

# Impatto del modello di gestione integrata

**Cristina Ugolini**

*Scuola di Economia e Management  
Scuola Superiore di Politiche per la Salute*

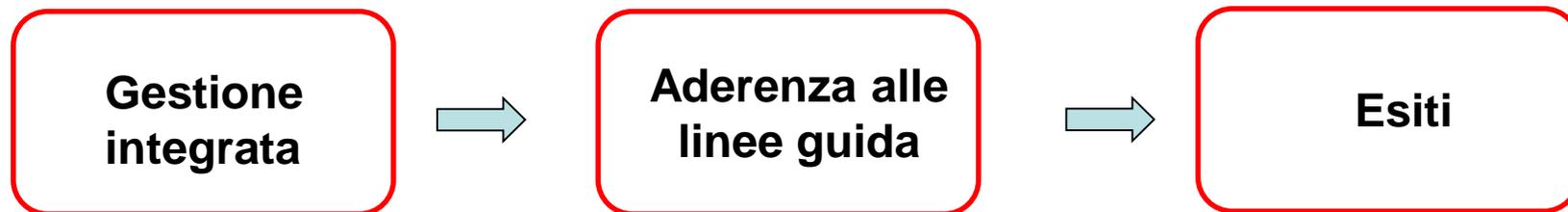
*Gruppo di lavoro:*

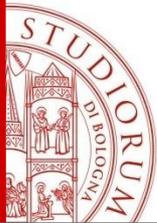
Gianluca Fiorentini, Anna Caterina Leucci, Matteo Lippi Bruni, Cristina Ugolini  
Elena Berti, Maria Luisa Moro, Lucia Nobilio

**Bologna, 11 luglio 2019**

# Analisi a 2 stadi: obiettivi

1. Valutare l'efficacia della **Gestione Integrata come strumento clinico-organizzativo capace di** stimolare la cooperazione del medico e, in questo modo, **ottenere una maggiore adesione del paziente alle linee guida regionali**
2. Valutare l'impatto di **una maggiore aderenza alle linee guida regionali** su alcuni indicatori di esito clinico e di appropriatezza





# Popolazione di riferimento

Diabetici residenti in Emilia-Romagna nel 2012-2015 e presenti nel Registro Clinico di  
**AUSL di Bologna**

## **Criteri di inclusione:**

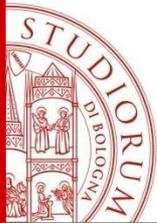
- 1) maggiore età ( $\geq 18$  anni) e criteri regionali di inclusione
- 2) assegnazione allo stesso MMG per l'intero anno
- 3) residenza in uno dei distretti della AUSL fornitrice del Registro Clinico

## **Criteri di esclusione:**

pazienti in carico al Centro Antidiabetico

Rispetto ai precedenti lavori basati su data set amministrativi, le informazioni messe a disposizione per questa analisi permettono di:

- accedere alle informazioni disponibili nei **Registri clinici**
- individuare per ciascun paziente l'adesione alla GI
- escludere i pazienti seguiti dal Centro Antidiabetico



# La strategia empirica

La **variabile dipendente** è di natura **dicotomica**

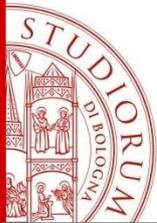
l'**informazione** disponibile è aggregata secondo una precisa **struttura gerarchica** che influenza la correlazione fra osservazioni, di cui si può tenere conto mediante l'analisi multilivello.

## Modello logistico multilivello

**PAZIENTI**  
**N=30577**

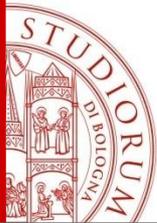
**MMG**  
**M=700**

**DISTRETTO**  
**W=6**



## Variabili dipendenti, anno 2015

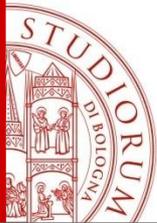
<b><i>Adesione alle linee guida nel 2015</i></b>		
<b>almeno DUE Hb1Ac</b>	<b>Sì=1</b>	<b>33.9%</b>
<b>almeno DUE Hb1Ac, assetto lipidico e microalbuminuria</b>	<b>Sì=1</b>	<b>25.6%</b>
<b><i>Esiti (clinici e di appropriatezza) nel 2015</i></b>		
<b>almeno 1 nuova complicanza legata al diabete</b>	<b>Sì=1</b>	<b>6.4%</b>
<b>almeno 1 ricovero inappropriato (ACSC)</b>	<b>Sì=1</b>	<b>2.7%</b>
<b>almeno 1 accesso inappropriato al PS</b>	<b>Sì=1</b>	<b>5.5%</b>
<b>almeno 1 ospedalizzazione</b>	<b>Sì=1</b>	<b>18.8%</b>



## Variabili di controllo

LIVELLO PAZIENTE		
<b>Sesso</b>	<b>Donna=1</b>	<b>47%</b>
<b>Età media</b>		<b>70 anni</b>
<b>Cittadinanza</b>	<b>italiano=1</b>	<b>95%</b>
<b>Consumo insulina</b>	<b>User=1</b>	<b>7%</b>
<b>Malattie croniche</b>	<b>Almeno 1</b>	<b>86%</b>
<b>Adesione linee guida nel 2014</b>	<b>sì=1</b>	<b>34%</b>
<b>Gestione integrata</b>	<b>GI=1</b>	<b>42%</b>
<b>Tipo diabete 2014</b>	<b>Compensato</b>	<b>73%</b>
	<b>Scompensato</b>	<b>18%</b>
	<b>Parzialmente compensato</b>	<b>9%</b>

<b>Livello MMG</b>		
<b>Sesso</b>	<b>Donna=1</b>	<b>35%</b>
<b>Età media</b>	<b>35-55</b>	<b>60 anni</b>
<b>Lista assistiti</b>	<b>Minore di 800 assistiti</b>	<b>7%</b>
	<b>Tra 800 e 1500</b>	<b>45%</b>
	<b>Maggiore di 1500</b>	<b>48%</b>
<b>(%) diabetici in lista</b>		<b>3.4%</b>
<b>Forma associativa</b>	<b>Associato=1</b>	<b>77%</b>

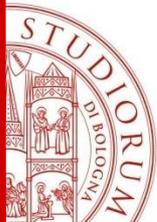


## Primo stadio

Valutare se la Gestione Integrata sia uno **strumento clinico-organizzativo capace di migliorare l'adesione del paziente, attraverso il proprio MMG, alle linee guida regionali**

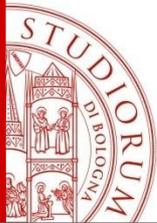
Impatto statisticamente significativo e quantitativamente rilevante

- **OR 2.5 per almeno 2 Hb1Ac**
- **OR 3.9 per almeno 2 Hb1Ac, assetto lipidico e microalbuminuria**



## Almeno 2 Hb1AC

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	-0.001	0.001		0.999
Paziente_donna	0.039	0.031		1.040
Paziente_italiano	0.273	0.080	***	1.313
Paziente_consumo insulina	0.634	0.060	***	1.885
Paziente_diabete compensato 2014	0.001	0.044		1.001
Paziente_diabete parz comp 2014	0.689	0.062	***	1.992
Paziente_malattie croniche	0.345	0.051	***	1.412
<b>Paziente_gestione integrata</b>	<b>0.913</b>	<b>0.036</b>	<b>***</b>	<b>2.493</b>
MMG_età	-0.004	0.008		0.996
MMG_donna	0.215	0.075	***	1.240
MMG_in associazione	-0.042	0.093		0.959
MMG_% Diabetici in lista	-1.519	2.904		0.219
MMG_Lista < 800	-0.011	0.174		0.989
MMG_Lista tra 800 e 1500	-0.042	0.073		0.959
DUMMY DISTRETTI		SI		



## Almeno 2 Hb1AC, assetto lipidico e microalbuminuria

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	-0.008	0.001	***	0.992
Paziente_donna	-0.058	0.033	**	0.944
Paziente_italiano	0.284	0.087	***	1.328
Paziente_consumo insulina	0.601	0.064	***	1.820
Paziente_diabete compensato 2014	-0.134	0.047	***	0.875
Paziente_diabete parz comp 2014	0.466	0.065	***	1.593
Paziente_malattie croniche	0.309	0.056	***	1.361
<b>Paziente_gestione integrata</b>	<b>1.352</b>	<b>0.040</b>	<b>***</b>	<b>3.864</b>
MMG_età	-0.005	0.009		0.995
MMG_donna	0.238	0.089	***	1.269
MMG_in associazione	-0.056	0.111		0.946
MMG_% Diabetici in lista	2.060	3.457		7.844
MMG_Lista < 800	0.228	0.203		1.255
MMG_Lista tra 800 e 1500	-0.081	0.087		0.922
DUMMY DISTRETTI		SI		

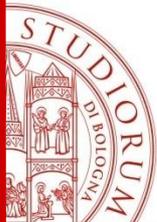
## Secondo stadio

Valutare **l'impatto di una maggiore aderenza alle linee guida regionali** su alcuni indicatori di esito clinico e di appropriatezza

Aver aderito alle linee guida regionali nell'anno 2014 (almeno 2 HB)

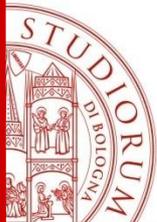
- **riduce la probabilità che il paziente presenti una nuova complicanza diabetica**
- riduce la probabilità per il paziente di avere un ricovero ospedaliero inappropriato (ACSC)
- **riduce la probabilità che il paziente venga ricoverato (*all-cause*)**

Non si osservano effetti sugli accessi inappropriati al PS.



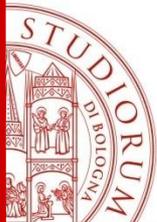
## Esito 1 - Almeno una nuova complicanza

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	0.041	0.003	***	1.041
Paziente_donna	-0.531	0.059	***	0.588
Paziente_italiano	-0.242	0.174		0.785
Paziente_consumo insulina	1.401	0.080	***	4.058
Paziente_diabete compensato 2014	-0.100	0.081		0.905
Paziente_diabete parz comp 2014	0.070	0.113		1.072
Paziente_malattie croniche	1.324	0.171	***	3.757
<b>Paziente_adesione linee guida 2014</b>	<b>-0.126</b>	<b>0.061</b>	<b>***</b>	<b>0.882</b>
MMG_età	0.003	0.007		1.003
MMG_donna	-0.012	0.067		0.989
MMG_in associazione	0.016	0.087		1.016
MMG_% Diabetici in lista	1.867	2.540		6.466
MMG_Lista < 800	0.144	0.192		1.155
MMG_Lista tra 800 e 1500	-0.013	0.065		0.987
DUMMY DISTRETTI		SI		



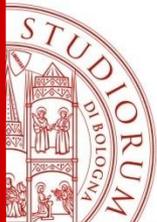
## Esito 2 - Almeno un ricovero inappropriato

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	0.072	0.005	***	1.075
Paziente_donna	-0.159	0.089	*	0.853
Paziente_italiano	-0.634	0.279	**	0.531
Paziente_consumo insulina	1.384	0.119	***	3.989
Paziente_diabete compensato 2014	-0.130	0.129		0.878
Paziente_diabete parz comp 2014	0.083	0.177		1.086
Paziente_malattie croniche	1.507	0.340	***	4.515
<b>Paziente_adesione linee guida 2014</b>	<b>-0.191</b>	<b>0.096</b>	<b>***</b>	<b>0.826</b>
MMG_età	-0.015	0.010		0.985
MMG_donna	-0.051	0.101		0.950
MMG_in associazione	-0.133	0.128		0.875
MMG_% Diabetici in lista	1.538	3.694	**	4.656
MMG_Lista < 800	0.113	0.280		1.119
MMG_Lista tra 800 e 1500	-0.123	0.099		0.884
DUMMY DISTRETTI		SI		



## Esito 3 – Almeno un'ospedalizzazione

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	0.017	0.002	***	1.017
Paziente_donna	-0.130	0.036	***	0.878
Paziente_italiano	0.203	0.108	*	1.225
Paziente_consumo insulina	1.171	0.061	***	3.226
Paziente_diabete compensato 2014	0.187	0.054	***	1.205
Paziente_diabete parz comp 2014	0.378	0.075	***	1.460
Paziente_malattie croniche	0.744	0.075	***	2.104
<b>Paziente_adesione linee guida 2014</b>	<b>-0.184</b>	<b>0.038</b>	<b>***</b>	<b>0.832</b>
MMG_età	0.000	0.004		1.000
MMG_donna	0.054	0.041		1.056
MMG_in associazione	0.036	0.054		1.037
MMG_% Diabetici in lista	0.578	1.578		1.782
MMG_Lista < 800	0.015	0.128		1.015
MMG_Lista tra 800 e 1500	0.054	0.040		1.055
DUMMY DISTRETTI		SI		



## Esito 4 – Almeno un accesso inappropriato al PS

	Coef	S.E.	p-value	OR
Paziente_età	-0.008	0.003	***	0.992
Paziente_donna	0.063	0.061		1.065
Paziente_italiano	-0.470	0.128	***	0.625
Paziente_consumo insulina	0.272	0.113	***	1.313
Paziente_diabete compensato 2014	0.133	0.088		1.142
Paziente_diabete parz comp 2014	-0.058	0.131		0.943
Paziente_malattie croniche	0.253	0.104	***	1.287
<b>Paziente_adesione linee guida 2014</b>	<b>0.048</b>	<b>0.064</b>		<b>1.049</b>
MMG_età	-0.004	0.007		0.996
MMG_donna	0.008	0.071		1.008
MMG_in associazione	0.056	0.092		1.057
MMG_% Diabetici in lista	-2.604	2.724		0.074
MMG_Lista < 800	0.365	0.191	**	1.441
MMG_Lista tra 800 e 1500	0.017	0.071		1.017
DUMMY DISTRETTI		SI		

Le informazioni contenute nei registri diabetici consentono di valutare l'efficacia del programma di **gestione integrata** nell'assicurare una più elevata adesione alle linee guida regionali, le quali a loro volta sono associate a esiti più favorevoli:

- rallentare il sorgere delle complicanze diabetiche
- ridurre i consumi ospedalieri
- migliorare l'appropriatezza

Grazie per l'attenzione