

La resistenza psicologica alla terapia insulinica: una barriera all'inizio e alla intensificazione del trattamento



A. Nicolucci
nicolucci@coresearch.it

Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology

Parole chiave: Terapia Insulinica, Barriere del paziente, Resistenza psicologica all'insulina
Keywords: Insulin therapy, Patient barriers, Psychological insulin resistance

Il Giornale di AMD, 2015;18; 3S:3-7

Riassunto

Nonostante la sua comprovata efficacia, la terapia insulinica è spesso intrapresa in fase molto tardiva nella storia naturale del diabete di tipo 2, dopo periodi prolungati di scarso controllo metabolico. Le ragioni di questa "inerzia terapeutica" sono da ricondurre sia a fattori legati al paziente, sia a scelte del medico.

La riluttanza delle persone con diabete ad assumere insulina, spesso denominata "resistenza psicologica all'insulina" chiama in causa molteplici convinzioni e attitudini negative che includono preoccupazioni riguardo gli effetti collaterali della terapia, la percezione che l'inizio della terapia indichi un aggravamento della malattia, la paura delle iniezioni, i disagi e le difficoltà nella somministrazione dell'insulina, il senso di fallimento o di punizione, stigma e discriminazione.

La percezione di barriere al trattamento si associa ad una peggiore qualità di vita, a minore benessere psicologico e a più elevati livelli di distress. La paura delle ipoglicemie continua a rappresentare una delle barriere principali, con impatto negativo sulla qualità di vita dei pazienti e dei loro familiari.

La ricerca delle barriere e delle preoccupazioni individuali rappresenta parte fondamentale della cura centrata sulla persona. Al fine di migliorare i risultati dell'assistenza, gli operatori sanitari devono aiutare le persone con diabete a modificare le proprie attitudini, e superare così le barriere percepite, attraverso strategie concrete. La scelta di modalità terapeutiche attente alle esigenze individuali e in grado di minimizzare gli effetti collaterali del trattamento rappresenta un aspetto molto importante per ridurre l'impatto della terapia insulinica sul benessere fisico, psicologico e sociale delle persone con diabete.

Summary

Despite its proven efficacy, insulin therapy is often initiated in a late stage in the natural history of type 2 diabetes, after prolonged periods of poor metabolic control. Patients' and physicians' beliefs and perceptions regarding insulin therapy can contribute to determine such a "therapeutic inertia".

The reluctance of people with diabetes to take insulin, often called "psychological insulin resistance" calls into question several beliefs and negative attitudes which include concerns about the side effects of therapy, the perception that the initiation of

therapy indicates a worsening of the disease, fear of injections, the hardships and difficulties in the administration of insulin, the sense of failure or punishment, stigma and discrimination.

The perception of barriers to treatment is associated with a worse quality of life, to lower psychological well-being and higher levels of distress. Fear of hypoglycemia continues to be a major obstacle, with negative impact on the quality of life of patients and their families.

The assessment of barriers and individual concerns is a fundamental part of person-centered care. In order to improve the outcomes of care, health care providers should help people with diabetes to change their attitudes, and to overcome perceived barriers through practical strategies. The choice of therapeutic modalities attentive to individual needs and able to minimize the side effects of the treatment is a crucial aspect to reduce the impact of insulin therapy on the physical, psychological and social functioning of people with diabetes.

Introduzione

L'uso della terapia insulinica al fine di intensificare il controllo metabolico nel diabete di tipo 2 rappresenta una strategia altamente efficace, ma spesso attuata con notevole ritardo nella storia naturale della malattia.

Dati recenti dell'iniziativa Annali AMD mostrano come l'inizio della terapia con insulina basale avvenga con valori medi di HbA1c di 8.9% e che la metà dei pazienti già presentava valori di glicata superiori all'8.0% due anni prima del cambio di terapia. La riluttanza ad intensificare la terapia è inoltre evidenziata dalla persistenza, dopo inizio della terapia con insulina basale, di una quota elevata di soggetti con HbA1c >8.0% (poco meno del 50% a un anno e a due anni dall'inizio della terapia iniettiva)⁽¹⁾.

Oltre alle ripercussioni negative sul rischio di complicanze, un prolungato scadente controllo metabolico può essere causa per la persona con diabete di frustrazione, distress, ridotta motivazione, diminuite attività di self-care e pessimismo riguardo la terapia⁽²⁾. Inoltre, valori glicemici persistentemente elevati possono contribuire ad esacerbare la depressione che rappresenta una comune comorbidità del diabete⁽³⁾.

La pubblicazione di questo articolo ha ricevuto assistenza editoriale e redazionale da Airon Communication s.r.l. ed un supporto non condizionato da Novo Nordisk S.p.A.

Le ragioni di questa “inerzia terapeutica”, più volte descritta⁽⁴⁻⁷⁾, sono da ricondurre sia a fattori legati al paziente, sia a scelte del medico. In questo articolo verranno affrontati esclusivamente gli aspetti legati al paziente.

La riluttanza delle persone con diabete ad assumere insulina, spesso denominata “resistenza psicologica all’insulina”⁽⁸⁾ chiama in causa una serie di convinzioni e attitudini negative che includono preoccupazioni riguardo gli effetti collaterali della terapia, la percezione che l’inizio della terapia iniettiva indichi un aggravamento della malattia, paura delle iniezioni, i disagi e le difficoltà nella somministrazione dell’insulina, senso di fallimento o di punizione, stigma e discriminazione⁽⁹⁾.

Una migliore comprensione delle barriere percepite e del loro impatto sulla qualità di vita delle persone con diabete può aiutare a migliorare la qualità dell’assistenza, ad aumentare l’adesione alla terapia e a promuovere una cura basata sulla centralità della persona.

La paura degli effetti collaterali

Fra le barriere più importanti alla intensificazione della terapia con insulina è sicuramente da segnalare la paura delle ipoglicemie. I dati recenti del DAWN2 (Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study), che ha coinvolto 8.596 persone con diabete in 17 paesi, documentano come la paura delle ipoglicemie sia estremamente comune, essendo riferita da circa due terzi dei partecipanti⁽¹⁰⁾. In particolare, tale preoccupazione era riferita dal 68% dei soggetti trattati con insulina e dal 56% di quelli non trattati con insulina. A sua volta, la paura delle ipoglicemie rappresenta un forte correlato della qualità di vita. Sempre dallo studio DAWN2 è emerso come, a parità di caratteristiche socio-demografiche, cliniche e di altre misure relative alla percezione soggettiva della persona con diabete, la preoccupazione per le ipoglicemie rappresentava un fattore fortemente associato a una peggiore qualità di vita, a più bassi livelli di benessere psicologico, ad una maggiore percezione del peso per la gestione del diabete e a più elevati livelli di distress legati al diabete⁽¹¹⁾. È da sottolineare come elevati livelli di distress siano molto comuni fra le persone con diabete, e si associano ad una minore accettazione della malattia, a bassi livelli di empowerment, a minore adesione alle attività di self-care e a peggior controllo metabolico⁽¹²⁾. A loro volta, elevati livelli di distress possono essere alla base di una scarsa accettazione della terapia iniettiva⁽¹³⁾.

La paura delle ipoglicemie non riguarda soltanto la persona con diabete, ma coinvolge anche i suoi familiari. Nello studio DAWN2 sono stati coinvolti 2057 familiari di adulti affetti da diabete. Di questi, il 61% ha riferito di essere molto preoccupato che il loro caro potesse avere un’ipoglicemia (56% fra i familiari di persone con diabete non trattate con insulina e 68% fra i familiari di soggetti trattati con insulina)⁽¹⁴⁾. Anche per i familiari, la preoccupazione per le ipoglicemie rappresentava un fattore fortemente associato a una peggiore qualità di vita, a più bassi livelli di benessere psicologico, ad una

maggiore percezione del peso per la gestione del diabete e a più elevati livelli di distress legati al diabete⁽¹⁵⁾.

Un altro effetto della terapia insulinica che ne ostacola l’accettazione da parte della persona con diabete è rappresentato dall’aumento del peso corporeo. L’intervento sugli stili di vita rivolto alla riduzione del peso rappresenta un caposaldo del trattamento del diabete di tipo 2, e richiede da parte del paziente profonde modifiche delle proprie abitudini. Terapie che determinano un aumento del peso potrebbero vanificare questi sforzi ed accrescere il senso di frustrazione, causando una riduzione dell’adesione alle raccomandazioni mediche. Sempre nello studio DAWN2, il 61% dei partecipanti ha riferito di essere molto ansioso riguardo il proprio peso. A parità di tutti gli altri fattori considerati, i soggetti preoccupati per il proprio peso presentavano minor benessere psicologico, una peggiore qualità di vita e più elevati livelli di distress legato al diabete⁽¹¹⁾.

Inizio della terapia insulinica percepito come fallimento

La resistenza alla terapia insulinica può essere generata da un senso di fallimento personale o di colpa. La persona può pensare che la terapia iniettiva si sia resa necessaria per la propria incapacità a gestire in modo adeguato il diabete⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Questo senso di fallimento personale può indurre il paziente a pensare che non sarà più in grado in futuro di controllare il proprio diabete, a prescindere dal tipo di terapia. L’insulina può anche essere percepita come una minaccia o una punizione per non essere stati in grado di gestire adeguatamente il diabete, o come “l’ultima spiaggia”, dopo la quale non esistono ulteriori opzioni terapeutiche⁽¹⁷⁾.

Diversi studi hanno indagato le attitudini delle persone con diabete riguardo l’inizio della terapia insulinica.

In particolare, nel primo studio DAWN sono stati intervistati 2061 soggetti non trattati con insulina, provenienti da 13 paesi. Più della metà degli intervistati (52%) si è dichiarata preoccupata riguardo l’idea di iniziare la terapia insulinica e una percentuale analoga (48%) riteneva che iniziare un trattamento con insulina voleva dire aver fallito nel controllare la propria malattia⁽²⁾. Il dato è confermato dal più recente DAWN2: il 66% dei pazienti non trattati con insulina ha dichiarato che iniziare il trattamento vorrebbe dire non essersi attenuti adeguatamente alle raccomandazioni terapeutiche.

Lo stesso tipo di informazioni è stato ottenuto nello studio BENCH-D, condotto in quattro regioni in Italia con il coinvolgimento di 1230 persone con diabete non trattate con insulina^(18,19). Di queste, più di due terzi (69%) hanno dichiarato di essere molto preoccupate al pensiero di iniziare la terapia insulinica.

Una percentuale analoga (64%) ha dichiarato che iniziare la terapia con insulina vorrebbe dire non aver seguito in maniera appropriata le raccomandazioni terapeutiche. È interessante notare come per molti pazienti non sembri essere l’insulina per sé, quanto il concetto della terapia iniettiva ad assumere una valenza negativa. Infatti, sempre nello studio BENCH-D, il 59% delle

persone non trattate con insulina si sono dette molto preoccupate all'idea di iniziare una terapia iniettiva diversa dall'insulina e il 57% riteneva che iniziare una terapia iniettiva diversa dall'insulina voleva comunque significare non aver seguito in maniera appropriata le raccomandazioni terapeutiche.

Convinzione erronea che la terapia insulinica sia inefficace o dannosa

Diversi studi hanno documentato come molti pazienti abbiano l'erronea percezione che l'insulina sia un trattamento poco efficace e che non possa avere un effetto positivo sulla propria salute^(16-17,21). Nello studio DAWN, i pazienti attribuivano una bassa efficacia alla terapia insulinica e solo uno su cinque riteneva che l'insulina sarebbe stata utile per gestire meglio il proprio diabete⁽¹⁷⁾.

Un'altra concezione sbagliata spesso descritta riguarda l'effetto negativo dell'insulina sulle complicanze. Questa convinzione spesso deriva da esperienze personali con familiari o conoscenti che, avendo iniziato la terapia insulinica in fase molto avanzata della loro malattia a lungo trascurata, hanno avuto un aggravamento delle complicanze, erroneamente attribuito alla terapia⁽²²⁾.

In uno studio condotto negli Stati Uniti, fra i pazienti con diabete di tipo 2 ai quali era stata prescritta insulina per la prima volta ma che non avevano mai effettivamente iniziato la terapia, il 35% credeva che l'insulina potesse causare cecità, insufficienza renale, amputazioni, attacchi di cuore o morte prematura⁽²³⁾. La metà dei pazienti che non avevano iniziato la terapia aveva inoltre dichiarato che il proprio medico non aveva spiegato loro chiaramente i rischi e i benefici associati alla terapia insulinica.

Impatto della terapia insulinica sulla vita quotidiana

Molte persone si preoccupano che la terapia insulinica vada ad aggiungersi al fardello e allo stress che già percepiscono per la gestione del loro diabete, mettendo in dubbio la loro capacità di affrontare quotidianamente gli impegni derivanti dalla terapia⁽⁸⁾. Il timore che la terapia insulinica possa essere fonte di disagio e causa di perdita della libertà personale e di restrizioni può contribuire alla resistenza psicologica all'insulina. I pazienti possono preoccuparsi della prospettiva di dover determinare le dosi, di dover gestire l'autosomministrazione e di doversi iniettare l'insulina ad orari specifici⁽²¹⁾. L'ansia generata dalla necessità di iniezioni può contribuire alla resistenza alla terapia insulinica⁽²¹⁾; ad essa possono concorrere la fobia degli aghi o la paura del dolore, la paura di provocare a sé stessi un danno e la preoccupazione riguardo la tecnica corretta per l'iniezione⁽¹⁶⁾. Nello studio DAWN2, un partecipante su due non trattato con insulina (49%) riteneva che iniettarsi l'insulina fosse doloroso; una percentuale più bassa è stata rison-

trata fra coloro che erano in trattamento con insulina (44%). Inoltre, lo stigma sociale può rappresentare una ulteriore barriera; la necessità di doversi iniettare l'insulina in presenza di altri può suscitare imbarazzo e la persona con diabete può essere influenzata dalle connotazioni negative associate all'uso di siringhe e fiale⁽¹⁶⁾.

In una survey condotta negli Stati Uniti fra persone con diabete di tipo 1 e di tipo 2, oltre la metà dei rispondenti riferiva di omettere volontariamente le iniezioni di insulina, e il 20% lo faceva regolarmente⁽²⁴⁾. L'omissione regolare della terapia insulinica si associava a una maggiore percezione di interferenza della terapia con la vita quotidiana e a maggiore imbarazzo legato alle iniezioni.

La percezione di interferenza della terapia con la vita quotidiana emerge chiaramente dallo studio DAWN2: complessivamente, un partecipante su tre (38.9%) ha dichiarato che la propria terapia per il diabete interferiva con la possibilità di vivere una vita normale⁽¹⁰⁾, ma la percentuale saliva al 43% nei soggetti trattati con insulina, mentre era del 30% fra quelli trattati con ipoglicemizzanti orali. La percezione di interferenza della terapia con la vita quotidiana rappresentava un fattore fortemente associato a una peggiore qualità di vita, a più bassi livelli di benessere psicologico, ad una maggiore percezione del peso per la gestione del diabete e a più elevati livelli di distress legati al diabete⁽¹¹⁾.

Riconoscere e superare le barriere alla terapia con insulina

Al fine di migliorare la cura, gli operatori sanitari devono aiutare le persone con diabete a modificare le proprie attitudini, e superare così le barriere percepite, attraverso strategie concrete e pratiche. A titolo esemplificativo, un approccio utilizzato è quello delle 5 A (Tabella 1), una serie sequenziale di step per facilitare l'autogestione e il cambiamento dei propri comportamenti^(2,25). Il programma 5 A può essere gestito da diverse figure professionali, nell'ottica di mantenere la cura centrata sulla persona. La valutazione delle barriere e delle preoccupazioni di ogni individuo rappresenta parte fondamentale di questo approccio, e può avvalersi anche di strumenti standardizzati come l'ITAS (Insulin Treatment Appraisal Scale) per valutare le percezioni positive e negative riguardo la terapia insulinica⁽²⁶⁾ o il PAID-5 per misurare il livello di distress legato al dia-

Tabella 1. Definizioni delle 5 A.

Componente	Definizione
ASSESS	Rilevare le attitudini e i comportamenti rilevanti
ADVISE	Fornire raccomandazioni per la modifica di comportamenti rilevanti per lo specifico paziente
AGREE	Stabilire obiettivi specifici, condivisi e realistici
ASSIST	Anticipare possibili barriere, fornire soluzioni per i problemi e un piano d'azione complessivo
ARRANGE	Programmare il follow-up (contatti e risorse)

Tabella 2. Strategie specifiche per affrontare le barriere alla terapia insulinica. (Adattato²¹).

Barriera	Strategia
Senso di perdita del controllo della malattia	Suggerire alla persona che è possibile tenere il diabete sotto controllo utilizzando l'insulina
Convinzione che la malattia sia peggiorata	Spiegare che la maggior parte dei pazienti, nel corso della loro malattia, avranno necessità di insulina perché il proprio organismo diventa incapace di produrne a sufficienza. Mostrare come sia possibile utilizzare l'insulina in qualsiasi fase della terapia per migliorare il controllo del diabete.
Senso di fallimento personale	Spiegare che l'insulina si rende necessaria per effetto del corso naturale della malattia, non a causa dei propri comportamenti; si tratta di un percorso inevitabile, e il paziente non avrebbe potuto fare nulla per prevenirlo. Introdurre fin dal momento della diagnosi il discorso circa la possibilità futura di terapia insulinica. Non utilizzare la terapia insulinica come una minaccia per la mancata adesione alle raccomandazioni sulla dieta, l'attività fisica o la terapia orale.
Ansia indotta dall'iniezione	Mostrare che gli aghi sono estremamente corti e sottili. Assicurare che le iniezioni di insulina sono meno dolorose delle punture alle dita eseguite per l'automonitoraggio della glicemia. Utilizzare le penne preriempite, che facilitano moltissimo la somministrazione.
Convinzione che l'insulina non sia efficace	Spiegare che l'insulina, quando utilizzata in modo appropriato, è molto efficace. Rassicurare che al paziente che la terapia insulinica migliorerà i propri sintomi e lo farà sentire meglio, con più energia.
Paura dell'aumento di peso	L'aggiunta di metformina può mitigare l'effetto sul peso. Spiegare che alcune insuline a lunga durata d'azione più recenti hanno un effetto minore sul peso. L'attività fisica quotidiana può avere un effetto positivo sul peso e sul controllo metabolico.
Paura delle ipoglicemie	L'incidenza delle forme severe è molto bassa. Spiegare che le più moderne insuline a lunga durata d'azione provocano meno ipoglicemie. Spiegare che le ipoglicemie possono essere evitate.
Mancanza di familiarità nella gestione della terapia insulinica	Le insuline a lunga durata d'azione sono facili da somministrare, prima di andare a letto. L'uso delle penne facilita la somministrazione. Offrire la disponibilità per educazione specifica.
Preoccupazioni riguardanti il lavoro, la famiglia e gli amici	Spiegare che la terapia insulinica, se utilizzata in modo appropriato, non dovrebbe interferire con le capacità lavorative. In ogni caso, è bene avvisare sempre i colleghi di lavoro o le persone vicine riguardo la propria condizione.

bete^(10-12,19). Approcci specifici per affrontare le barriere percepite dalle persone con diabete sono riportati in tabella 2.

Conclusioni

La riluttanza delle persone con diabete, ma spesso anche degli operatori sanitari, ad iniziare la terapia insulinica può essere responsabile di una prolungata esposizione ad elevati livelli glicemici, con aumentato rischio di complicanze a lungo termine. È importante che gli operatori sanitari adottino strategie di cura centrata sulla persona, che prevedano una ricerca accurata delle possibili barriere e delle convinzioni sbagliate riguardo la terapia insulinica, e che mettano in atto adeguati interventi educativi e strategie volte a modificare tali attitudini. La presenza di team multidisciplinari e di figure professionali in grado di affrontare le problematiche legate all'inizio della terapia insulinica rappresenta da questo punto di vista un importante requisito strutturale ed organizzativo. Dal punto di vista clinico, la scelta di modalità terapeutiche attente alle esigenze individuali

e in grado di minimizzare gli effetti collaterali del trattamento rappresenta un aspetto molto importante per ridurre l'impatto della terapia insulinica sul benessere fisico, psicologico e sociale delle persone con diabete.

BIBLIOGRAFIA

1. Monografie degli Annali AMD 2012. Cambiamento delle terapie nel diabete di Tipo 2. <http://www.infodiabetes.it/files/ANNALI-AMD/2013/Annali%202013%20Terapie%20per%20web.pdf>.
2. Peyrot M, Rubin RR, Khunti K. Addressing barriers to initiation of insulin in patients with type 2 diabetes. *Primary Care Diabetes* 4(suppl. 1):S11-S18, 2010.
3. Lustman PJ, Clouse RE. Depression in diabetic patients: the relationship between mood and glycemic control, *J. Diabetes Complications* 19:113-122, 2005.
4. Rubino A, McQuay LJ, Gough SC, et al. Delayed initiation of subcutaneous insulin therapy after failure of oral glucose-lowering agents in patients with type 2 diabetes: a population-based analysis in the UK. *Diabet Med* 24:1412-1418, 2007.
5. Calvert MJ, McManus RJ, Freemantle N. Management of type 2 diabetes with multiple oral hypoglycaemic agents

- or insulin in primary care: retrospective cohort study. *Br J Gen Pract* 57:455-460, 2007.
6. Nichols GA, Koo YH, Shah SN. Delay of insulin addition to oral combination therapy despite inadequate glycaemic control: delay of insulin therapy. *J Gen Intern Med* 22:453-458, 2007.
 7. Valensi P, Benroubi M, Borzi V, et al. The IMPROVE study – a multinational, observational study in type 2 diabetes: baseline characteristics from eight national cohorts. *Int J Clin Pract* 62:1809-1819, 2008.
 8. Polonsky WH, Fisher L, Guzman S, et al., Psychological insulin resistance in patients with type 2 diabetes: the scope of the problem. *Diabetes Care* 28:2543-2545, 2005.
 9. Ng CJ, Lai PSM, Lee YK, Azmi SA, Teo CH. Barriers and facilitators to starting insulin in patients with type 2 diabetes: a systematic review. *Int J Clin Pract* doi: 10.1111/ijcp.12691, 2015.
 10. Nicolucci A., Kovacs Burns K., Holt R.I. et al; DAWN2 Study Group. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes. *Diabet Med* 30:767-77, 2013.
 11. Nicolucci A, Kovacs Burns K, Holt RI et al; DAWN2 Study Group. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): Correlates of psychological outcomes in people with diabetes: results from the Second Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN2™) Study. *Diabet Med*. 2015 (submitted).
 12. Pintaudi B, Lucisano G, Gentile S, et al; BENCH-D Study Group. Correlates of diabetes-related distress in type 2 diabetes: findings from the benchmarking network for clinical and humanistic outcomes in diabetes (BENCH-D) study. *J Psychosom Res*; in press, 2015.
 13. Makine C, Karşıdağ C, Kadioğlu P, et al. Symptoms of depression and diabetes-specific emotional distress are associated with a negative appraisal of insulin therapy in insulin-naïve patients with Type 2 diabetes mellitus. A study from the European Depression in Diabetes [EDID] Research Consortium. *Diabet Med* 26:28-33, 2009.
 14. Kovacs Burns K, Nicolucci A, Holt RI, et al; DAWN2 Study Group. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): cross-national benchmarking indicators for family members living with people with diabetes. *Diabet Med* 30:778-88, 2013.
 15. Kovacs Burns K., Nicolucci A., Holt RI., et al; DAWN2 Study Group. Diabetes Attitudes, Wishes and Needs second study (DAWN2™): Correlates of psychological outcomes in family members of people with diabetes: results from the Second Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN2™) Study. *Diabet Med*. 2015 (submitted).
 16. Benroubi M. Fear, guilt feelings and misconceptions: Barriers to effective insulin treatment in type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 93S:S 97-S 99, 2011.
 17. Brod M, Kongso JH, Lessard S, Christensen TL. Psychological insulin resistance: patient beliefs and implications for diabetes management. *Qual Life Res* 18:23-32, 2009.
 18. Nicolucci A, Rossi MC, Pellegrini F, et al; BENCH-D Study Group. Benchmarking network for clinical and humanistic outcomes in diabetes (BENCH-D) study: protocol, tools, and population. *Springerplus* 3:83-91, 2014.
 19. Rossi MC, Lucisano G, Funnell M, et al; BENCH-D Study Group. Interplay among patient empowerment and clinical and person-centered outcomes in type 2 diabetes. The BENCH-D study. *Patient Educ Couns*. 2015 [Epub ahead of print]
 20. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, et al. Resistance to insulin therapy among patients and providers: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) study. *Diabetes Care* 28:2673-79, 2005.
 21. Davis SN, Renda SM. Psychological insulin resistance: overcoming barriers to starting insulin therapy. *Diabetes Educ* 32 (Suppl. 4):146S-152S, 2006.
 22. Polonsky WH, Jackson RA. What's so tough about taking insulin? Addressing the problem of psychological insulin resistance in Type 2 Diabetes. *Clin Diabetes* 22:147-50, 2004.
 23. Karter AJ, Subramanian U, Saha C, et al. Barriers to insulin initiation: the translating research into action for diabetes insulin starts project. *Diabetes Care* 33:733-5, 2010.
 24. Peyrot M, Rubin RR, Kruger DF, Travis LB. Correlates of insulin injection omission. *Diabetes Care* 33:240-5, 2010.
 25. Peyrot M, Rubin RR. Behavioral and psychosocial interventions in diabetes: a conceptual review. *Diabetes Care* 30:2433-2440, 2007.
 26. Snoek FJ, Skovlund SE, Pouwer F. Development and validation of the insulin treatment appraisal scale (ITAS) in patients with type 2 diabetes. *Health Qual Life Outcomes* 5:69-75, 2007.

