



Nurse's role in school-age health promotion: survey of teachers' training needs in managing children with diabetes

Lorena Miniotti¹, Elena Ardizzi²

¹ ASO San Luigi Gonzaga, Orbassano, Italy

² Bachelor School of Nursing, ASO San Luigi Gonzaga, Orbassano, Italy

ABSTRACT

School personnel are essential allies in managing type 1 childhood diabetes; however, it is not apparent what their knowledge is concerning managing and treating this chronic disease. Therefore, this study aims to assess teachers' knowledge and training needs on the management and treatment of a child with diabetes in elementary school. A cross-sectional study was conducted by administering a specially created questionnaire to teachers in three Piedmontese schools. The results supported the need for a school nurse with a health and educational support role toward school staff.

FUTURE IMPROVEMENTS:

This cross-sectional study used an instrument inspired by others in the literature; however, it lacks content validation, construct validation, and evidence of reliability of the instrument used, which should be sought in future studies.

KEYWORDS: *Diabetes, Child, Knowledge, Schools, Nurse, Teacher*

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press

164

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024



Ruolo dell'infermiere nella promozione della salute in eta' scolare: indagine sui bisogni formativi dei docenti nella gestione dei bambini affetti da diabete

Lorena Miniotti¹, Elena Ardizzi²

¹ ASO San Luigi Gonzaga, Orbassano

² Corso di Laurea in Infermieristica, ASO San Luigi Gonzaga, Orbassano

ABSTRACT

Il personale scolastico è un alleato importante nella gestione del diabete infantile di tipo 1, tuttavia, non è scontato quali siano le sue conoscenze concernenti la gestione ed il trattamento di questa malattia cronica. Questo studio, pertanto, si propone di valutare le conoscenze ed i bisogni formativi degli insegnanti sulla gestione e trattamento di un bambino affetto da diabete nella scuola primaria. E' stato condotto uno studio trasversale tramite la somministrazione di un questionario creato ad hoc agli insegnanti di tre istituti scolastici piemontesi. I risultati rinvenuti supportano la necessità della presenza di un infermiere scolastico con ruolo di supporto sanitario ed educativo nei confronti del personale scolastico.

MIGLIORAMENTI FUTURI:

Questo studio trasversale ha utilizzato uno strumento ispirato ad altri presenti in letteratura, tuttavia, mancano una validazione di contenuto, di costruito e prove di affidabilità dello strumento utilizzato che dovrebbero essere ricercate in studi futuri.

KEYWORDS: *Diabete, Bambino, Conoscenze, Scuola, Infermieri, Insegnanti*

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press

165

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024



INTRODUZIONE

In Italia vivono circa 20.000 bambini e adolescenti con diabete mellito tipo 1. Il tasso di incidenza del diabete mellito tipo 1 aumenta di circa il 3% all'anno con una progressiva riduzione dell'età alla diagnosi: sebbene infatti il maggior numero di esordi continui a manifestarsi nella fascia tra i 9 e gli 11, sempre più bambini vengono diagnosticati in età prescolare (al di sotto dei 3 anni). (1) Tuttavia, negli ultimi anni, si è osservato in diversi paesi un incremento delle diagnosi di diabete di tipo 2, probabilmente collegato al forte aumento dell'obesità in età pediatrica. Tramite il sistema di sorveglianza OKkio alla salute (2), è emerso che, in Italia, nel 2019, i bambini in sovrappeso sono il 20,4% e gli obesi il 9,4%. I dati italiani mostrano una diffusione di abitudini alimentari e stili di vita errati nei bambini. La scuola rappresenta un momento centrale della vita del bambino. Buona parte della giornata viene trascorsa tra i banchi insieme ai compagni e ai docenti. L'accoglienza scolastica del bambino affetto da diabete è un momento delicato e importante perché ha un impatto determinante sulla sua crescita e sul suo processo di inserimento sociale. Gli studenti con diabete necessitano di cure adeguate nell'ambiente scolastico per ridurre il rischio di complicanze a breve e lungo termine. Secondo l'OMS, le persone con diabete possono vivere una vita lunga e sana se il loro diabete è ben gestito; di conseguenza, il personale scolastico dovrebbe essere formato per testare la glicemia, somministrare iniezioni di insulina, somministrare iniezioni di glucagone, sapere come riconoscere e trattare l'ipoglicemia/iperglicemia e conoscere i piani alimentari dei bambini con diabete (3,4). Con un numero crescente di bambini piccoli con diabete che frequentano le scuole primarie, è necessario capire come viene fornito supporto in questo contesto e chi è coinvolto, in quanto la figura infermieristica è raramente presente all'interno dell'ambito scolastico. I bambini affetti da diabete

perdono in media 10 giorni di scuola in più all'anno rispetto ai loro coetanei ed i bambini più piccoli, affetti da questa patologia, hanno bisogno di maggiore supporto per ottenere un controllo glicemico ottimale nell'ambiente scolastico, il che si tradurrà in una riduzione delle assenze (5). La scuola gioca un ruolo fondamentale in quanto gli anni della scuola primaria sono formativi per stabilire e mantenere comportamenti sanitari positivi che i bambini assumeranno nell'adolescenza e nell'età adulta. Inoltre, verso la fine della scuola primaria i bambini devono essere preparati per il passaggio alla scuola secondaria, dove lo stigma delle condizioni croniche può portare alla segretezza e all'isolamento dai coetanei (5). La gestione terapeutica del diabete di tipo 1 e di tipo 2 può variare: da iniezioni giornaliere di insulina o l'uso di una pompa per insulina a farmaci assunti per via orale. Inoltre, il monitoraggio della glicemia e la supervisione nutrizionale sono fondamentali per una gestione efficace. Il personale scolastico è un alleato importante nella gestione di questa malattia cronica, ma la problematica insorge in quanto il personale scolastico non possiede conoscenze sul diabete, sulla sua gestione e sul trattamento. Una conoscenza insufficiente di questa patologia e di come rispondere ai bisogni di uno studente con diabete può contribuire a ritardi nella risposta e determinare una potenziale emergenza diabetica (6). Inoltre, non esiste una legislazione che definisca chiaramente il ruolo della scuola nella cura dei bambini con diabete e gli insegnanti non sono formati per aiutarli. (7,8). Dalla letteratura reperita emerge che a causa della mancanza di infermieri nelle scuole di molti paesi, la gestione del bambino affetto da diabete avviene da parte dei genitori o, meno frequentemente, dagli insegnanti (8). Nell'anno scolastico 2012-2013, è stata condotta dall'Istituto Nazionale di statistica in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione università e ricerca, un'indagine sulla somministrazione dei farmaci nelle scuole primarie e secondarie di primo grado, statali e

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press



non, con l'obiettivo di rilevare le iniziative intraprese per la somministrazione di farmaci ad alunni affetti da patologie croniche. Dall'indagine alla quale ha aderito l'82% delle scuole emergono dati preoccupanti: la somministrazione dei farmaci avviene da parte dei genitori per il 13,87%, dal personale scolastico per il 54,27%, dall' ASL per il 5,80%, da altro personale per l'1,98%, da nessuno per lo 0,61 %, non è stato censito il 24%. Nel 90,22% degli istituti scolastici non è presente un protocollo per la somministrazione dei farmaci (9). Nel panorama normativo nazionale manca attualmente un riconoscimento adeguato del fenomeno delle patologie croniche che interessano i bambini e gli adolescenti. È purtroppo facile rilevare pertanto, da parte delle associazioni dei pazienti e degli Ordini professionali che si battono per la loro tutela, che questi bambini e adolescenti non vivono l'esperienza scolastica, sportiva, relazionale e sociale al pari dei loro coetanei. Le abitudini di vita di queste persone sono seriamente condizionate dalle loro malattie e ancor più spesso risulta condizionata la vita dei loro familiari (9).

MATERIALI E METODI:

Campione

È stato adottato un campionamento di tipo convenzionale non probabilistico.

Raccolta Dati

Prima di somministrare il questionario agli insegnanti, è stato contattato il Dirigente Scolastico delle tre scuole in cui si è svolta l'indagine (l'Istituto comprensivo di Candiolo, nei plessi "S. Pertini" di Candiolo, "Unità D'Italia" di Piobesi e "Papa Giovanni XXIII" di Castagnole) per avere l'autorizzazione ad effettuare lo studio. La raccolta dei dati è avvenuta dal 30 maggio 2022 al 15 giugno 2022. Lo strumento è stato inviato al Dirigente Scolastico ed a tutti gli insegnanti

operativi nell'anno scolastico 2021/2022 per via telematica.

STRUMENTO

Il questionario somministrato agli insegnanti (Allegato 1) è composto da 42 domande a risposta multipla ed è stato costruito partendo da questionari già validati (7,8). È composto da tre parti: la prima parte si compone di item finalizzati nella definizione delle caratteristiche del campione, la seconda parte riguarda le conoscenze generali sul diabete, la terza è volta a indagare le conoscenze e gli atteggiamenti che gli insegnanti metterebbero in atto di fronte ad alunno con diabete in ambito scolastico. Prima di essere inviato, il questionario è stato testato su un docente della scuola elementare escluso dal campione preso in esame in cui veniva richiesto se lo strumento fosse di semplice compilazione e comprensibilità.

Analisi Dei Dati

I dati sono presentati come numeri assoluti e percentuali per variabili categoriali e come media e DS nel caso di variabili continue.

Considerazioni Etiche

I soggetti hanno partecipato all'indagine volontariamente. I dati sono stati raccolti previa richiesta di autorizzazione al Dirigente scolastico (unico per tutti gli istituti) e previa acquisizione di un consenso da parte dei docenti per l'esecuzione dell'indagine. Sono stati garantiti l'anonimato e la riservatezza dei dati e gli stessi sono stati trattati in modo aggregato. Nel rispetto della normativa vigente sul trattamento dei dati personali e saranno utilizzati esclusivamente ai fini di studio e ricerca. Sono state perseguite specifiche operazioni a garanzia di quanto sopra dichiarato, tra cui:

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press



- non è mai stata dichiarata l'esatta provenienza dei docenti;
- l'attività è stata condotta in modo trasparente così da consentirne la valutazione in tutte le sue fasi.

L'indagine condotta ha rispettato quanto contenuto nella dichiarazione di Helsinki.

RISULTATI

Caratteristiche socio-demografiche del campione:

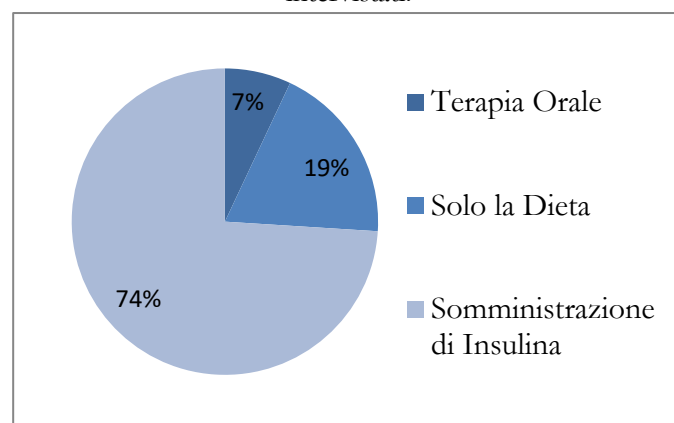
Il tasso di rispondenza del questionario è stato del 48%. I rispondenti, erano per il 90% di genere femminile e 10% di genere maschile. L'età di essi si colloca in una fascia d'età che va da 25 ai 45 anni. Il 65% ha risposto di avere un'età superiore ai 45 anni, mentre il restante 30% ha dichiarato di avere un'età compresa tra i 25 e 45 anni. Solo il 5% degli insegnanti ha dichiarato di avere un'età compresa fra i 31 e 35 anni. In merito al titolo di studio, il 58% degli insegnanti ha dichiarato di essere in possesso del diploma della scuola secondaria di secondo grado e solo il 29% ha dichiarato di avere una laurea a ciclo unico. Il 3% possiede un master o dottorato mentre il 10 % del campione possiede un altro titolo di studio. La maggior parte degli insegnanti, che hanno risposto al questionario, ricoprono una docenza di ruolo (71%) mentre i restanti sono insegnanti non di ruolo (13%) o di sostegno (16%). Sul totale degli insegnanti, il 32% ha dichiarato di avere un familiare affetto da diabete.

Conoscenze Generali Sul Diabete

Tutti gli insegnanti sono a conoscenza del fatto che anche i bambini possono essere affetti dal diabete e che essa non è una malattia contagiosa. Per tale ragione non dovrebbe rappresentare un limite alla

frequenza scolastica. La maggior parte degli insegnanti (84%) ha riconosciuto il normale range di valori glicemici che si presentano a digiuno mentre il restante (16%) non è stato in grado di identificarlo, ma tutti gli insegnanti sono consapevoli del fatto che il diabete, se non gestito, può portare a livelli di glucosio elevati nel sangue. Dalla fig. 1 emerge come il campione non abbia piena conoscenza nel trattamento del bambino affetto da diabete di tipo 1.

Figura 1. Trattamento del diabete di tipo 1 secondo gli intervistati.



In merito alla somministrazione dell'insulina, il 90% del campione ha risposto che si somministra per via sottocutanea o tramite una pompa insulinica mentre una piccola percentuale considera la via percutanea (7%) e per via orale (3%). Solo l'84% del campione è in grado di riconoscere l'effetto desiderato dal farmaco, ossia di diminuire il valore glicemico, mentre il 16% pensa che lo alzi.

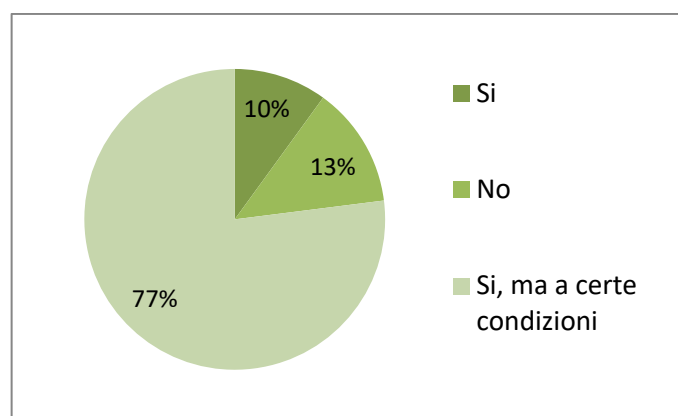
La totalità del campione è concorde sul fatto che il monitoraggio dei livelli di glucosio nell'alunno dovrebbero avvenire frequentemente, ed in merito a ciò, non tutti sono a conoscenza della corretta via di rilevazione poiché una piccola percentuale del campione (7%) ritiene che la glicemia si rilevi dalle urine mentre il 94% da una goccia di sangue. L'alimentazione risulta essere un aspetto molto importante da considerare nel bambino diabetico. Infatti, l'alimentazione di un bambino affetto da





diabete comparata a quella di un bambino non affetto da tale patologia, fra gli insegnanti emerge che il 77% di essi è consapevole del fatto che i bambini affetti da diabete non possono mangiare in modo incontrollato ma che ci debbano essere degli accorgimenti.

Figura 2. Risposte alla domanda “*un bambino affetto da diabete può mangiare come gli altri bambini?*”

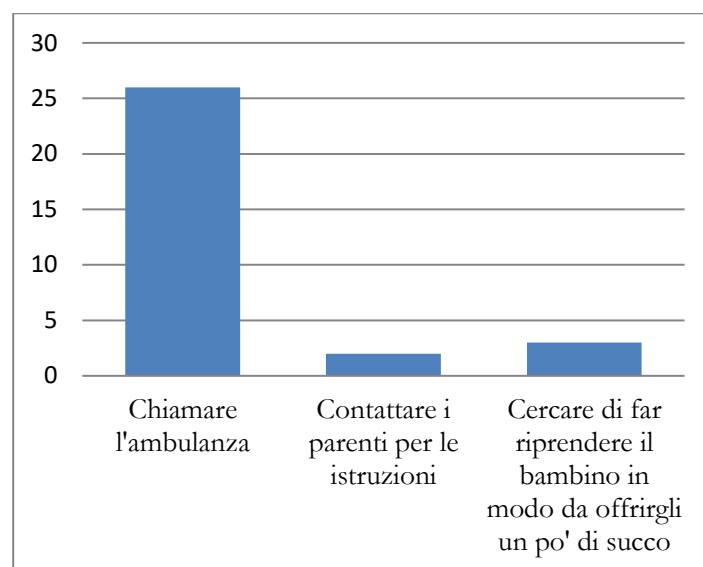


In una condizione ipoglicemica, il 77% degli insegnanti è in grado di riconoscerne i segni e sintomi ed il 90% di essi riconosce che il giusto trattamento avviene tramite la somministrazione di glucosio. Sono emersi invece pareri discordanti sul giusto intervento da attuare nel bambino diabetico in caso di incoscienza, solo 26 insegnanti richiederebbero l'intervento del servizio di emergenza territoriale.

Atteggiamenti e conoscenze personali riguardo alla gestione del diabete in merito all'ambiente scolastico

L'84% del campione ha dichiarato di non aver mai avuto uno studente diabetico nella classe ma la totalità si dichiara disposto ad aiutarlo nel caso in cui dovesse verificarsi. Solo nel 23% dei casi gli insegnanti hanno dichiarato che nella propria scuola vi è la presenza di misure di supporto per i bambini affetti da diabete. La maggior parte degli insegnanti (74%) dichiara che nel proprio plesso scolastico vi è la presenza di frigo per

Figura 3. Interventi da mettere in atto in un bambino diabetico in stato di incoscienza.



la conservazione del glucagone. Solo il 10% del campione ha espresso di aver ricevuto una formazione sulla patologia ma, nonostante ciò, tutti sarebbero disposti ad imparare a rilevare la glicemia. Inoltre, l'84% degli insegnanti permetterebbe all'alunno affetto da diabete di rilevarsi la glicemia in classe. Il 32% del campione ritiene che i bambini affetti da diabete si sentano inferiori o differenti rispetto ai loro pari e la totalità di esso ritiene che, migliorando le informazioni sul diabete verso la popolazione, aiuterebbe nell'integrazione della classe del bambino affetto da questa patologia. In caso di emergenza, il 45% degli insegnanti non sarebbe disponibile a somministrare il glucagone neppure dopo specifica formazione.

Il 90% del campione riconosce quali siano i carboidrati semplici e che tali dovrebbero essere somministrati al bambino in caso di ipoglicemia. In caso di iperglicemia a scuola, il 58% degli insegnanti telefonerebbe subito ai genitori dell'alunno, il 39% consentirebbe all'alunno di bere ed andare in bagno ogni volta che lo richiede mentre il 3% somministrerebbe di zuccheri semplici. Dopo la





somministrazione di insulina, il 90% del campione è consapevole al fatto che bisogna verificare che l'alunno assuma un pasto adeguato. Infine, secondo il 68% degli insegnanti, il valore glicemico è da tenere sempre in considerazione in caso di interrogazione.

DISCUSSIONE

La scuola rappresenta il luogo dove i bambini trascorrono la maggior parte del loro tempo; perciò, il personale scolastico gioca un ruolo fondamentale nella diagnosi precoce e nella gestione nel bambino affetto da diabete. Dall'analisi emerge che il diabete non rappresenta un ostacolo alla frequenza scolastica, ma sono emerse particolari lacune sulla gestione della patologia in ambito scolastico: gli insegnanti hanno scarse conoscenze legate all'argomento, in particolare riguardo alla gestione di un'emergenza, le scuole stesse non offrono al loro interno una misura di supporto per il bambino affetto da diabete ed infine, la maggior parte delle scuole non sono attrezzate con dei semplici frigo per mantenere farmaci indispensabili come il glucagone, aspetto conforme a ciò che è stato reperito in letteratura (7). Dall'analisi condotta, si evidenzia che gli insegnanti non sono in grado di individuare i sintomi di un'emergenza diabetica ma, la maggior parte di essi, è stata in grado di identificare sintomi comuni per diabete di tipo 1 e di tipo 2 (ad esempio sete, minzione frequente, perdita di peso, mancanza di energie) e li considererebbero abbastanza importanti da avvisare il Dirigente scolastico e i genitori dell'alunno, aspetto emerso anche in letteratura (6). Dalla ricerca, si evidenzia che gli insegnanti non sanno distinguere fra iperglicemia ed ipoglicemia in base ai segni e sintomi che il bambino può manifestare. Il 90% degli insegnanti ha individuato il corretto trattamento in caso di ipoglicemia, ossia la somministrazione di glucosio, l'87% degli insegnanti somministrerebbe carboidrati semplici a rapido assorbimento ma il 10%

del campione non ha saputo riconoscerli. Tutti gli insegnanti permetterebbero di consumare uno snack in classe. Rimane comunque rilevante come il 13% del campione non metterebbe in atto nessun intervento ma telefonerebbe ai genitori affinché provvedano loro al bambino. In caso invece di iperglicemia solo il 39% del personale scolastico metterebbe in atto strategie per migliorare la sintomatologia mentre il restante 58% telefonerebbe subito ai genitori dell'alunno, dati conformi a quanto emerso in letteratura (7) tranne che per il trattamento dell'iperglicemia dove nel 79% dei casi gli insegnanti sono stati in grado di trattare l'episodio iperglicemico monitorando la glicemia. Il fatto che gli insegnanti non riescano a mettere in atto una precoce individuazione correlata a una complicanza diabetica, rappresenta un fattore limitante nel garantire la sicurezza del bambino affetto da diabete all'interno del contesto scolastico, ma allo stesso tempo una buona conoscenza generica della sintomatologia diabetica, permetterebbe di fare prevenzione precoce sulla patologia diabetica poiché, se non individuata o se trascurata, potrebbe far insorgere numerose complicanze di cui gli tutti gli insegnanti del campione sono consapevoli. (7,10). Il monitoraggio della glicemia è una componente importante nella gestione del diabete e la totalità del campione è consapevole del fatto che i bambini affetti da tale patologia dovrebbero monitorarla frequentemente. Dalla letteratura (6) emerge che gli insegnanti non sono in grado di eseguire il monitoraggio della glicemia di uno studente. La fiducia nel personale scolastico per l'esecuzione del monitoraggio della glicemia e di una buona interpretazione dei range dei valori glicemici potrebbe aiutare gli studenti ad ottenere una gestione ottimale del diabete e identificare correttamente l'ipoglicemia e l'iperglicemia. Dall'indagine si evidenzia come il 94% del personale scolastico sia a conoscenza del fatto che la glicemia si rilevi da una goccia di sangue capillare ma non sono a conoscenza del corretto range di valori glicemici a digiuno; infatti,

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lorena.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press



l'84% del personale scolastico ha risposto correttamente mentre il restante 16% considera range di valori troppo alti o troppo bassi. Questa scarsa conoscenza non permette quindi di individuare precocemente un'emergenza diabetica prevenendo così l'insorgenza di complicanze. Inoltre, il 16% degli insegnanti non farebbe misurare la glicemia in classe al bambino ma comunque la totalità del campione sarebbe disposto ad imparare a rilevarla. In merito alle conoscenze sull'utilizzo dell'insulina, dal questionario, emerge che solo il 74% degli insegnanti è consapevole del fatto che è il principale farmaco per il trattamento del diabete di tipo 1, mentre il 19% considera solo la dieta ed il restante 7% sostiene che si tenga sotto controllo con la terapia orale. Inoltre, il 90% degli insegnanti conosce la corretta via di somministrazione dell'insulina, ma solo l'84% è in grado di riconoscerne il suo reale effetto. Dalla letteratura (8) emerge che gli insegnanti sono consapevoli dell'utilizzo dell'insulina ma se si tratta di somministrazione solo il 3% del personale scolastico si è assunto la responsabilità di somministrarla all'alunno, conseguenza di una scarsa formazione in merito all'argomento e di una scarsa chiarezza legislativa. Inoltre, l'alimentazione rappresenta un aspetto molto importante da tenere in considerazione nel bambino affetto da diabete durante l'orario scolastico poiché i bambini soddisfano la maggior parte del loro fabbisogno nutrizionale quotidiano con i pasti scolastici, i quali spesso influiscono negativamente sul profilo glicemico pomeridiano (8). Dal questionario somministrato al personale scolastico, emerge che, dopo la somministrazione di insulina, tutti gli insegnanti sono a conoscenza del fatto che il bambino affetto da diabete deve fare un pasto adeguato. Inoltre, tutti gli insegnanti sono a conoscenza del fatto che il bambino affetto da diabete non può mangiare in maniera incontrollata, ma se comparato ad un bambino non affetto da diabete, solo il 77% degli insegnanti sono consapevoli del fatto che il bambino diabetico può mangiare liberamente ma con

delle limitazioni. Aspetto che emerge anche in letteratura. (8) Rimane comunque noto come in caso di emergenza i primi ad essere contattati per sapere come intervenire rimangono i genitori. In caso di incoscienza, gli insegnanti contatterebbero tempestivamente i servizi di emergenza e successivamente i genitori del bambino. Questo aspetto però, va in contrasto nel momento in cui ben il 94% del campione ha dichiarato di non ritenere necessaria la presenza del genitore durante le attività curriculari ed extracurriculari. Dal questionario emerge che tutti gli insegnanti sono disposti ad aiutare un bambino diabetico, ma sorge contraddizione poiché circa il 50% degli insegnanti non sarebbe disposto a somministrare del glucagone per via intramuscolare dopo specifica formazione in caso di emergenza, aspetto conforme a ciò che è emerso dalla letteratura. (6, 11). Dal questionario, la totalità degli insegnanti concorda sul fatto che migliorando ulteriormente le informazioni sul diabete verso la popolazione, l'integrazione degli studenti diabetici nella classe possa migliorare ma solo il 32% del personale scolastico considera il fatto che gli studenti diabetici si possano sentire inferiori o differenti rispetto ai loro pari. È importante quindi considerare che per i bambini, le differenze di trattamento possono anche promuovere la sensazione di essere diversi (5, 10). Infine, è importante sottolineare il fatto che i bambini con diabete non hanno bisogno di un'istruzione speciale al di fuori del ministero (5). È da considerare però, che in alcuni casi potrebbero non trovarsi nelle condizioni ideali di concentrazione per affrontare un compito in classe o un'interrogazione (12), per questo, è necessario considerare il livello glicemico durante un compito in classe o un'interrogazione poiché, la patologia diabetica, potrebbe interferire con le prestazioni del bambino. Questo aspetto concorda con ciò che è emerso dal questionario, poiché il 70% del campione terrebbe in considerazione la glicemia in caso di interrogazione 26 mentre il restante 30% non è





consapevole delle momentanee difficoltà che può incontrare il bambino affetto da diabete e che possono interferire con il suo rendimento scolastico.

CONCLUSIONI

Una buona comunicazione tra studenti, insegnanti, infermieri scolastici e amministratori, rappresenta un aspetto essenziale per creare ambienti sicuri per gli alunni affetti da diabete. Il coinvolgimento dei genitori, inoltre, è una parte essenziale per facilitare la gestione della patologia in maniera ottimale (10). Per migliorare le conoscenze sul diabete, potrebbero essere di supporto percorsi formativi online come il Progetto Kids, uno strumento di intervento educativo che è stato sviluppato con il supporto dell'IDF e della International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes che fornisce materiale online gratuito in dieci lingue, rivolto a caregiver e personale scolastico (13). Un altro programma che è stato proposto e finanziato dal CDC è il programma Gestione e prevenzione del diabete e dell'aumento di peso (MAP). MAP affronta sia la prevenzione che il diabete. I programmi educativi hanno lo scopo di fornire informazioni, strumenti e risorse attuali sul diabete con lo scopo di aiutare gli studenti a gestire efficacemente il diabete a scuola. Le scuole che implementano tali programmi hanno ricevuto feedback positivi da infermieri scolastici e genitori (10). Sarebbe rilevante la presenza di un operatore sanitario qualificato all'interno della scuola, come l'infermiere scolastico, per formare il personale scolastico alla gestione della patologia diabetica e fare campagne educative volte al personale, bambini e genitori. Come si evince dalla letteratura (6), la formazione dovrebbe essere condotta durante l'anno accademico da un professionista sanitario. Ciò aumenterà la comprensione della malattia da parte del personale, la sua gestione e trattamento, gli standard di cura e garantirà la sicurezza nei bambini diabetici in

età scolare iscritti alle scuole pubbliche. Inoltre, la formazione potrebbe enfatizzare la competenza e il supporto forniti dagli infermieri scolastici. Il ruolo dell'infermiere scolastico è quello di promozione della salute: aiuta gli individui ad avere i mezzi e le conoscenze per un maggior controllo sul loro livello di salute. Avere un professionista infermiere a scuola garantisce il rispetto dei diritti di tutela alla salute e diritto allo studio; trasmette una maggiore sicurezza ai genitori che vedono preso in carico globalmente il proprio figlio e si riduce l'assenteismo dovuto alla somministrazione delle terapie (14). La letteratura (14) consente di affermare che l'infermiere scolastico può fornire assistenza diretta agli studenti in caso di patologie croniche o infortuni, programmi di vaccinazione e controlli di salute finalizzati al monitoraggio della crescita e della promozione della salute. In particolare, si evince il ruolo di promozione della salute e del benessere, della sicurezza attraverso programmi e interventi programmati con il personale scolastico. Il Centro Europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) identifica l'infermiere come figura chiave negli organici degli istituti scolastici per il controllo sanitario, anche alla luce dei vari problemi emersi durante la Pandemia da SARS-Covid-19. Si sottolinea la necessità di una figura preparata e competente per monitorare la salute degli studenti, collaborare con le famiglie e collegarsi con i docenti. La figura dell'infermiere scolastico, in qualsiasi realtà in cui è inserito, ha trasmesso nozioni di educazione sanitaria con un riscontro positivo sulla popolazione interessata e sul tessuto sociale in genere (14). Poiché il numero di studenti con diabete continua ad aumentare, è necessario condurre ulteriori ricerche e fornire maggiore istruzione sulla cura del diabete al fine di aiutare il personale scolastico a sviluppare le competenze e la fiducia necessarie per fornire un'assistenza ottimale agli studenti (4).

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press

DISSERTATION NURSING®



EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing/index)

BIBLIOGRAFIA

- 1) Cerutti F, Infusco D, Rabbone I, Confetto S, Zanfardino A, Perrone L. L'assistenza diabetologica pediatrica in Italia. In: Bonora E, Sesti G. Il diabete in Italia. Bologna: Bononia University Press, 2016; 143-152.
- 2) Nardone P, Spinelli A. Indagine nazionale 2019: i dati nazionali. 2020. <https://www.epicentro.iss.it/okkioallasalute/indagine-2019-dati#writers>. (ultima consultazione il 18/07/2022)
- 3) Pisanti P, Cerutti F, Lombardo F, Tumini S, Venturi Visconti F, Corsaro L. Diabete e scuola, Progetto Alba. Italian Health Policy Brief 2016; IV: 1-8.
- 4) Gutierrez C. Improving the care of students with diabetes in rural schools utilizing an online diabetes education program for school personnel. Rural and Remote Health 2020; 20(1):5596.
- 5) Marshall M. Supporting young children with 1 diabetes in primary schools in the north of England. Journal of diabetes nursing 2017; 21(6):217-222.
- 6) Wright A, Chopak- Foss J. School Personnel Knowledge and Perceived Skills in Diabetic Emergencies in Georgia Public Schools. Journal of school nursing 2020; 36(4): 304-312.
- 7) Pinelli L, Zaffani S, Cappa M, Carboniero V, Cerutti F, Cherubini V, et al. The ALBA project: an evaluation of needs, management, fears of Italian young patients with type 1 diabetes in a school setting and an evaluation of parents' and teachers' perceptions. Pediatric diabetes 2011; 12(5):485-493.
- 8) Gökçe T, Sakarya S, Muradoğlu S, Mutlu GY, Can E, Cemhan K, et al. An evaluation of the knowledge and attitudes of school staff related to diabetes care at school: The 10th year of the "diabetes program at school" in Turkey. Pediatric diabetes 2021; 22(2):233-240.
- 9) Cabras A, Mangiacavalli B. Diabete a scuola: protocollo FNOPI-FDG per l'assistenza sociosanitaria degli alunni: editore, 2018. Disponibile all'indirizzo: <https://www.fnopi.it/2018/09/26/diabete-a-scuola-protocollofnopi-fdg-per-lassistenza-sociosanitaria-degli-alunni/>. (Ultima consultazione 09/06/2022)
- 10) Kise SS, Hopkins A, Burke S. Improving school Experiences for Adolescents with type 1 diabetes. Journal of School Health. 2017; 87(5):363-375.
- 11) Chatzistougiani P, Tsotridou E, Dimitriadou M, Christoforidis A. Level of knowledge and evaluation of perceptions regarding pediatric diabetes among Greek teachers. Diabetes research and clinical practice. 2020; 159:1-9.
- 12) A.G.D. Italia. Documento strategico integrato per l'inserimento del bambino, adolescente e giovane con diabete in contesti scolastici, educativi, formativi al fine di tutelarne il diritto alla cura, alla salute, all'istruzione e alla migliore qualità di vita. Roma: Galatea, 2013. Disponibile all'indirizzo: <https://www.agditalia.it/il-diabete/scuola/>.
- 13) Bechara GM, Castelo Branco F, Rodrigues AL, Chinnici D, Chaney D, Calliari LEP, et al. "KiDS and Diabetes in Schools" project: Experience with an international educational intervention among parents and school

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.comASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy

Milano University Press

173

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024

DISSERTATION NURSING®



EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing/index)

professionals. Pediatric Diabetes,
2018;19(4):756-760.

- 14) Fini A. L'impatto della figura infermieristica in ambito scolastico rispetto al sistema salute: revisione della letteratura. Neu 2022;2 (1):33-39.

**Corresponding author:**

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press

174

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024

**ALLEGATI:**

Allegato 1. Il questionario utilizzato.

Buongiorno, mi chiamo Lorena Miniotti, sono una studentessa di Infermieristica presso il San Luigi di Orbassano. Vi chiederei cortesemente di dedicarmi 10 minuti del vostro tempo per poter compilare il questionario in oggetto ai fini del mio progetto di Tesi. L'obiettivo è quello di valutare le conoscenze che hanno gli insegnanti della scuola primaria riguardo la gestione del diabete nei bambini.

Il questionario è strutturato in tre parti: la prima parte si compone di domande finalizzate nella definizione delle caratteristiche del campione, la seconda parte riguarda le conoscenze generali sul diabete, la terza è volta a indagare le conoscenze e gli atteggiamenti che mettereste in atto di fronte ad alunno con diabete in ambito scolastico.

Saranno garantiti l'anonimato e la riservatezza dei dati, gli stessi saranno trattati in modo aggregato e non saranno accessibili a terze persone esterne alla ricerca, nel rispetto della normativa vigente sul trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. 139/2021 e saranno utilizzati esclusivamente ai fini di studio e ricerca.

Parte 1: caratteristiche del campione

1. Genere
☐ donna ☐ uomo
2. Età
☐ <25
☐ 25-30
☐ 30-35
☐ 35-40
☐ 40-45
☐ >45
3. Livello d'istruzione:
☐ diploma scuola secondaria di secondo grado
☐ laurea a ciclo unico
☐ master/ dottorato
☐ altro
4. Docenza:
☐ ruolo ☐ non di ruolo ☐ sostegno
5. Ha qualche familiare o amico affetto da diabete?

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.com

ASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy



Milano University Press

175

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024

☐ sì ☐ no**Parte 2: conoscenze generali sul diabete**

6. I bambini possano essere affetti da diabete?
☐ sì ☐ no
7. Avere molta sete, urinare frequentemente, mancanza di energie, fatica e l'improvvisa perdita di peso, rappresentano i sintomi del diabete in un bambino?
☐ sì ☐ no
8. Se venisse a conoscenza di uno studente che si reca molto spesso al bagno e beve molta acqua, lo considererebbe abbastanza importante per avvisare i superiori o i genitori dello studente?
☐ sì ☐ no
9. Un ritardo nella diagnosi di diabete in un bambino può portare a eventi potenzialmente letali?
☐ sì ☐ no
10. Qual è, secondo Lei, il normale *range* di valori di zucchero nel sangue a digiuno?
☐ 50-90 mg/dl
☐ 70-100 mg/dl
☐ 100-135 mg/dl
☐ >100 mg/dl
11. In un diabete incontrollato o non diagnosticato, il livello di zucchero nel sangue sarà:
☐ alto ☐ basso
12. Qual è il trattamento dei bambini con diabete?
☐ terapia orale ☐ solo la dieta ☐ somministrazione di insulina
13. Come si somministra l'insulina?
☐ oralmente
☐ iniezione sottocutanea/ pompa insulinica
☐ via percutanea
14. La somministrazione di insulina provoca livelli di zucchero nel sangue:
☐ in salita ☐ in discesa
15. Un bambino diabetico dovrebbe misurare frequentemente i livelli di zucchero nel sangue?
☐ sì ☐ no
16. Qual è la via comune per misurare i livelli di zucchero nel sangue?
☐ nella saliva
☐ una goccia di sangue
☐ nell'urina
17. Un bambino diabetico può mangiare in modo incontrollato?
☐ sì ☐ no

Corresponding author:Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.comASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy

Milano University Press

176

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024

DISSERTATION NURSING®



EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMI.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimi.it/index.php/dissertationnursing/index)

18. Un bambino diabetico può mangiare come gli altri bambini?
☐sì ☐sì (ma a certe condizioni) ☐no
19. Un bambino diabetico non dovrebbe più andare a scuola?
☐sì ☐no
20. Può un bambino diabetico prendere parte in tutte le attività curriculari ed extra curriculari?
☐sì ☐no
21. Può un bambino diabetico partecipare alle lezioni di educazione fisica fatte a scuola?
☐sì ☐no
22. il diabete è una malattia contagiosa?
☐sì ☐no
23. Se un bambino diabetico manifesta mal di testa, vertigini, sudorazione e fame, il livello di zucchero nel sangue sarà?
☐alto ☐basso
24. In caso di ipoglicemia (valore della glicemia al di sotto dei *range*), un bambino diabetico ha urgentemente bisogno di?
☐zucchero
☐insulina
☐tempo per stare meglio
25. Nel caso in cui trovasse un bambino diabetico incosciente, dovrà immediatamente:
☐contattare i parenti per le istruzioni
☐chiamare l'ambulanza
☐cercare di far riprendere il bambino, in modo da offrirgli un po' di succo

Parte 3: personali atteggiamenti e conoscenze riguardo alla gestione del diabete in merito all'ambiente scolastico.

26. Ha mai avuto uno studente diabetico nella sua classe?
☐sì ☐no
27. Sarebbe disposta/o ad aiutare uno studente diabetico nella Sua classe?
☐sì ☐no
28. Ci sono delle misure di supporto per i bambini diabetici nella Sua scuola?
☐sì ☐no
29. Ha mai ricevuto una formazione sul diabete?
☐sì ☐no
30. Crede che gli studenti diabetici si sentano inferiori o differenti rispetto ai loro pari?
☐sì ☐no
31. Pensa che migliorando ulteriormente le informazioni sul diabete verso la popolazione, l'integrazione degli studenti diabetici nella classe possa migliorare?
☐sì ☐no

Corresponding author:Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.comASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy

Milano University Press

177

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024

DISSERTATION NURSING®



EDUCATIONAL

JOURNAL HOMEPAGE: [HTTPS://RIVISTE.UNIMIL.IT/INDEX.PHP/DISSERTATIONNURSING/INDEX](https://riviste.unimil.it/index.php/dissertationnursing/index)

32. Pensa che la presenza dei genitori sia necessaria per un bambino con diabete per poter partecipare ad attività di esercizio fisico (curricolari ed extracurricolari)?
☐sì ☐no
33. Permetterebbe a un Suo studente diabetico di misurarsi la glicemia in classe?
☐sì ☐no
34. Sarebbe disposta/o ad imparare come si misura la glicemia?
☐sì ☐no
35. In caso di ipoglicemia, sarebbe disposta/o a far mangiare uno *snack* in classe allo studente con diabete?
☐sì ☐no
36. Nella Sua scuola, ci sono frigo per la conservazione del glucagone?
☐sì ☐no
37. Sarebbe disposta/o a somministrare del glucagone per via intramuscolare (dopo una specifica formazione) in caso di emergenza?
☐sì ☐no
38. Come si comporterebbe in caso di glicemia bassa, sotto i 70 mg/dl?
☐ Darei al bambino carboidrati semplici a rapido assorbimento
☐ Telefonerei ai genitori del mio alunno e provvederanno loro
☐ Non serve fare nulla
39. Quali sono i carboidrati semplici?
☐ biscotti, pane, pasta, gelato, cioccolata
☐ zucchero bianco, glucosio, miele, succo di frutta
☐ carne, pesce, formaggio
40. Cosa posso fare in caso di valore alto di glicemia (iperglicemia)?
☐ telefono subito ai genitori del mio alunno
☐ gli consento di bere e andare al bagno ogni volta lo richiede
☐ somministro zuccheri semplici
41. Dopo la somministrazione di insulina per il pasto o lo spuntino, bisogna verificare che il bambino mangi quanto previsto?
☐sì ☐no
42. La glicemia è da tenere in considerazione in caso di interrogazione?
☐sì ☐no

Corresponding author:

Lorena Miniotti: lore.miniotti@gmail.comASO San Luigi Gonzaga, regione Gonzole 10,
10043 Orbassano, Italy

Milano University Press

178

Submission received: 05/10/2023

End of Peer Review process: 13/06/2024

Accepted: 26/07/2024