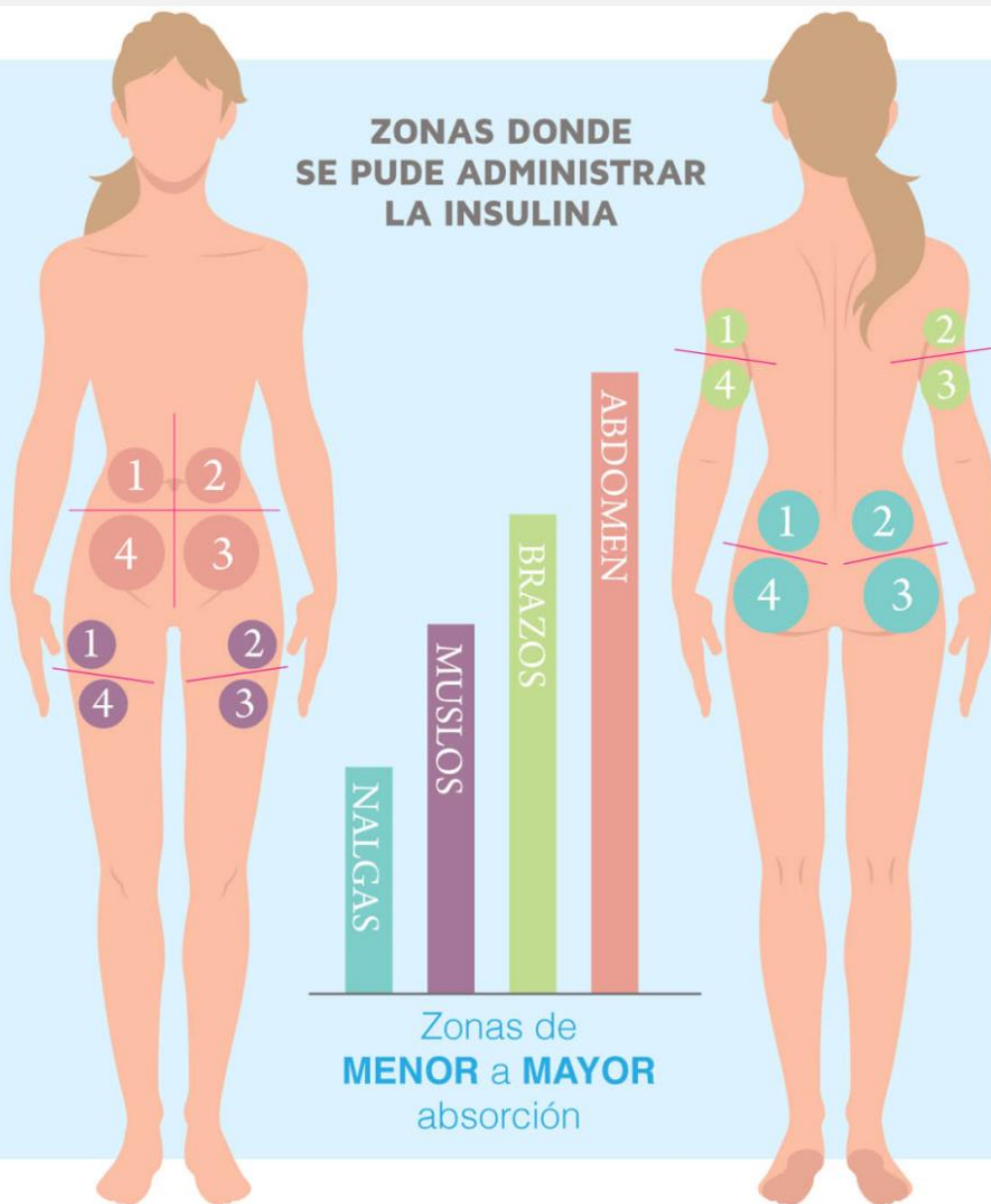
s teixit gre

ular

ome... per major



ZONAS DONDE SE PUDE ADMINISTRAR LA INSULINA



ESQUEMA DE ROTACIÓN DE LAS ZONAS DE INYECCIÓN

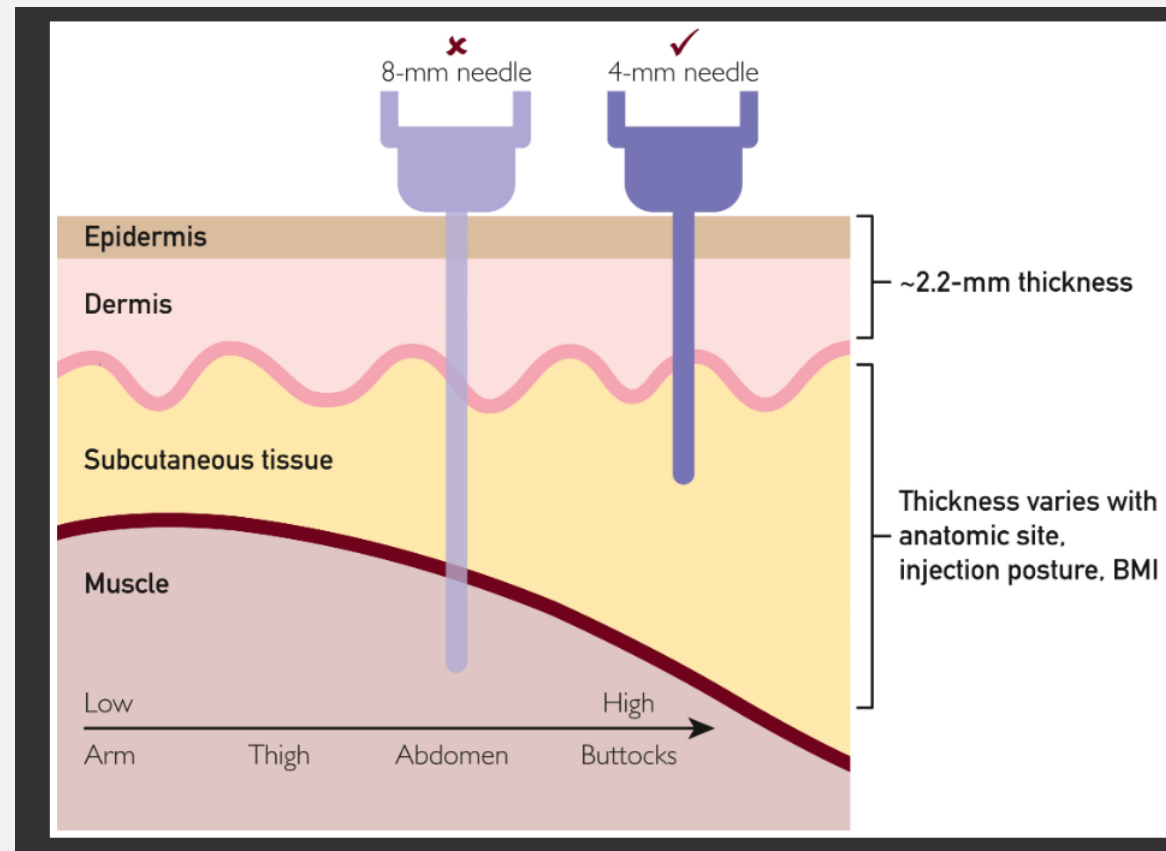
Para mantener la piel en perfecto estado, lo mejor es evitar inyectar la insulina repetidamente en la misma zona. Para que la alternancia de zonas sea fácil de seguir:

- Utiliza el mismo sitio de inyección (abdomen, brazos, glúteos y muslos) a la misma hora de cada día. Por ejemplo, no inyectes la insulina de antes de la comida un día en el abdomen y otro día en el muslo.
- Divide las zonas del cuerpo en varios cuadrantes. Así, si dividimos el abdomen en 4 cuadrantes, durante una misma semana pincharemos en el mismo cuadrante, pero distanciando los pinchazos al menos un centímetro. Ese cuadrante quedará en reposo absoluto durante las tres siguientes semanas en las que iremos pinchando en los distintos cuadrantes.
- Elige un día de la semana, por ejemplo el lunes, como referencia para el cambio de cuadrante.

SEMERGEN www.sermergen.es

La longitud de l'agulla és fonamental per a una administració i absorció òptimes de la insulina

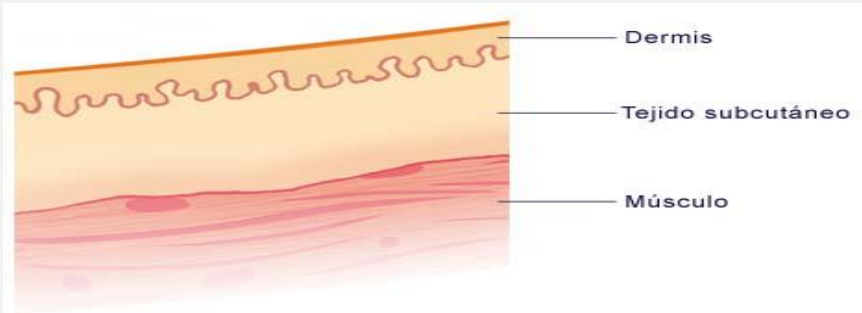
- Una longitud d'agulla de 4 mm és ideal
- Alguns pacients experimentats encara poden utilitzar agulles més antigues de 5-6 mm
- El lifting/plec cutani pot estar justificat en determinades poblacions o situacions



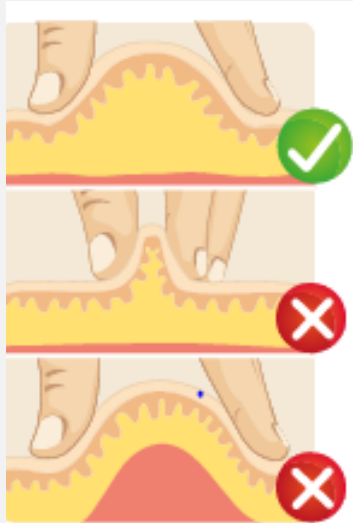
Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. *Mayo Clin Proc.* 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

Injectant insulina; la via sc

Injecció SC, aplicant tècnica correcta.



Cal prendre un plec cutani quan la distància entre la superfície de la pell i el múscul és menor o igual a la longitud de l'agulla



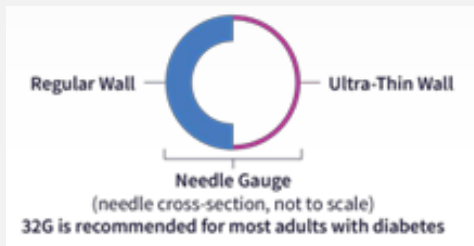
Cal deixar anar el pessic després d'extreure l'agulla. Si es deixa anar abans, pot provocar que la injecció sigui IM



LES CARACTERÍSTIQUES DE L'AGULLA INFLUEIXEN EN LA FORÇA D'INJECCIÓ I EL DOLOR

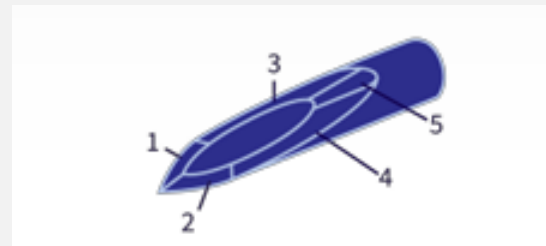
DIÀMETRE

- L'amplada de l'agulla ha de ser fina per reduir el dolor de la injecció; es recomanen agulles de calibre més alt.
- El gruix de la paret de l'agulla també ha de ser fina per a un cabal més alt.



NITIDESA

- Les agulles han de ser afilades per minimitzar la força de penetració
- Es recomanen 5 bisells en lloc de 3 bisells



BASE

- El disseny de la base de l'agulla del bolígraf pot influir en la manera com es concentra la pressió al lloc d'injecció
- Es recomanen bases contornejades



*Data on non-posted pen needles derives from contoured bases only; flat base is available but no data is published on the impact of flat base on injection force. Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. *Mayo Clin Proc.* 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

El canvi d'agulla SÍ que importa



NOVA



1



2



6



Aguja nueva,
aumentada x 370



Aguja usada,
aumentada x 370

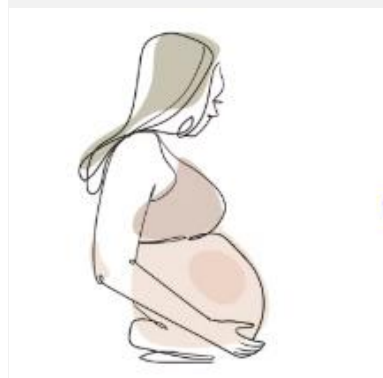


CONSIDERACIONS FISIOLÒGIQUES QUE AFECTEN L'EXPERIÈNCIA D'INJECCIÓ

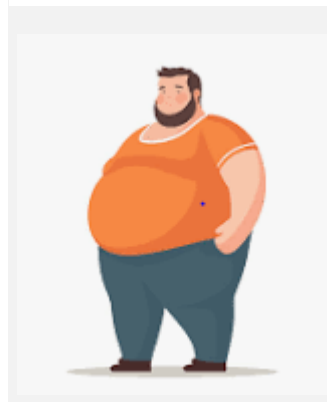
GRUIX CAPA
SC

SELECCIÓ LLOC
INJECCIÓ

LIMITACIÓ DESTRESSA/ MOVIMENT



- La injecció en zones de pell amb lipohipertròfia dificulta l'absorció d'insulina



IMC
EDAT
ZONA
ANATÒMICA



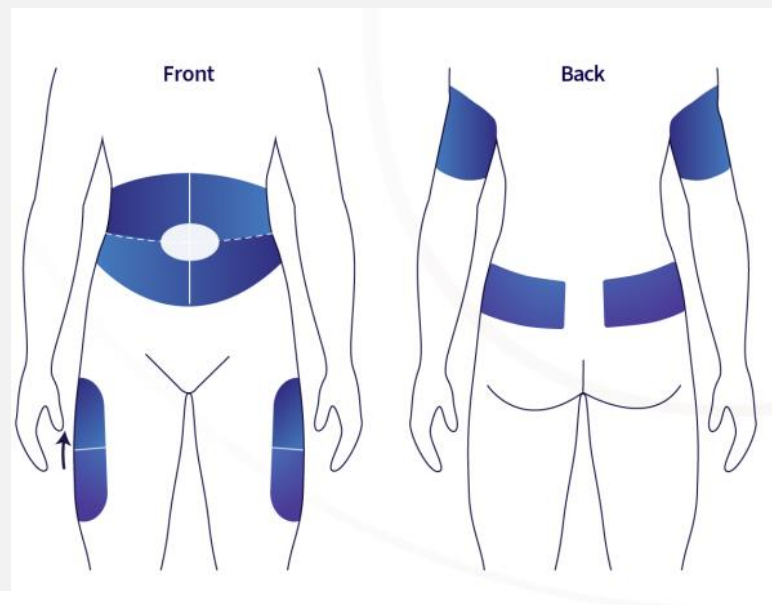
BMI, Body mass index; PWD, People with diabetes; SC, subcutaneous
 Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. *Mayo Clin Proc.*
 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

Selecció adequada del lloc d'injecció

- Els llocs d'injecció recomanats inclouen l'abdomen, les cuixes, les natges i la part superior dels braços per reduir el risc d'injecció intramuscular.

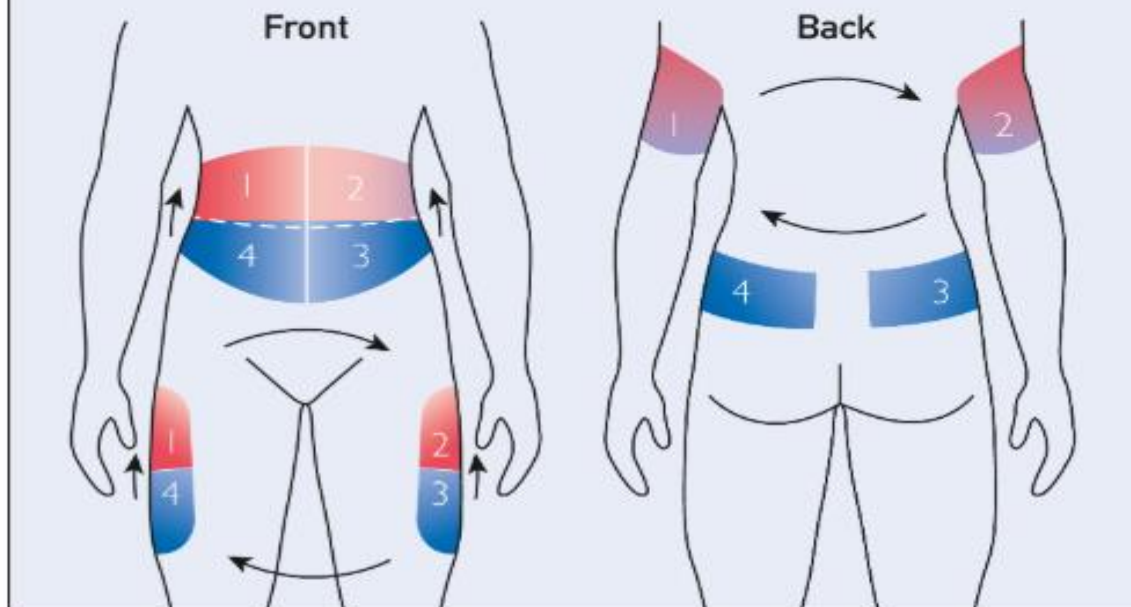
—La part posterior de la part superior del braç pot ser difícil per a l'autoinjecció correcta (agulla de 4 mm, angle de 90º i si cal un lifting de la pell)

- Injectar a la pell neta
Eviteu cicatrius, estries i tatuatges si és possible
- Eviteu la injecció en llocs amb lipohipertròfia (LH)
La rotació del lloc pot reduir el risc de LH

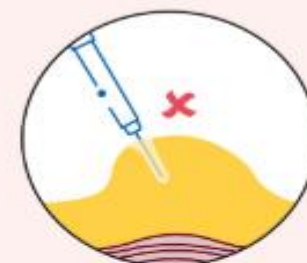


Optimal injection site characteristics

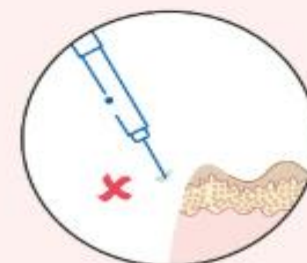
- **Sufficient subcutaneous fat** to reduce risk of IM injection
- **Clean intact skin surface** free of scars, tattoos, lesions, or sites of lipodystrophy



Avoid

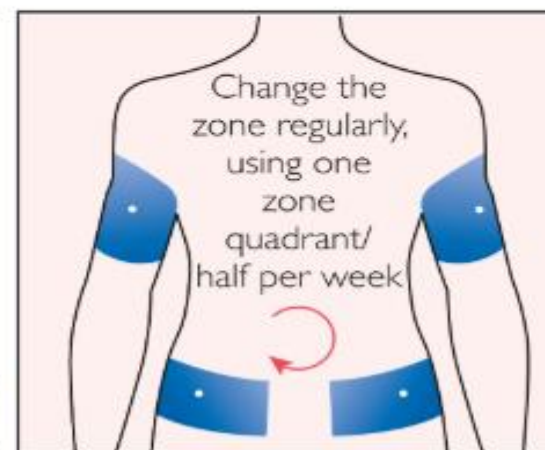
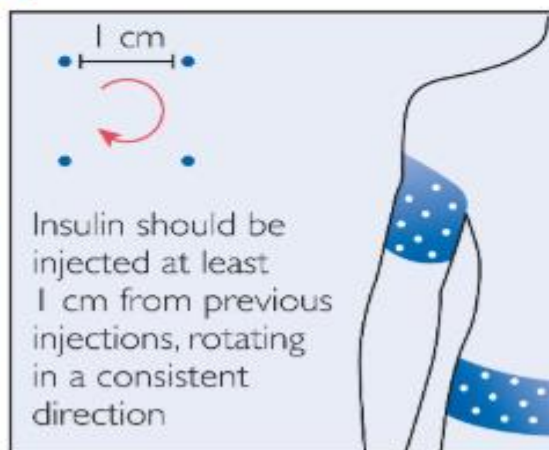
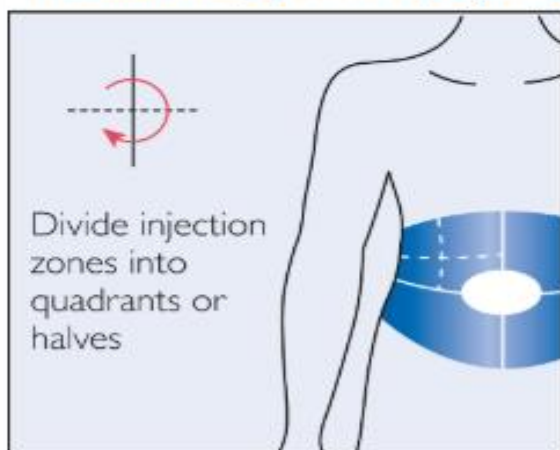


Injection into sites of lipodystrophy



Injection through clothing

Rotate to help prevent lipodystrophy



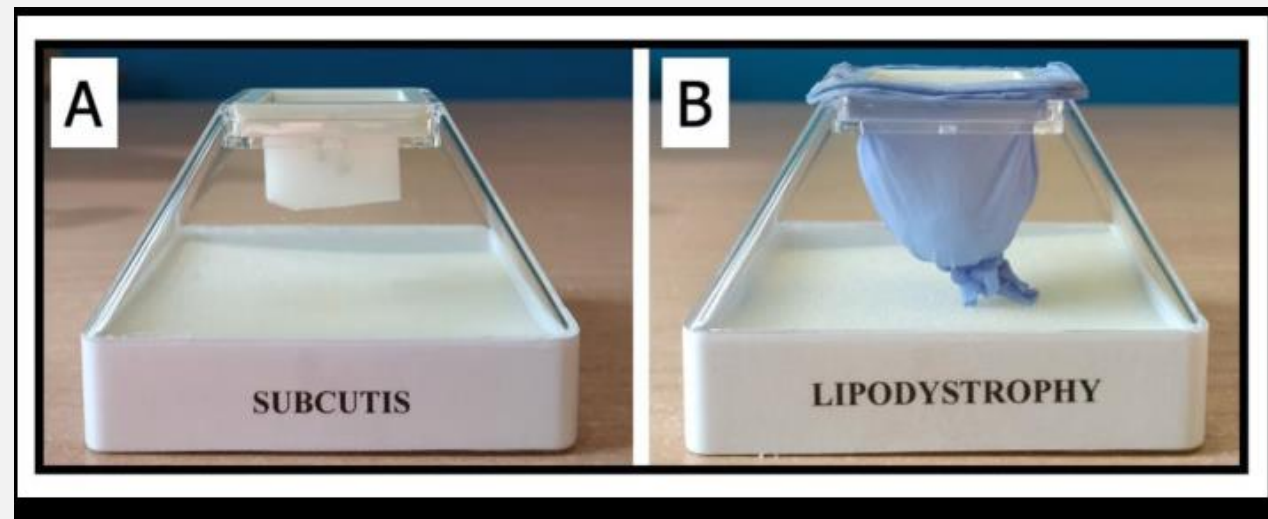
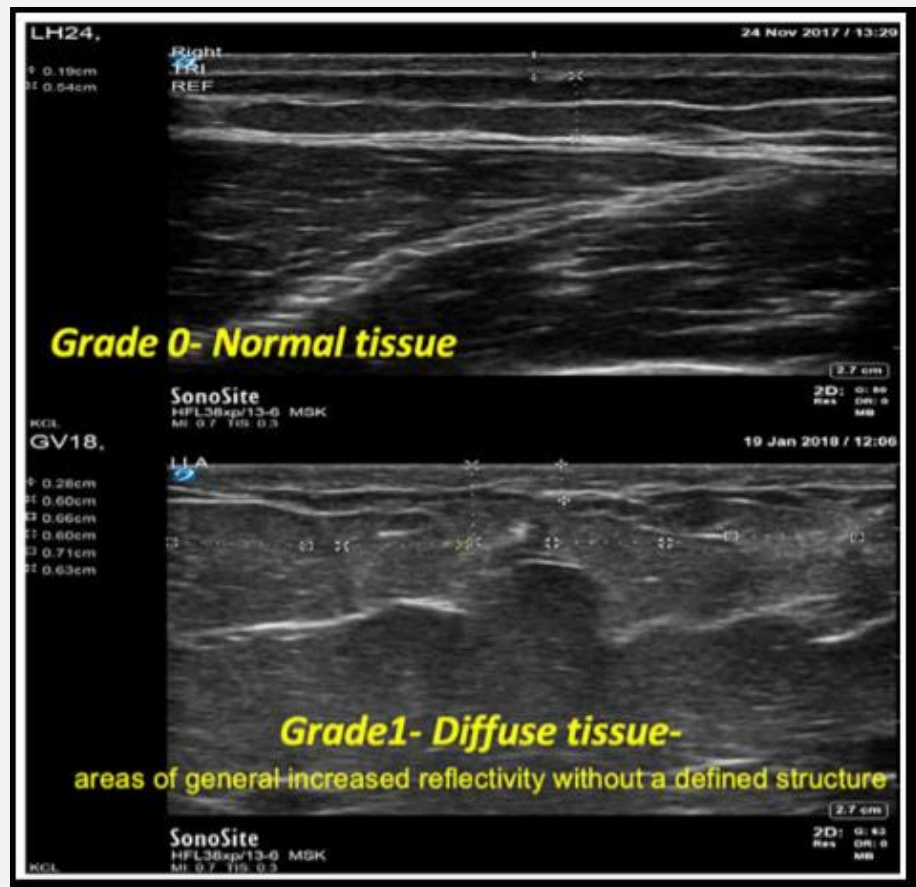
LIPODISTROFIES

Patologia del teixit gras,
relacionada amb una tècnica
incorrecta de la injecció de
insulina.

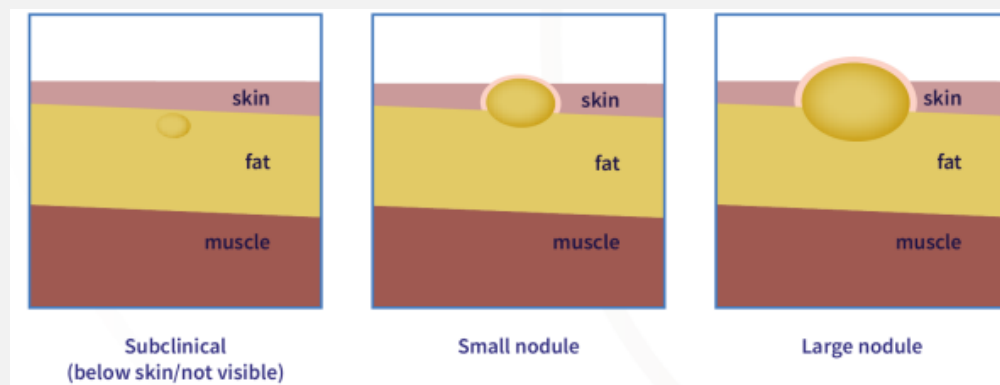
***Lipoatròfia**; reducció / pèrdua
adipòcits; poc freqüent

***Lipohipertrofia**; és la causa més
comuna. Augment dels adipòcits i
es manifesta amb inflamació i
engroiximent del teixit gras





Viglino F, Sellami M, Broglio F, Scuntero P, Padovan AM, Maulini C, Beccuti G, Bragazzi N, Barattucci M, Kuvačić G, De Giorgio A. The Role of the Person Focused IARA Model in Reducing Anxiety and Improving Body Awareness and Illness Management in Diabetics with Acquired Lipodystrophy: A Mixed-Method Study. J Pers Med. 2022 Nov 8;12(11):1865. doi: 10.3390/jpm12111865. PMID: 36579585; PMCID: PMC9695520.



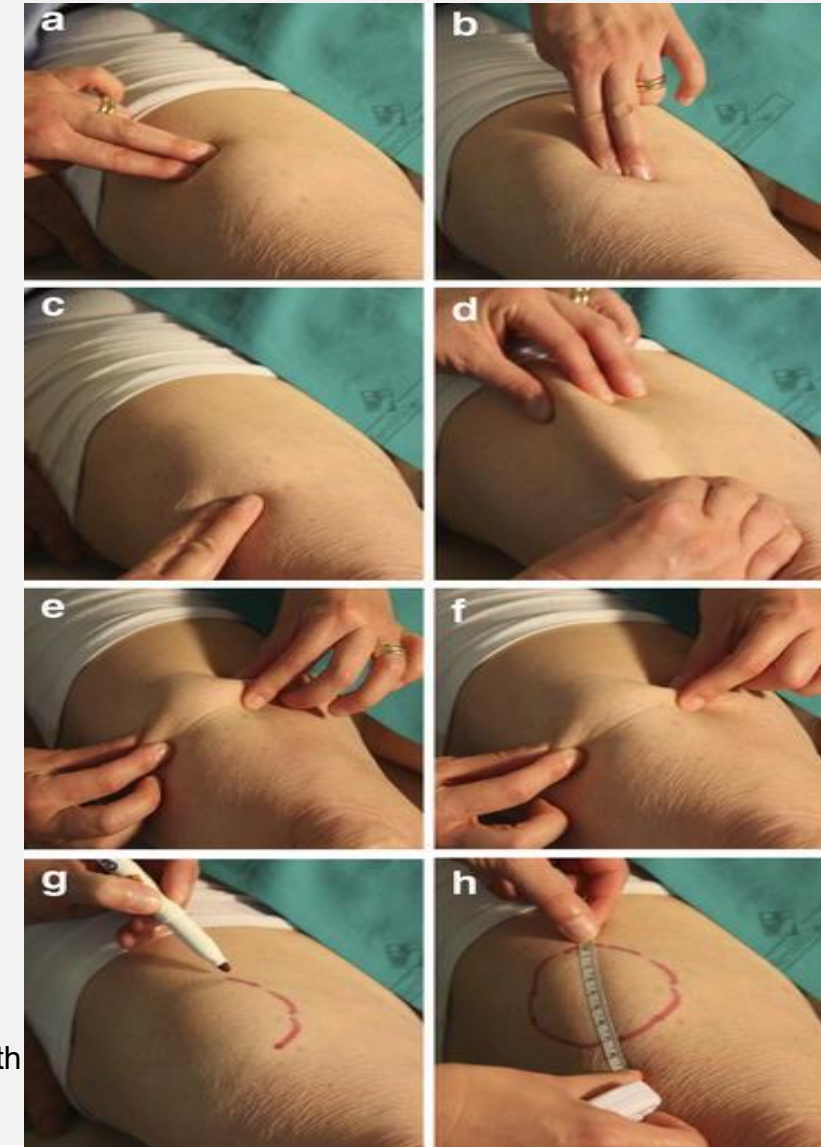
Tian T, Aaron RE, Huang J, Yeung AM, Svensson J, Gentile S, Forbes A, Heinemann L, Seley JJ, Kerr D, Klonoff DC. Lipohypertrophy and Insulin: An Update From the Diabetes Technology Society. J Diabetes Sci Technol. 2023 Nov;17(6):1711-1721. doi: 10.1177/19322968231187661. Epub 2023 Aug 9. PMID: 37555266; PMCID: PMC10658672.

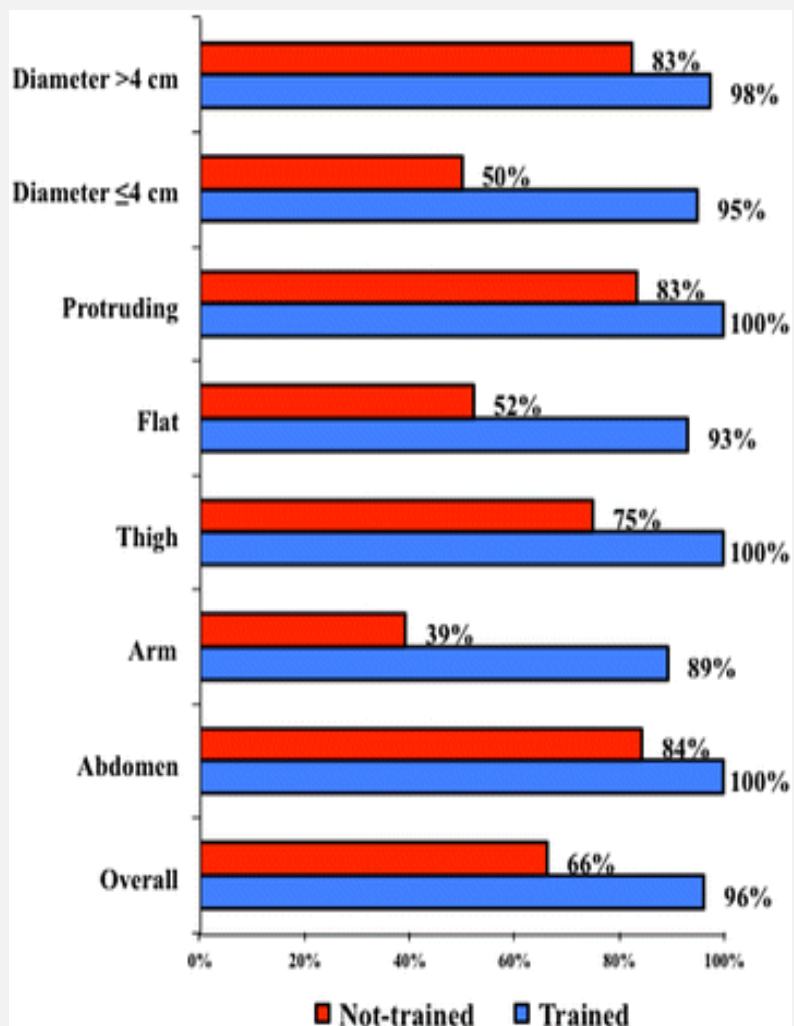
Una tècnica de palpació adequada permet identificar lesions lipohipertròfiques de la pell en persones amb diabetis tractades amb insulina.

[Sandro Gentil¹](#), [Giuseppina Guarino¹](#), [Annalisa Giancaterini²](#), [Piero Guida³](#), [Felice Strollo⁴](#); [Grup d'Estudi de Tècnica d'Injecció Italiana AMD-OSDI](#)

2016

Gentile S. A suitable palpation technique allows to identify skin lipohypertrophic lesions in insulin-treated people with diabetes. *SpringerPlus*
s. 2016;5:563. doi:10.1186/s40064-016-1978-y.





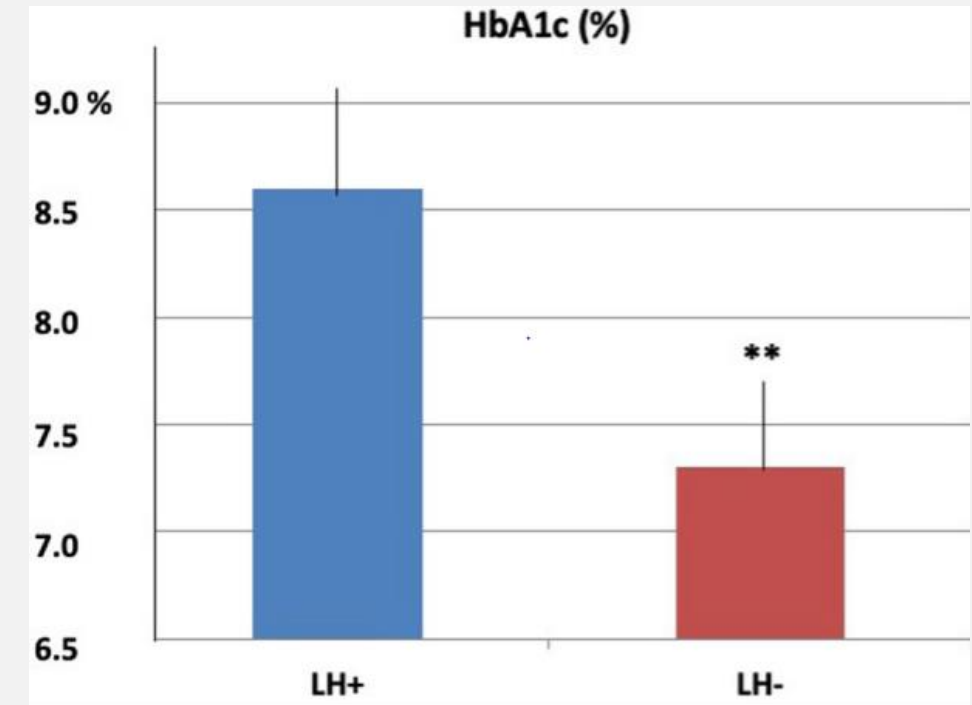
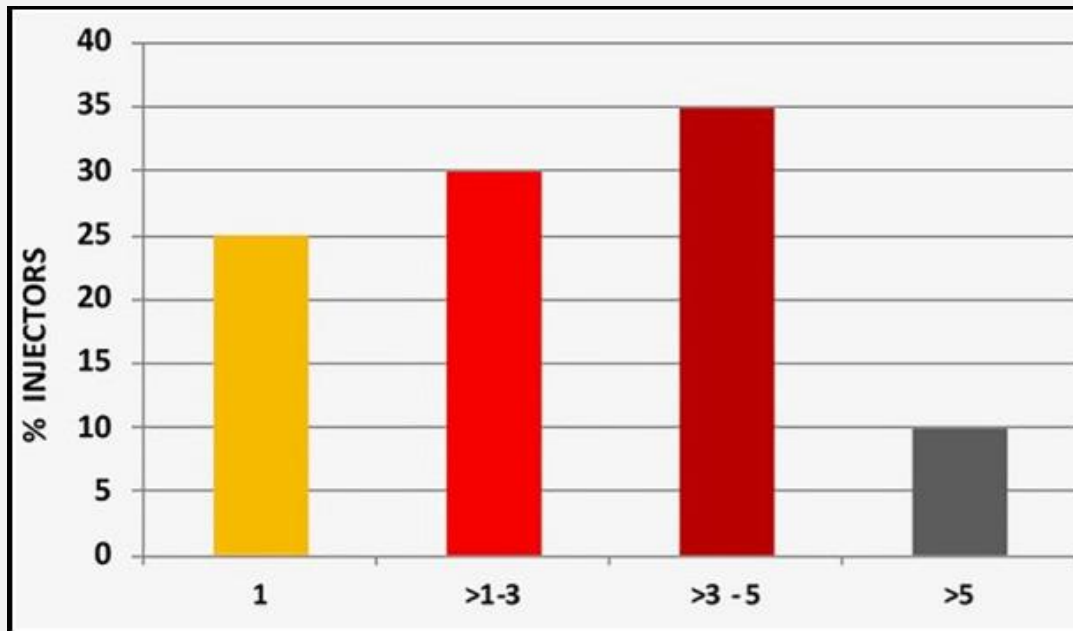
Programes educatius dirigits al pacient ;
aprenentatge per a la correcta injecció de la
insulina

Ensinistrament per a la detecció i diagnòstic
de les LH als professionals

Revisió sistemàtica del procediment i de
l'estat de la pell mínim 2 vegades any.

Gentile S. A suitable palpation technique allows to identify skin lipohypertrophic lesions in insulin-treated people with diabetes. *SpringerPlus*. 2016;5:563. doi:10.1186/s40064-016-1978-y.

Per què tantes persones amb diabetis tipus 2 tractats amb insulina tenen lipohipertròfia? Destí o deficiències educatives?



2022

Gentile S, Guarino G, Della Corte T, Marino G, Satta E, Pasquarella M, Romano C, Alfarone C, Giordano L, Loiacono F, Capece M, Lamberti R, Strollo F; Nefrocenter, Nyx Start-up, AMD-OSDI Study Group on Injection Techniques, ANIAD. Why Do So Many People with Type 2 Diabetes Who Take Insulin Have Lipohypertrophy? Fate or Educational Deficiencies? *Diabetes Ther.* 2023 Jan;14(1):179-191. doi: 10.1007/s13300-022-01341-w. Epub 2022 Dec 6. PMID: 36472805; PMCID: PMC9735184.

TÈCNICA D'INJECCIÓ BASADA EN L'EVIDÈNCIA

Procediments adequats d'emmagatzematge, manipulació i eliminació de la insulina



- Cartutxos d'insulina sense obrir
 - emmagatzemats a la nevera entre 2°-8°C (36°-46°F)
 - Insulina oberta — emmagatzemada a temperatura ambient (15°-30°C o 59°-86°F)
 - lluny de la llum solar directa.
- Verificar la data de caducitat
- per a una resuspensió tèrbola, enrotlleu/aboqueu suaument; eviteu l'agitació vigorosa per evitar bombolles

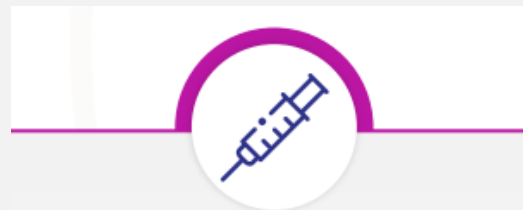


- No s'ha de treure mai la insulina d'un bolígraf d'insulina pre omplert d'un sol ús per omplir un altre dispositiu
- Abans d'injectar-la, la insulina ha d'arribar a la temperatura ambient
 - disminueix el dolor
 - redueix el risc de lipohipertròfia

Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. Mayo Clin Proc. 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

TÈCNICA D'INJECCIÓ BASADA EN L'EVIDÈNCIA

Procediments adequats d'emmagatzematge, manipulació i eliminació de la insulina

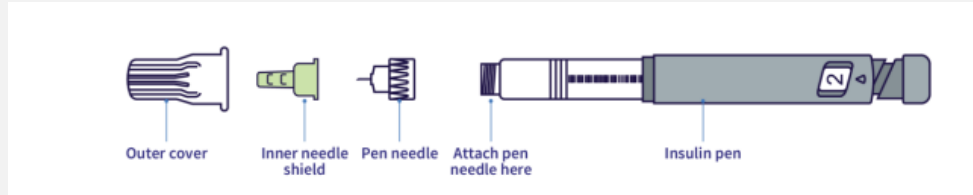


- No es recomana la reutilització d'agulles
- No s'han de compartir/reutilitzar mai les agulles entre individus
- Desfeu-vos de les agulles de manera segura per evitar punxades accidentals o contaminació ambiental

Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. Mayo Clin Proc. 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

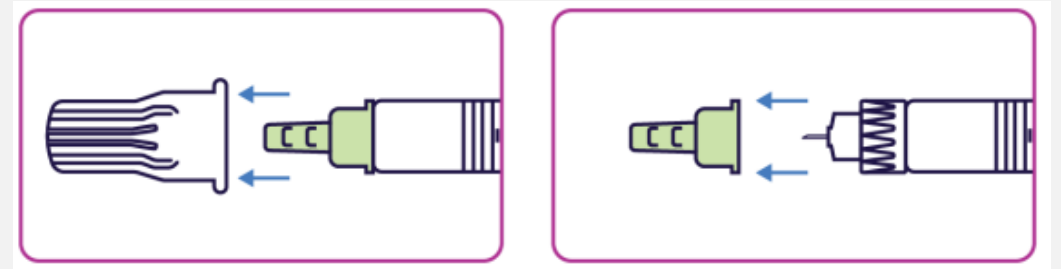
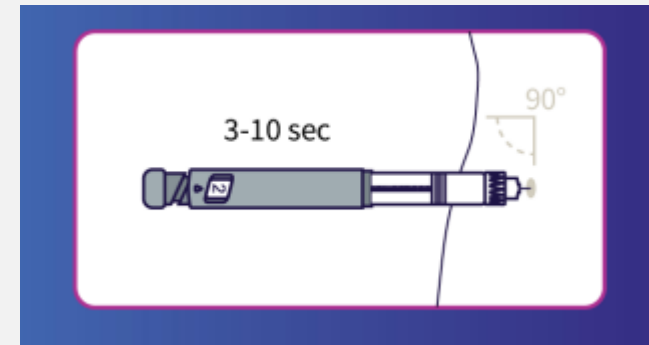
PUNTS IMPORTANTS A REVISAR

- Reviseu les parts del bolígraf d'insulina amb el pacient



Injecteu directament en un angle de 90 graus
 —Independentment de si s'utilitza un lifting de pell

Assegureu-vos que el pacient conegui tant la coberta exterior de l'agulla com la protecció interior de l'agulla.



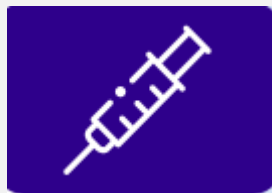
.... A TENIR EN COMPTE.....



Inspecció visual i palpació dels llocs d'injecció



Si es detecta, documenteu la mida i la posició de la lipohipertròfia (LH)



Els pacients han d'evitar injectar-se insulina a la zona afectada de la pell durant 3-6 mesos, fins que es resolgui.



Controleu de prop els nivells de glucosa en sang, ja que pot ser necessari reduir la dosi d'insulina quan ja no s'injecta LH a la pell.

INSULINES HUMANES				
TIPUS D'INSULINA	VIALS	PLOMES PRECARREGADES		
		LILLY	NOVO NORDISK	
		SISTEMA KWIKPEN®	SISTEMA INNOLET®	SISTEMA FLEXPEN®
				
INSULINA REGULAR HUMANA	HUMULINA REGULAR®			
	ACTRAPID VIAL®		ACTRAPID INNOLET®	
INSULINA NPH	HUMULINA NPH VIAL®	HUMULINA NPH KWIKPEN®		
	INSULATARD VIAL®			INSULATARD FLEXPEN®
REGULAR 30%/NPH 70%	HUMULINA 30:70 VIAL®	HUMULINA 30:70 KWIKPEN®		
	MIXTARD 30 VIAL®		MIXTARD 30 INNOLET®	

Plomes precarregades

Les plomes d'insulina són dispositius que contenen cartutxos d'insulina i utilitzen agulles reemplaçables. Són més còmodes i precises que les xeringues tradicionals. Al mercat hi ha diversos sistemes:

- Sistema KwikPen® (Lilly)
- Sistema FlexPen® i Sistema InnoLet® (Novo Nordisk)
- Sistema SoloStar® (Sanofi Aventis)

Consell Assessor de Medicació de l'Atenció Primària i Comunitària i Atenció Especialitzada Programa d'harmonització farmacoterapèutica Àrea del Medicament
 Versió 3 Versió del 21 d'abril de 2021*

ANÀLEGS D'INSULINA						
TIPUS D'INSULINA	VIALS	PLOMES PRECARREGADES				
		LILLY	NOVO NORDISK			SANOFI AVENTIS
		SISTEMA KWIKPEN®	SISTEMA FLEXPEN®	SISTEMA INNOLET®	SISTEMA FLEXTOUCH®	SISTEMA SOLOSTAR®
						
LISPRO	HUMALOG VIAL®	HUMALOG KWIKPEN® (100, 200 UI/ML)				
ASPART	NOVORAPID VIAL®		NOVORAPID FLEXPEN®			
GLULISINA	APIDRA VIAL®					APIDRA SOLOSTAR®
ASPART/NPA			NOVOMIX 30, 50,70 FLEXPEN®			
LISPRO/NPL		HUMALOG MIX 25, 50 KWIKPEN®				
DETEMIR			LEVEMIR FLEXPEN®	LEVEMIR INNOLET®		
GLARGINA	LANTUS VIAL®	ABASAGLAR®				LANTUS SOLOSTAR® TOUJEO 300UI/ML®
DEGLUDEC					TRESIBA®	

Consell Assessor de
 Medicació de
 l'Atenció Primària i
 Comunitària i Atenció
 Especialitzada
 Programa
 d'harmonització
 farmacoterapèutica
 Àrea del Medicament
 Versió 3 Versió del 21
 d'abril de 2021*

CONCLUSIONS

Les característiques del dispositiu d'injecció d'insulina, la tècnica i les característiques individuals poden ser la clau per a realitzar un correcte tractament amb insulina.

S'han d'utilitzar procediments de manipulació, emmagatzematge i eliminació basats en l'evidència i una tècnica d'injecció adequada i específica per al pacient segons el dispositiu pautat

La selecció i la rotació del lloc de punció poden reduir el risc de lipohipertròfia

L'educació i la formació estructurades i individualitzades, amb un reciclatge periòdic poden millorar els resultats

Klonoff DC, Berard L, Franco DR, et al. Advance Insulin Injection Technique and Education with FITTER Forward Expert Recommendations. *Mayo Clin Proc.* 2025;100(4):682-699. doi:10.1016/j.mayocp.2025.01.004

I després ?

XERINGUES AGULLES

I PUNXANTS *

A LA

DEIXALLERIA !

■ Aquests residus seran recollits i gestionats per una empresa autoritzada per a la seva gestió.

■ El destí és l'eliminació en una instal·lació preparada per a tal efecte.


Generalitat de Catalunya



* Xeringues, agulles, llancetes i punxants originats en qualsevol tractament domiciliari.



QUÈ CAL FER?

A casa

- Si et punxes tu mateix, protegeix les agulles, xeringues, llancetes i altres elements punxants amb el seu tap o caputxó si en tenen.
- Si punxes a una altra persona (el pare, l'àvia, la parella...), no manipulis l'agulla, xeringa o objecte punxant un cop fet servir per evitar el risc de punxar-te tu mateix.
- En ambdós casos, diposita els residus punxants en un petit recipient rígid i estanc de plàstic, per anar-los acumulant al teu domicili (per exemple: ampolla petita d'aigua, detergent, refresc, etc.).



- Quan el recipient estigui ple o te'n vulguis desfer, porta'l a la **DEIXALLERIA**.

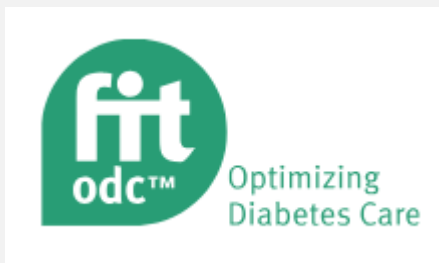


A la deixalleria



- Segueix les indicacions del personal de la deixalleria.
- Diposita el recipient tancat dins del contenidor específic homologat per a la recollida de residus sanitaris.
- Aquest contenidor homologat es troba dins de la caseta de residus especials en petites quantitats.

Forum for Injection Technique



<https://fit4diabetes.com>

El Consell Assessor de la FIT està format per educadors en diabetis experimentats que s'han associat per establir i promoure les millors pràctiques d'injecció.

Fòrum recomanacions d'experts en tècniques d'injecció i teràpia



<https://fitterdiabetes.com>

Recomanacions de tècniques d'injecció renovades i basades en l'evidència, basades en la revisió bibliogràfica i el consens recent d'experts



GRÀCIES

[Didier Lourenço » Oil on canvas 2013 | Bicycle art, Bike art, Illustration art](#)