



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

**LA GESTIONE DEL PAZIENTE DIABETICO:
UTILIZZO DEL QUESTIONARIO DMKAT PER LA
VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEGLI
ATTEGGIAMENTI DEGLI INFERMIERI NEI SETTING
DI AREA MEDICA E CHIRURGICA**

Relatore: Dott.ssa
Liberati Stefania

Tesi di Laurea di:
Strani Giorgia

Correlatore: Dott.ssa
Skrami Edlira

A.A. 2020/2021

*Quello che facciamo è solo una goccia
nell'oceano ma se non lo facessimo
l'oceano avrebbe una goccia in meno.*

Madre Teresa di Calcutta

ABSTRACT

Background: Gli infermieri hanno un ruolo chiave nel sostegno e nella gestione dei pazienti diabetici durante l'ospedalizzazione. È indispensabile perciò acquisire un livello di competenza nella gestione del diabete che mostri una pratica basata sull'evidenza, indipendentemente dalla durata dell'esperienza lavorativa e dal titolo di studio, affinché i pazienti ricevano un'assistenza eccellente.

Obiettivo: Scopo di questo progetto è valutare il livello di conoscenza, comfort e familiarità degli infermieri che si occupano di pazienti diabetici durante l'ospedalizzazione mediante il questionario "Diabetes Management Knowledge Assessment Tool" (DMKAT) e analizzare l'associazione con la formazione, l'esperienza e il contesto lavorativo. Lo studio inoltre prevede la validazione della versione italiana del questionario validato in lingua inglese.

Materiali e Metodi: È stato condotto uno studio osservazionale trasversale su un campione di 66 infermieri dell'AV3 tramite la somministrazione di un questionario, suddiviso in cinque sezioni. Sono stati poi analizzati i risultati e condotta un'analisi della consistenza interna del questionario attraverso il coefficiente alfa di Cronbach e il relativo intervallo di confidenza (95% IC).

Risultati e Discussione: Per la validazione del questionario i valori dell'alfa di Cronbach sono risultati elevati indicando una buona consistenza interna dei singoli domini ad eccezione dell'ultimo. Tuttavia, si deve tenere in considerazione che questi sono i risultati preliminari ottenuti solo su una parte di quello che sarà il campione in studio. Inoltre, è emerso che i livelli di conoscenze, comfort e familiarità nella gestione del paziente diabetico durante il ricovero ospedaliero si discostano dai livelli ottimali.

Conclusioni: La validazione del questionario fornisce la possibilità di consolidare i risultati e di mettere a disposizione uno strumento per rilevare in maniera adeguata il livello di conoscenze del personale infermieristico in merito alla gestione del paziente con patologia diabetica.

INDICE

INTRODUZIONE	pag 1
CAPITOLO 1 - ASSISTENZA AL PAZIENTE DIABETICO: LINEE GUIDA E STANDARD DI CURA	
1.1 Valutazione iniziale	pag 4
1.2 Obiettivi glicemici	pag 5
1.3 Monitoraggio della glicemia in ospedale	pag 6
1.4 Alimentazione	pag 8
1.4.1 alimentazione naturale	pag 8
1.4.2 Alimentazione enterale/parenterale	pag 9
1.5 Terapia insulinica	pag 10
1.5.1 Insulina per via sottocutanea	pag 10
1.5.2 Insulina in infusione endovenosa	pag 11
1.5.3 Passaggio da insulina endovenosa a sottocutanea	pag 11
1.6 Educazione terapeutica	pag 12
1.6.1 Informazioni e tecniche utili per la sopravvivenza	pag 13
1.6.2 Approfondimento/educazione permanente	pag 14
1.7 Prevenzione e gestione delle complicanze acute	pag 14
1.7.1 Definizioni standard delle anomalie della glicemia	pag 14
1.7.2 Gestione dell'ipoglicemia	pag 15
1.7.3 Gestione dello stato iperglicemico iperosmolare	pag 16
1.8 Dimissione	pag 16
CAPITOLO 2 - METODI DI VALIDAZIONE DI UN QUESTIONARIO	
2.1 Primo step: adattamento linguistico-culturale	pag 18
2.1 Secondo step: affidabilità	pag 19
2.2.1 Affidabilità test-retest	pag 19
2.2.2. Affidabilità della consistenza interna	pag 20
2.2.3. Affidabilità di intervalutazione	pag 20

2.3 Terzo step: validità	pag 20
2.3.1 Validità di contenuto (<i>content validity</i>)	pag 20
2.3.2 Validità relativa al criterio	pag 21
2.3.3 Validità di costruito	pag 22
CAPITOLO 3 - LO STUDIO SPERIMENTALE	pag 22
3.1 Background	pag 23
3.2 Obiettivo	pag 23
3.3 Materiali e Metodi	pag 26
3.3.1 Disegno dello studio	pag 26
3.3.2 Periodo in studio	pag 26
3.3.3 Popolazione	pag 27
3.3.4 Criteri di eleggibilità	pag 27
3.3.5 Setting	pag 27
3.3.6 Strumenti	pag 27
3.3.7 Variabili	pag 28
3.3.8 Analisi statistica	pag 29
3.3.9 Autorizzazione aziendale	pag 29
3.4 Risultati e analisi descrittiva	pag 30
3.4.1 Descrizione del campione	pag 30
3.4.2 Consistenza interna dei domini del questionario	pag 31
3.4.3 Autovalutazione e conoscenza del diabete	pag 32
3.4.4 L'associazione tra autovalutazione, comfort, familiarità e conoscenze e le caratteristiche dei partecipanti	pag 33
3.5 Discussione	pag 34
3.6 Conclusioni	pag 43

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA

ALLEGATI

RINGRAZIAMENTI

INTRODUZIONE

Ogni anno in Italia circa 1 diabetico su 6 viene ricoverato in regime ordinario o di Day Hospital e spesso accade più di una volta. Interessante, tra l'altro, sottolineare che i ricoveri si verificano spesso anche fra i diabetici di età non matura o anziana ¹.

Il tasso di ricovero ordinario nei diabetici è più che doppio rispetto ai non diabetici (235 contro 99 per 1000 persone) e il numero medio di ricoveri nei diabetici è del 15% più alto rispetto ai non diabetici; l'elevata percentuale fa perciò supporre che le patologie sottese potrebbero essere più appropriatamente annoverate fra le complicanze del diabete e non fra le comorbidità. La degenza media inoltre è superiore nei diabetici di circa 1,5 giorni ¹.

La presenza del diabete ha un impatto sull'esito del processo patogeno e per questo motivo il buon controllo metabolico dovrebbe essere perseguito in occasione di ogni ricovero ospedaliero. Questo dogma, tuttavia, è spesso misconosciuto o trascurato. In questi casi, molta attenzione viene dedicata alla patologia che ha causato il ricovero mentre la cura del diabete viene collocata in secondo piano, per poi tornare di attualità quando ci si rende conto che la glicemia è molto alta, che certi farmaci ipoglicemizzanti sono diventati controindicati o che la terapia insulinica, spesso iniziata durante il ricovero, deve essere proseguita a domicilio senza che il paziente sia addestrato a gestirla ².

“Nella storia naturale del diabete ancora troppo spesso si sviluppano le complicanze, soprattutto cardiovascolari. D'altro canto numerosità decisamente basse rispetto a quanto noto da studi osservazionali condotti in Italia confermano che la stesura delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) spesso trascura o non evidenzia a sufficienza alcuni aspetti clinici rilevanti (ad esempio piede diabetico)” (cit. Osservatorio Arno Diabete 2019) ¹.

(1) CINECA-SID. Osservatorio ARNO Diabete. Il profilo assistenziale della popolazione con diabete. Volume XXXI - Collana Rapporti Arno, 2019 <https://osservatorioarno.cineca.org/>.

(2) Daniela Bruttomesso e Laura Sciacca, “La gestione della persona con diabete ricoverata per altra patologia”, SID 2016.

Migliorare questo aspetto è importante non solo dal punto di vista clinico ma anche economico perché i ricoveri ospedalieri delle persone con diabete hanno un peso elevato sul Servizio Sanitario Nazionale ed ottimizzarne la durata con una cura più incisiva del diabete potrebbe liberare ingenti risorse per offrire un'assistenza migliore a tutti i pazienti ².

Per far fronte al problema sono state elaborate linee guida e protocolli per la corretta gestione della persona con diabete ricoverata. Questo implica che l'infermiere, indipendentemente dal setting in cui si trova ad operare, deve possedere competenze adeguate per poter prevenire complicanze soprattutto acute (ipoglicemie e iperglicemie).

L'elaborato si articola in tre capitoli:

1. Il primo capitolo fornisce una panoramica sulle principali Linee Guida e gli standard di cura per la gestione del paziente diabetico durante un ricovero ospedaliero.
2. Il secondo capitolo analizza i metodi di validazione di un questionario.
3. Il terzo capitolo illustra lo studio sulla valutazione del livello di conoscenza, comfort e familiarità degli infermieri che si occupano di pazienti diabetici durante l'ospedalizzazione e l'associazione con la formazione, l'esperienza e il contesto lavorativo, delineando il problema, gli obiettivi e la metodologia con il quale è stato costruito. Verranno presentati inoltre alcuni risultati preliminari dello studio attualmente in corso.

(2) Daniela Bruttomesso e Laura Sciacca, "La gestione della persona con diabete ricoverata per altra patologia", SID 2016.

CAPITOLO 1

Assistenza al paziente diabetico in ospedale: Linee Guida e standard di cura

Le Linee Guida sono “raccomandazioni di comportamento clinico, elaborate mediante un processo di revisione sistematica della letteratura e delle opinioni di esperti, con lo scopo di aiutare i professionisti della salute e i pazienti a decidere le modalità assistenziali più appropriate in specifiche situazioni cliniche”³.

Concepito alla fine degli anni '80, le Linee Guida, nascono dall'esigenza di trasferire alla pratica clinica le nuove conoscenze prodotte da un rapido sviluppo della ricerca biomedica, sullo sfondo dell'avvento della medicina basata sulle prove.

A sostegno delle Linee Guida viene incontro la legge n. 24/2017 (cd. Legge Gelli-Bianco), recante “Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie”, nell'art. 5 prevede l'obbligo in capo agli esercenti le professioni sanitarie di seguire le raccomandazioni indicate dalle linee guida o, in mancanza di queste, l'obbligo di attenersi alle buone pratiche clinico-assistenziali. L'articolo va dunque ad introdurre, a livello legislativo, un “obbligo di comportamento” del personale sanitario, obbligo che viene richiamato anche ai successivi artt. 6 e 7, della stessa norma, rispettivamente per l'ambito penalistico e civilistico, “salve le specificità del caso concreto”⁴.

Si sottolinea che le raccomandazioni sullo standard di cura non hanno lo scopo di precludere il giudizio clinico e devono essere applicate nel contesto di un'eccellente assistenza clinica, con aggiustamenti per preferenze individuali del paziente e comorbidità.

(3) Field MJ, Lohr KN (Eds). Guidelines for clinical practice: from development to use. Washington: Institute of Medicine, National Academy Press; 1992.

(4) <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/03/17/17G00041/sg>

In questo capitolo verranno illustrate in sintesi le raccomandazioni sull'assistenza al paziente diabetico sia quelle a livello nazionale (Associazione Medici Diabetologi - AMD e Società Italiana di Diabetologia - SID), che quelle internazionali (National Institute for Health and Care Excellence - NICE, American Diabetes Association - ADA).

L'augurio è che questo documento sia uno strumento utile per consentire un ulteriore miglioramento dell'assistenza del paziente con diabete e che possa costituire un'opportunità di miglioramento culturale per gli infermieri.

1.1 Valutazione iniziale

Secondo gli standard di cura sviluppati dall'ADA al momento del ricovero dovrebbe essere indicato il tipo di diabete (cioè tipo 1, tipo 2, diabete mellito gestazionale, diabete pancreatico) quando è noto, perché il trattamento e la pianificazione sono più efficaci se basati su una glicemia di preammissione ⁵.

I pazienti nei quali si riscontrano valori glicemici superiori alla norma durante la degenza ospedaliera possono essere suddivisi, secondo gli Standard Italiani per la cura del diabete mellito 2014 ⁵, in almeno tre diverse categorie:

- a) diabete mellito noto preesistente al ricovero;
- b) diabete mellito di prima diagnosi durante la degenza, persistente dopo la dimissione;
- c) iperglicemia correlata alla degenza o iperglicemia da stress: si tratta di persone non note come diabetiche, con un'iperglicemia comparsa per la prima volta durante il ricovero e regredita alla dimissione.

La distinzione fra queste forme non è sempre immediata ed è di grande utilità a questo scopo la misurazione dell'emoglobina glicata (HbA1c), che andrebbe sempre eseguita al momento del ricovero in ospedale in pazienti con diabete o iperglicemia se il test non è stato eseguito negli ultimi 3 mesi ^{5,6}.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(6) Greci LS, Kailasam M, Malkani S, et al. Utility of HbA1c levels for Diabetes case finding in hospitalized patients with hyperglycemia. Diabetes Care 2003; 26: 1064-1068.

Al momento del ricovero, dovrebbero anche essere valutati la conoscenza e i comportamenti relativi all'autogestione del diabete e, se opportuno, dovrebbe essere fornita una formazione sull'autogestione del diabete ⁵.

1.2 Obiettivi glicemici

Il riscontro di valori glicemici alterati in pazienti ricoverati in ambito ospedaliero per altra patologia è un evento frequente che richiede un corretto inquadramento diagnostico e un adeguato intervento terapeutico. La corretta gestione dell'iperglicemia, infatti, risulta essere di fondamentale importanza non solo per il buon controllo glicemico durante l'ospedalizzazione, ma anche per l'impatto che ha sull'esito della malattia/procedura che ha determinato il ricovero. Applicare un protocollo di gestione condiviso da tutte le figure professionali che hanno in carico il paziente ricoverato costituisce un elemento essenziale per raggiungere gli obiettivi prefissati sia in termini di glicemia che di esiti di salute ⁷.

I fattori che possono rendere difficile il controllo glicemico durante il ricovero sono molteplici: eventi cardiovascolari acuti, malattie infettive, sepsi o neoplasie, alimentazione parenterale o enterale totale, trattamenti farmacologici con terapia steroidea, octreotide o farmaci immunosoppressori ⁸.

Gli Standard Italiani per la cura del diabete mellito 2014 AMD SID ⁷ e le linee guida dell'ADA del 2016 ⁸ raccomandano una differenziazione degli obiettivi glicemici, durante il ricovero ospedaliero, in funzione dei diversi fattori e situazioni cliniche:

- pazienti in situazione critica: l'ADA raccomanda di iniziare la terapia insulinica in caso di iperglicemia persistente a partire da una soglia \geq a 180 mg/dl con l'obiettivo di raggiungere valori glicemici di 140-180 mg/dl, in funzione del rischio stimato di ipoglicemia. Obiettivi più stringenti 110-140 mg/dl possono essere appropriati per

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(7) SID Decalogo per la cura delle persona con diabete in ospedale 2012 www.siditalia.it.

(8) Beltramello G, Manicardi V, Trevisan R. Trialogue. Managing hyperglycemia in internal medicine: instructions for use.

Acta Diabetol 2013; 50: 465-473 pazienti selezionati, come ad esempio i pazienti sottoposti ad interventi di cardiocirurgia o con infarto acuto del miocardio o eventi neurologici, purché ottenuti in assenza di ipoglicemie.

pazienti in situazione non critica: sono raccomandati obiettivi glicemici 140-180 mg/dl, mentre target più stringenti <140 mg/dl possono essere perseguiti in soggetti clinicamente stabili e con precedente controllo glicemico ottimale. Target meno stringenti possono essere accettati in presenza di severe comorbidità.

In aggiunta, secondo lo studio NICE-SUGAR ⁵, che è una collaborazione dell'Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group, del George Institute for International Health (Università di Sydney), del Canadian Critical Care Trials Group e del Vancouver Coastal Health Research Institute (Università di British Columbia), livelli glicemici superiori a 250 mg/dL possono essere accettabili in pazienti terminali con aspettativa di vita breve. In questi pazienti, sono spesso più appropriati regimi insulinici meno aggressivi per ridurre al minimo la glicosuria, la disidratazione e i disturbi elettrolitici.

1.3 Monitoraggio della glicemia in ospedale

La stragrande maggioranza del monitoraggio della glicemia ospedaliera viene eseguita utilizzando glucometri; ad ogni modo, la buona pratica impone che qualsiasi risultato glicemico che non sia correlato allo stato clinico del paziente deve essere confermato attraverso la misurazione di un esame ematico ⁷. I risultati poi dovranno essere riportati in cartella in modo da renderli accessibili a tutti i membri dell'equipe che ha in cura il paziente ⁹.

Oltre agli obiettivi glicemici, anche il monitoraggio della glicemia capillare al letto del paziente deve essere adattato alle diverse condizioni cliniche:

- pazienti in situazione critica: nel periodo peri-operatorio e in situazioni di grave instabilità metabolica, la terapia insulinica deve essere effettuata in infusione venosa continua secondo un protocollo predefinito che ha dimostrato efficacia e sicurezza senza aumentare il rischio di ipoglicemia grave. Lo standard richiesto per un uso sicuro dell'insulina per via endovenosa richiede controlli più frequenti: ogni 30 min

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(7) SID Decalogo per la cura delle persona con diabete in ospedale 2012 www.siditalia.it.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

o ogni 2 ore ^{5,9}.

- pazienti in situazione non critica: si può orientativamente indicare una valutazione ogni 4-6 ore per i pazienti che non si alimentano per os, mentre in chi assume regolarmente i pasti le determinazioni dovranno essere almeno pre-prandiali e al momento di coricarsi, con la possibilità di aggiungere controlli postprandiali ed eventualmente notturni. I pazienti non critici, che abbiano già raggiunto un'adeguata competenza nell'autogestione domiciliare, possono essere autorizzati a proseguire l'autogestione anche durante il ricovero. Tale procedura deve tuttavia essere concordata tra paziente, medico curante e personale infermieristico ^{5,9}.

L'utilizzo del monitoraggio glicemico saltuario al fine di praticare la terapia insulinica solamente "al bisogno" (*sliding scale*) va evitato perché considerato inadeguato e inefficace ^{10,11}.

In aggiunta, tutti i pazienti non noti come diabetici sottoposti a trattamenti che comportano un rischio elevato di iperglicemia (corticosteroidi ad alte dosi, nutrizione enterale o parenterale, farmaci come octreotide o immunosoppressori) il monitoraggio glicemico deve essere raccomandato, in caso di iperglicemia persistente, allo scopo di somministrare eventualmente dosi correttive di insulina o impostare una terapia insulinica basal-bolus ^{9,10}.

In cartella clinica devono essere riportate anche tutte le informazioni relative alle condizioni che possono influenzare l'andamento glicemico, in particolare: alimentazione (se il paziente si alimenta, se salta un pasto), eventuali deviazioni dallo schema terapeutico prescritto ed eventuali ipoglicemie. La compilazione corretta e completa del diario glicemico consente l'univoca interpretazione dei dati da parte dei medici, degli infermieri del reparto, del diabetologo, del dietista, di altri specialisti consulenti e del medico di guardia, permettendo così di attuare le adeguate modifiche terapeutiche ^{9,10}.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

(10) American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2015. Diabetes Care 2016; 39 (Suppl. 1): S99-S104.

(11) Le raccomandazioni nutrizionali 2013-2014. Gruppo di studio ADI-AMD-SID "Nutrizione e diabete".

1.4 Alimentazione

Una corretta alimentazione costituisce uno straordinario fattore di salute e la nutrizione va dunque inserita a pieno titolo nei percorsi di diagnosi e cura, mentre una non corretta gestione del paziente ospedalizzato, dal punto di vista nutrizionale, può determinare complicanze e costituire quindi una “malattia nella malattia” ¹¹.

I principi della terapia nutrizionale non differiscono da quelli su cui si basa l'alimentazione per il paziente non ospedalizzato; vanno, però, adattati alle nuove esigenze connesse alla patologia intercorrente.

La dieta deve fornire una quantità di energia tale da mantenere il peso corporeo normale nei soggetti normopeso, ridurlo in quelli sovrappeso/obesi e incrementarlo in chi è sottopeso e malnutrito; inoltre deve contenere tutti i nutrienti essenziali in quantità ottimale.

L'adesione ad un corretto regime alimentare però, durante un ricovero ospedaliero, può essere difficoltosa per via delle variazioni dell'apporto nutrizionale causato dalla stessa malattia, dalla limitazione nella scelta degli alimenti, dall'organizzazione ospedaliera, dai cambiamenti degli orari dei pasti per l'esecuzione di test diagnostici o di procedure terapeutiche e tutte queste condizioni possono influire anche sul raggiungimento di un adeguato compenso glicemico ¹².

1.4.1 alimentazione naturale

Le raccomandazioni 2018 sulla Terapia Medica Nutrizionale nel Diabete Mellito specificano in modo chiaro che “le persone affette da alterazioni glicemiche o diabete devono ricevere, preferibilmente da un dietologo o da un dietista esperti in Terapia Medica Nutrizionale del diabete e quindi inseriti nel team diabetologico, una Terapia Medica Nutrizionale individualizzata al fine di raggiungere gli obiettivi terapeutici. (Livello della prova III, Forza della raccomandazione B)”.

L'ADA, nella recente pubblicazione del 2021 ⁵, non approva alcun piano alimentare

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(11) Le raccomandazioni nutrizionali 2013-2014. Gruppo di studio ADI-AMD-SID “Nutrizione e diabete”.

(12) Daniela Bruttomesso e Laura Sciacca. La gestione della persona con diabete ricoverata per altra patologia. SID 2016. S 34-40

percentuali specificate di macronutrienti e le attuali raccomandazioni nutrizionali consigliano la personalizzazione in base agli obiettivi del trattamento, ai parametri fisiologici e all'uso dei farmaci.

1.4.2 Alimentazione enterale/parenterale

Per i pazienti che ricevono alimentazione enterale o parenterale che richiedono insulina, il regime dovrebbe includere la copertura dei bisogni basali, prandiali e correttivi ^{5,9}.

La maggior parte dei pazienti che ricevono insulina basale deve continuare con la dose basale, mentre la dose di insulina per la componente nutrizionale giornaliera totale può essere calcolata come 1 unità di insulina per ogni 10-15 g di carboidrati nella formula. Le lattine di nutrizione enterale disponibili in commercio contengono quantità variabili di carboidrati e possono essere infuse a velocità diverse. Tutto questo deve essere preso in considerazione nel calcolo delle dosi di insulina per coprire la componente nutrizionale della nutrizione enterale. Gli aggiustamenti delle dosi di insulina devono essere effettuati frequentemente. L'insulina correttiva deve essere somministrata anche per via sottocutanea ogni 6 ore utilizzando insulina umana regolare (Humulin R) o ogni 4 ore utilizzando un'insulina ad azione rapida (Humalog). Se la nutrizione enterale viene interrotta, deve essere iniziata immediatamente un'infusione di glucosio al 10% per prevenire l'ipoglicemia e avere il tempo di selezionare dosi di insulina più appropriate.

Per i pazienti che ricevono nutrizione parenterale continua periferica o centrale, alla soluzione può essere aggiunta insulina umana regolare, in particolare se sono state necessarie più di 20 unità di insulina correttiva nelle ultime 24 ore.

Poiché la nutrizione enterale o parenterale continua determinano uno stato postprandiale continuo, qualsiasi tentativo di portare i livelli di glucosio nel sangue al di sotto di 140 mg/dL aumenta sostanzialmente il rischio di ipoglicemia in questi pazienti ⁵.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

1.5 Terapia insulinica

Nei pazienti ospedalizzati l'uso degli ipoglicemizzanti orali (a parte nel paziente diabetico compensato e con valori glicemici stabili) è spesso controindicato per le condizioni cliniche che accompagnano il paziente "acuto" (possibile coesistenza di insufficienza renale/epatica, cardiocircolatoria, respiratoria, somministrazione di farmaci iperglicemizzanti) pertanto, tutte le linee guida raccomandano la terapia insulinica come il metodo migliore per ottenere un rapido controllo glicemico nel paziente metabolicamente scompensato ^{9, 13}. In determinate circostanze, tuttavia, può essere appropriato continuare i regimi domiciliari compresi i farmaci ipoglicemizzanti orali ⁵.

La National Academy of Medicine, inoltre, raccomanda l'uso di sistemi informatizzati di prescrizione (Computerised Physician Order Entry, CPOE) per prevenire errori relativi ai farmaci e per aumentare l'efficienza nella somministrazione dei farmaci.

Infatti, in un confronto trasversale tra cure abituali e gestione da parte di specialisti che hanno esaminato i casi e formulato raccomandazioni esclusivamente attraverso la cartella clinica elettronica, i tassi di iper- e ipoglicemia sono stati ridotti del 30-40% grazie all' "assistenza virtuale" elettronica ⁵.

In base alle condizioni del paziente l'insulina può essere somministrata per via sottocutanea o endovenosa.

1.5.1 Insulina per via sottocutanea

L'insulina per via sottocutanea è raccomandata nella maggior parte dei pazienti ospedalizzati in situazioni non critiche quando non siano presenti indicazioni all'infusione endovenosa continua ^{5, 9}.

La terapia deve seguire uno schema programmato, da aggiornare sulla base del

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

(13) Mathioudakis N, Hill Golden S. A comparison of inpatient glucose management guidelines: implications for patients safety and quality. Curr Diab Rep 2015; 15: 13 DOI 10.1007/s11892-015-0583-8.

monitoraggio glicemico pre-post prandiale, cui aggiungere un algoritmo di correzione basato sulla glicemia al momento dell'iniezione, al fine di evitare eccessive escursioni glicemiche e guidare la modifica dello schema nei giorni successivi. È fortemente sconsigliato l'uso di un regime di insulina al "bisogno", cioè un dosaggio somministrato in risposta a un aumento del glucosio piuttosto che preventivamente ^{5,9}.

Per i pazienti che stanno mangiando, le iniezioni di insulina devono essere allineate ai pasti. Se l'assunzione orale è scarsa una procedura più sicura consiste nel somministrare l'insulina prandiale immediatamente dopo che il paziente ha mangiato con la dose aggiustata per essere appropriata alla quantità ingerita ⁵.

1.5.2 Insulina in infusione endovenosa

La terapia infusione endovenosa trova una sua precisa indicazione nell'ambito dei reparti di terapia intensiva e nei reparti di degenza ordinaria, medici e chirurgici. Spesso in pazienti che non si alimentano o con valori glicemici non a target, pur in corso di terapia insulina sottocutanea, si preferisce optare per questo tipo di approccio terapeutico.

Oltre alla chetoacidosi diabetica e allo scompenso iperosmolare non chetosico, le indicazioni principali comprendono l'iperglicemia nelle seguenti condizioni:

- periodo perioperatorio,
- interventi di cardiocirurgia,
- trapianto d'organo,
- shock cardiogeno,
- terapia steroidea ad alte dosi,
- nutrizione parenterale ⁹.

1.5.3 Passaggio da insulina endovenosa a sottocutanea

Superata la fase critica, quando il paziente è stabile e il fabbisogno insulinico è

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

abbastanza costante, può essere programmato il passaggio dalla terapia insulinica endovenosa a quella sottocutanea e l'utilizzo di un protocollo di transizione è associato a una minore morbilità e minori costi di cura ed è quindi raccomandato.

Poiché l'emivita dell'insulina e.v. è di 4-5 minuti, l'azione biologica dura circa 20 minuti e dopo 30-60 minuti i livelli di insulina non sono più dosabili; perciò per poter mantenere adeguati livelli di insulina plasmatica, ed evitare una possibile iperglicemia, è raccomandato, nella transizione alla terapia s.c., di mantenere l'infusione e.v. per almeno 1-2 ore dopo la prima somministrazione di insulina rapida oppure per 2-4 ore dopo la somministrazione di insulina ad azione intermedia /lenta ^{5,9}.

1.6 Educazione terapeutica

Un punto critico da tenere in considerazione è rappresentato dalla brevità della degenza, per cui è fondamentale pianificare l'educazione del paziente fin dal momento in cui viene posta la diagnosi o viene deciso dal curante di iniziare la terapia insulinica ⁹.

L'educazione all'autocontrollo è un vero e proprio strumento terapeutico da assicurare con lo stesso rigore con il quale si somministrano i farmaci. Poiché l'educazione non è scindibile dal trattamento, sarà una priorità degli infermieri educare il paziente all'empowerment per favorire l'autogestione verificando la loro capacità di provvedere all'autocura, fornire loro l'istruzione necessaria, eventualmente rinforzando ciò che essi hanno già appreso e indirizzarli a opportune strutture per i controlli periodici ⁵.

Un approccio generale per l'organizzazione dell'educazione terapeutica divide le informazioni e le tecniche da apprendere in due gruppi principali ⁵:

- A. tecniche e informazioni di base, iniziali o di “sopravvivenza”;
- B. educazione permanente, o approfondita (avanzata).

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

1.6.1 Informazioni e tecniche utili per la sopravvivenza :

1. Fisiopatologia di base:

- a) definizione di diabete mellito.
- b) intervallo di normalità dei valori di glicemia.
- c) effetto dell'insulina e dell'attività fisica.
- d) effetto dell'alimentazione e di situazioni particolarmente provanti, comprese quelle derivanti da malattie o da infezioni.
- e) approcci al trattamento di base.

2. Modalità di trattamento:

- a) modalità di somministrazione della terapia orale e insulinica;
- b) informazioni dietetiche di base (per esempio classi di alimenti e distribuzione dei pasti nella giornata).
- c) monitoraggio della glicemia e dei corpi chetonici.
- d) educazione e follow-up a pazienti portatori di strumenti dedicati (microinfusore, monitoraggio continuo della glicemia, ecc.).

3. Riconoscimento, trattamento, prevenzione delle complicanze acute:

- a) ipoglicemia/ iperglicemia.
- b) micro/ macrovascolari.
- c) piede diabetico
- d) aspetti pratici

4. Dove acquistare e conservare l'insulina, gli apparecchi e i relativi accessori per la misurazione della glicemia.

5. Quando e come rivolgersi al medico.

Dopo avere familiarizzato con le operazioni e le informazioni di base il paziente può approfondire le sue conoscenze sul diabete. Queste vengono acquisite nel corso di tutta la vita sia in modo informale (attraverso l'esperienza e lo scambio di informazioni con altri diabetici) che formale (seguendo opportuni programmi di educazione permanente).

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

1.6.2 Approfondimento/educazione permanente:

Questa implica l'acquisizione di informazioni più dettagliate sulle tecniche di sopravvivenza e l'apprendimento delle misure di prevenzione contro le complicanze croniche del diabete. Esse includono:

- a) cura dei piedi.
- b) cura degli occhi.
- c) igiene generale (per esempio, cura della cute, igiene orale).
- d) controllo dei fattori di rischio (della pressione arteriosa, della lipidemia, della glicemia).
- e) apprendere come variare la dieta e le dosi di insulina.

Un punto cruciale è rappresentato dalla verifica periodica di quanto appreso durante la degenza che permette agli operatori di intervenire, se necessario, per rinforzare il messaggio educativo al paziente, ai familiari e/o al caregiver prima della dimissione ⁹.

1.7 Prevenzione e gestione delle complicanze acute

1.7.1 Definizioni standard delle anomalie della glicemia

L'iperglicemia è definita come livelli di glucosio nel sangue >140 mg/dL. Livelli glicemici costantemente al di sopra di questo livello dovrebbero richiedere interventi conservativi come cambiamenti alla dieta o modifiche ai farmaci che causano l'iperglicemia ⁵.

L'ipoglicemia, invece, in base alla concentrazione di glucosio nel sangue e ai correlati clinici si classifica in:

- ipoglicemia di livello 1 per valori di 54-70 mg/dL.
- ipoglicemia di livello 2 per valori inferiori a 54 mg/dL, che è tipicamente la soglia per i sintomi neuroglicopenici.
- ipoglicemia di livello 3 che è un evento clinico caratterizzato da un funzionamento mentale e/o fisico alterato che richiede l'assistenza di un'altra persona per il recupero.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

I livelli 2 e 3 richiedono la correzione immediata della glicemia ⁵.

1.7.2 Gestione dell'ipoglicemia

Molti episodi di ipoglicemia tra i pazienti ricoverati sono prevenibili. Pertanto, un protocollo di prevenzione e gestione dell'ipoglicemia dovrebbe essere adottato e implementato da ciascun ospedale o sistema ospedaliero. Dovrebbe essere messo in atto un protocollo standardizzato per il trattamento dell'ipoglicemia a livello ospedaliero, avviato dall'infermiere, per affrontare immediatamente i livelli di glucosio nel sangue <70 mg/dL. Inoltre, dovrebbero essere sviluppati piani personalizzati per prevenire e curare l'ipoglicemia per ciascun paziente. Gli episodi di ipoglicemia in ospedale dovrebbero essere documentati nella cartella clinica e tracciati ⁵.

Il glucosio (15g) per os è il trattamento di scelta per l'ipoglicemia lieve-moderata, sebbene qualsiasi forma di carboidrati contenenti glucosio possa essere utilizzata a tale scopo, in dosi equivalenti; gli effetti del trattamento dovrebbero essere evidenti entro 15 minuti dall'ingestione. L'effetto del trattamento sull'ipoglicemia può essere solo temporaneo; pertanto la glicemia deve essere misurata ogni 15 minuti, fino al riscontro di almeno due valori normali in assenza di ulteriore trattamento tra le due misurazioni. Dopo normalizzazione della glicemia e dei sintomi associati all'ipoglicemia è raccomandabile fornire al paziente un pasto o uno spuntino a base di carboidrati complessi ⁹.

In caso di ipoglicemia grave, se il soggetto non è cosciente ed è disponibile un accesso venoso si somministrano 10-20 g di glucosio per via endovenosa in bolo. La dose è ripetibile, dopo alcuni minuti, fino alla ripresa della coscienza. Successivamente, è opportuno proseguire con infusione glucosio fino a quando il paziente in grado di alimentarsi. Qualora il soggetto non sia cosciente e l'accesso venoso non sia disponibile, è opportuno somministrare il glucagone 1 mg sottocute o intramuscolo ⁹.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

Nei pazienti con episodi di ipoglicemia non avvertita è consigliato innalzare i target glicemici per ridurre la comparsa di nuovi episodi di ipoglicemia e ripristinare in parte la sensibilità alle ipoglicemie ⁹.

Infine, i pazienti a rischio di ipoglicemia vanno educati a riconoscere e trattare in modo adeguato la comparsa di episodi di ipoglicemia.

1.7.3 Gestione dello stato iperglicemico iperosmolare

Gli obiettivi di gestione dello stato iperglicemico iperosmolare includono il ripristino del volume circolatorio e della perfusione tissutale, la risoluzione dell'iperglicemia e la correzione dello squilibrio elettrolitico e dell'acidosi. È anche importante trattare qualsiasi causa sottostante correggibile come sepsi, infarto miocardico o ictus. L'insulina endovenosa continua è lo standard di cura. Se, invece, viene utilizzata la somministrazione di insulina sottocutanea, è importante fornire un'adeguata sostituzione di liquidi, frequenti test al letto del paziente, un trattamento appropriato di eventuali infezioni concomitanti e un adeguato follow-up per evitare recidive ⁵.

1.8 Dimissione

Un piano di dimissione strutturato su misura per il singolo paziente può aumentare la soddisfazione, ridurre la durata della degenza ospedaliera e i tassi di riammissione. La pianificazione delle dimissioni, quindi, dovrebbe iniziare al momento del ricovero ed essere aggiornata man mano che cambiano le esigenze del malato ^{5,9}.

I pazienti ricoverati possono essere dimessi in vari contesti tra cui casa (con o senza servizi infermieristici in visita), residenza assistita, riabilitazione o strutture infermieristiche qualificate. Per chi viene dimesso a casa o in una residenza assistita il programma ottimale dovrà considerare il tipo e la gravità del diabete, gli effetti della malattia del paziente sui livelli glicemici e le capacità e le preferenze del paziente ^{5,9}.

(5) Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

(9) Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018. www.standarditaliani.it

L'ADA pur riconoscendo che il ricovero ospedaliero non è il momento ideale per attuare una terapia educativa intensiva, raccomanda di rivedere e affrontare le aree di conoscenza prima della dimissione dall'ospedale.

I "contenuti educativi minimi" proposti saranno:

- Cos'è il diabete? Breve accenno alle complicanze e alla loro prevenzione.
- Obiettivi glicemici.
- Riconoscimento, trattamento e prevenzione delle iperglicemie e ipoglicemie.
- Informazioni nutrizionali.
- Informazioni sui farmaci.
- Autocontrollo glicemico.
- Autogestione della terapia insulinica.
- Gestione del diabete durante i giorni di malattia.
- Informazioni sulle risorse comunitarie.

Nella fase di dimissione, inoltre, occorre verificare che nessuna terapia cronica indispensabile al paziente sia stata sospesa e che le nuove terapie possano essere somministrate in sicurezza; queste ultime pertanto devono essere indicate con chiarezza per iscritto e riviste con il paziente o i familiari prima della dimissione.

CAPITOLO 2

Metodi di validazione di un questionario ¹⁴

Per poter condurre uno studio di ricerca rigoroso è necessario che gli strumenti di misura utilizzati siano affidabili e riproducibili, quindi validi.

L'utilizzo di strumenti non validati aumenta il rischio di errore nelle misure e si rischia di compromettere i risultati ottenuti dalla ricerca.

Un questionario rappresenta uno strumento di misura che deve essere validato nella lingua o nella popolazione di riferimento per poter rilevare in modo corretto il fenomeno per il quale viene utilizzato.

In linea di massima, nel processo di validazione, sono sempre due le dimensioni che devono essere indagate: la validità e l'affidabilità che sono strettamente dipendenti tra loro. Per ognuna di esse esistono numerosi metodi da poter applicare.

2.1 Primo step: adattamento linguistico-culturale ¹⁴

Nel caso di un questionario validato in altra lingua rispetto a quella della popolazione di riferimento, il primo passo da compiere è l'adattamento linguistico-culturale che non consiste nella mera traduzione letteraria del contenuto, infatti l'ordine da seguire è:

- Richiesta di consenso alla traduzione all'autore dello strumento;
- Esecuzione di due traduzioni indipendenti dalla lingua originale (per esempio inglese) a quella nella quale verrà utilizzato il questionario (ad esempio in italiano); questo processo di traduzione dovrebbe essere eseguito da due traduttori esperti di inglese e di italiano, con una cultura di base nell'ambito di interesse (ad esempio medica).
- Revisione delle traduzioni proposte comparando la versione originale con ciascuna delle due tradotte;

(14) James A. Fain. La ricerca infermieristica. Leggerla, comprenderla e applicarla. Seconda Edizione. McGraw-Hill

- Riconciliazione da parte del gruppo di lavoro delle traduzioni e dei relativi commenti, fino a giungere ad una versione finale concordata tra i membri;
- Traduzione della versione italiana in inglese, ad opera di un madrelingua inglese (se lo strumento originale è in inglese) non precedentemente coinvolto;
- Confronto delle due versioni inglesi (originale e tradotta dall'italiano) ed analisi per evidenziare eventuali differenze sostanziali fino ad ottenere la versione definitiva.

2.2 Secondo step: affidabilità (reliability) ¹⁴

L'affidabilità è il criterio principale per valutare la qualità di una misura: Peter (1979) la definisce come il grado in cui una misura è libera da errore e, quindi, produce risultati coerenti.

Più affidabile è un test o uno strumento più il ricercatore può essere certo che i punteggi ottenuti dal test o dallo strumento sarebbero gli stessi in somministrazioni ripetute.

Per testare l'affidabilità è necessario valutare tre aspetti: la stabilità, l'omogeneità e l'equivalenza.

La stabilità viene valutata con il test-retest, l'omogeneità con la consistenza interna e l'equivalenza con l'intervalutazione.

Importante ricordare che l'affidabilità di una scala non ne garantisce la validità, ma è solo una condizione necessaria.

2.2.1 Affidabilità test-retest (reproducibility test)

L'affidabilità test-retest, chiamata anche stabilità, misura la ripetibilità del test. Il questionario viene valutato sotto il profilo della riproducibilità, cioè l'uguaglianza delle risposte quando il test viene somministrato nuovamente agli stessi soggetti qualche tempo dopo. La stima della riproducibilità può essere ottenuta utilizzando opportuni indici di sintesi, come per esempio il coefficiente Kappa di Cohen per i punteggi di ogni singolo item e/o il coefficiente di correlazione intraclassa, nel caso il questionario preveda un punteggio globale.

(14) James A. Fain. La ricerca infermieristica. Leggerla, comprenderla e applicarla. Seconda Edizione. McGraw-Hill

2.2.2. Affidabilità della consistenza interna (internal consistency reliability)

L'affidabilità della consistenza interna indica il grado in cui questo strumento è privo di errori. A seconda del grado in cui gli item correlano tra loro e misurano la stessa cosa si dice che uno strumento possieda un' "alta affidabilità di consistenza interna".

Per valutare la consistenza interna il ricercatore somministra lo strumento a un gruppo di individui. Una volta che dagli item sono stati estratti i punteggi viene applicata una delle diverse procedure statistiche che esamina il grado in cui tutti gli item misurano lo stesso concetto. Una di queste procedure è l'alfa di Cronbach (coefficiente alfa) che è la più versatile rispetto ad altre poiché è utilizzabile per strumenti composti da item i cui singoli punteggi siano almeno tre come la scala tipo Likert. Il suo valore dovrebbe essere almeno superiore a 0.70. Tuttavia, se il valore è troppo alto, indica una ridondanza di alcuni item e si consiglia di eliminarne alcuni.

2.2.3. Affidabilità di intervalutazione

In alcuni studi i ricercatori raccolgono i dati su una particolare situazione, tramite più valutazioni, effettuate da valutatori diversi. Per calcolare quanta consistenza esiste tra i valutatori, il ricercatore calcola un indice di affidabilità di intervalutazione. Uno dei test statistici più utilizzati che quantifica il grado di consistenza tra i valutatori, è il kappa di Cohen. Questo test può dare come risultato un valore da 0,00 a 1,00; più si avvicina a 1 più il grado d'accordo tra i valutatori è alto. Il valore soglia del kappa di Cohen, per avere un coefficiente di intervalutazione accettabile, è di 0,70.

La determinazione dell'affidabilità di intervalutazione è molto comune nella ricerca infermieristica, soprattutto negli studi osservazionali.

2.3 Terzo step: validità ¹⁴

Una scala di misura è valida se l'oggetto da essa misurato coincide con il fenomeno di interesse.

(14) James A. Fain. La ricerca infermieristica. Leggerla, comprenderla e applicarla. Seconda Edizione. McGraw-Hill

Esistono tre tipologie di validità: la validità di contenuto, la validità relativa al criterio e la validità di costrutto.

2.3.1 Validità di contenuto (content validity)

La validità di contenuto si riferisce al grado in cui un insieme di item riflette il dominio di interesse. Di solito questo tipo di validità è utilizzata per lo sviluppo di un questionario o un'intervista. Al fine di verificare questa proprietà ci si pone la domanda "In che misura la scala sviluppata valuta effettivamente il fenomeno di interesse?" (Ghiselli, Campbell, Zedeck, 1981). Per essere valida una scala non solo deve indagare il costrutto di interesse, ma deve riuscire a ricoprire l'intero dominio, rappresentandone tutti gli aspetti. Perciò la validità del contenuto risulta più semplice quando il dominio è ben definito.

Si selezionano, pertanto, un gruppo di esperti del fenomeno e gli si chiede di valutare il questionario:

1. sottoposizione dello strumento per comprendere la rilevanza degli item (scala Likert a 4 punti); gli esperti possono anche indicare nuovi item da aggiungere.
2. calcolo del Content Validity Index (CVI), che si compone di:
 - I-CVI (Item): si otterrà un valore compreso tra 0 e 1: se $> 0,66$ l'item si può considerare accettabile, se $< 0,66$ è necessaria una riflessione da parte del gruppo di ricerca.
 - S-CVI (Score): media di tutti i coefficienti dei singoli item. Si suggerisce un valore di $CVI \geq 0,90$ per poter affermare che lo strumento ha una buona validità di contenuto.

La validità di contenuto è il grado con cui uno strumento o test misura un'area di contenuto. Questi strumenti sono costruiti estrapolando i vari item o domande dalla letteratura in modo da riflettere le dimensioni della variabile o il concetto che si vuole misurare. La validità del contenuto è quindi determinata da un panel di esperti che valuta attentamente tutti gli item e l'appropriatezza dello strumento per una data popolazione e per misurare una variabile o concetto.

2.3.2 Validità relativa al criterio

La validità relativa al criterio di uno strumento viene stabilita correlando i punteggi dello stesso con un criterio esterno. Il criterio oltre a un evento o variabile può essere anche un altro strumento che gode di maggiore reputazione.

Della validità per criterio fanno parte la *validità concorrente* e la *validità predittiva*:

- validità concorrente: è quella validità che si testa quando due strumenti che misurano la stessa variabile o concetti vengono utilizzati sugli stessi soggetti. Se i punteggi sono significativamente correlati vuole dire che il nuovo strumento è stato validato dal vecchio.
- validità predittiva: è la capacità dello strumento o test di predire eventi, comportamenti e risultati futuri.

2.3.3 Validità di costrutto

La validità di costrutto è data dal livello in cui gli indicatori misurano accuratamente i costrutti teorici che interessa misurare; essa è verificata praticamente attraverso la misura della correlazione tra un indicatore ed altri indicatori secondo particolari modelli teorici. Una delle procedure più conosciute, consiste nell'eseguire una correlazione che mostri come il costrutto ha una relazione forte con certe variabili misurate e debole con altre. Questo tipo di validità di costrutto è chiamata anche *validità convergente* (convergent validity) e *discriminante* (discriminant validity).

CAPITOLO 3

La valutazione delle conoscenze e degli atteggiamenti degli infermieri nei setting di area medica e chirurgica nella gestione del paziente diabetico: studio sperimentale

3.1 Background

Le patologie croniche come il diabete rappresentano una delle principali sfide della sanità del XXI secolo ¹⁴. Questa malattia è in aumento in tutto il mondo e rappresenta secondo l'Organizzazione mondiale della sanità un rilevante problema di salute pubblica ed una condizione che, molto frequentemente, incrementa la complessità dei casi clinici che l'infermiere è chiamato ad affrontare.

Le persone con diabete in Italia sono più di 3 milioni e mezzo, con una crescita del 60% dal 2000 al 2019. In questo periodo i diabetici sono passati dal 3,8% della popolazione al 5,8%. Una tendenza che trova riscontro a livello europeo. Tra il 2008 e il 2014 il numero di cittadini europei con diabete è cresciuto di 4,6 milioni, ovvero del 28% in sei anni ¹⁵.

Tra le cause della diffusione del diabete c'è sicuramente l'invecchiamento della popolazione, che si accompagna a stili di vita sempre più sedentari e l'aumento di sovrappeso o obesità; va aggiunto, però, che il dato statistico riflette anche i miglioramenti nell'approccio alla malattia, con diagnosi più tempestive e cure che prolungano l'aspettativa di vita dei diabetici. Nella regione Marche il 5,8% della popolazione si dichiara diabetico ¹⁵.

L'individuo affetto da diabete è una persona complessa ¹⁶ e spesso "fragile" non solo per le sue problematiche cliniche ma anche per il controllo della glicemia, variabile in

(14) WHO - Health21: Health for all in the 21st century

(15) Domenico Cucinotta, Roberta Crialesi, Antonio Nicolucci. 14th Italian Diabetes Barometer Report 2021. "Il diabete una malattia silente: l'impatto in Italia e nelle Regioni". Realizzato in collaborazione con ISTAT e CORESEARCH

(16) Agency of Healthcare Research and Quality (AHRQ). Definition: Complex Patient, Funding Opportunity Announcement (FOA) - Technical Assistance Conference Call, October 15, 2007.

relazione allo stress della patologia e del ricovero, ai periodi di digiuno, ai farmaci assunti ¹⁷.

In tutti i reparti sia di area medica che chirurgica la presenza di iperglicemia, che è frequente nel paziente ricoverato, aumenta il rischio d'infezioni, di complicanze, peggiora la prognosi e allunga la degenza media determinando un incremento significativo dei costi assistenziali ^{18, 19}.

Nella pratica quotidiana, i comportamenti assistenziali e le indicazioni che vengono date ai pazienti risultano spesso differenti (come, ad esempio, le diverse tecniche delle iniezioni di insulina) in quanto la stessa letteratura offre indicazioni controverse e le raccomandazioni sono basate più sull'abitudine e sulle tradizioni che sull'evidenza; questo aumenta il rischio di complicanze ²⁰.

In aggiunta con l'avanzamento della tecnologia le linee guida nel corso degli anni sono soggette a revisioni in particolar modo per quanto riguarda il monitoraggio della glicemia, i target da raggiungere e la somministrazione della terapia.

È necessario, perciò, alla base di tutto il processo, che vi siano dei comportamenti assistenziali che rispondano a criteri di efficacia ed efficienza, che siano uniformi nei vari contesti di cura e che siano conformi a quanto la letteratura scientifica mette a disposizione ²⁰.

Alcune evidenze suggeriscono come un approccio educativo standardizzato del personale migliora l'aderenza alle linee guida ed il controllo glicemico nei pazienti diabetici ospedalizzati ²¹.

Fondamentale è il ruolo dell'infermiere nella gestione del diabete in ospedale fin dal primo momento dell'accoglimento in reparto, con la formulazione di un piano di assistenza personalizzato che dovrà prevedere anche la programmazione di un'adeguata

(17) Speese K., Chiandetti R., Branca M.T., Cucco L. Il diabete in ospedale: ruolo dell'infermiere

(18) Pomposelli JJ, et al. Early postoperative glucose control predicts nosocomial infection rate in diabetic patients. *J Parenter Enteral Nutr* 1998; 22:77-81.

(19) Krinsley JS, et al. Cost analysis of intensive glyceemic control in critically ill adult patients. *Chest* 2006; 129:644-650.

(20) Raccomandazioni di trattamento assistenziale in campo diabetologico. Le position statement OSDI, 2011/2012.

(21) Ena J, Casan R, Lozano T, Leach A, Algado JT, Navarro-Diaz FJ. Long-term improvements in insulin prescribing habits and glycaemic control in medical inpatients associated with the introduction of a standardized educational approach. *Diabetes Research and Clinical Practice* 85 (2009) 159-165

dimissione protetta con il coinvolgimento di tutte le figure interessate ²².

Nel momento dell'accoglimento ospedaliero del paziente è necessario che vengano considerate alcune specifiche problematiche riguardanti la patologia diabetica, oltre a quelle relative al motivo del ricovero ²².

Quindi, accanto alla sorveglianza standard che il personale infermieristico deve prestare ai ricoverati, nel caso di un paziente diabetico, il più delle volte ricoverato per altra patologia, deve essere posta maggiore attenzione su alcuni aspetti ed in particolare l'attento monitoraggio dei trattamenti farmacologici con le relative interazioni potenzialmente pericolose per la vita e il rischio cardiovascolare, tenendo in considerazione le capacità cognitive del paziente, con l'obiettivo principale di evitare complicanze acute (ipo/iperglicemia).

Compete al medico la prescrizione clinica, la scelta del farmaco, la via e l'orario di somministrazione e la durata complessiva della terapia. Tuttavia, con pari importanza, compete all'infermiere garantire la "corretta applicazione delle prescrizioni" oltre alla corretta tecnica di somministrazione per assicurare l'azione ottimale dell'insulina e il controllo glicemico ^{23, 24}.

Inoltre, è stato dimostrato che i risultati dei pazienti migliorano quando ricevono informazioni aggiornate, complete e accurate sul diabete, sulla sua cura e gestione. Gli infermieri sono una parte indispensabile di questo processo, guidando le pratiche di autocura dei pazienti attraverso l'educazione e la consulenza (Alotaibi et al., 2017).

Nonostante gli anni di esperienza, però, gli studi riportano che gli infermieri stanno gestendo la cura dei pazienti senza un adeguato livello di conoscenza relativo alle decisioni cliniche necessarie nella cura dei pazienti diabetici e questo può influenzare direttamente la qualità e la sicurezza dei pazienti diabetici ²⁵.

(22) Speese K., Chiandetti R., Branca M.T., Cucco L. Il diabete in ospedale: ruolo dell'infermiere.

(23) Benci L. La responsabilità e il ruolo dell'infermiere nella somministrazione di insulina. Le position statement OSDI 2011-2012;33.

(24) Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali. AMD-SID- OSDI 2015.

(25) Alotaibi A, Gholizadeh L, Al-Ganmi A, Perry L. Examining perceived and actual diabetes knowledge among nurses working in a tertiary hospital. *Appl Nurs Res.* 2017 Jun;35:24-29. doi: 10.1016/j.apnr.2017.02.014. Epub 2017 Feb 3. PMID: 28532722.

Ai fini della tesi quindi è stata formulata la domanda PICO: “nei settings medici e chirurgici, gli infermieri hanno conoscenze, competenze e abilità sufficienti per fornire assistenza ai pazienti diabetici?”. In seguito è stata condotta una ricerca sulla banca dati elettronica PUBMED; le parole chiave usate per cercare gli articoli sono state “diabetes mellitus, nurses’ knowledge of diabetes, diabetes education”.

Nessuno studio italiano ha soddisfatto la domanda PICO pertanto è stato considerato come pertinente l’articolo “Diabetes knowledge of nurses in different countries: An integrative review” poiché attraverso una revisione sistematica da parte degli autori sono stati inclusi 25 studi che hanno avuto origine da paesi sviluppati e in via di sviluppo e hanno applicato una varietà di disegni e strumenti di ricerca per valutare la conoscenza del diabete da parte degli infermieri. Da qui l’articolo di Mary Beth Modic in cui viene utilizzato il questionario DMKAT (Diabetes Management Knowledge Assessment Tool) validato soltanto in lingua inglese (vedi Allegato 3).

3.2 Obiettivo

La cura del diabete è guidata da numerosi criteri diagnostici e di trattamento e gli infermieri devono possedere sufficienti conoscenze di base della malattia nonché dei contenuti delle Linee Guida per fornire cure appropriate e sicure. Lo scopo di questo studio è quello di valutare il livello di conoscenza, comfort e familiarità degli infermieri che si occupano di pazienti diabetici durante l’ospedalizzazione e l’associazione con la formazione, l’esperienza e il contesto lavorativo.

Lo studio prevede la validazione della versione italiana di un questionario validato in lingua inglese sulla valutazione delle conoscenze in merito alla gestione del diabete “diabetes management knowledge assessment tool (DMKAT)”. In questa tesi verranno riportati alcuni risultati preliminari dello studio attualmente in corso.

3.3 Materiali e Metodi

3.3.1 Disegno dello studio

Lo studio è di tipo osservazionale trasversale.

3.3.2 Periodo in studio

Lo studio ha avuto inizio il 1 luglio 2021 ed il termine è previsto al 31 dicembre 2021. I dati utilizzati per questa tesi sono stati raccolti in modalità telematica (Google Moduli) nel periodo che va dall'1 al 27 settembre 2021.

3.3.3 Popolazione

Tutti gli infermieri che lavorano nell'Area Vasta 3 (Macerata, Civitanova Marche).

3.3.4 Criteri di eleggibilità

Criteri di inclusione

- infermieri con contratto attivo nel periodo in studio
- che lavoravano nei reparti di area chirurgica (urologia, chirurgia, ortopedia, otorinolaringoiatria) e area medica (cardiologia, nefrologia, pneumologia, medicina A e B, geriatria)
- che hanno firmato il consenso informato

Criteri di esclusione

Sono stati esclusi operatori temporaneamente assenti dal servizio per un lungo periodo (es. aspettativa o malattia), così come gli infermieri che lavorano nei reparti di terapia intensiva, pronto soccorso e pediatria in quanto considerati reparti specialistici.

3.3.5 Setting

Sono stati contattati i coordinatori dei singoli reparti per spiegare gli obiettivi dello studio e il tipo di coinvolgimento che veniva richiesto agli infermieri se avessero accettato di partecipare. Ai coordinatori infermieristici è stato perciò fornito il link per accedere al modulo di compilazione online (Google Moduli), i quali, a loro volta, si sono assunti l'onere di inviarlo agli infermieri tramite canali telematici (email o whatsapp). Dopo due settimane dall'inizio della raccolta dati online (1 settembre) l'autrice di questa tesi è tornata nei singoli reparti per un sollecito alla compilazione.

La raccolta dati è stata svolta presso gli ospedali di Macerata con 310 posti letto e 141 infermieri e Civitanova Marche con 150 posti letto e 82 infermieri, appartenenti entrambi all'Area Vasta 3.

3.3.6 Strumenti

Il questionario DMKAT è stato sviluppato da Mary Beth Modic attraverso una revisione della letteratura, delle informazioni provenienti dalle linee guida e dagli standard di cura pubblicati dall'American College of Endocrinology (AAACE) e dall'American Diabetes Association (vedi Allegato 2 per il permesso all'utilizzo e Allegato 1 per il permesso alla modifica dello strumento adattandolo alla realtà Italiana).

Il DMKAT è suddiviso in cinque sezioni: demografia, autovalutazione, autovalutazione del comfort, autovalutazione della familiarità e conoscenza del diabete (vedi Allegato 4).

La sezione demografica include domande di tipo socio-demografiche, relative all'esperienza e la formazione per caratterizzare il campione. La sezione di autovalutazione consta di due domande, si concentra sulle capacità di insegnamento complessive e sulle conoscenze circa la gestione di pazienti diabetici e viene valutata con una scala Likert a 10 punti dove 0 = scarso e 10 = eccezionale, per un punteggio complessivo di 20 punti.

L'autovalutazione della sezione comfort contiene sei domande per affrontare il livello di comfort degli infermieri nella gestione del diabete. Le risposte su una scala di 10 punti variano da 0 = molto insicuro a 10 = molto sicuro, per un possibile totale di 60 punti.

La sezione di autovalutazione della familiarità si è concentrata su quattro domande in merito ai protocolli e alle risorse ospedaliere per valutare la conoscenza infermieristica del diabete. Le risposte su una scala di 10 punti variano da 0 = non familiare a 10 = molto familiare per un possibile totale di 40 punti.

In ultimo venti domande a risposta multipla, che prevedevano una sola risposta esatta, hanno valutato la conoscenza degli infermieri per quanto riguarda la cura specifica del diabete, come la gestione dell'iperglicemia e dell'ipoglicemia, l'uso dell'insulina e l'educazione del paziente per identificare le situazioni critiche del diabete. Ogni risposta

giusta ha ricevuto un punto per un possibile punteggio totale di 20 punti, mostrando una maggiore conoscenza del diabete. Gli esperti in materia di contenuti hanno convenuto che un punteggio medio accettabile e un punteggio di test completo pari o superiore all'80% indicano una conoscenza accettabile delle capacità di gestione del diabete.

3.3.7 Variabili

Le caratteristiche indagate riguardano i dati socio-demografici (raccolti sempre mediante Google Moduli): azienda in cui lavorano gli infermieri, area lavorativa, titolo di studio base, anni di attività infermieristica svolta, corsi post-base frequentati.

3.3.8 Analisi statistica

L'analisi si riferisce ai dati raccolti fino al 27 settembre 2021 in considerazione della preparazione di questa tesi.

Le caratteristiche dei partecipati in studio sono state sintetizzate utilizzando le frequenze assolute e quelle percentuali. Dato che la distribuzione del punteggio dei domini del questionario non approssimava ad una distribuzione normale, la mediana (come indice di centralità) e l'intervallo interquartile (come indice di variabilità) sono stati utilizzati per riassumere i punteggi dei domini del questionario.

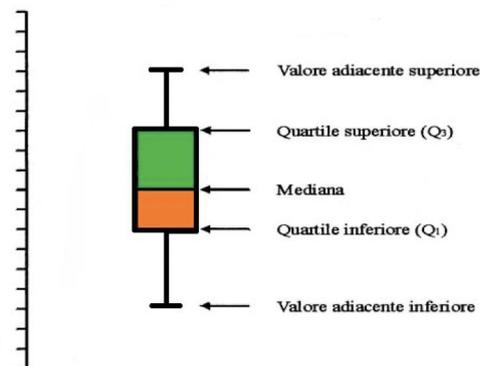
È stata effettuata una analisi della consistenza interna del questionario attraverso il coefficiente alfa di Cronbach e il relativo intervallo di confidenza (95% IC). La consistenza interna del questionario è stata valutata per domini. Per il dominio dell'autovalutazione del comfort la consistenza interna è stata valutata attraverso il metodo di Kuder-Richardson in quanto la risposta alle domande che compongono il dominio sono misurate in scala dicotomica. Per questo dominio è stata inoltre calcolata la percentuale di risposte esatte per ciascun item che compongono il dominio.

L'associazione tra il punteggio dei domini e le caratteristiche dei soggetti (formazione, esperienza e area di lavoro) è stata valutata utilizzando il test di Wilcoxon a due code per campioni indipendenti. I risultati sono stati rappresentati graficamente attraverso i boxplot.

Nel grafico la linea centrale all'interno della scatola indica la mediana della distribuzione (dei punteggi), il limite inferiore e superiore della scatola indicano rispettivamente il primo (Q1) e il terzo quartile (Q3), le linee nelle estremità, al di fuori della scatola indicano i valori minimo e massimo della distribuzione (Figura 1); la scatola rappresenta il 50% delle osservazioni che stanno tra il primo e il terzo quartile, i baffi aiutano a studiare le code della distribuzione.

La significatività statistica è stata stabilita ad un livello di probabilità < 0.05 .

Figura 1. Esempio di BoxPlot



3.3.9 Autorizzazione aziendale

Il questionario è stato somministrato previa autorizzazione ricevuta dal Direttore Servizio delle Professioni Sanitarie AV3 Macerata Dott.ssa Mara Buccolini (vedi Allegato 5).

3.4 Risultati e analisi descrittiva

I risultati di questa ricerca sono presentati nelle sezioni seguenti. La prima sezione è una breve descrizione dei dati demografici, del contesto lavorativo e della formazione del campione in studio. La seconda sezione presenta la valutazione preliminare del questionario con la stima della consistenza interna per ogni dominio.

La terza sezione contiene l'analisi del punteggio del questionario per ogni dominio: l'autovalutazione delle competenze didattiche generali e delle conoscenze sulla gestione

del diabete in ospedale, il livello di comfort, la familiarità con i protocolli ospedalieri per la gestione del diabete e le conoscenze degli infermieri sulla cura dei pazienti affetti da diabete. Infine, nella quarta sezione sono riportati i risultati della stima dell'associazione tra i diversi domini del questionario e le caratteristiche dei partecipanti.

3.4.1 Descrizione del campione

Come mostrato nella *Tabella 1*, un campione di convenienza (n=66) del personale infermieristico ha partecipato al questionario. Tutti i 66 partecipanti (100%) hanno completato l'indagine demografica. L'indagine ha incluso azienda in cui lavorano, area lavorativa, titolo di studio base, anni di esperienza e corsi post-base frequentati.

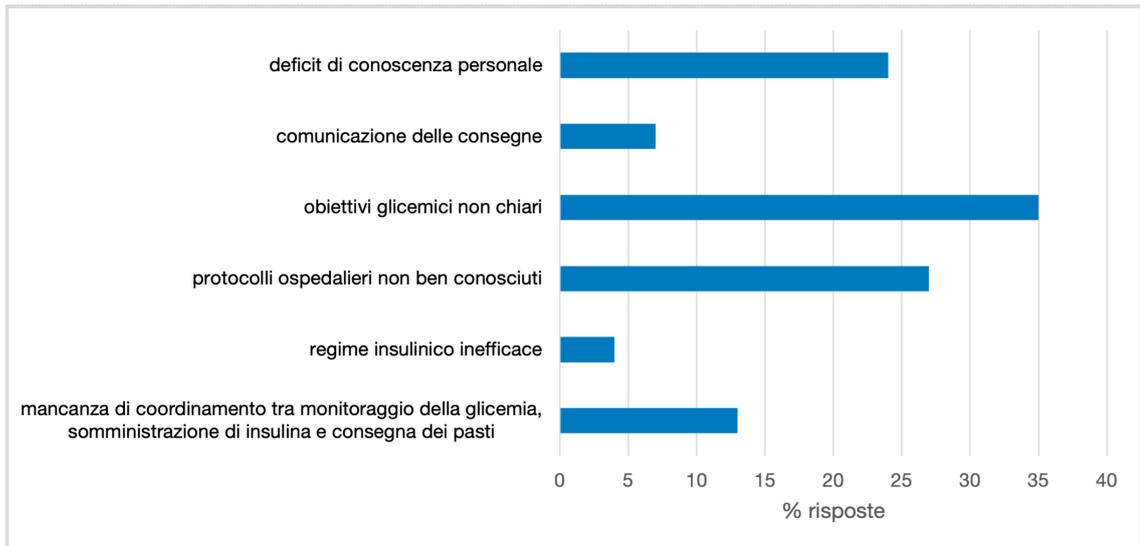
L'azienda in cui lavorano è stata quasi equamente suddivisa tra Macerata (56%) e Civitanova Marche (44%), così come per l'area lavorativa tra area medica (54,5%) e area chirurgica (45,5%). Circa la metà degli infermieri (47%) ha tra i 10 e 19 anni di esperienza e più dei 3/4 (78,8%) una laurea infermieristica. Oltre la metà (56,5%) non ha frequentato alcun corso post-base.

Tabella 1. Statistiche descrittive dell'indagine demografica

Variabile	n	%
Azienda in cui lavori		
Macerata	37	56
Civitanova Marche	29	44
Area lavorativa		
area medica	36	54,5
area chirurgica	30	45,5
Titolo di studio base		
titolo abilitante	10	15,2
diploma universitario	4	6
laurea in infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di infermiere)	52	78,8
Anni di attività infermieristica svolta		
0-9	18	27,2
10-19	31	47
20-29	10	15,2
30-39	7	10,6
Corsi post-base frequentati (è possibile spuntare più opzioni)		
master 1° livello	20	29
master 2° livello	1	1,4
laurea magistrale	7	10,1
corsi di alta formazione/specializzazione	1	1,4
dottorato di ricerca	1	1,4
nessuno	39	56,5

Inoltre, il 35% degli infermieri ha considerato gli obiettivi glicemici non chiari come il più grande ostacolo alla gestione della glicemia in ospedale, a seguire protocolli ospedalieri non ben conosciuti e deficit di conoscenza personale. I risultati sono riassunti nel grafico seguente (*Figura 2*).

Figura 2. Il più grande ostacolo alla gestione della glicemia in ospedale



3.4.2 Consistenza interna dei domini del questionario

Come già visto nel Paragrafo 2.2, per verificare l'affidabilità di una scala si analizza in particolare la sua coerenza interna.

In *Tabella 2* vengono riportati i valori del coefficiente alfa di Cronbach e relativi intervalli di confidenza al 95% per i domini relativi all'autovalutazione, al comfort e alla familiarità; i risultati indicano un grado di coerenza interna molto alto. Inoltre, l'ampiezza dell'intervallo di confidenza indica che le stime sono precise. Per il dominio relativo alle conoscenze, invece, la stima della consistenza interna in questa fase preliminare risulta molto bassa; l'ampio intervallo di confidenza indica un'astima poco precisa probabilmente dovuta alla numerosità esigua.

Tabella 2. Affidabilità della consistenza interna

Dominio	α di Cronbach	IC95%
Autovalutazione	0,90	0.84; 0.94
Comfort	0,88	0.84; 0.92
Familiarità	0,93	0.90; 0.96
Conoscenze	0,21*	0.14; 0.27
*metodo di Kuder-Richardson; IC95%: Intervallo di Confidenza al 95%		

3.4.3 Autovalutazione e conoscenza del diabete

Nella Tabella 3 è riportata la distribuzione dei punteggi dei domini del questionario. Nella sezione di autovalutazione, ai 66 partecipanti allo studio è stato chiesto di valutare la loro capacità di insegnamento (istruire i pazienti sulla gestione dei sintomi, assunzione corretta dei farmaci, quando informare il proprio medico, monitoraggio della glicemia, ecc.) e le loro conoscenze sulla gestione del diabete in ospedale (conoscenza ed effetti collaterali degli agenti ipoglicemizzanti, azione e la durata delle diverse insuline, gestione di ipo e iperglicemie, modifiche allo stile di vita, ecc.). Su una scala da 0 = Scarso a 10 = Eccezionale e un punteggio complessivo da 0 a 20, il punteggio mediano nel campione è stato di 15 (1°; 3° quartile: 13; 16).

Nella seconda sezione, ai partecipanti allo studio è stato chiesto di autovalutare il loro livello generale di comfort nella somministrazione sottocutanea ed endovenosa, nella gestione di ipo e iperglicemia, nell'insegnare ai pazienti il monitoraggio della glicemia e la somministrazione di insulina. Su una scala da 0 = molto insicuro a 10 = molto sicuro e un punteggio complessivo da 0 a 60, il punteggio mediano è stato di 46,5 (1°; 3° quartile: 42; 50).

Nella terza sezione, gli intervistati sono stati invitati ad autovalutare la loro familiarità con i protocolli e le risorse ospedaliere per la gestione del diabete su una scala da 0 = non familiare a 10 = molto familiare e un punteggio complessivo da 0 a 40; il punteggio mediano è stato di 26,5 (1°; 3° quartile: 22,3; 29).

Con l'ultima sezione del questionario sono state incluse venti domande a risposta multipla e una sola risposta esatta che valutano la conoscenza del diabete da parte degli infermieri nella cura dei pazienti affetti da diabete. Il numero di risposte esatte mediano è stato di 9 (1°; 3° quartile: 8; 11). L'ampiezza dell'intervallo di confidenza relativo alla stima puntuale per ogni dominio indica che queste stime sono precise.

Tabella 3. Distribuzione del punteggio di ciascun dominio del questionario

Domini del questionario	Mediana (IC95%)	1°; 3° quartile
Autovalutazione	15 (14,4; 15,6)	13; 16
Comfort	46,5 (44,9; 48,1)	42; 50
Familiarità	26,5 (25,2; 27,8)	22,3; 29
Conoscenze	9 (8,4; 9,6)	8;11
IC95%: Intervallo di Confidenza al 95%		

3.4.4 L'associazione tra autovalutazione, comfort, familiarità e conoscenze e le caratteristiche dei partecipanti

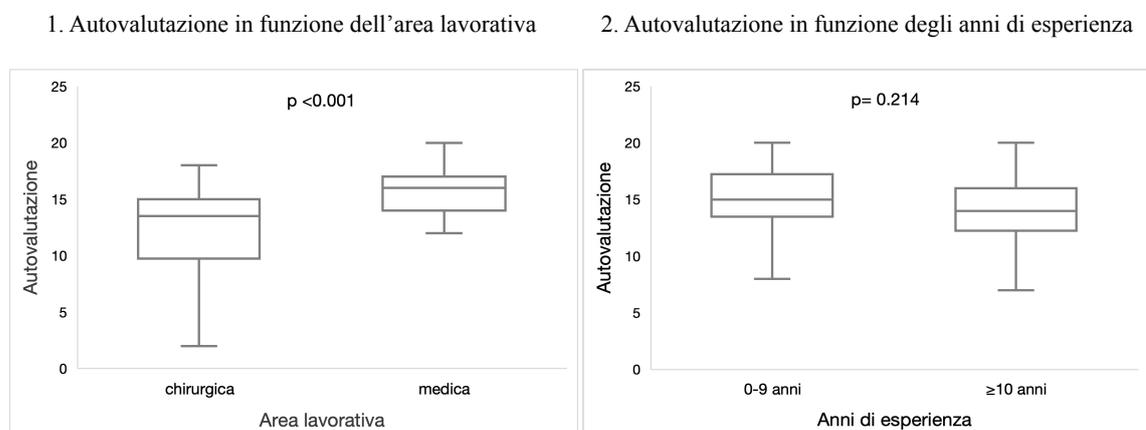
Primo dominio: Autovalutazione

Nella *Figura 3* è stato riportato la distribuzione del punteggio dell'autovalutazione in funzione delle caratteristiche dei partecipanti.

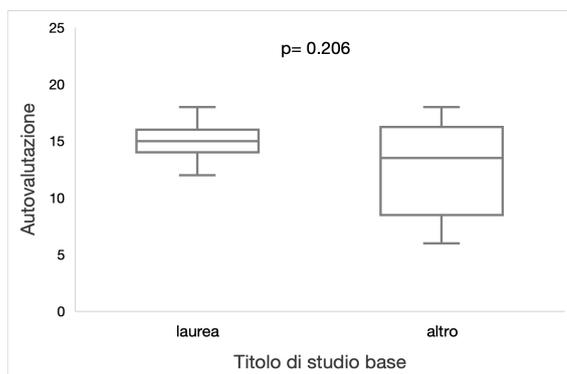
1. dal primo panel si osserva che la distribuzione del punteggio dell'autovalutazione per coloro che lavorano nell'area chirurgica è superiore rispetto ai soggetti che lavorano nell'area medica e la differenza è risultata statisticamente significativa. Cade subito all'occhio il baffo inferiore dell'area chirurgica che ha un punteggio minimo di 2 rispetto all'area medica che ha 12. Inoltre la mediana è rispettivamente di 13,5 e 16. Il primo quartile dell'area medica coincide quasi con la mediana dell'area chirurgica.

2. la distribuzione del punteggio di autovalutazione è risultata sovrapponibile tra chi ha più o meno di 10 anni di esperienza. La mediana è rispettivamente di 14 e 15. I baffi superiori coincidono tra loro mentre quelli inferiori si discostano di un punto.
3. dal grafico riportato nel panel 3 si osserva che la distribuzione del punteggio di autovalutazione nei soggetti con altro titolo (diploma universitario e titolo abilitante) è caratterizzata da maggior variabilità rispetto a chi ha una laurea in Infermieristica. Il primo quartile di chi ha una laurea coincide quasi con la mediana di chi ha un'altro tipo di titolo di studio. I baffi di entrambi sono molto vicini al 50% della distribuzione. L'intervallo interquartile di chi ha un altro titolo di studio è molto più ampio rispetto a chi ha una laurea. Tuttavia, le due distribuzioni non risultano significativamente diverse.
4. La distribuzione del punteggio per i soggetti che hanno frequentato corsi post-base (es. master, magistrale, ecc) non risulta significativamente diversa da quella dei soggetti con non hanno frequentato questa tipologia di corsi; le mediane di queste due distribuzioni risultano uguali (15).
5. I soggetti che hanno partecipato a servizi di formazione continua sul diabete hanno un punteggio di autovalutazione significativamente più elevato rispetto ai soggetti che non hanno partecipato (punteggio mediano 15 vs 13).

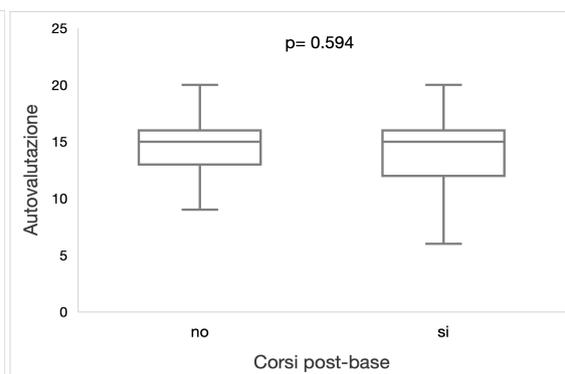
Figura 3. Distribuzione del punteggio di autovalutazione in funzione di 1. l'area lavorativa, 2. l'esperienza, 3. il titolo di studio, 4. i corsi post-base, 5. la formazione sul diabete



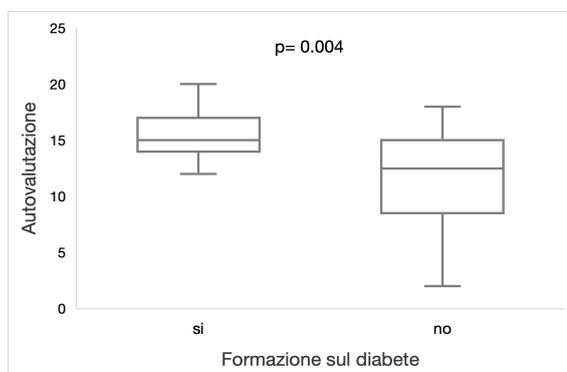
3. Autovalutazione in funzione del titolo di studio base



4. Autovalutazione in funzione dei corsi post-base



5. Autovalutazione in funzione della formazione sul diabete



Secondo dominio: Comfort

La distribuzione del punteggio del comfort in funzione delle caratteristiche dei soggetti è riportato nella *Figura 4*.

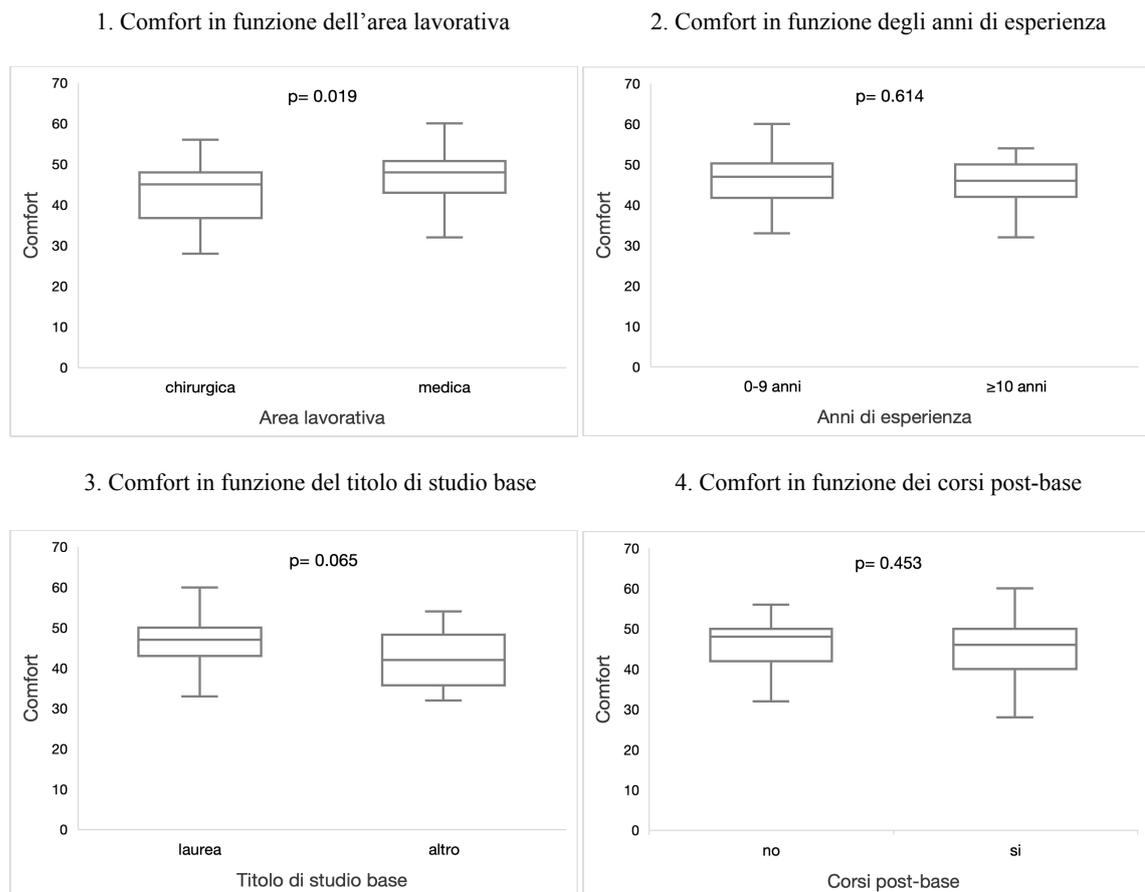
Per ogni singolo grafico emerge che:

1. il punteggio del comfort è risultato significativamente più elevato nei soggetti che lavoravano nell'area medica rispetto a quelli che lavoravano nell'area chirurgica (mediana 45 vs 48).
2. la distribuzione del punteggio è del tutto sovrapponibile nei soggetti con più o meno 10 anni di esperienza.
3. dal grafico (panello 3) si osserva che il punteggio del comfort nei soggetti con un diploma universitario o un titolo abilitante è caratterizzato da maggior variabilità

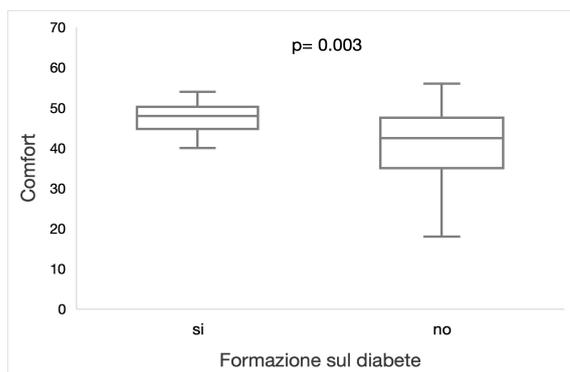
rispetto a quello di chi ha una laurea in Infermieristica. Tuttavia, non si evidenzia una differenza statisticamente significativa tra le due distribuzioni.

4. anche la distribuzione del punteggio del comfort tra i soggetti che hanno seguito dei corsi post base e quelli che non hanno seguito questi corsi è molto simile.
5. dal grafico riportato nel pannello 5 si osserva che il valore minimo del punteggio del comfort di chi non ha partecipato a servizi di formazione sul diabete corrisponde ad un punteggio di 18 che è molto più basso rispetto a chi invece ha partecipato (40). Infatti, questi soggetti hanno punteggi significativamente più elevati rispetto a coloro che non hanno partecipato ai corsi di formazione sul diabete.

Figura 4. Distribuzione del punteggio del comfort in funzione di 1. l'area lavorativa, 2. l'esperienza, 3. il titolo di studio, 4. i corsi post-base, 5. la formazione sul diabete



5. Comfort in funzione della formazione sul diabete



Terzo dominio: Familiarità

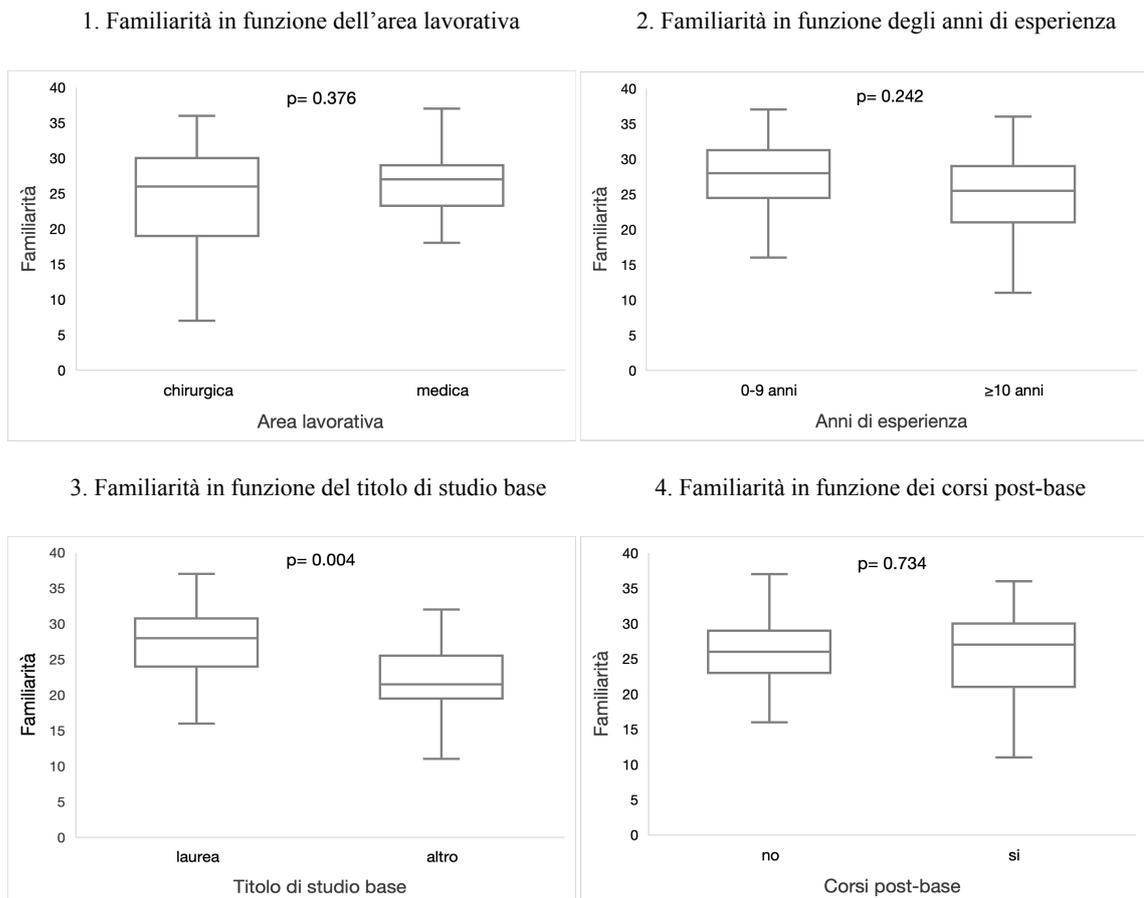
La distribuzione del punteggio sulla familiarità in funzione delle caratteristiche dei soggetti è riportata nella *Figura 5*.

1. dal primo panel si osserva che la distribuzione del punteggio dell'autovalutazione per coloro che lavorano nell'area chirurgica è superiore rispetto ai soggetti che lavorano nell'area medica e la differenza è risultata statisticamente significativa. Il primo quartile dell'area chirurgica inizia quasi al livello del baffo inferiore dell'area medica. Il baffo inferiore dell'area chirurgica risulta essere quello che discosta maggiormente dal 50 % dei valori della sua distribuzione con un valore minimo di 7.
2. la distribuzione dei dati è piuttosto simmetrica in entrambi i gruppi con un punteggio per chi ha meno anni di esperienza più alto. La mediana è rispettivamente di 28 e 25,5. I baffi superiori coincidono quasi tra loro.
3. i soggetti che hanno una laurea in Infermieristica hanno un punteggio della familiarità significativamente più elevato rispetto a chi ha un altro titolo di studio. La mediana si trova molto più in basso nel secondo gruppo (21,5) rispetto al primo (28). Il primo quartile del gruppo con la laurea, inoltre, inizia quasi al livello della fine del terzo quartile del gruppo con altro titolo di studio base.
4. nel panel 4 si osserva che il punteggio della familiarità nei soggetti che hanno seguito dei corsi post-base è caratterizzato da maggior variabilità rispetto a quello di

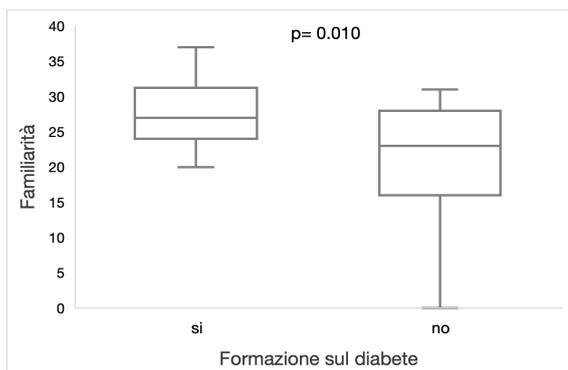
chi non l'ha seguito. Tuttavia, non si evidenzia una differenza statisticamente significativa tra le due distribuzioni.

- dal grafico riportato nel pannello 5 si osserva che il valore minimo del punteggio del comfort di chi non ha partecipato a servizi di formazione sul diabete corrisponde ad un punteggio di 0 ed è molto più basso rispetto a chi invece ha partecipato (20). Infatti, questi soggetti hanno punteggi significativamente più elevati rispetto a coloro che non hanno partecipato ai corsi di formazione sul diabete.

Figura 5. Distribuzione del punteggio della familiarità in funzione di
1. l'area lavorativa, 2. l'esperienza, 3. il titolo di studio, 4. i corsi post-base,
5. la formazione sul diabete



5. Familiarità in funzione della formazione sul diabete



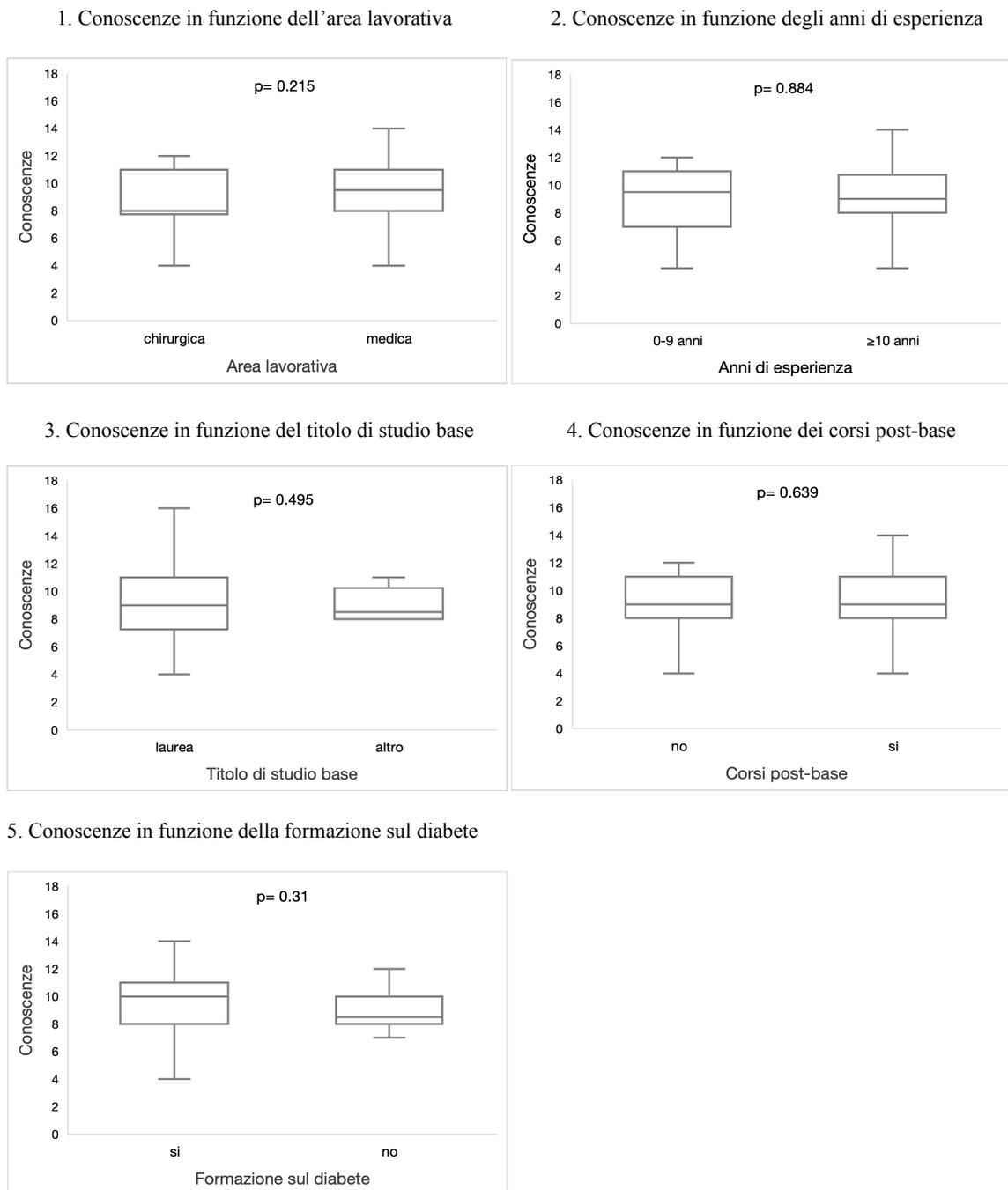
Quarto dominio: Conoscenze

La distribuzione del punteggio del comfort in funzione delle caratteristiche dei soggetti è riportato nella *Figura 6*:

1. nel pannello 1 si ha un intervallo interquartile pressoché uguale e la mediana dell'area chirurgica coincide quasi con il primo quartile. Il 3° quartile si estende per quasi l'intera della scatola. Il limite inferiore del baffo è uguale in entrambi.
2. anche la distribuzione del punteggio delle conoscenze tra i soggetti che hanno più o meno di 10 anni di esperienza è molto simile.
3. dal grafico riportato nel panel 3 si osserva che la distribuzione del punteggio delle conoscenze nei soggetti con una laurea in Infermieristica è caratterizzata da maggior variabilità rispetto a chi ha un altro titolo (diploma universitario e titolo abilitante); quest'ultimo ha il baffo superiore molto vicino al 50% della distribuzione mentre manca quello inferiore.
4. la distribuzione del punteggio delle conoscenze per i soggetti che hanno frequentato corsi post base (es. master, magistrale, ecc) non risulta significativamente diversa da quella dei soggetti con non hanno frequentato questa tipologia di corsi; le mediane di queste due distribuzioni risultano uguali (9).
5. i soggetti che hanno partecipato a servizi di formazione sul diabete hanno una distribuzione maggiore rispetto invece a chi non ha frequentato alcun corso negli

ultimi due anni. La mediana del primo gruppo però coincide con la fine del 3° quartile del secondo gruppo.

Figura 6. Distribuzione del punteggio della familiarità in funzione di 1. l'area lavorativa, 2. l'esperienza, 3. il titolo di studio, 4. i corsi post-base, 5. la formazione sul diabete



Nella *Figura 7* è riportata la distribuzione delle risposte esatte per ogni item del dominio sulle Conoscenze. Si osserva che soltanto sette domande su venti sono state risposte correttamente da più del 50% del campione. Gli infermieri conoscono molto bene cos'è l'insulina basale tanto che quasi il 100% ha risposto correttamente ma c'è confusione nella terapia con insulina basale e lo si può notare dalle domande 11, 15 e 20 dove meno del 20% degli infermieri ha risposto in maniera esatta. Generalmente parlando però le percentuali di risposte corrette per singola domanda sono basse.

Figura 7. Domande di conoscenza



3.5 Discussione

Lo scopo di questo progetto è quello di valutare il livello di autovalutazione, comfort, familiarità e conoscenza degli infermieri che si occupano di pazienti diabetici in ospedale e di identificare una possibile relazione con area lavorativa, titolo di studio base, anni di esperienza, corsi post-base frequentati e partecipazione a corsi di formazione continua. Dalle informazioni in possesso questo è stato il primo studio a livello italiano.

Inoltre lo studio prevede la validazione della versione italiana del questionario DMKAT. A tal proposito i valori dell'alfa di Cronbach sono stati elevati indicando una buona consistenza interna dei singoli domini ad eccezione dell'ultimo. Tuttavia, si deve tenere in considerazione che questi sono i risultati preliminari ottenuti solo su una parte di quello che sarà il campione in studio.

I risultati preliminari dello studio indicano che il livello mediano di autovalutazione, comfort e familiarità nella gestione del paziente diabetico durante il ricovero ospedaliero si discostano dai livelli ottimali:

- Autovalutazione: il punteggio mediano nel campione è stato di 15 (IC95% 14,4; 15,6); valore ottimale 20.
- Comfort: il punteggio mediano nel campione è stato di 46,5 (IC95% 44,9; 48,1); valore ottimale 60.
- Familiarità: il punteggio mediano nel campione è stato di 26,5 (IC95% 25,2; 27,8); valore ottimale 40.

Aver effettuato un corso di formazione sul diabete è risultato associato ad un maggior livello di autovalutazione delle capacità di insegnamento e delle conoscenze sulla gestione del diabete, di comfort e familiarità nella gestione del paziente diabetico. Inoltre, possedere una laurea in Infermieristica è associato ad un livello più elevato di autovalutazione della familiarità nella gestione del paziente con diabete.

I punteggi ottenuti dallo studio indicano che anche il livello effettivo di conoscenza del personale infermieristico sulla cura del diabete si discosta dal livello adeguato (il punteggio mediano nel campione è stato di 9 (IC95% 8,4; 9,6); valore ottimale 20.) ed è possibile rilevare come la preparazione su alcuni aspetti della cura della patologia

risultano particolarmente carenti in particolar modo per quanto riguarda la terapia con insulina basale; questi risultati sono in linea con lo studio di Modic et al ²⁶.

A sostegno di questo, l'ADA (2019) ha riferito che implementazioni di conoscenza inadeguate possono influenzare la qualità e la sicurezza dei pazienti ricoverati, spesso causando una maggiore durata del soggiorno e tassi di riammissione ²⁷.

Oltretutto punteggi alti nelle altre aree potrebbero portare l'infermiere ad una sovrastima di se stesso e a non rendersi conto delle proprie carenze nelle conoscenze.

I risultati riportati in questa tesi sono preliminari e quindi hanno una limitata generalizzazione. La partecipazione allo studio su base volontaria (vedi Allegato 6) potrebbe portare alla selezione di un campione che non rappresenta bene la popolazione bersaglio, ad esempio di personale infermieristico maggiormente legato alla gestione del paziente diabetico e quindi con una possibilità di sovrastimare il livello di conoscenza.

Inoltre gli infermieri hanno completato il questionario durante il proprio turno e potrebbe essersi verificato il pericolo di una compilazione superficiale (soprattutto nelle domande relative alla conoscenza che richiedono un maggiore impegno) derivante dallo stress lavorativo e dalla stanchezza che porterebbe ad una sottostima del livello di conoscenza.

Un punto di forza di questo progetto è che ha dato una maggiore consapevolezza della necessità di una conoscenza continuamente aggiornata. In aggiunta, i risultati di questo studio potrebbero rappresentare una base per impostare un programma di formazione continua per gli infermieri che si rivolge specificamente alla cura dei pazienti con diabete.

(26) Modic MB, Vanderbilt A, Siedlecki SL, Sauvey R, Kaser N, Yager C. Diabetes management unawareness: what do bedside nurses know? *Appl Nurs Res.* 2014 Aug;27(3):157-61. doi: 10.1016/j.apnr.2013.12.003. Epub 2013 Dec 20. PMID: 24674695.

(27) (26) American Diabetes Association. (2019). Diabetes care in the hospital: Standards of medical care in diabetes-2019. *Diabetes Care*, 42.

3.6 Conclusioni

I risultati preliminari dello studio suggeriscono che una formazione di base adeguata e i programmi di formazione specifica sono fattori importanti per raggiungere livelli adeguati di conoscenza degli infermieri sulla gestione del diabete, sottolineando la necessità di promuovere l'educazione infermieristica per quanto riguarda la cura dei pazienti con diabete. La validazione del questionario fornisce la possibilità di consolidare i risultati e di mettere a disposizione uno strumento per rilevare in maniera adeguata il livello di conoscenze del personale infermieristico in merito alla gestione del paziente diabetico.

Un'ipotesi futura sarebbe quella di poter collaborare allo sviluppo di programmi per i nuovi infermieri e per gli infermieri che già lavorano negli ospedali. Questo potrebbe essere un mezzo per fornire cure di qualità per i pazienti diabetici e ridurre il rischio di complicazioni.

Bibliografia e Sitografia

Agency of Healthcare Research and Quality (AHRQ). Definition: Complex Patient, Funding Opportunity Announcement (FOA) - Technical Assistance Conference Call, October 15, 2007.

Alotaibi A, Gholizadeh L, Al-Ganmi A, Perry L. Examining perceived and actual diabetes knowledge among nurses working in a tertiary hospital. *Appl Nurs Res.* 2017 Jun;35:24-29. doi: 10.1016/j.apnr.2017.02.014. Epub 2017 Feb 3. PMID: 28532722.

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2015. *Diabetes Care* 2016; 39 (Suppl. 1): S99-S104.

Beltramello G, Manicardi V, Trevisan R. Trialogue. Managing hyperglycemia in internal medicine: instructions for use. *Acta Diabetol* 2013; 50: 465-473

Benci L. La responsabilità e il ruolo dell'infermiere nella somministrazione di insulina. *Le position statement OSDI 2011-2012*;33.

CINECA-SID. Osservatorio ARNO Diabete. Il profilo assistenziale della popolazione con diabete. Volume XXXI - Collana Rapporti Arno, 2019

Daniela Bruttomesso e Laura Sciacca, “La gestione della persona con diabete ricoverata per altra patologia”, *SID* 2016.

Diabetes Care in the Hospital: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2021 Jan; 44(Supplement 1): S211-S220.

Domenico Cucinotta, Roberta Crialesi, Antonio Nicolucci. 14th Italian Diabetes Barometer Report 2021. “Il diabete una malattia silente: l’impatto in Italia e nelle Regioni”. Realizzato in collaborazione con ISTAT e CORESEARCH

Ena J, Casan R, Lozano T, Leach A, Algado JT, Navarro-Diaz FJ. Long-term improvements in insulin prescribing habits and glycaemic control in medical inpatients associated with the introduction of a standardized educational approach. *Diabetes Research and Clinical Practice* 85 (2009) 159-165

Field MJ, Lohr KN (Eds). *Guidelines for clinical practice: from development to use*. Washington: Institute of Medicine, National Academy Press; 1992.

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. LEGGE 8 marzo 2017, n. 24

Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie. (17G00041) (GU Serie Generale n.64 del 17-03-2017). Available at. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/03/17/17G00041/sg>

Greci LS, Kailasam M, Malkani S, et al. Utility of HbA1c levels for Diabetes case finding in hospitalized patients with hyperglycemia. *Diabetes Care* 2003; 26: 1064-1068.

James A. Fain. *La ricerca infermieristica. Leggerla, comprenderla e applicarla*. Seconda Edizione. McGraw-Hill

Krinsley JS, et al. Cost analysis of intensive glycaemic control in critically ill adult patients. *Chest* 2006; 129:644-650.

Le raccomandazioni nutrizionali 2013-2014. Gruppo di studio ADI-AMD-SID “Nutrizione e diabete”.

Mathioudakis N, Hill Golden S. A comparison of inpatient glucose management guidelines: implications for patients safety and quality. *Curr Diab Rep* 2015; 15: 13 DOI 10.1007/s11892-015-0583-8.

Pomposelli JJ, et al. Early postoperative glucose control predicts nosocomial infection rate in diabetic patients. *J Parenter Enteral Nutr* 1998; 22:77-81.

Raccomandazioni di trattamento assistenziale in campo diabetologico. Le position statement OSDI, 2011/2012.

Raccomandazioni per una corretta tecnica iniettiva e per la prevenzione delle lipodistrofie e del rischio di punture accidentali. AMD-SID- OSDI 2015.

SID Decalogo per la cura delle persona con diabete in ospedale 2012 .

SIGN. SIGN 50 - A idelines developers' handbook. Edinburgh: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2004

Speese K., Chiandetti R., Branca M.T., Cucco L. Il diabete in ospedale: ruolo dell'infermiere

Speese K., Chiandetti R., Branca M.T., Cucco L. Il diabete in ospedale: ruolo dell'infermiere.

Standard Italia per la cura del Diabete Mellito 2018 AMD SID 2018.

WHO - Health21: Health for all in the 21st century

ALLEGATO 1

Da: Stefania Liberati <stefanialiberati70@gmail.com>

Oggetto: [EXT] Ask permission to use Demographic Survey & Diabetes Management Knowledge Assessment

A: <giorgia.strani@gmail.com>

----- Messaggio inoltrato -----

Da: **Modic, Mary Beth** <MODICM@ccf.org>

Data: mer 14 lug 2021 alle 20:09

Oggetto: Re: [EXT] Ask permission to use Demographic Survey & Diabetes Management Knowledge Assessment

A: Stefania Liberati <stefanialiberati70@gmail.com>

Hello Ms. Liberati,

I am in receipt of your signed copyright agreement. I have attached a copy of the DMKAT and the answer key.

You have my permission to change the demographic section and the questions related to familiarity and comfort without seeking further permission.

You may also change the responses that measure glucose in mg/dL to mmolL and the names of rapid acting and long-acting insulins to the insulins that are used at the facility where you are studying nurses without the need to seek additional permission. I also authorize you to use modify the answers for hypoglycemia rescue according to your hospital's policy.

I wish you much success with your study.

Sincerely,
Mary Beth Modic

2 allegati



From: Stefania Liberati <stefanialiberati70@gmail.com>

Sent: Friday, July 9, 2021 12:55 PM

To: Modic, Mary Beth <MODICM@ccf.org>

Subject: Re: [EXT] Ask permission to use Demographic Survey & Diabetes Management Knowledge Assessment

Dear Mary Beth

As we agreed I send You in attachment the form filled in.

With Your permission we would need to apply some changes to adapt it to our situation:

1 unit of measure: from OZ to ml accordingly to the conversion table

2 beverage: replacing soda with orangejuice

Thank You so much for Your help

As soon as possible we will send You the data of our survey

Sincerely

Stefania Liberati



Il giorno gio 24 giu 2021 alle ore 05:22 Modic, Mary Beth <MODICM@ccf.org> ha scritto:

Hello Ms. Liberati,

Forgive my delayed response. I have attached the copyright form that I require before releasing the DMKAT. Please have your student review the agreement sign it and return to me.

After I receive it, I will send the DMKAT and answer key.

Sincerely,
Mary Beth Modic

Mary Beth Modic, DNP, APRN-CNS, CDCES, FAAN
Clinical Nurse Specialist - Diabetes
Office of Advanced Practice - P32
Cleveland Clinic
9500 Euclid Ave
Cleveland, Ohio 44195
modicm@ccf.org
(216) 213-2681



From: Stefania Liberati <stefanialiberati70@gmail.com>

Sent: Friday, June 18, 2021 12:23 PM

To: Modic, Mary Beth <MODICM@ccf.org>

Subject: [EXT] Ask permission to use Demographic Survey & Diabetes Management Knowledge Assessment

Dear

I'm a nurse teacher at the University "Politecnica delle Marche", Macerata, Italy.

One of my students who is preparing her thesis has read Your article "Diabetes management unawareness: what do bedside nurses know?"

My student would like to do a similar survey. I would therefor ask permission to use Your questionnaire .

Thank you and kind regards

Stefania Liberati

Dr. Stefania Liberati

University Politecnica delle Marche. ITALY

Corso di laurea in Infermieristica

Polo Didattico Macerata

Tel +39 0733 2573758 Email: p005865@staff.univpm.it

ALLEGATO 2

Diabetes Management Knowledge Assessment Tool: AGREEMENT FORM

Diabetes Management Knowledge Assessment Tool (DMKAT) includes the following sections: demographics, self-assessment of comfort, self-assessment of familiarity with diabetes management hospital policies and knowledge assessment. This tool is to be used to assess clinical nurses' knowledge of inpatient diabetes management and survival skill diabetes education content. The tool developer, who holds the copyright, wishes to assure standardization in the use of the forms. With this goal in mind, please agree to the following conditions in exchange for using this instrument:

- 1) User agrees to maintain the documents in the form provided, without modification, unless written approval is obtained from the form developer;
- 2) User agrees to use the *Diabetes Management Knowledge Assessment Tool (DMKAT)* instrument for her/his own work, without distribution to other colleagues, unless written approval is obtained from the form developer;
- 3) User agrees to use the *Diabetes Management Knowledge Assessment Tool (DMKAT)* for no more than **three years**, with continued use beyond that period requiring a new request;
- 4) Within **six months** of acceptance of research findings at a regional, national or international meeting, user agrees to provide the following information (when applicable): title of abstract and name of meeting where work was accepted. If the abstract is/will be published in a peer-reviewed journal (not just a meeting syllabus), please provide citation information: authors, title, journal name, year, volume, issue and pp;
- 5) User agrees to cite the appropriate *Diabetes Management Knowledge Assessment Tool (DMKAT)* instrument reference.

If in agreement with the above conditions, please sign this form, retain a copy for your records, and return the original for final signature and approval. This agreement is made with:



Mary Beth Modic, DNP, APRN-CNS, CDCES, FAAN

June 23, 2021

Date

User's Name

(**Typed or printed**): _____ GIORGIA STRANI _____

Signature (s): _____  / _____

Date: _____ 06/07/2021 _____ / _____

Title of Project: (ENG) "Management of diabetic patients: using the DMKAT questionnaire to valuate nurse skill level and attitude in medical and surgery settings"
(ITA) "La gestione del paziente diabetico: utilizzo del questionario DMKAT per la valutazione delle conoscenze e degli atteggiamenti degli infermieri nei setting di area medica e chirurgica"

Organization: Università Politecnica delle Marche - Facoltà di Medicina e Chirurgia – CdL in
Infermieristica - Polo didattico Macerata

Address: _____ Via Pancalducci, 2 Macerata - 62100 - Italy _____

Telephone #: _____ +393334454047 _____ E-mail giorgia.strani@gmail.com _____

Return to: Mary Beth Modic, DNP, APRN-CNS, CDCES, FAAN
modicm@ccf.org
Phone: W: 216-444-9005.

ALLEGATO 3

Code: _____

DMKAT

Optimizing Glucose Control in the Hospitalized Patient with Diabetes: Preventing Glucose Excursions

I. Demographics

Directions: Please take a few minutes to respond to the following: answer the following questions by placing an X in the box that best describes you, or filling in the blank for each question posed.

Age: _____

Gender: Female Male

Education: LPN ADN Diploma BSN MSN
Other _____

Specialty: Behavioral Health Cardiac Stepdown Critical Care ED
 Medicine Neuro Oncology Ortho
 PACU Surgical Pediatrics
 Other _____

Status: Part Time Full Time Weekender PRN

Ethnicity: Caucasian African American Asian American
 Hispanic/Latino American Pacific Islander
 Other _____

Years of Nursing Experience: _____

Attendance at inservices/continuing education in which diabetes was the focus:

- None
- Within the last 6 months
- More than 6 months but less than 1 year ago
- More than 1 year ago but less than 2 years ago
- More than 2 years ago

Number of patients with diabetes you care for on a weekly basis:

- None
- 1-2
- 2-5
- 6-10
- > 10

Generally speaking, how competent do you feel in caring for a patient with diabetes?

0 = NOT COMPETENT to 10 = VERY COMPETENT. Circle the number that BEST describes you.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

The greatest obstacle to managing blood glucose in the hospital: Check all that apply

- Personal knowledge deficit
- Unclear glucose targets
- Ineffective insulin regimen
- Hand-off communication
- Unfamiliar with hospital policies
- Lack of coordination between BGM (Blood Glucose Monitoring) Insulin Administration and Meal Delivery
- Other: _____

II. Self-Assessment:

Directions:

The following 2 statements assess your overall teaching skills and knowledge about diabetes management in the hospital:

Choose a number for each question.

1. Rate your overall teaching skill (instructing patients about managing symptoms, taking medications correctly, when to notify their physician, blood glucose monitoring, etc.) – 0 = Poor to 10 = Exceptional
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
2. Rate your overall knowledge of diabetes management (knowledge and side effects of glucose lowering agents, action and duration of different insulins, managing of high and low blood sugars, lifestyle modifications, etc.)
0 = None to 10 = Expert
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

III. Self-Assessment of Confidence

Directions:

The following 8 statements assess your comfort with diabetes management in the hospital. Please rate yourself on a scale from 1-10 with **0 = VERY UNCONFIDENT** to **10 = VERY CONFIDENT** Circle the number that BEST describes you. (Comfort is defined as a feeling of ease in performing the following skills).

1. General level of comfort in administering subcutaneous insulin
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
2. General level of comfort in teaching patients about insulin administration
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
3. General level of comfort in administering IV insulin infusions
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
4. General level of comfort in caring for patients with insulin pumps
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
5. General level of comfort in managing hyperglycemia (hyperglycemia is defined as a blood sugar >150 mg/dl)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
6. General level of comfort in managing hypoglycemia (hypoglycemia is defined as a blood sugar <70mg/dL by the American Diabetes Association, ADA)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
7. General level of comfort in teaching patients how to prevent and manage low blood sugars at home (low blood sugar is defined <70 mg/dL by the ADA)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
8. General level of comfort in teaching patients about blood glucose monitoring (correct use of the meter, frequency and timing of glucose checks, and disposing of lancets and strips)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

IV. Self-Assessment of Familiarity

The next series of statements assess your familiarity with **hospital** policies and resources regarding diabetes management. Please rate yourself on a scale from 1-10 with 0=VERY UNFAMILIAR to 10=VERY FAMILIAR. Circle the number that BEST describes you. Familiarity is defined as a thorough knowledge and understanding of the following policies.

9. General level of familiarity with diabetes management policy
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

10. General level of familiarity with hypoglycemia prevention and management policy
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
11. General level of familiarity with Insulin, Intravenous administration on non-ICU unit's policy
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
12. General level of familiarity with ICU intravenous administration policy
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
13. General level of familiarity with Insulin Pump policy (Patient's own medical device)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10
14. General level of familiarity with available resources for teaching patients about SURVIVAL SKILLS (Symptom Management, Medication and Insulin administration and Blood Glucose Monitoring)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

V. Diabetes Knowledge

1. Infections may be more difficult to treat during hyperglycemia because:
 - a. macrophages lose their chemotaxic action
 - b. hypercoagulation occurs
 - c. insulin secretion increases
 - d. lipolysis slows healing
2. Neutrophil impairment begins to take place at what glucose level:
 - a. 300 mg/dL
 - b. 240 mg/dL
 - c. 180 mg/dL
 - d. 150 mg/dL
3. Glargine (Lantus®) is:
 - a. prandial insulin
 - b. basal insulin
 - c. correctional insulin
 - d. mixed insulin
4. Diabetes Survival Skill Education (education necessary for patient to be safe at home) includes:
 - a. eating healthy; being physically active; coping effectively
 - b. taking medication; monitoring blood glucose; managing symptoms
 - c. counting carbohydrates; reducing risks, injecting insulin
 - d. knowing resources, eliminating sweets from diet, exercising 30 minutes a day

5. Treatment for hypoglycemia should be initiated at a blood glucose:
 - a. Less than 40 mg/dL
 - b. Less than 50 mg/dL
 - c. Less than 60 mg/dL
 - d. Less than 70 mg/dL

6. When converting from a continuous IV insulin infusion to subcutaneous insulin, start subcutaneous basal insulin approximately:
 - a. 2 hours before stopping the infusion
 - b. at the same time as stopping the infusion
 - c. 1 hour after stopping the infusion
 - d. no need for basal insulin

7. Basal insulin accounts for _____ % of daily insulin requirements:
 - a. 25
 - b. 30
 - c. 50
 - d. 75

8. Patients with an illness such as flu or fever should be instructed to:
 - a. stop insulin because of decreased caloric intake
 - b. limit food and drink due to nausea and vomiting
 - c. monitor blood glucose every 2-4 hours
 - d. begin antiemetics

9. A novice nurse on a medical unit asks you to explain hypoglycemia unawareness. You respond:
 - a. "This is a term used to explain patient's lack of knowledge in treating hypoglycemia"
 - b. "It describes the phenomenon of adrenergic surge that occurs in hypoglycemia."
 - c. "This occurs when someone injecting insulin loses consciousness due to a low blood sugar."
 - d. It is "A condition in which a person with diabetes does not experience the usual early warning signs of hypoglycemia."

10. The individual with diabetes at home who requires glucagon administration is:
 - a. 14 year old mildly confused and diaphoretic
 - b. 27 year old nonresponsive and shaky
 - c. 35 year old disoriented and complaining of hunger
 - d. 4 year old crying and pale

11. The BEST nursing intervention to prevent hyperglycemia in hospitalized patients with diabetes is:
 - a. administer basal and supplemental insulin even when patient is NPO
 - b. administer prandial/bolus insulin for tube feedings

- c. initiate supplemental insulin when glucose >250 mg/dL
 - d. initiate an IV Insulin infusion when glucose exceeds 200mg/dL
12. Sharp medical waste (syringes, lancets) from the home should be disposed:
- a. into home waste/trash
 - b. into a hard-sided container with a screw-on lid
 - c. into an empty aluminum can
 - d. into a plastic pop bottle
13. The most appropriate treatment for mild hypoglycemia in a conscious and unsedated patient is:
- a. 12 oz can regular soda
 - b. 4 oz juice
 - c. 8 oz juice with 2 packets of sugar
 - d. 3 packages of graham crackers
14. Continuous IV insulin administration is the preferred method of treating DKA or HHS because an IV insulin infusion:
- a. brings down the glucose more quickly than the subcutaneous route
 - b. sustains normal glucose once target glucose is achieved
 - c. facilitates insulin stacking
 - d. is more effective in regulating velocity of glucose change
15. All of the following insulin orders require clarification EXCEPT:
- a. Lantus[®] 10 units at 0700, Levemir[®] 7 units at 0700 and 1730
 - b. NovoLOG[®] 5 units before meals, NovoLIN R 28 units at 0700 and 2200
 - c. Apidra[®] 6 units and NPH 15 units at 0700 and 1730
 - d. Apidra 8[®] units before meals, Correctional Scale #2 with NovoLIN R
16. You should instruct your patient with newly diagnosed Type 2 diabetes, using oral glucose lowering agents, to do self-blood glucose monitoring (SBGM):
- a. before breakfast, and before and 2 hours after the largest meal of the day
 - b. before bedtime only
 - c. three times per week at different times
 - d. before breakfast only
17. After treatment and the patient's recheck, a blood glucose rose from 45 mg/dL-65 mg/dL. The next course of action is to:
- a. call the physician and hang an IV of D5 W
 - b. wait another 15 minutes and recheck
 - c. give another 15 gms of carbohydrates
 - d. administer an amp of D₅₀

18. All of the following contribute to development of hyperglycemia in the hospitalized patient EXCEPT:
- vasopressors
 - holding insulin for normal glucose
 - tube feedings
 - nutrition interruption
19. Patients should be instructed to notify their physician with:
- one unexplained glucose of < 70 mg/dL
 - two fasting glucoses >126 mg/dL
 - blood glucose >150 mg/dL for one week
 - two consecutive glucoses of 180 mg/dL
20. Your patient takes insulin glargine (Lantus®) at bedtime and insulin glulisine (Apidra®) insulin with meals.

	Breakfast	Lunch	Dinner	HS
	Before mg/dL	Before mg/dL	Before mg/dL	mg/dL
Tuesday	86	58	97	78
Wednesday	126	62	89	74
Thursday	111	66	92	80
Friday	420		172	

As you review the blood glucose levels, you know that the insulin dose that needs to be adjusted is:

- bedtime Lantus®
- morning Apidra®
- lunchtime Apidra®
- dinner Apidra®

ALLEGATO 4

DMKAT

Ottimizzazione del controllo del glucosio nel paziente ospedalizzato con diabete: prevenire le escursioni del glucosio

I. Dati demografici

Indicazioni: ti preghiamo di dedicare alcuni minuti per rispondere a quanto segue: rispondi alle seguenti domande mettendo una X nella casella che meglio ti descrive, o riempi lo spazio per ogni domanda posta.

1. Azienda in cui lavori
 - A. Macerata
 - B. Civitanova Marche

2. Area lavorativa
 - A. area medica
 - B. area chirurgica

3. Titolo di studio base:
 - A. titolo abilitante
 - B. diploma universitario
 - C. laurea in infermieristica (abilitante alla professione sanitaria di infermiere)

4. Anni di attività infermieristica svolta:
 - A. 0-9
 - B. 10-19
 - C. 20-29
 - D. 30-39

5. Corsi post-base frequentati (è possibile spuntare più opzioni):
 - A. master 1° livello
 - B. master 2° livello
 - C. laurea magistrale
 - D. Corsi di alta formazione/ specializzazione
 - E. Dottorato di ricerca
 - F. Nessuno

Partecipazione a servizi/formazione continua in cui il diabete era al centro:

- Nessuno
- Negli ultimi 6 mesi
- Più di 6 mesi ma meno di 1 anno fa
- Più di 1 anno fa ma meno di 2 anni fa
- Più di 2 anni fa

Numero di pazienti con diabete di cui si cura su base settimanale:

- Nessuno
- 1-2
- 2-5
- 6-10
- > 10

Generalmente parlando, quanto ti senti competente nella cura di un paziente con diabete?
0 = NON COMPETENTE a 10 = MOLTO COMPETENTE. Cerchia il numero che MEGLIO ti descrive.

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

Il più grande ostacolo alla gestione della glicemia in ospedale: seleziona tutte le risposte pertinenti

- Deficit di conoscenza personale
- Comunicazione delle consegne
- Obiettivi glicemici non chiari
- Protocolli ospedalieri non ben conosciuti
- Regime insulinico inefficace
- Mancanza di coordinamento tra monitoraggio della glicemia, somministrazione di insulina e consegna dei pasti
- Altro: _____

II. Autovalutazione:

Indicazioni:

Le seguenti 2 affermazioni valutano le tue capacità di insegnamento complessive e le tue conoscenze sulla gestione del diabete in ospedale:

Scegli un numero per ogni domanda.

1. Valuta la tua capacità di insegnamento complessiva (istruire i pazienti sulla gestione dei sintomi, assumere correttamente i farmaci, quando informare il proprio medico, monitoraggio della glicemia, ecc.)

Da 0 = Scarso a 10 = Eccezionale

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

2. Valuta la tua conoscenza complessiva sulla gestione del diabete (conoscenza ed effetti collaterali degli agenti ipoglicemizzanti, azione e durata delle diverse insuline, gestione degli zuccheri nel sangue alti e bassi, modifiche dello stile di vita, ecc.)

0 = Nessuno fino a 10 = Esperto

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

III. Autovalutazione della fiducia

Indicazioni:

Le seguenti 8 affermazioni valutano il tuo comfort con la gestione del diabete in ospedale. Per favore valuta te stesso su una scala da 1-10 con 0 = MOLTO INSICURO e 10 = MOLTO SICURO. Cerchia il numero che MEGLIO ti descrive.

(Il comfort è definito come una sensazione di facilità nell'esecuzione delle seguenti abilità).

1. Livello generale di comfort nella somministrazione di insulina sottocutanea

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

2. Livello generale di comfort nell'insegnare ai pazienti la somministrazione di insulina

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

3. Livello generale di comfort nella somministrazione di infusioni endovenose di insulina

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

4. Livello generale di comfort nella gestione dell'iperglicemia (l'iperglicemia è definita come una glicemia >110 mg/dl)

0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

5. Livello generale di comfort nella gestione dell'ipoglicemia (l'ipoglicemia è definita come una glicemia <70 mg/dL dall'American Diabetes Association, ADA)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

6. Livello generale di comfort nell'insegnare ai pazienti il monitoraggio della glicemia (uso corretto del glucometro, frequenza e tempistica dei controlli glicemici e smaltimento di lancette e strisce)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

IV. Autovalutazione della familiarità

La prossima serie di dichiarazioni valuta la tua familiarità con i protocolli e le risorse ospedaliere per quanto riguarda la gestione del diabete. Per favore valuta te stesso su una scala da 1-10 con 0=NON FAMILIARE a 10=MOLTO FAMILIARE. Cerchia il numero che MEGLIO ti descrive. La familiarità è definita come una conoscenza e una comprensione approfondita delle seguenti politiche.

1. Livello generale di familiarità con i protocolli di gestione del diabete
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

2. Livello generale di familiarità con i protocolli di prevenzione e gestione dell'ipoglicemia
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

3. Livello generale di familiarità con i protocolli di somministrazione endovenosa nell'unità medica/chirurgica
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

4. Livello generale di familiarità con le risorse disponibili per insegnare ai pazienti le ABILITÀ DI SOPRAVVIVENZA (gestione dei sintomi, somministrazione di farmaci e insulina e monitoraggio della glicemia)
0.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....9.....10

V. Conoscenza del diabete

1. Le infezioni possono essere più difficili da trattare durante l'iperglicemia perché:

- a. I macrofagi perdono la loro azione chemiotassica
- b. Si verifica ipercoagulazione
- c. La secrezione di insulina aumenta
- d. La lipolisi rallenta la guarigione

2. La compromissione dei neutrofili inizia a verificarsi a quale livello di glucosio:

- a. 300 mg/dl
- b. 240 mg/dl
- c. 180 mg/dl
- d. 150 mg/dl

3. Glargine (Lantus®) è:

- a. Insulina prandiale
- b. Insulina basale
- c. Insulina correttiva
- d. Insulina mista

4. L'educazione alle abilità di sopravvivenza al diabete (educazione necessaria affinché il paziente sia al sicuro a casa) include:

- a. Mangiare sano; essere fisicamente attivi; coping efficace

- b. Assunzione di farmaci; monitoraggio della glicemia; gestire i sintomi
 - c. Conteggio dei carboidrati; riduzione dei rischi, iniezione di insulina
 - d. Conoscere le risorse, eliminare i dolci dalla dieta, fare esercizio 30 minuti al giorno
5. Il trattamento per l'ipoglicemia deve essere iniziato con una glicemia:
- a. Meno di 40 mg/dL
 - b. Meno di 50 mg/dL
 - c. Meno di 60 mg/dL
 - d. Meno di 70 mg/dL
6. Quando si passa da un'infusione endovenosa continua di insulina all'insulina sottocutanea, avviare l'insulina basale sottocutanea approssimativamente:
- a. 2 ore prima di stoppare l'infusione
 - b. Contemporaneamente all'interruzione dell'infusione
 - c. 1 ora dopo aver stoppato l'infusione
 - d. Non c'è bisogno di insulina basale
7. L'insulina basale rappresenta il _____ % del fabbisogno giornaliero di insulina:
- a. 25
 - b. 30
 - c. 50
 - d. 75
8. I pazienti con un malessere come influenza o febbre devono essere istruiti a:
- a. Interrompere l'insulina a causa della diminuzione dell'apporto calorico
 - b. Limitare cibo e bevande a causa di nausea e vomito
 - c. Monitorare la glicemia ogni 2-4 ore
 - d. Iniziare l'antiemetico
9. Un'infermiera alle prime armi in un'unità medica ti chiede di spiegare cos'è l'inconsapevolezza dell'ipoglicemia. Tu rispondi:
- a. "Questo è un termine usato per spiegare la mancanza di conoscenza del paziente nel trattamento dell'ipoglicemia"
 - b. "Descrive il fenomeno del picco adrenergico che si verifica nell'ipoglicemia".
 - c. "Ciò si verifica quando qualcuno che si inietta insulina perde conoscenza a causa di un basso livello di zuccheri nel sangue."
 - d. È "Una condizione in cui una persona con diabete non manifesta i soliti segni premonitori di ipoglicemia".
10. L'individuo con diabete a casa che richiede la somministrazione di glucagone è:
- a. un quattordicenne leggermente confuso e diaforetico
 - b. un ventisettenne non reattivo e traballante
 - c. un trentacinquenne disorientato e che si lamenta della fame
 - d. un bambino di 4 anni che piange e impallidisce
11. Il MIGLIOR intervento infermieristico per prevenire l'iperglicemia nei pazienti con diabete ospedalizzati è:
- a. somministrare insulina basale e supplementare anche quando il paziente non assume niente per bocca
 - b. somministrare insulina prandiale/bolo per l'alimentazione con sondino
 - c. iniziare l'insulina supplementare quando il glucosio >250 mg/dL
 - d. iniziare un'infusione endovenosa di insulina quando il glucosio supera i 200 mg/dl
12. I rifiuti medici taglienti (siringhe, lancette) provenienti da casa devono essere smaltiti:
- a. nei rifiuti/ rifiuti domestici
 - b. in un contenitore rigido con coperchio a vite

- c. in una lattina di alluminio vuota
 - d. in una bottiglia di plastica pop
13. Il trattamento più appropriato per l'ipoglicemia lieve in un paziente cosciente e non sedato è:
- a. una lattina di aranciata
 - b. mezzo bicchiere di succo
 - c. un bicchiere di succo con 2 bustine di zucchero
 - d. 3 confezioni di biscotti al miele
14. La somministrazione endovenosa continua di insulina è il metodo preferito per il trattamento della chetoacidosi diabetica o dello stato iperosmolare iperglicemico perché un'infusione di insulina endovenosa:
- a. abbassa il glucosio più rapidamente rispetto alla via sottocutanea
 - b. sostiene il glucosio normale una volta raggiunto il glucosio target
 - c. facilita l'accumulo di insulina
 - d. è più efficace nella regolazione della velocità di variazione del glucosio
15. Tutti i seguenti ordini di insulina richiedono chiarimenti TRANNE:
- a. Lantus® 10 unità alle ore 07:00, Levemir ® 7 unità alle ore 07:00 e 17:30
 - b. NovoLog ® 5 unità prima dei pasti, Novolin R 28 unità alle ore 07:00 e alle 22:00
 - c. Apidra ® 6 unità e NPH 15 unità alle ore 07:00 e 17:30
 - d. Apidra ® 8 unità prima dei pasti, scala correttiva n. 2 con Novolin R
16. Dovresti istruire il tuo paziente con diabete di tipo 2 appena diagnosticato, che usa agenti ipoglicemizzanti orali, ad eseguire l'autocontrollo della glicemia:
- a. prima di colazione, prima e 2 ore dopo il pasto più grande della giornata
 - b. solo prima di andare a dormire
 - c. tre volte a settimana in orari diversi
 - d. solo prima di colazione
17. Dopo il trattamento e il ricontrollo del paziente, la glicemia è aumentata da 45 mg/dL a 65 mg/dL.
La prossima linea d'azione è:
- a. chiamare il medico e somministrare una flebo di soluzione glucosata 5%
 - b. aspettare altri 15 minuti e ricontrollare
 - c. dare altri 15 grammi di carboidrati
 - d. somministrare soluzione glucosata 50%
18. Tutti i seguenti elementi contribuiscono allo sviluppo dell'iperglicemia nel paziente ospedalizzato TRANNE:
- a. vasopressori
 - b. trattenere l'insulina per il glucosio normale
 - c. alimentazioni con sondino
 - d. interruzione della nutrizione
19. I pazienti devono essere istruiti a informare il proprio medico di:
- a. un glucosio inspiegabile < 70 mg/dL
 - b. due glicemie a digiuno >126 mg/dL
 - c. glicemia >150 mg/dL per una settimana
 - d. due glicemie consecutive di 180 mg/dL
20. Il tuo paziente assume insulina glargine (Lantus®) prima di coricarsi e insulina glulisina (NovoLog®) ai pasti.

	prima di colazione mg/dl	prima di pranzo mg/dl	prima di cena mg/dl	prima di coricarsi mg/dl
martedì	86	58	97	78
mercoledì	126	62	89	74
giovedì	111	66	92	80
venerdì	420		172	

Quando rivedi i livelli di glicemia, sai che la dose di insulina che deve essere aggiustata è:

- a. Lantus® per andare a dormire
- b. mattina NovoLog®
- c. pranzo NovoLog®
- d. cena NovoLog®

ALLEGATO 5

Al Direttore Servizio Professioni Sanitarie
Dott.ssa Mara Buccolini

Oggetto: Richiesta autorizzazione alla conduzione di uno studio osservazionale

La sottoscritta Giorgia Strani, iscritta al terzo anno del CdL in Infermieristica dell'Università Politecnica delle Marche sede di Macerata

CHIEDE

L'autorizzazione alla conduzione di uno studio osservazionale dal titolo:

"LA GESTIONE DEL PAZIENTE DIABETICO: UTILIZZO DEL QUESTIONARIO DMKAT PER LA VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEGLI ATTEGGIAMENTI DEGLI INFERMIERI NEI SETTING DI AREA MEDICA E CHIRURGICA "

Lo scopo è di elaborare un'indagine per valutare le sensazioni di comfort e familiarità del personale infermieristico nel gestire la cura dei pazienti diabetici, in carico presso le U.O di area medica e chirurgica, ed il loro livello di conoscenze relativo alle decisioni cliniche necessarie da adottare.

L'indagine avverrà tramite la somministrazione di un questionario rivolto agli Infermieri delle U.O. di Geriatria, Pneumologia, Cardiologia, Medicina Uomini e Donne, Ortopedia, Chirurgia, Urologia degli Ospedali di Macerata e Civitanova Marche.

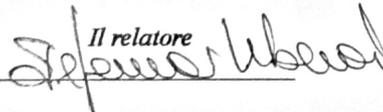
A titolo esemplificativo alla presente allega una copia del questionario "Strumento di valutazione delle conoscenze sulla gestione del diabete (DMKAT)" per il quale è stata richiesta e ottenuta autorizzazione all'uso dall'autrice Mary Beth Modic, infermiera specializzata in diabete presso la Cleveland Clinic.

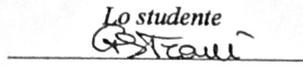
Per agevolare l'operatore nella compilazione ci si avvarrà della piattaforma Google Moduli; le informazioni ottenute saranno trattate nel rispetto della normativa in materia di protezione dei dati personali D.lgs.196/2003 e degli obblighi di riservatezza e saranno oggetto del progetto di tesi di laurea della sottoscritta.

Per il corretto svolgimento dell'indagine la sottoscritta prenderà accordi con gli Infermieri Coordinatori delle UU.OO.. Al termine si redigerà un report così da fornire all'Azienda i dati raccolti.

Ringraziando anticipatamente per la Vs attenzione, si porgono i più cordiali saluti.

Macerata, 05/08/2021

Il relatore


Lo studente


Data	Approvazione	Dirigente Professioni Sanitarie Area Infermieristica - Ostetrica AV3 DIRETTORE Dott.ssa Mara BUCCOLINI
27-08-2021		

ALLEGATO 6

LA GESTIONE DEL PAZIENTE DIABETICO: UTILIZZO DEL QUESTIONARIO DMKAT PER LA VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEGLI ATTEGGIAMENTI DEGLI INFERMIERI NEI SETTING DI AREA MEDICA E CHIRURGICA

Gentile partecipante,

sono Giorgia Strani, laureanda in Infermieristica presso l'Università Politecnica delle Marche. Ti chiedo la cortesia di dedicarmi qualche minuto del tuo tempo, contribuendo alla compilazione del questionario, al fine di realizzare un'indagine per una tesi di laurea. L'obiettivo dello studio è valutare le sensazioni di comfort e familiarità del personale infermieristico nel gestire la cura dei pazienti diabetici, in carico presso U.O. di area medica e chirurgica ed il loro livello di conoscenze relativo alle decisioni cliniche da adottare. La compilazione richiederà circa 10 minuti.

Per eventuali domande o qualora dovessi incontrare difficoltà nella compilazione, ti prego di contattarmi inviando una e-mail a giorgia.strani@gmail.com.

I dati raccolti verranno trattati in forma aggregata ed anonima e saranno oggetto di studio.

Grazie per la tua preziosa collaborazione.

CONSENSO INFORMATO

Accettando il presente modulo dichiaro di:

- Aver letto e compreso la finalità della presente raccolta dati.
- Aver compreso che la partecipazione allo studio è completamente volontaria, che posso rifiutarmi di partecipare allo studio o sospendere la mia partecipazione in qualsiasi momento interrompendo il questionario.

- Essere consapevole che i miei dati potranno essere utilizzati per pubblicazioni scientifiche ma resteranno strettamente riservati nel rispetto della normativa vigente e successive modifiche ed integrazioni (DM 12/05/2006).
- Essere consapevole che il questionario proposto è anonimo, che le informazioni raccolte saranno utilizzate solo ai fini di studio e di ricerca, nel massimo rispetto della privacy, ed analizzate esclusivamente in forma aggregata. Infatti, le mie risposte sono totalmente riservate e non verranno cedute a terzi, ai sensi dell'art. 13 del D.L.vo n. 196/2003 dell'art. 13 GDPR (Regolamento UE 2016/679. Tutela della Privacy).

Selezionando questa casella esprimo il consenso a partecipare alla raccolta dati

- Acconsento
- Non acconsento

Selezionando questa casella esprimo il consenso al trattamento dei dati forniti

- Acconsento
- Non acconsento