

Documento di Sintesi della Letteratura Scientifica

Rapid Review: Efficacia delle strategie di miglioramento della qualità dei servizi per la cura e la prevenzione delle complicanze del diabete

INDICE

Protocollo di ricerca

1. Definizione del quesito di ricerca
2. Razionale
3. Definizione PICO
4. Metodi di ricerca
5. Risultati della ricerca
6. Caratteristiche della revisione
7. Risultati di efficacia degli interventi
8. Conclusione
9. Implicazioni per la pratica
10. Appendice Quesito 1
 - Tabella con le caratteristiche degli interventi valutati
 - Tabelle dei risultati di efficacia

QUESITO 1

STRATEGIE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI PER LA CURA E LA PREVENZIONE DELLE COMPLICANZE DEL DIABETE (ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI)

1. DEFINIZIONE DEL QUESITO DI RICERCA

Domanda di ricerca generica: Quali sono gli interventi efficaci messi in atto per la prevenzione delle complicanze del diabete.

Domanda di ricerca specifica: Quali sono i programmi di miglioramento della qualità che utilizzano differenti strategie per la gestione delle persone con diabete e la prevenzione delle complicanze (quali quelle cardiovascolari, neurologiche, oculari (es. infarto, neuropatia da piede diabetico e retinopatia) e che mirano alla organizzazione dei servizi, alla formazione/informazione degli operatori sanitari e ai pazienti affetti da diabete (es. *interventi educativi, di promozione dell'autogestione*)?

2. RAZIONALE

Esiste un ampio insieme di studi che valutano i programmi di miglioramento della qualità (QI) per l'assistenza agli adulti che vivono con il diabete. Questi programmi sono spesso costituiti da molteplici strategie di QI, che possono essere implementate tramite varie combinazioni, comprendenti interventi messi a punto per migliorare l'organizzazione dei servizi, le strategie di miglioramento rivolte agli operatori sanitari e quelle rivolte ai pazienti affetti da diabete. I decisori necessitano di prove attendibili sull'efficacia relativa delle diverse strategie di QI (singolarmente e in combinazione) al fine di pianificare e implementare uno o più programmi di QI.

3. DEFINIZIONE PICO

	DEFINIZIONE	ULTERIORE DETTAGLIO
POPOLAZIONE	Adulti e anziani (età > 18 anni) con diagnosi di diabete	Con o senza terapia farmacologica
INTERVENTO	1. Strategie di miglioramento per l'organizzazione dei servizi 2. Strategie di miglioramento per gli operatori sanitari 3. Strategie di miglioramento volte ai pazienti affetti da diabete	1. <i>Es. case management, registro elettronico dei pazienti, altro</i> 2. <i>Es. formazione/informazione (formazione clinica, audit & feedback, altro)</i> 3. <i>Es. educazione del paziente e promozione dell'autogestione, altro</i>
CONFRONTO	Nessun intervento, altri tipi di intervento / standard of care/altro	
ESITI	Esiti clinici correlati ai fattori di rischio per eventi cardiovascolari (es. infarto) Esiti relativi alle complicanze oculari, neurologiche Altro	-HbA1c, pressione arteriosa, profilo lipidico -Screening per retinopatia (prevenzione cecità) e per neuropatia (prevenzione amputazione per piede diabetico) <i>Stratificazione per tutti gli indici secondo il livello superiore/inferiore al basale</i>
DISEGNO DI STUDIO	Revisioni sistematiche della letteratura	Studi primari (RCT) in seconda battuta qualora non risultino revisioni sistematiche o in letteratura
SETTING	Ambulatoriale/servizi per il management del diabete	Es. ambulatori di diabetologia
CRITERI DI ESCLUSIONE	Per intervento: Si escludono gli individui con ridotta tolleranza al glucosio (IGT) e/o alterata glicemia a digiuno (IFG) ovvero “a rischio di sviluppare diabete”.	

4. METODI DI RICERCA

Strategia di Ricerca

Sulla base del quesito clinico iniziale e dei criteri di selezione definiti a priori è stata condotta una ricerca sistematica della letteratura sulle seguenti banche dati: Cochrane Database of Systematic Reviews, MEDLINE, Embase e CINAHL senza applicare limiti di lingua e senza limiti temporali iniziali e fino al 16 agosto 2023 (si veda Appendice 1).

La ricerca è stata condotta primariamente per identificare le Revisioni Sistematiche (RS) rispondenti al quesito.

Per ogni banca dati sono state sviluppate specifiche strategie di ricerca utilizzando termini MESH e termini liberi nel testo (si veda Appendice 1A).

La selezione dei record è stata effettuata tramite software Endnote per la gestione delle referenze bibliografiche.

5. RISULTATI DI RICERCA

E' stata individuata e riassunta una Living systematic review (Cochrane) pubblicata di recente (2023) e di elevata qualità metodologica (Health Evidence: alta qualità) che ha focalizzato l'attenzione sulle strategie di miglioramento della qualità per il miglioramento degli esiti clinici e la prevenzione delle complicanze del diabete (Diabete di tipo 1 e di tipo 2).

Referenza: *Konnyu KJ, et. al. Quality improvement strategies for diabetes care: Effects on outcomes for adults living with diabetes. Cochrane Database Syst Rev. 2023.*

6. CARATTERISTICHE REVISIONE

Nello specifico, le strategie di miglioramento della qualità considerate per la gestione del diabete e la prevenzione delle complicanze sono le seguenti:

1. Mirate al sistema al sistema ovvero alla organizzazione dei servizi (System-targeted)

- case management (CM)
- team changes (TC)
- registro elettronico dei pazienti (EPR)
- trasmissione facilitata di informazioni cliniche (FR)
- miglioramento continuo della qualità (CQI)

2. Strategie rivolte agli operatori sanitari (Provider-targeted)

- audit and feedback (AF);
- formazione clinica (CE);
- promemoria per il medico (CR);
- incentivi finanziari (IF)

3. Strategie rivolte al paziente (Patient-targeted) (solo se implementate in combinazione con almeno una strategia mirata al sistema o agli operatori)

- educazione del paziente (PE)
- promozione dell'autogestione (PSM)
- promemoria per il paziente (PR)

(In Appendice - Tabella con dettaglio degli interventi)

**Per la codifica del contenuto dei programmi di QI è stata utilizzata una tassonomia standardizzata dell'EPOC e adattata agli interventi (Tricco 2012).*

Gli esiti considerati sono i seguenti:

Misure correlate alla gestione dei fattori di rischio cardiovascolare (es. infarto)

- Livelli glicemici (HbA1c);
- Valori di pressione sistolica e diastolica;
- Livelli di colesterolo LDL-C
- Uso di aspirina, statine o farmaci antipertensivi
- Proporzione di pazienti con controllo dell'ipertensione
- Proporzione di pazienti con cessazione al fumo

Screening per la prevenzione delle complicanze quali cecità e amputazione del piede

- Screening per retinopatia e per neuropatia (piede diabetico).

Nella revisione, per gli esiti quali “uso di aspirina, statine o farmaci antipertensivi” e per la “proporzione di pazienti con controllo dell'ipertensione” non sono state riportati i risultati sulla valutazione delle strategie di miglioramento della qualità.

Stratificazione risultati per alcuni valori al baseline: Durata del follow-up (mesi): media (range)

- HbA1c: Baseline \leq 8.3%: 14.5 (3 to 36); Baseline $>$ 8.3%: 10.8 (3 to 28);
- SBP: Baseline \leq 136 mmHg: 16.5 (3 to 160); Baseline $>$ 136 mmHg: 15.4 (6 to 28);
- LDL: Baseline \leq 107 mg/dL: 15.8 (6 to 36); Baseline \geq 107 mg/dL: 14.9 (6 to 36);

La revisione sistematica ha identificato un totale di 553 trials (428 pazienti randomizzati e 125 trial randomizzati a cluster), includendo un totale di 412,161 partecipanti. Il 66% degli studi inclusi ha coinvolto una popolazione affetta da diabete di tipo 2 (50% donne; età media: 58.4 anni; durata media del follow up: 1 anno). L'esito più frequentemente riportato tra gli studi era il controllo della glicemia (HbA1c); gli esiti relativi allo screening per la prevenzione delle complicanze e la cessazione al fumo erano quelli riportati meno frequentemente. Le più comuni strategie indagate erano le seguenti: educazione del paziente (PE), la promozione dell'autogestione (PSM), il case management (CM), mentre quelle meno frequentemente indagate erano le strategie di audit and feedback, gli incentivi finanziari (IF) e il miglioramento continuo della qualità (CQI). Per tale motivo, le tre strategie di audit

& feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria "altro".

7. RISULTATI DI EFFICACIA DEGLI INTERVENTI

SINGOLE STRATEGIE

La maggior parte degli effetti delle singole strategie di miglioramento della qualità appaiono modeste rispetto all'utilizzo di diverse strategie combinate tra loro.

In tabella 1 e 2 sono riportate le strategie associate a miglioramenti significativi in relazione a ciascun esito. Tra le strategie considerate, il case management (CM) e il team changes (TC) risultano associati a miglioramenti nella maggior parte o in tutti gli esiti in studio. Da notare che, mentre per la maggior parte degli esiti sono risultate efficaci diverse strategie, per quanto riguarda lo screening del piede diabetico sono risultate efficaci solo due strategie (team changes e altre).

Profilo glicemico (HbA1c \leq 8,3% e $>$ 8,3%)

In popolazioni di pazienti con livelli di HbA1c \leq 8,3% la formazione del medico, la promozione dell'autogestione, i cambiamenti del team, il registro elettronico dei pazienti e i promemoria dei pazienti sono risultate le strategie messe in atto singolarmente, ovvero non combinate tra loro, più efficaci nel ridurre i valori medi di HbA1c rispetto alle altre strategie considerate.

In popolazioni di pazienti con livelli di HbA1c $>$ 8,3%, il case management, l'educazione del paziente, il registro elettronico dei pazienti, i cambiamenti del team, i promemoria del medico e la promozione dell'autogestione sono risultate le strategie messe in atto singolarmente più efficaci nel ridurre i valori medi di HbA1c rispetto alle altre strategie considerate.

(In appendice tabella dei risultati di efficacia: Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di HbA1c al baseline)

Pressione arteriosa sistolica (SBP \leq 136 mmHg e $>$ 136 mmHg)

In popolazioni di pazienti con livelli di pressione arteriosa sistolica (SBP \leq 136 mmHg), le strategie di audit & feedback, miglioramento continuo della qualità e gli incentive finanziari combinati tra loro, il case management, l'educazione ai pazienti, i cambiamenti del team, la

trasmissione facilitata di informazioni cliniche sono risultate le strategie messe in atto singolarmente, più efficaci nel ridurre i valori medi di pressione sistolica rispetto alle altre strategie considerate.

In popolazioni di pazienti con livelli di pressione arteriosa sistolica (SBP > 136 mmHg), il case management, i cambiamenti del team, l'audit & feedback con il miglioramento continuo della qualità e gli incentivi finanziari e la promozione dell'autogestione sono risultate le strategie messe in atto singolarmente più efficaci nel ridurre i valori medi di pressione sistolica rispetto alle altre strategie considerate. (In appendice tabella dei risultati di efficacia: Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di pressione arteriosa sistolica al baseline)

Profilo lipidico (LDL ≤ 107 mg/dL e >107 mg/dL)

In popolazioni di pazienti con livelli di LDL-C (LDL ≤ 107 mg/dL), i cambiamenti del team, l'educazione del paziente, il case management e la trasmissione facilitata di informazioni cliniche sono risultate le strategie messe in atto singolarmente più efficaci nel ridurre i valori medi di LDL-C rispetto alle altre strategie considerate.

In popolazioni di pazienti con livelli di LDL-C (LDL > 107 mg/dL), i cambiamenti nel team, le strategie di audit & feedback, miglioramento continuo della qualità e gli incentivi finanziari, il case management, la formazione del medico e i promemoria per il medico sono risultate le strategie messe in atto singolarmente più efficaci nel ridurre i valori medi di LDL-C rispetto alle altre strategie considerate. (In appendice tabella dei risultati di efficacia: Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di LDL-C al baseline)










Screening retinopatia

L'educazione e i promemoria del paziente, i cambiamenti del team e la trasmissione facilitata di informazioni cliniche sono risultate le strategie singole più efficaci nel migliorare l'adesione allo screening della retinopatia. (In appendice tabella dei risultati di efficacia: Effetto delle strategie di miglioramento della qualità sulla proporzione di pazienti che ha ricevuto lo screening per la retinopatia al baseline (30%, 50%, 70%))

Screening del piede

L'educazione al paziente, i cambiamenti del team l'audit & feedback, il miglioramento continuo della qualità e gli incentive finanziari sono risultate le strategie singole più efficaci nel migliorare l'adesione allo screening del piede. (In appendice tabella dei risultati di efficacia: Effetto delle strategie di miglioramento della qualità sulla proporzione di pazienti che ha ricevuto lo screening per screening del piede al baseline (30%, 50%, 70%)).

TABELLA 1. Sintesi degli effetti delle strategie singole di miglioramento della qualità per gli esiti di salute considerati

EFFICACIA STRATEGIE SINGOLE		Strategie di sistema				Strategie operatori		Strategie paziente			Altro
ESITI	STRATIFICAZIONE	 TEAM CHANGES (TC)	 CASE MANAGEMENT (CM)	 TRASM. FACILITATA DI INF. CLINICHE (FR)	 REGISTRO ELETTRONICO PAZIENTI (EPR)	 FORMAZIONE CLINICA (CE)	 PROMEMORIA PER IL MEDICO (CR)	 EDUCAZIONE DEL PAZIENTE (PE)	 PROMOZIONE AUTOGESTIONE (PSM)	 PROMEMORIA PER IL PAZIENTE (PR)	ALTRE STRATEGIE audit and feedback , incentivi finanziari, miglioramento continuo della qualità
		Controllo glicemia	Pz con HbA1c ≤ 8.3%	+			+	+			+
Pz con HbA1c > 8.3%	+		+		+		+	+	+		
Controllo pressione sistolica	Pz con SBP ≤ 136 mmHg	+	+	+				+	+		+
	Pz con SBP > 136 mmHg	+	+						+		+
Controllo colesterolo	Pz con LDL ≤ 107 mg/dL	+	+	+		+		+			
	Pz con LDL > 107 mg/dL	+	+				+				+
Screening retinopatia		+		+				+		+	
Screening piede diabetico		+									+

+ Effetto significativo della strategia di miglioramento della qualità sull'esito di salute

TABELLA 2 Ordine di efficacia delle singole strategie di miglioramento della qualità stratificate per valori al baseline per gli esiti considerati

Order	HbA1c ≤ 8.3%	HbA1c > 8.3%	SBP ≤ 136 mmHg	SBP > 136 mmHg	LDL ≤ 107 mg/dL	LDL > 107 mg/dL	Retinopathy screening	Foot screening
CM	Middle	Top	Top	Top	Top	Top	Bottom	Bottom
TC	Top	Top	Top	Top	Top	Top	Top	Top
EPR	Top	Top	Middle	Bottom	Bottom	Bottom	Middle	Bottom
CE	Top	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Top	Bottom	Bottom
CR	Bottom	Top	Middle	Middle	Middle	Top	Bottom	Middle
FR	Middle	Middle	Top	Middle	Top	Middle	Top	Bottom
PE	Bottom	Top	Top	Middle	Top	Bottom	Top	Top
PSM	Top	Top	Top	Top	Middle	Middle	Middle	Middle
PR	Top	Middle	Bottom	Bottom	Bottom	Bottom	Top	Middle
Other	Bottom	Middle	Top	Top	Bottom	Top	Bottom	Top

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change

COMBINAZIONE DI PIÙ STRATEGIE

In generale, le strategie combinate risultano associate a miglioramenti negli esiti in studio maggiori rispetto alle strategie messe in atto singolarmente.

Nella Tabella 3 e 4 sono sintetizzate le strategie combinate risultate più efficaci per ciascun esito considerato.

Profilo glicemico (HbA1c ≤ 8.3% e > 8.3%)

In popolazioni di pazienti con livelli di HbA1c ≤ 8.3%, la combinazione risultata più efficace nel ridurre i valori glicemici è data dalla *formazione del medico in aggiunta alla promozione dell'autogestione e al promemoria per il paziente* (diminuzione dell' HbA1c: - 0.41%; intervallo di credibilità al 95%(95% CrI) da -0.61 a -0.22).

In popolazioni di pazienti con livelli di HbA1c > 8.3%, la combinazione risultata più efficace nel ridurre i valori glicemici è data dal *case management, dall'educazione del paziente e dal registro elettronico dei pazienti* (diminuzione dell' HbA1c: - 0.62%; (95% CrI) da -0.84 a -0.39)

Pressione arteriosa sistolica (SBP ≤ 136 mmHg e >136 mmHg)

In popolazioni di pazienti con livelli di pressione arteriosa sistolica (SBP ≤ 136 mmHg) la combinazione risultata più efficace nel ridurre i valori pressori è data dagli *interventi di educazione al paziente, dai cambiamenti del team e dalla promozione dell'autogestione* (riduzione della SBP: -2.14 mmHg; (95% CrI) da -3.80 a -0.52).

In popolazioni di pazienti con livelli di pressione arteriosa sistolica (SBP >136 mmHg) la combinazione risultata più efficace nel ridurre i valori pressori è data dagli *interventi di gestione dei casi, dai cambiamenti di team e dalla promozione dell'autogestione* (riduzione della SBP: - 4.39 mmHg; (95% CrI) da -6.20 a -2.56).

Profilo lipidico (LDL \leq 107 mg/dL e >107 mg/dL)

In popolazioni di pazienti con livelli di LDL \leq 107 mg/dL, la combinazione risultata più efficace nel ridurre i livelli di LDL è data dai *cambiamenti del team, dall'educazione dei pazienti e dal case management* (riduzione delle LDL -C: - 5.73 mg/dL; (95% CrI) da -7.93 a -3.61).

In popolazioni di pazienti con livelli di LDL > 107 mg/dL, la combinazione risultata più efficace nel ridurre i livelli di LDL è data *dal team changes, dal case management e dai promemoria del medico* (riduzione delle LDL-C: -5.52 mg/dL; (95% CrI) -9.24 a -1.89))

Screening della retinopatia e del piede diabetico

L'educazione del paziente, i promemoria per il paziente e i cambiamenti del team sono risultati i più efficaci nell'aumentare l'adesione allo screening della retinopatia: combinazione associata a un aumento del 33% dell'aderenza allo screening, considerando un tasso di screening di partenza del 50%.

L'educazione del paziente, i cambiamenti del team, l'audit e feedback, gli incentivi finanziari e le strategie di miglioramento continuo della qualità combinati tra loro sono risultati i più efficaci nell'aumentare l'adesione allo screening del piede diabetico: combinazione associata a un aumento del 38% dell'aderenza allo screening, considerando un tasso di screening di partenza del 50%.

Cessazione dell'abitudine al fumo

Non è risultata alcuna associazione tra una qualsiasi delle strategie di QI e una riduzione della proporzione di pazienti che interrompe l'abitudine al fumo nel post intervento in quanto la maggioranza degli studi non aveva questa finalità.
























**I dati riportati provengono dai coefficienti di interazione tra interventi stimati attraverso modelli Bayesiani gerarchici di meta-regressione*

TABELLA 3. Ordine di efficacia per le combinazioni delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per valori al baseline per gli esiti considerati

Outcome	Three most effective QI strategies	Estimated absolute mean difference of three QI strategies combined (natural units) (95% CrI)²
Continuous		
HbA1c, baseline ≤ 8.3%	PR + PSM + CE*	-0.41 (-0.61 to -0.22) % HbA1c
HbA1c, baseline > 8.3%	CM + PE + EPR	-0.62 (-0.84 to -0.39) % HbA1c
SBP, baseline ≤ 136 mmHg	TC + PE + PSM	-2.14 (-3.80 to -0.52) mmHg
SBP, baseline > 136 mmHg	CM + TC + PSM	-4.39 (-6.20 to -2.56) mmHg
LDL, baseline ≤ 107 mg/dL	TC + PE + CM	-5.73 (-7.93 to -3.61) mg/dL
LDL, baseline > 107 mg/dL	TC + CM + CR	-5.52 (-9.24 to -1.89) mg/dL
Dichotomous		
Retinopathy screening	PE + PR + TC	0.83 (0.62 to 0.94)
Foot screening	PE + TC + Other	0.88 (0.70 to 0.95)

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change

TABELLA 4. Sintesi degli effetti delle strategie di miglioramento della qualità combinate per gli esiti di salute considerati

ESITO	STRATIFICAZIONE	Strategia combinata più efficace		
Controllo glicemia	Pazienti con HbA1c ≤ 8.3%	FORMAZIONE CLINICA 	PROMEMORIA PAZIENTE 	PROMOZIONE AUTOCONTROLLO 
	Pazienti con HbA1c > 8.3%	CASE MANAGEMENT 	EDUCAZIONE DEL PAZIENTE 	REGISTRO ELETTRONICO PAZIENTI 
Controllo pressione sistolica	Pazienti con SBP ≤ 136 mmHg	TEAM CHANGES 	EDUCAZIONE DEL PAZIENTE 	PROMOZIONE AUTOCONTROLLO 
	Pazienti con SBP > 136 mmHg	CASE MANAGEMENT 	TEAM CHANGES 	PROMOZIONE AUTOCONTROLLO 
Controllo colesterolo	Pazienti con LDL ≤ 107 mg/dL	CASE MANAGEMENT 	TEAM CHANGES 	EDUCAZIONE DEL PAZIENTE 
	Pazienti con LDL > 107 mg/dL	CASE MANAGEMENT 	TEAM CHANGES 	PROMEMORIA DEL MEDICO 
Screening retinopatia		TEAM CHANGES 	EDUCAZIONE DEL PAZIENTE 	PROMEMORIA PAZIENTE 
Screening piede diabetico		TEAM CHANGES 	EDUCAZIONE DEL PAZIENTE 	ALTRO (audit & feedback, incentivi finanziari, miglioramento continuo della qualità)

8. CONCLUSIONE

La maggior parte degli effetti provenienti dalle singole strategie di miglioramento della qualità appaiono modesti rispetto all'utilizzo di queste in combinazione tra loro. La combinazione di alcune strategie porta infatti a miglioramenti significativi nella maggior parte dei risultati. Il numero mediano di strategie di miglioramento della qualità in programmi multicomponente è di tre.

Le tre strategie di miglioramento della qualità più efficaci sono risultate derivanti dalla combinazione di strategie di sistema (case management, registro elettronico dei pazienti, cambiamenti nel team), strategie mirate agli operatori (formazione del medico, promemoria del medico) e strategie mirate al paziente (educazione del paziente, promemoria per il paziente, promozione dell'autogestione). Per la maggior parte degli esiti, il case management, team changes e l'educazione del paziente sono risultate le strategie più efficaci anche nella combinazione con altre strategie. In generale, le strategie più efficaci sia come singole strategie che in combinazione, variano in base all'esito considerato. Importante notare che, come singole strategie, il case management e il team changes sono risultati efficaci per la maggior parte o per tutti gli esiti.

Coloro che pianificano i programmi di miglioramento per la gestione del diabete potrebbero tenere in considerazione il team management, il case management, la promozione del self management e l'educazione del paziente. La scelta specifica di quali strategie adottare potrebbe dipendere dall'esito su cui si vuole intervenire, dalla popolazione target e dalle risorse locali.

Per la maggiore efficacia delle strategie di miglioramento della qualità delle cure del diabete e della prevenzione delle complicanze, la scelta che garantisce una maggiore efficacia per gli esiti considerati è la combinazione di più strategie anche a più livelli (di sistema organizzativo, operatori sanitari e pazienti) piuttosto che di strategie singole e dissociate.

9. IMPLICAZIONI PER LA PRATICA

I servizi possono migliorare la cura del diabete impegnandosi in programmi di miglioramento della qualità e in particolare nella messa in atto di strategie che siano combinate tra loro e a più livelli di intervento.

10. APPEDICE QUESITO 1

Tabella con dettaglio degli interventi valutati

1. Interventi mirati al Sistema di organizzazione		
	Descrizione	Esempio concreto
Case management (CM)	Modello di assistenza designato per coordinare e gestire le cure del paziente o di un target di popolazione nel continuum del sistema sanitario. Utilizza un processo collaborativo e professionale che valuta, pianifica, implementa, coordina, monitora e stima le opzioni e i servizi richiesti per rispondere ai bisogni di salute dell'individuo e la gestione di routine dei pazienti (ad esempio organizzazione di follow-up, dei test) da una persona o da un team multidisciplinare in collaborazione o integrazione con il medico di base.	Telemonitoraggio della pressione arteriosa a domicilio. Assistenza telefonica da parte dell'infermiere.
Team changes (TC)	Le modifiche alla struttura o all'organizzazione dell'équipe sanitaria.	-Aggiunta di un membro del team. -Utilizzo di team multidisciplinari -Espansione o revisione dei ruoli professionali.
Registro elettronico dei pazienti (EPR)	Cartella clinica elettronica. Sistema di tracciamento elettronico per pazienti.	I pazienti (e il loro team sanitario) potrebbero rivedere i dati e le raccomandazioni di laboratorio dai loro medici e infermieri online.
Trasmissione facilitata di informazioni cliniche (FR)	Informazioni cliniche raccolte dai pazienti e trasmesse ai medici con mezzi diversi da cartella clinica esistente.	-Metodi elettronici o basati sul web attraverso i quali i pazienti forniscono dati sulla cura di sé. -Test presso il punto di cura che forniscono ai medici la valutazione immediata.
Miglioramento continuo della qualità (CQI)	Interventi identificati come coinvolgenti le tecniche di QI.	Qualsiasi processo iterativo per valutare i problemi di qualità.

2. Interventi rivolti ai professionisti

Audit and feedback (AF)	Riepilogo delle prestazioni cliniche fornite da un singolo medico o clinica nel corso di un periodo specificato.	I medici ricevevano ogni 4 mesi un elenco stampato di tutti i loro pazienti affetti da diabete con esiti relativi.
Formazione clinica (CE)	Interventi progettati per promuovere una maggiore comprensione dei principi che guidano l'assistenza clinica o consapevolezza di raccomandazioni specifiche per un disturbo target o una popolazione di pazienti.	Le modalità di formazione dei clinici includono conferenze o workshop, distribuzione di materiale didattico corsi (ad esempio scritti, video o altro).
Promemoria per il medico (CR)	Sistemi cartacei o elettronici destinati a indurre un operatore sanitario a ricordare le informazioni specifiche del paziente.	Un sistema computerizzato di supporto alle decisioni con algoritmi diagnostici e terapeutici sulla base delle linee guida. Informazioni specifiche (ad esempio il valore HbA1c più recente) o per svolgere un'attività specifica (ad esempio l'esame del piede).
Incentivi finanziari (IF)	Interventi con incentivi finanziari positivi o negativi diretti ai fornitori e legati a processi di cura o al raggiungimento di risultati target.	Il programma di pagamento in base alla prestazione è progettato per creare incentivi affinché i fornitori forniscano cure adeguate e soprattutto controlli regolari ai pazienti con diabete.

3. Interventi rivolti ai pazienti

Educazione del paziente (PE)	Interventi progettati per promuovere una maggiore comprensione di un disturbo target o per insegnare specifiche strategie di prevenzione o trattamento.	Sessione educativa di gruppo
Promozione dell'autogestione (PSM)	Fornitura di attrezzature o accesso alle risorse per promuovere l'autogestione.	Educare all'utilizzo di un portapillole e di un glucometro per effettuare l'automonitoraggio della glicemia a casa.
Promemoria per il paziente (PR).	Qualsiasi intervento per ricordare ai pazienti i prossimi appuntamenti o aspetti importanti della cura di sé.	Promemoria per monitorare il glucosio. Database centralizzato che identifica quando i pazienti devono essere sottoposti a visita per il contatto telefonico di remind.

*Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria "altro".

Tablelle dei risultati di efficacia

Singole Strategie

Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di HbA1c al baseline

QI strategy	Lower baseline HbA1c ($\leq 8.3\%$)			Higher baseline HbA1c ($> 8.3\%$)		
	Post-intervention-mean ^a HbA1c (95% CrI)	Absolute mean difference HbA1c (95% CrI)	Order	Post-intervention-mean ^b HbA1c (95% CrI)	Absolute mean difference HbA1c (95% CrI)	Order
No QI strategy	7.48 (7.42 to 7.55)	NA	NA	8.70 (8.59 to 8.81)	NA	NA
CM	7.48 (7.38 to 7.58)	-0.01 (-0.08 to 0.07)	Middle	8.43 (8.26 to 8.60)	-0.27 (-0.39to-0.15)	Top
TC	7.37 (7.25 to 7.49)	-0.11 (-0.21to-0.02)	Top	8.59 (8.42 to 8.77)	-0.11 (-0.24to0.03)	Top
EPR	7.38 (7.26 to 7.50)	-0.11 (-0.20to-0.01)	Top	8.52 (8.33 to 8.71)	-0.17 (-0.33to-0.02)	Top
CE	7.36 (7.23 to 7.49)	-0.13 (-0.24to-0.01)	Top	8.76 (8.52 to 9.02)	0.06 (-0.15 to 0.30)	Bottom
CR	7.57 (7.44 to 7.70)	0.09 (-0.02 to 0.20)	Bottom	8.61 (8.33 to 8.87)	-0.09 (-0.34to0.15)	Top
FR	7.43 (7.32 to 7.54)	-0.05 (-0.14 to 0.03)	Middle	8.66 (8.48 to 8.83)	-0.04 (-0.18 to 0.10)	Middle
PE	7.50 (7.41 to 7.59)	0.02 (-0.07 to 0.10)	Bottom	8.53 (8.39 to 8.67)	-0.17 (-0.30to-0.05)	Top
PSM	7.34 (7.23 to 7.45)	-0.14 (-0.25to-0.06)	Top	8.57 (8.43 to 8.72)	-0.13 (-0.24to0.00)	Top
PR	7.35 (7.21 to 7.48)	-0.14 (-0.25to-0.03)	Top	8.69 (8.47 to 8.90)	-0.01 (-0.19 to 0.16)	Middle
Other ^c	7.47 (7.36 to 7.58)	-0.01 (-0.11 to 0.08)	Bottom	8.71 (8.38 to 9.03)	0.01 (-0.30 to 0.31)	Middle

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change; "Other": *Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria "altro".

Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di SBP al baseline

QI strategy	Lower baseline SBP ≤ 136 mmHg			Higher baseline SBP > 136 mmHg		
	Post-intervention mean ^a SBP mmHg (95% CrI)	Absolute mean difference SBP mmHg (95% CrI)	Order	Post-intervention mean ^b SBP mmHg (95% CrI)	Absolute mean difference SBP mmHg (95% CrI)	Order
No QI strategy	130.66 (130.03 to 131.29)			138.53 (137.74 to 139.30)		
CM	130.31 (129.09 to 131.55)	-0.35 (-1.40 to 0.74)	Top	136.64 (135.00 to 138.30)	-1.89 (-3.32 to -0.41)	Top
TC	129.76 (128.38 to 131.11)	-0.91 (-2.10 to 0.29)	Top	136.72 (135.07 to 138.36)	-1.81 (-3.30 to -0.32)	Top
EPR	130.58 (129.07 to 132.04)	-0.08 (-1.47 to 1.24)	Middle	139.55 (137.46 to 141.59)	1.01 (-0.96 to 2.95)	Bottom
CE	130.93 (129.47 to 132.40)	0.26 (-1.11 to 1.69)	Bottom	140.57 (139.06 to 142.08)	2.05 (0.62 to 3.45)	Bottom
CR	130.49 (128.77 to 132.27)	-0.17 (-1.82 to 1.46)	Middle	138.32 (136.15 to 140.27)	-0.20 (-2.25 to 1.62)	Middle
FR	130.33 (129.08 to 131.59)	-0.32 (-1.48 to 0.83)	Top	138.11 (136.16 to 140.06)	-0.42 (-2.22 to 1.41)	Middle
PE	129.95 (128.97 to 130.91)	-0.71 (-1.71 to 0.28)	Top	138.41 (137.02 to 139.79)	-0.12 (-1.47 to 1.22)	Middle
PSM	130.13 (128.94 to 131.32)	-0.53 (-1.60 to 0.54)	Top	137.84 (136.16 to 139.52)	-0.69 (-2.23 to 0.86)	Top
PR	131.11 (129.43 to 132.67)	0.45 (-1.08 to 1.83)	Bottom	139.15 (137.05 to 141.26)	0.61 (-1.28 to 2.58)	Bottom
Other ^c	129.36 (127.80 to 130.89)	-1.29 (-2.79 to 0.08)	Top	136.92 (135.20 to 138.82)	-1.62 (-3.16 to 0.16)	Top

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change;

“Other” : *Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria “altro”.

Effetto delle strategie di miglioramento della qualità stratificate per più alti e più bassi valori medi di LDL-C al baseline

QI strategy	Lower baseline LDL-C ≤ 107 mg/dL			Higher baseline LDL-C > 107 mg/dL		
	Post-intervention mean ^a LDL-C mg/dL (95% CrI)	Absolute mean difference ^b LDL-C mg/dL (95% CrI)	Order	Post-intervention mean ^a LDL-C mg/dL (95% CrI)	Absolute mean difference ^b LDL-C (95% CrI)	Order
No QI strategy	94.46 (93.48 to 95.47)			108.48 (107.26 to 109.69)		
CM	92.86 (91.09 to 94.65)	-1.60 (-3.24 to 0.00)	Top	106.40 (104.07 to 108.72)	-2.08 (-4.08 to -0.09)	Top
TC	92.22 (90.20 to 94.20)	-2.24 (-3.97 to -0.57)	Top	105.41 (102.97 to 107.84)	-3.07 (-5.29 to -0.84)	Top
EPR	94.66 (92.59 to 96.86)	0.20 (-1.69 to 2.20)	Bottom	110.59 (107.58 to 113.55)	2.10 (-0.74 to 4.85)	Bottom
CE	95.64 (93.68 to 97.63)	1.18 (-0.73 to 3.15)	Bottom	107.99 (105.03 to 111.06)	-0.49 (-3.27 to 2.39)	Top
CR	95.19 (92.80 to 97.61)	0.74 (-1.51 to 2.98)	Middle	108.11 (105.22 to 110.98)	-0.38 (-3.05 to 2.30)	Top
FR	93.25 (91.38 to 95.14)	-1.20 (-2.91 to 0.49)	Top	108.82 (106.19 to 111.51)	0.32 (-2.03 to 2.80)	Middle
PE	92.57 (90.93 to 94.24)	-1.89 (-3.52 to -0.26)	Top	110.31 (108.27 to 112.35)	1.83 (-0.19 to 3.86)	Bottom
PSM	94.12 (92.26 to 96.00)	-0.34 (-2.03 to 1.32)	Middle	108.71 (106.35 to 111.08)	0.23 (-1.94 to 2.43)	Middle
PR	95.18 (93.03 to 97.43)	0.70 (-1.15 to 2.63)	Bottom	109.49 (106.71 to 112.32)	1.02 (-1.48 to 3.53)	Bottom
Other ^c	95.18 (93.22 to 97.16)	0.72 (-1.09 to 2.54)	Bottom	106.15 (103.21 to 109.04)	-2.33 (-5.07 to 0.35)	Top

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change;

“Other” : *Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria “altro”.

Effetto delle strategie di miglioramento della qualità sulla proporzione di pazienti che ha ricevuto lo screening per la retinopatia al baseline (30%, 50%, 70%)

QI strategy	OR (95% CrI) ^a in patients who received QI strategy ^b	Order	Predicted mean proportion of patients screened given different baseline control proportions		
			30% baseline screening (95% CrI)	50% baseline screening (95% CrI)	70% baseline screening (95% CrI)
CM	1.09 (0.66 to 1.78)	Bottom	0.32 (0.22 to 0.43)	0.52 (0.40 to 0.64)	0.72 (0.61 to 0.81)
TC	1.60 (0.89 to 2.79)	Top	0.41 (0.28 to 0.54)	0.62 (0.47 to 0.74)	0.79 (0.67 to 0.87)
EPR	1.39 (0.68 to 2.43)	Middle	0.37 (0.23 to 0.51)	0.58 (0.41 to 0.71)	0.76 (0.61 to 0.85)
CE	1.16 (0.82 to 1.63)	Bottom	0.33 (0.26 to 0.41)	0.54 (0.45 to 0.62)	0.73 (0.66 to 0.79)
CR	1.10 (0.70 to 2.09)	Bottom	0.32 (0.23 to 0.47)	0.52 (0.41 to 0.68)	0.72 (0.62 to 0.83)
FR	1.51 (0.57 to 3.65)	Top	0.39 (0.20 to 0.61)	0.60 (0.36 to 0.78)	0.78 (0.57 to 0.89)
PE	1.76 (1.07 to 2.96)	Top	0.43 (0.31 to 0.56)	0.64 (0.52 to 0.75)	0.80 (0.71 to 0.87)
PSM	1.29 (0.67 to 2.46)	Middle	0.36 (0.22 to 0.51)	0.56 (0.40 to 0.71)	0.75 (0.61 to 0.85)
PR	1.70 (0.79 to 3.57)	Top	0.42 (0.25 to 0.60)	0.63 (0.44 to 0.78)	0.80 (0.65 to 0.89)
Other	1.12 (0.76 to 1.50)	Bottom	0.32 (0.25 to 0.39)	0.53 (0.43 to 0.60)	0.72 (0.64 to 0.78)

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change; "Other" : *Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria "altro".

Effetto delle strategie di miglioramento della qualità sulla proporzione di pazienti che ha ricevuto lo screening del piede al baseline (30%, 50%, 70%)

QI strategy	OR (95% CrI) ^a in patients who received QI strategy ^b	Order	Predicted proportion of patients screened given different baseline control proportions		
			30% baseline screening (95% CrI)	50% baseline screening (95% CrI)	70% baseline screening (95% CrI)
CM	1.09 (0.59 to 1.83)	Bottom	0.32 (0.20 to 0.44)	0.52 (0.37 to 0.65)	0.72 (0.58 to 0.81)
TC	2.01 (0.92 to 4.01)	Top	0.46 (0.28 to 0.63)	0.67 (0.48 to 0.80)	0.82 (0.68 to 0.90)
EPR	0.95 (0.35 to 2.42)	Bottom	0.29 (0.13 to 0.51)	0.49 (0.26 to 0.71)	0.69 (0.45 to 0.85)
CE	1.03 (0.75 to 1.47)	Bottom	0.31 (0.24 to 0.39)	0.51 (0.43 to 0.59)	0.71 (0.64 to 0.77)
CR	1.30 (0.71 to 2.57)	Middle	0.36 (0.23 to 0.52)	0.56 (0.41 to 0.72)	0.75 (0.62 to 0.86)
FR	0.85 (0.35 to 2.16)	Bottom	0.27 (0.13 to 0.48)	0.46 (0.26 to 0.68)	0.66 (0.45 to 0.83)
PE	2.32 (1.09 to 5.13)	Top	0.50 (0.32 to 0.69)	0.70 (0.52 to 0.84)	0.84 (0.72 to 0.92)
PSM	1.28 (0.47 to 3.42)	Middle	0.35 (0.17 to 0.59)	0.56 (0.32 to 0.77)	0.75 (0.52 to 0.89)
PR	1.39 (0.46 to 3.70)	Middle	0.37 (0.16 to 0.61)	0.58 (0.31 to 0.79)	0.76 (0.52 to 0.90)
Other	1.55 (1.04 to 2.06)	Top	0.40 (0.31 to 0.47)	0.61 (0.51 to 0.67)	0.78 (0.71 to 0.83)

Abbreviazioni: CE = clinician education, CM = case management, CR = clinician reminder, CrI = credible interval, DBP: diastolic blood pressure, EPR = electronic patient registry, LDL = low-density lipoprotein, PE = patient education, PR = patient reminder, PSM = promotion of self-management, QI = quality improvement, SBP = systolic blood pressure, TC = team change; "Other" : *Le tre strategie di audit & feedback, gli incentivi finanziari e il miglioramento continuo della qualità sono state valutate in un'unica categoria "altro"

