

Cost-effectiveness della terapia: Una questione di consapevolezza

Edoardo Mannucci

*Diabetologia e Malattie Metaboliche, AOU Careggi
Endocrinologia, Università di Firenze*

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Conflitti di interesse

Negli ultimi due anni, E. Mannucci ha ricevuto compensi per relazioni e/o consulenze da

Boehringer Ingelheim, Dexcom, Eli Lilly, Novo Nordisk, Sanofi

La struttura di appartenenza di E. Mannucci ha ricevuto :

- Finanziamenti per ricerca indipendente non condizionata da **Abbott**
- Compensi per studi clinici sponsorizzati da **Boehringer Ingelheim, Daiichi Sankyo, Eli Lilly, Genentech, Molteni, Novo Nordisk**

Diapositiva preparata da EDOPDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

 Farmaco	 Prezzo	 /  31 Prezzo DDD
Metformina 1000 mg	3,64	0,24
Gliclazide 30 mg	6,80	0,46
Dapagliflozin 10 mg	56,10	2,00
Semaglutide 14 mg	208,14	6,94
Semaglutide 1 mg	168,82	6,03
Tirzepatide 5 mg	346,58	12,38

Aggiornato al 25/11/25

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI che ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@sidiitalia.it

SGLT2 inibitori vs sulfaniluree

Maggior costo del farmaco

Minor costo monitoraggio

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

SGLT2 inibitori vs sulfaniluree

Maggior costo del farmaco
Maggior costo cura infezioni
genitali

Minor costo monitoraggio
Minor costo ipoglicemie

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

SGLT2 inibitori vs sulfaniluree

Maggior costo del farmaco
Maggior costo cura infezioni
genitali

Minor costo monitoraggio
Minor costo ipoglicemie
Minor costo eventi CV
Minor costo scompenso
Minor costo CKD

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Dapagliflozin in add-on a metformina: network metanalisi e analisi di impatto di budget

Edoardo Mannucci¹, Enrico Torre², Patrizia Berto³¹ Diabetologia, Ospedale Careggi, Firenze - Italy² Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL3 Genovese, Genova - Italy³ PBE consulting LA-SER Italy, Milano - Italy**TABELLA IX - Impatto di budget per categoria di costo, per anno e totale sui 3 anni**

	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Totale 3 anni
Totale costi				
Pre-dapagliflozin	294.989.830	304.616.506	315.236.807	914.843.133
Post-dapagliflozin	292.639.494	302.303.670	313.610.273	908.543.438
Impatto netto (totale)	-2.360.326	-2.312.836	-1.626.534	-6.299.695
%	-0,80%	-0,76%	-0,52%	-0,69%
Costo dei farmaci				
Pre-dapagliflozin	260.772.000	269.850.600	279.779.130	810.401.730
Post-dapagliflozin	258.284.979	267.272.642	277.664.122	803.221.743
Impatto netto (farmaci)	-2.487.021	-2.577.958	-2.115.008	-7.179.987
%	-0,95%	-0,96%	-0,76%	-0,89%
Costo delle ipoglicemie				
Pre-dapagliflozin	20.176	18.620	17.243	56.039
Post-dapagliflozin	19.878	18.210	16.774	54.863
Impatto netto (ipoglicemie)	-297	-410	-469	-1.176
%	-1,47%	-2,20%	-2,72%	-2,10%
Costo delle complicanze				
Pre-dapagliflozin	34.197.644	34.747.286	35.440.434	104.385.364
Post-dapagliflozin	34.324.637	35.012.818	35.929.377	105.266.832
Impatto netto (complicanze)	126.993	265.532	488.943	881.469
%	0,37%	0,76%	1,38%	0,84%

Open access

Original research

BMJ Open
Diabetes
Research
& Care

Comparing the effectiveness and cost-effectiveness of sulfonylureas and newer diabetes drugs as second-line therapy for patients with type 2 diabetes

Matteo Franchi ^{1,2} Giacomo Pellegrini,^{1,2} Angelo Avogaro,³ Giuliano Buzzetti,⁴ Riccardo Candido,^{5,6} Arturo Cavaliere,⁷ Agostino Consoli,⁸ Irene Marzona,⁴ Francesco Saverio Mennini,⁹ Stefano Palcic,¹⁰ Giovanni Corrao^{1,2}

Matched cohorts study

Treatment: SGLT2 inhibitors

Comparator: SU, DPP4i, GLP1RA

Patients: 1208 T2DM for each cohort

Outcome: Direct costs

Table 3 Average annual healthcare costs in euros

	SU n=1208	DPP-4i n=1208	SGLT2i n=1208	GLP-1-RA n=1208
Hospitalization	1869	1318	1349	1076
Antidiabetic drugs	467	782	871	1520
Other free-of-charge drugs	652	639	596	679
Outpatient services for diabetes monitoring	34	31	22	30
Other free-of-charge outpatient services	742	743	644	642
Total costs	3764	3513	3482	3947

DPP-4i, dipeptidyl peptidase-4 inhibitor; GLP-1-RA, glucagon-like peptide-1 receptor agonist; SGLT2i, sodium-glucose cotransporter 2 inhibitor; SU, sulfonylurea and glitazides.

Valutazioni farmacoeconomiche

- 1) Budget impact
- 2) Costo-efficacia (cost-effectiveness)
- 3) Costo-utilità (cost-utility)

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNICCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Farmeconomia. Health economics and therapeutic pathways 2022; 23(1): 85-95
<https://doi.org/10.7175/fe.v23i1.1539>

Cost-effectiveness of Empagliflozin, in Addition to Metformin, in Patients with Type 2 Diabetes in Italy



Edoardo Mannucci¹, Gianni Ghetti²

¹ Diabetology, Careggi Hospital and University of Florence, Florence, Italy

² AdRes HE&OR, Turin, Italy

Cost-utility study

Treatment: empagliflozin 25 mg

Comparator: oral semaglutide 14 mg

Patients: T2DM, add-on to metformin

Time horizon: 50 years

	With hHF impact		Without hHF impact	
	Empagliflozin + metformin	Oral semaglutide + metformin	Empagliflozin + metformin	Oral semaglutide + metformin
LYs (years)	14.79	14.68	14.68	14.68
QALYs (years)	9.77	9.74	9.70	9.74
Total cost (€)	78,182	91,762	78,391	91,762
Incremental analysis empagliflozin vs oral semaglutide				
Incremental LYs				-0.004
Incremental QALYs		0.038		-0.037
Incremental costs (€)		-13,580		-13,371
ICER (€/LY gained)		Dominant		3,342,635
ICUR (€/QALY gained)		Dominant		361,366
NMB ¹		14,713		12,244

Table IV. Cost-effectiveness results of base case analysis

¹ Assuming a willingness to pay/accept threshold of € 30,000 per QALY gained

hHF = hospitalization for heart failure; ICER = incremental cost-effectiveness ratio; ICUR = incremental cost-utility ratio; LYs = life years; NMB = net monetary benefit; QALYs = quality-adjusted life years

Budget impact: aspetti di metodo

- ❑ Come si determina l'effetto di un trattamento sull'incidenza di un evento (ad esempio, gli eventi CV)
- ❑ Come si determina il costo di un evento grave (ad esempio, ricovero per scompenso cardiaco)

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Dapagliflozin in add-on a metformina: network metanalisi e analisi di impatto di budget

Edoardo Mannucci¹, Enrico Torre², Patrizia Berto³¹ Diabetologia, Ospedale Careggi, Firenze - Italy² Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL3 Genovese, Genova - Italy³ PBE consulting LA-SER Italy, Milano - Italy**TABELLA VIII - Costi medici diretti degli eventi considerati nel modello (€ anno 2014)**

Evento	Fatale	Non fatale	Commento	Fonte
Ischemia cardiaca		€1.870	DRG 140	(35)
Infarto miocardico	€4.018	€4.740	DRG 123, DRG 121	(35)
Insufficienza cardiaca	€3.052	€3.052	DRG 127	(35)
Ictus	€12.372	€12.372		(36)
Amputazione	€7.698	€7.698	DRG 285	(35)
Cecità	-	€3.928		(37)
ESRD	-	€11.504		(37)
Ipoglicemia grave	€2.326			(38)

ESRD = insufficienza renale terminale.

Budget impact: aspetti di metodo

- ☐ Come si determina l'effetto di un trattamento sull'incidenza di un evento (ad esempio, gli eventi CV)
- ☐ Come si determina il costo di un evento grave (ad esempio, ricovero per scompenso cardiaco)
- ☐ Come si determina il costo di un evento lieve (ad esempio, ipoglicemia lieve)
- ☐ Come si determina il costo di un device/procedura assistenziale

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Dapagliflozin in add-on a metformina: network metanalisi e analisi di impatto di budget

Edoardo Mannucci¹, Enrico Torre², Patrizia Berto³¹ Diabetologia, Ospedale Careggi, Firenze - Italy² Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL3 Genovese, Genova - Italy³ PBE consulting LA-SER Italy, Milano - Italy

TABELLA VII - Costo SSN (prezzo IVA esclusa e prezzo pesato per popolazione residente) delle strisce reattive e delle lancette pungidito per paziente/anno

Regione	Normativa	Strisce reattive		Lancette	
		Prezzo IVA esclusa [§]	Prezzo pesato [#]	Prezzo IVA esclusa [§]	Prezzo pesato [#]
Italia		€0,341	€0,485	€0,103	€0,105
Abruzzo	Nota GR Prot. 14084/2011	€0,341	€0,007	€0,103	€0,002
Basilicata	DGR 968/2011	€0,864	€0,008	€0,149	€0,001
Calabria	Circ. Reg. 8890/2005	€0,618	€0,020	€0,108	€0,004
Campania	Decr. Assess. 832/2004	€0,518	€0,050	€0,052	€0,005
Emilia-Romagna	Circ. Reg. 35/1994	€0,330	€0,024	€0,103	€0,008
Friuli-Venezia Giulia	DGR 1253/2005	€0,650	€0,013	€0,135	€0,003
Lazio	Prot. 20459/2004 - DGA U0063/09	€0,590	€0,057	€0,118	€0,011
Liguria	Comunicazione personale	€0,216	€0,006	€0,103	€0,003
Lombardia	DGR 74678/2002 + Circ. Reg. 2014	€0,435	€0,071	€0,094	€0,015
Marche	DGR 1559/2004	€0,413	€0,011	€0,082	€0,002
Molise	mn (media nazionale)	€0,341	€0,002	€0,103	€0,001
Piemonte	Com. Reg. 2006	€0,450	€0,033	€0,157	€0,011
Puglia	Circ. Reg. febb/2012 + DGR 2568/13	€0,528	€0,036	€0,130	€0,009
Sardegna	DGR 44-20/2006	€0,513	€0,014	€0,064	€0,002
Sicilia	Decr. Assess. ago/2013	€0,532	€0,045	€0,120	€0,010
Toscana	DGR 920/2011	€0,376	€0,023	€0,052	€0,003
Trento	mn (media nazionale)	€0,972	€0,009	€0,207	€0,002
Bolzano	DGP 1031/2010	€0,972	€0,008	€0,284	€0,002
Umbria	DGR 1093/2010	€0,530	€0,008	€0,125	€0,002
Valle d'Aosta	DGR 1237/2005	€0,215	€0,000	€0,103	€0,000
Veneto	DGR 1067/2013 + DGR 43/2014	€0,495	€0,040	€0,104	€0,008

[#]Prezzo pesato per popolazione residente.[§]Fonte: Archero 2014 (34).



Regione Lombardia

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° XII / 1827

Seduta del 21/01/2024

Sistemi di monitoraggio del glucosio

Non c'è indicazione all'utilizzo di CGM nel diabete mellito di tipo 2 (Linee Guida AIFA)

In relazione alla consolidata esperienza in regione Lombardia sull'utilizzo del sistema FGM, anche se in assenza di indicazioni dalle Linee guida AIFA, ma rifacendoci alle Raccomandazione ADA si consiglia l'utilizzo dei sistemi FGM nei pazienti affetti da diabete mellito di tipo 2:

- in terapia insulinica multi-iniettiva incluso diabete gestazionale insulino-trattato
- in terapia insulinica basale. In questo caso però la prescrizione va limitata ad un anno. Dopo il primo anno va verificato il corretto utilizzo del dispositivo (numero di rilevazioni almeno >4 die) e la necessità di tale dispositivo per poter confermare la terapia
- in terapia ipoglicemizzante solo per un periodo limitato di 3 mesi in condizioni particolari quali rischio di ipoglicemia, modifica terapia, scompenso glicemico, necessità di educazione alla gestione della malattia.

Budget impact: aspetti di metodo

- ☐ Come si determina l'effetto di un trattamento sull'incidenza di un evento (ad esempio, gli eventi CV)
- ☐ Come si determina il costo di un evento grave (ad esempio, ricovero per scompenso cardiaco)
- ☐ Come si determina il costo di un evento lieve (ad esempio, ipoglicemia lieve)
- ☐ Come si determina il costo di un device/procedura assistenziale
- ☐ Come si valuta il costo del farmaco

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Budget impact: aspetti di metodo

- ☐ Come si determina l'effetto di un trattamento sull'incidenza di un evento (ad esempio, gli eventi CV)
- ☐ Come si determina il costo di un evento grave (ad esempio, ricovero per scompenso cardiaco)
- ☐ Come si determina il costo di un evento lieve (ad esempio, ipoglicemia lieve)
- ☐ Come si determina il costo di un device/procedura assistenziale
- ☐ Come si valuta il costo del farmaco
- ☐ Quale è l'orizzonte temporale di riferimento

Diapositiva preparata da EMANUELE MANNUCCI ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it

Costo-utilità: problemi aggiuntivi

- ☐ Determinazione degli effetti differenziali delle terapie in popolazioni diverse di pazienti
- ☐ Determinazione dell'impatto sulla qualità della vita degli eventi gravi
- ☐ Determinazione dell'impatto sulla qualità della vita degli eventi lievi
- ☐ Determinazione dell'impatto sulla qualità della vita nel singolo paziente

Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it



Diapositiva preparata da EDOARDO MANNUCCI e ceduta alla Società Italiana di Diabetologia.
Per ricevere la versione originale si prega di scrivere a siditalia@siditalia.it