

## Hypoglycemic Efficacy of T2DM Drugs as Monotherapy

### Agent

- HbA<sub>1c</sub> Change Insulin
- 1.5-3.5 Sulfonylureas
- 1.0-2.0 Metformin
- 1.0-2.0 Glinides
- 1.0-1.5 Thiazolidinediones
- 0.5-1.4 Exenatide
- 0.5-1.0 Acarbose
- 0.5-0.8 Vildagliptin
  
- 0.5-0.8

# Efficacia vs Farmacoeconomia

<i>Farmaco</i>	<b>COSTO GLOBALE</b>	posologia (cp /die )	n.ro Somm.	pr listino 1 cpr / 1 ui	sconto asl %	<b>COSTO ANNUO</b>	
Metformina 1000	44,31		2	0,0607	0	44,311	
Pioglitazone 15	218,27		1	1,316	54,56	218,27	
Glimepiride 2	25,81		1	0,0707	0	25,806	
Sitagliptin 50	350,79		1	2,115	54,56	350,79	
Vildagliptin 50	175,48		1	1,058	54,56	175,48	
Victoza 1,2	392,07		1	2,197	54,56	392,07	
Humulin I	125,35		12	1	0,0223	0	125,35
Lantus / Levemir	152,69		12	1	0,0532	50	152,69
Humalog	117,06		4	3	0,0233	0	117,06
aghi BD 5mm	*****	*****	↑	0,2251	66,31	*****	

## Costi annui del solo farmaco a parità di efficacia

vs Glimepiride:	Vildagliptin	+ 746 %	+ 192 €/pz/y
	Pioglitazone	+ 580 %	+ 150 €/pz/y
	Sitagliptin	+ 1259 %	+ 325 €/pz/y
	Liraglutide	+ 1419 %	+ 366 €/pz/y

prezzi: listino SSN - sconto ASL: Regione Liguria

# Efficacia vs Farmacoeconomia

<i>Farmaco</i>	<b>COSTO GLOBALE</b>	<i>Automonitoraggio</i>	incremento posologia	pungidito	prezzo strisce gara regionale	<b>COSTO ANNUO</b>
			contr /sett			
Metformina 1000	54,97	strisce prezzo unico	1	0,0145	0,19	10,66
Pioglitazone 15	218,27	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Glimepiride 2	55,45	strisce prezzo unico	3	0,0145	0,19	29,64
Sitagliptin 50	350,79	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Vildagliptin 50	175,48	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Victoza 1,2	392,07	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Humulin I	199,45	strisce prezzo unico	7,5	0,0145	0,19	74,10
Lantus / Levemir	226,79	strisce prezzo unico	7,5	0,0145	0,19	74,10
Humalog	344,30	strisce prezzo unico	23	0,0145	0,19	227,24

## Costi annui con aggiunta automonitoraggio

vs Glimepiride:

Vildagliptin + 216 %

Pioglitazone + 294 %

Sitagliptin + 533 %

Liraglutide + 607 %

Concedibilità presidi automonitoraggio: Linee Guida SID-AMD 2010

# Efficacia vs Farmacoeconomia

Farmaco	COSTO GLOBALE	Automonitoraggio	incremento posologia	pungidito	prezzo strisce gara regionale	COSTO ANNUO
			contr /sett			
Metformina 1000	54,97	strisce prezzo unico	1	0,0145	0,19	10,66
Pioglitazone 15	218,27	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Glimepiride 2	55,45	strisce prezzo unico	3	0,0145	0,19	29,64
Sitagliptin 50	350,79	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Vildagliptin 50	175,48	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Victoza 1,2	392,07	strisce prezzo unico	0	0,0145	0,19	0,00
Humulin I	199,45	strisce prezzo unico	7,5	0,0145	0,19	74,10
Lantus / Levemir	226,79	strisce prezzo unico	7,5	0,0145	0,19	74,10
Humalog	344,30	strisce prezzo unico	23	0,0145	0,19	227,24

## Costi annui con aggiunta automonitoraggio

vs Glimepiride:	Vildagliptin	+ 216 %
	Pioglitazone	+ 294 %
	Sitagliptin	+ 533 %
	Liraglutide	+ 607 %

Concedibilità presidi automonitoraggio: Linee Guida SID-AMD 2010

# Efficacia vs Farmacoeconomia

<i>Farmaco</i>	<b>COSTO GLOBALE</b>	costo medio per accesso	distanza in mesi tra due viste	acc/anno	<b>COSTO ANNUO</b>
		12,5			
Metformina 1000	67,47	12,5	12	1	12,50
Pioglitazone 15	230,77	12,5	12	1	12,50
Glimepiride 2	74,20	12,5	8	1,5	18,75
Sitagliptin 50	375,79	12,5	6	2	25,00
Vildagliptin 50	200,48	12,5	6	2	25,00
Victoza 1,2	429,57	12,5	4	3	37,50
Humulin I	224,45	12,5	6	2	25,00
Lantus / Levemir	251,79	12,5	6	2	25,00
Humalog	369,30	12,5	6	2	25,00

## Costi annui con aggiunta accessi ambulatoriali

vs Glimepiride:

Vildagliptin + 170 %

Pioglitazone + 211 %

Sitagliptin + 406 %

Liraglutide + 479 %

Costi di rimborso accessi: tariffe SSN - accessi secondo PT o gestione integrata

# Efficacia vs Farmacoeconomia

Farmaco	COSTO GLOBALE	Ospedalizzazioni (crisi ipoglicemiche) 14% su 70000 ricoveri su 2 mio/paz	costo medio per giorno	probab. evento	14% su 70000 ricoveri su 2 mio/paz	durata degenza	COSTI DIRETTI ANNO	COSTI INDIRETTI ANNO 50% dei C. Diretti
Metformina 1000	67,47	media nazionale	603	0	0,035	0	0	
Pioglitazone 15	230,77	media nazionale	603	0	0	0	0	
Glimepiride 2	169,17	media nazionale	603	1	0,035	3	63,315	31,66
Sitagliptin 50	375,79	media nazionale	603	0	0	3	0	0,00
Vildagliptin 50	200,48	media nazionale	603	0	0	3	0	0,00
Victoza 1,2	429,57	media nazionale	603	0	0	3	0	0,00
Humulin I	414,40	media nazionale	603	2	0,07	3	126,63	63,32
Lantus / Levemir	441,74	media nazionale	603	2	0,07	3	126,63	63,32
Humalog	559,24	media nazionale	603	2	0,07	3	126,63	63,32

## Costi annui con aggiunta eventi ipoglicemici gravi

vs Glimepiride:	Vildagliptin	+	18,5 %
	Pioglitazone	+	36,4 %
	Sitagliptin	+	122 %
	Liraglutide	+	154 %

*Incidenza e costi ipoglicemie: Diabetes Care 25, 11, 2109-2110, 2002*

# Efficacia vs Farmacoeconomia

<i>Farmaco</i>	<b>COSTO GLOBALE</b>	COSTO MEDIO ANNUO INSULINA	DIFFERENZA CON PIOGLITAZIONE	DURATA ANNI	% FAILURE	
Metformina 1000	67,47					0
Pioglitazone 15	230,77					0
Glimepiride 2	232,38	550,00	319,23	1,1	18	63,21
Sitagliptin 50	375,79					0
Vildagliptin 50	200,48					0
Victoza 1,2	429,57					0
Humulin I	414,40	*****				0
Lantus / Levemir	441,74	*****				0
Humalog	559,24	*****				0

## Costi annui con aggiunta durability

Vildagliptin - 13,7 % - 30 €/pz/y  
 Pioglitazone - 0,7 %  
 vs Glimepiride: Sitagliptin + 61,7 % + 134 €/pz/y  
 Liraglutide + 84,9 % + 197 €/pz/y

## Costi eventi CV

Complicanza	Costi totali	Costi ospedalieri	Costi extra-ospedalieri
<b>Primo evento</b>			
IMA	€10.035	€7237	€1918
Post-IMA	NS	NS	NS
Ictus	€15.866	€13.047	€1693
Post-ictus	€3448	€2012	€1221
Nessuna complicanza	€2460	€1148	€1313
<b>Tutti gli eventi</b>			
IMA	€10.107	€7438	€1807
Post-IMA	NS	NS	NS
Ictus	€15.782	€12.445	€1758
Post-ictus	NS	NS	€1196
Nessuna complicanza	€2466	€1146	€1316

A ciò andrebbero aggiunti costi sociali indiretti  
( pari almeno al 50% dei costi diretti )

*Swedish National Inpatient Register - Eur J Cardiovasc Prev Rehab  
2009; 16:576-582*



<i>Farmaco</i>	<b>COSTO GLOBALE</b>	COSTO MEDIO PER EV CV	Frequenza eventi (%)	DURATA OSSERVAZIONE (mesi)	COSTO ANNUO	Differenza
Metformina 1000	67,47					
Pioglitazone 15	230,77	10035	1,7	18	113,73	0
Glimepiride 2	413,01	10035	4,4	18	294,36	180,63
Sitagliptin 50	375,79	10035	1,7	18	113,73	0
Vildagliptin 50	200,48	10035	1,7	18	113,73	0
Victoza 1,2	429,57	10035	1,7	18	113,73	0

## Costi annui con aggiunta rischio cardiovascolare

vs Glimepiride:

- Vildagliptin - 51,4 % - 213 €/pz/y
- Pioglitazone - 44,1 % - 182 €/pz/y
- Sitagliptin - 9 % - 37 €/pz/y
- Liraglutide + 4 % + 16 €/pz/y

*Stima costi eventi CV: Eur J Cardiovasc Prev Rehab 2009; 16:576-582*

# Efficacia vs Farmacoeconomia

Farmaco	COSTO GLOBALE	posologia (cp /die )	n.ro Somm.	COSTO ANNUO
Metformina 1000	67,47	2		44,311
Pioglitazone 30	323,48	1		310,98
Glimepiride 4	431,37	1		43,326
Sitagliptin 100	375,79	1		350,79
Vildagliptin 50 x 2	375,95	2		350,95
Victoza 1,8	611,84	1	1	574,34
Humulin I	442,08	12	2	153,03
Lantus / Levemir	558,25	24	1	269,2
Humalog	593,26	8	3	151,08

× 10 !!

Costi annui dosi maggiori - tutte le variabili

vs Glimepiride:

- Pioglitazone - 25 % - 108 €/pz/y
- Sita/Vildagliptin - 13 % - 55,6 €/pz/y
- Liraglutide + 41,8 % + 180 €/pz/y

## Conclusioni

- I costi delle terapie farmacologiche non sempre corrispondono ai prezzi dei prodotti
- Considerando tutte le variabili i farmaci innovativi, percepiti come più onerosi, spesso non si rivelano tali
- Questi risultati sono evidenziabili su un arco temporale da zero a 24 mesi