

DATI EPIDEMIOLOGICI E NUOVI MODELLI ASSISTENZIALI

Francesco Mollo, Responsabile UOSD Malattie
Endocrine, Metaboliche e della Nutrizione ULSS 5
Polesana



Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
GOVERNATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Marla Maddalena
Occhiobello (RO)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE

**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**

STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 **MOTORE** 
SANITÀ 
Sanità Universale



La pandemia silente

In tutto il mondo la prevalenza del diabete sta crescendo ad un ritmo vertiginoso, come conseguenza del diffondersi dell'obesità

Ogni anno più di tre milioni di persone muoiono a causa delle complicanze cardiovascolari del diabete

Inoltre, il diabete raddoppia il rischio di morte per tumori, malattie renali, malattie epatiche, malattie gastrointestinali, malattie respiratorie, infezioni, cadute, malattie mentali, suicidi

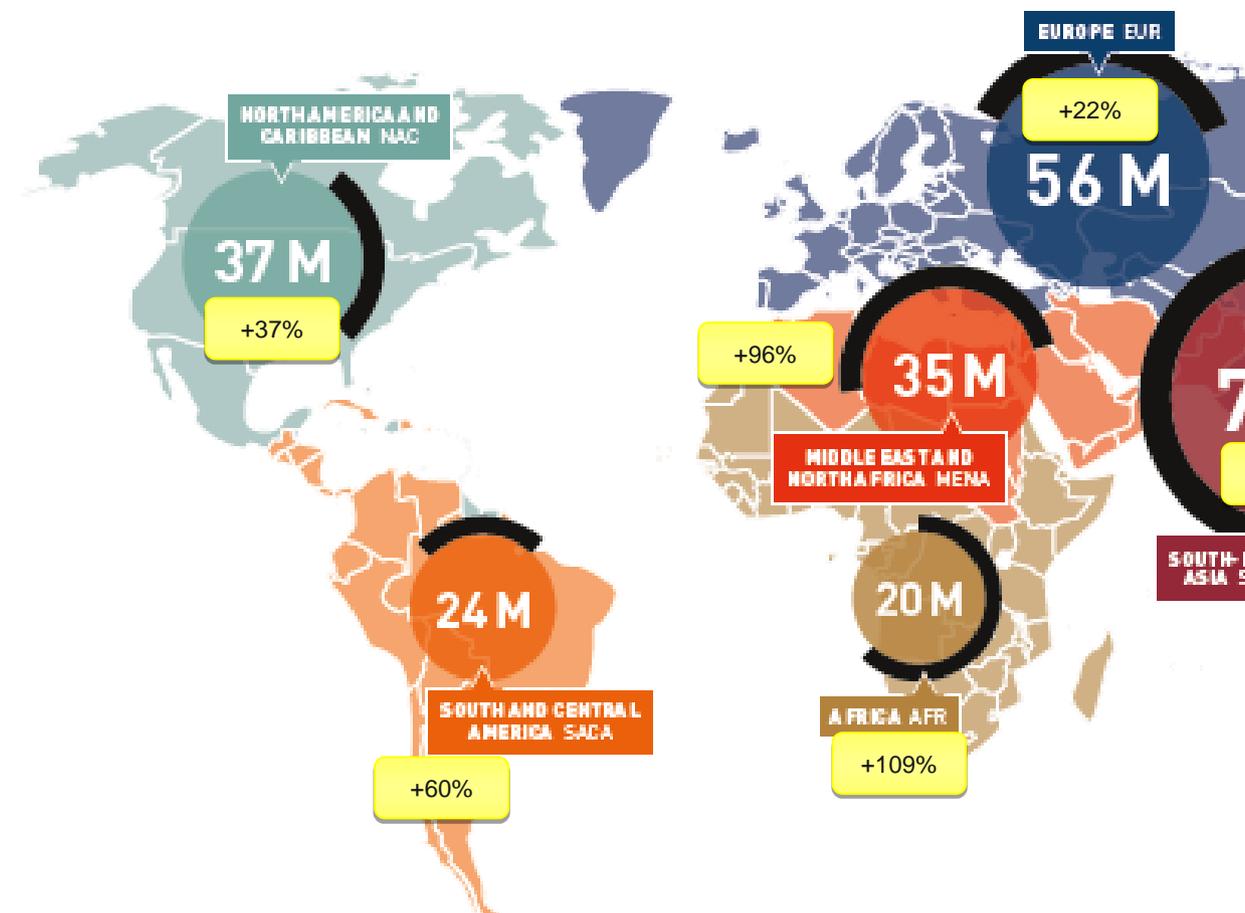
Per una persona che riceve la diagnosi di diabete a 40 anni l'aspettativa di vita è ridotta di 5-10 anni

Di fatto, in molti casi la prognosi del diabete non è diversa da quella di alcune fra le più comuni forme di tumore.



Il Diabete nel mondo: un'epidemia che si diffonde

2013: 382 milioni -> 2035: 592 milioni (+55%)



IN EUROPA:

56 Milioni di persone sono affette da Diabete nel 2013 (IDF) ed ~ il 50% non è diagnosticato, rimanendo quindi senza cure

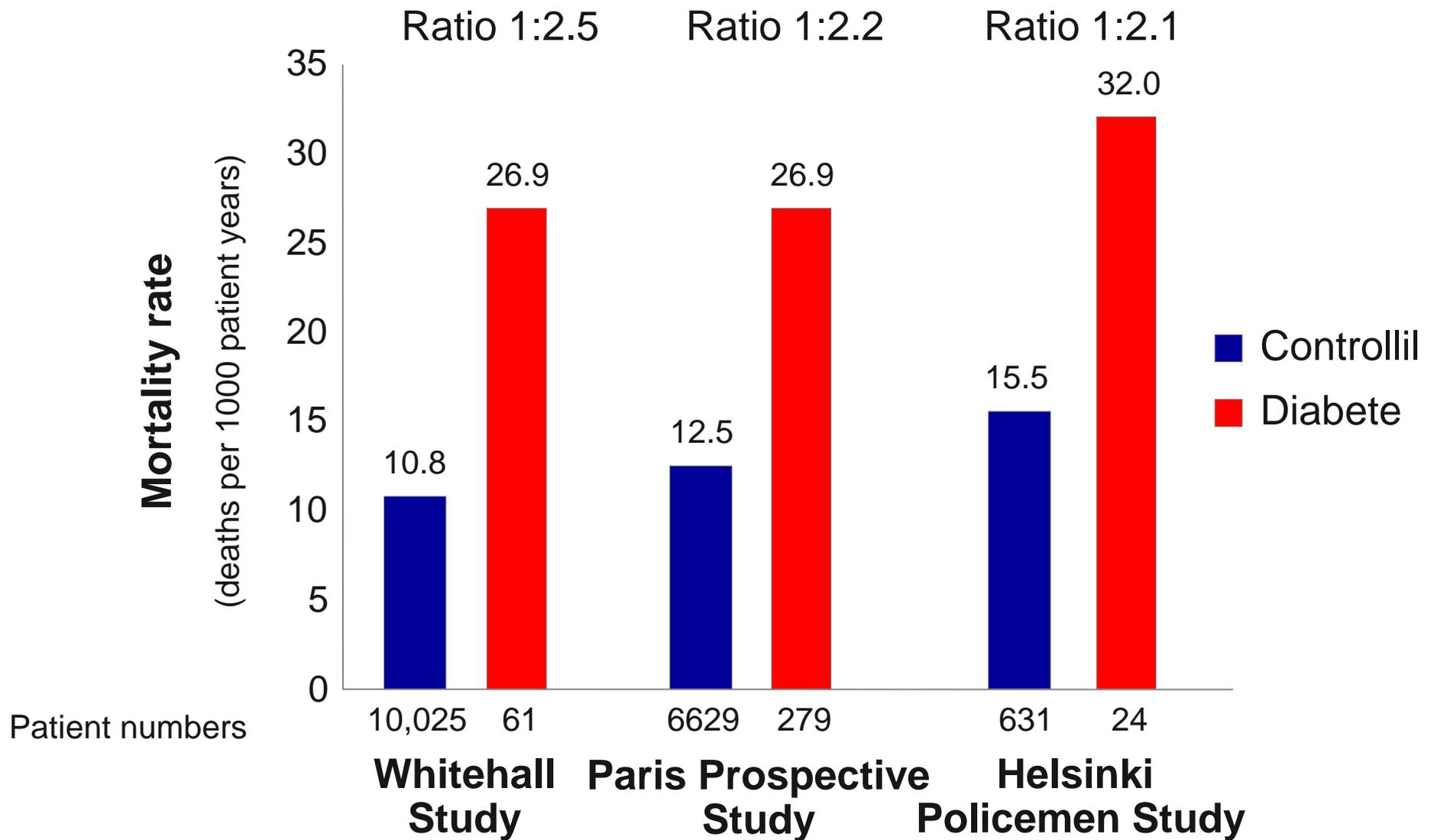
Nel 2035 si stimano 69 milioni di diabetici

Secondo l'OMS il diabete sarà entro il 2030 la quarta causa principale di morte

Oltre la metà dei diabetici non presenta un adeguato controllo metabolico

Aumento stimato popolazione con diabete nel 2035

Mortalità nei pazienti diabetici



Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE SANITA'
Santa Universale

URBAN DIABETES

UNDERSTANDING THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES



MEXCIO CITY

Government of Mexico City
Ministry of Health, Government of Mexico City
National Institute of Public Health of Mexico

COPENHAGEN

City of Copenhagen
Danish Diabetes Association
Steno Diabetes Center
University of Copenhagen, Department of Public Health

HOUSTON

American Diabetes Association, Houston
City of Houston Department of HR and Benefits
Clinton Health Matters Initiative
Gateway to Care
Harris County Medical Society
Harris County Public Health and Environmental Services
Houston Business Coalition on Health
Houston Health Department
The Fountain of Praise
The University of Texas, School of Public Health

TIANJIN

Tianjin Human Resource and Social Security Bureau
Tianjin Medical Association
Tianjin Medical University
Tianjin Municipal Commission of Health and Family Planning

SHANGHAI

Shanghai Diabetes Institute
Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention
Shanghai Municipal Commission of Health and Family Planning

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhibello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE SANITÀ
Sanità Universale

URBAN DIABETES

UNDERSTANDING THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

187,000

PEOPLE ARE ADDED TO THE URBAN POPULATION EACH DAY²

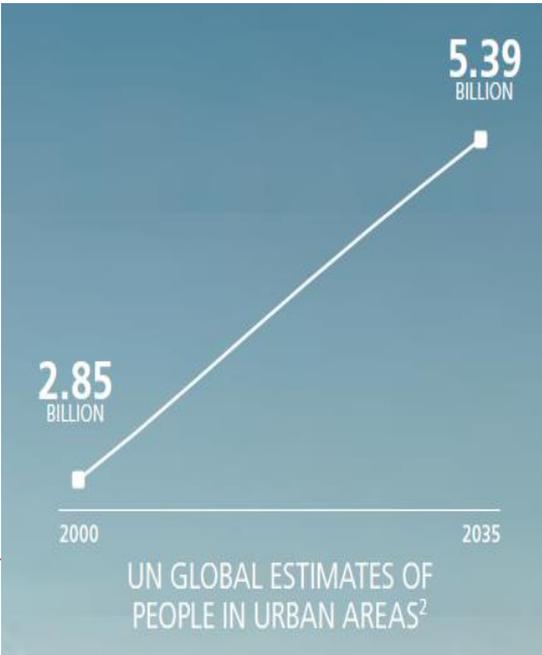
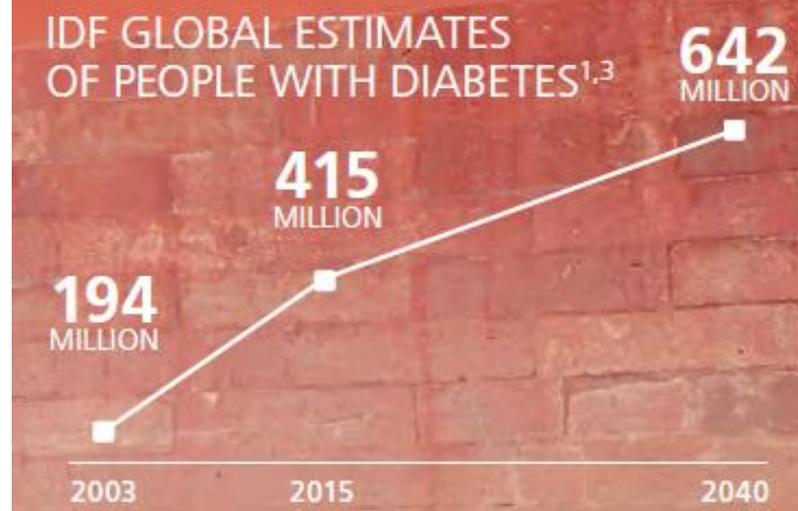
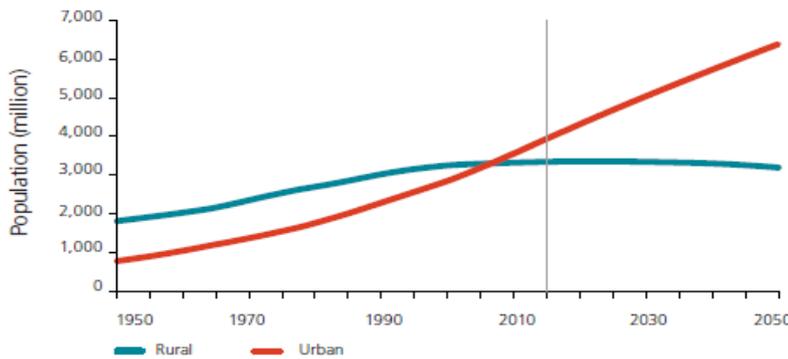


FIGURE 2 URBAN AND RURAL POPULATION OF THE WORLD 1950–2050

Globally, more people live in urban areas than in rural areas, with 54% of the world's population residing in urban areas.²



66%

OF THE WORLD'S POPULATION WILL LIVE IN URBAN AREAS BY 2050²

2/3

OF PEOPLE WITH DIABETES LIVE IN CITIES¹

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASARELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

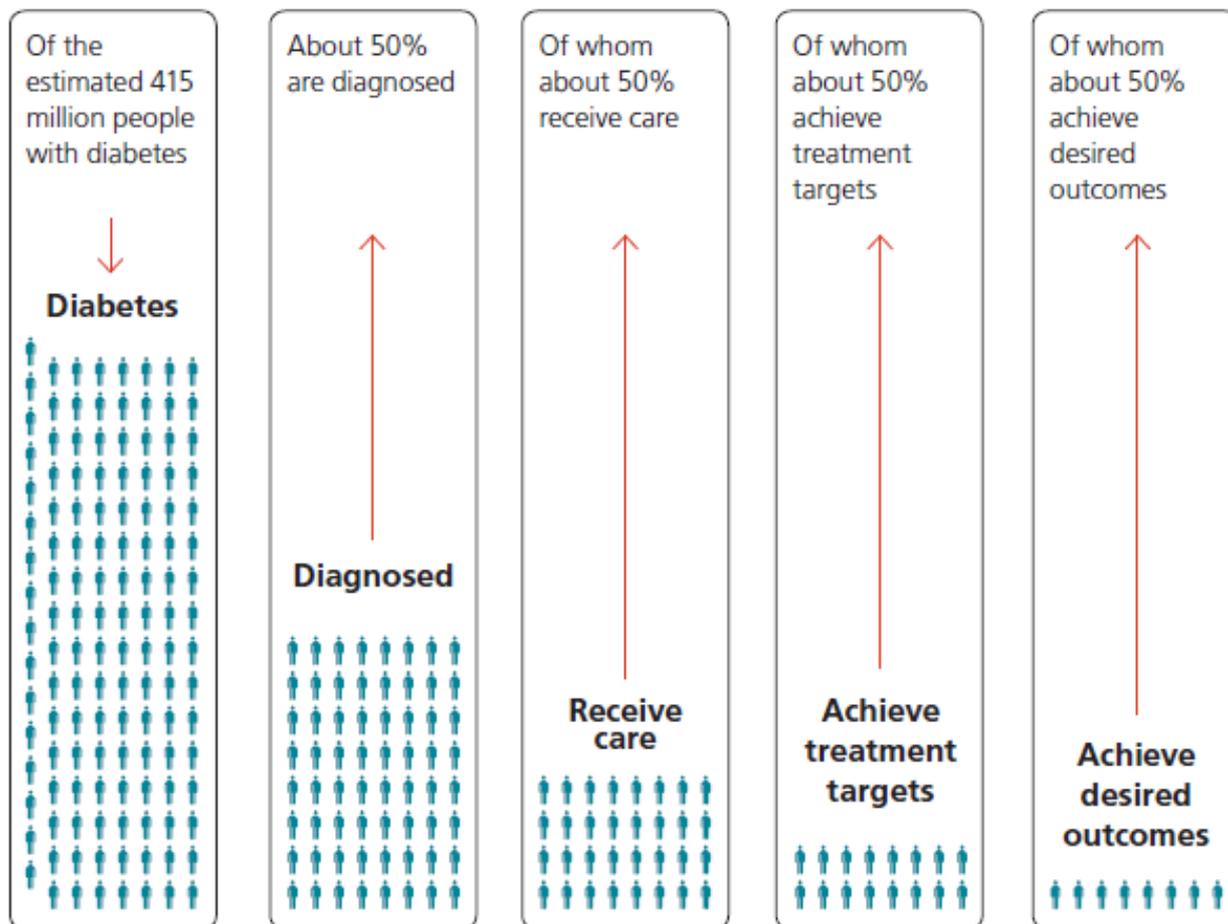
2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università

URBAN DIABETES

UNDERSTANDING THE CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

673 DIABETES COST
BILLION
US DOLLARS IN GLOBAL HEALTHCARE
EXPENDITURE IN 2015¹

- Poor food choices
- Lack of exercise
- Lack of education on diabetes
- Overworking
- Poor mental health or excessive stress/anxiety
- Environmental factors (water and air quality)
- Food quality and safety
- Hormones and chemical additives in food
- 'Gutter oil' (refers to all types of low-grade oils such as recycled cooking oil, repeated use of frying oil, etc)
- Greasy foods, pesticides, genetically modified foods, etc.

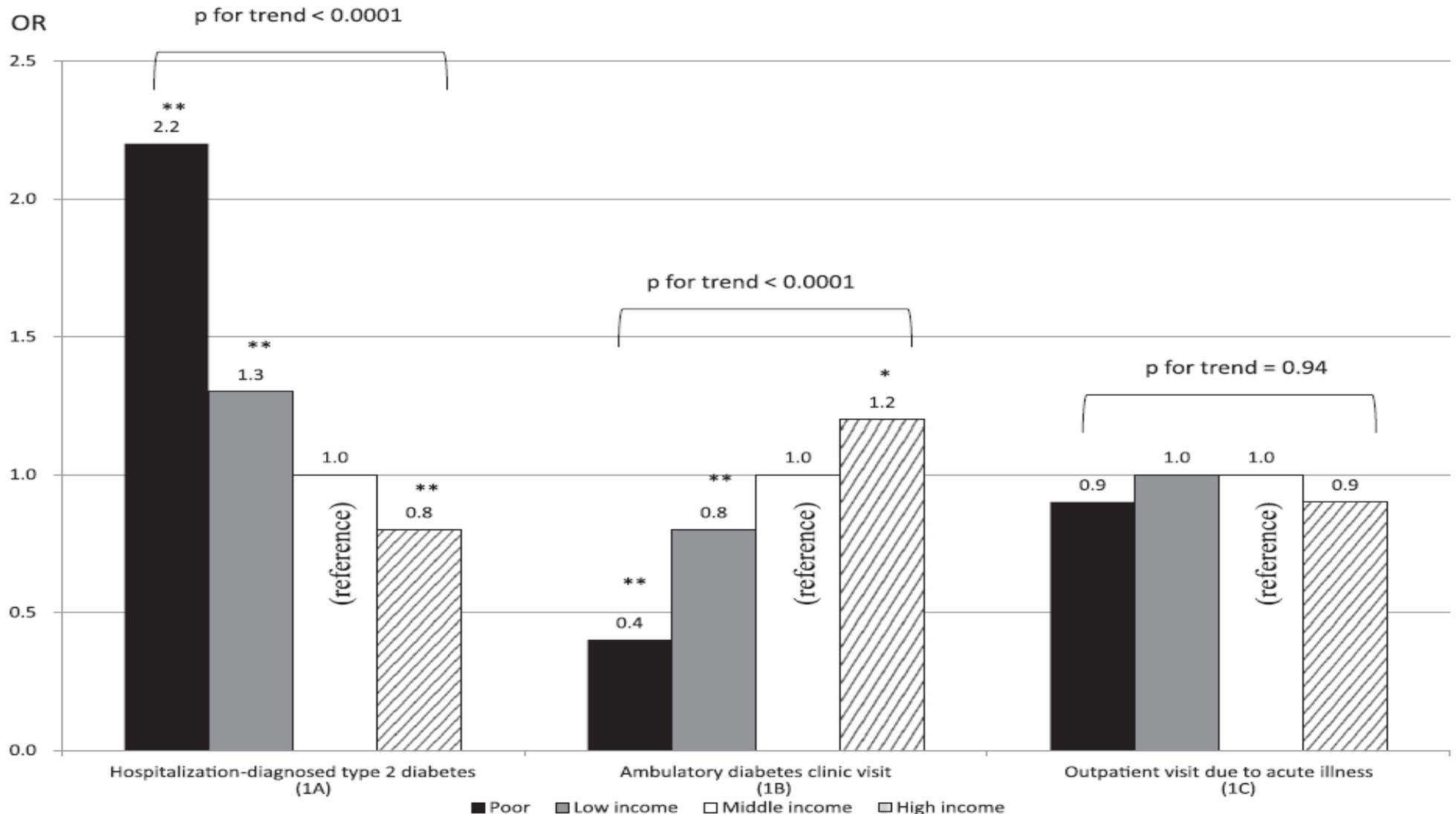


* The Rule of Halves is a general framework that estimates the global diabetes situation. Actual rates of diagnosis, treatment, targets and outcomes vary in different countries.

Poverty Increases Type 2 Diabetes Incidence and Inequality of Care Despite Universal Health Coverage

CHIH-CHENG HSU, MD, DRPH^{1,2}
CHENG-HUA LEE, MD, DRPH³
MARK L. WAHLQVIST, MD¹
HSIAO-LING HUANG, DRPH⁴
HSING-YI CHANG, DRPH¹
LIKWANG CHEN, PHD¹

Diabetes Care 35:2286–2292, 2012



HbA_{1c}, diabetes and cognitive decline: the English Longitudinal Study of Ageing

Fanfan Zheng^{1,2} · Li Yan³ · Zhenchun Yang³ · Baoliang Zhong⁴ · Wuxiang Xie^{3,5}

5189 participants with complete baseline data and at least one reassessment of cognitive function (wave 3 to wave 7) were used for the analysis

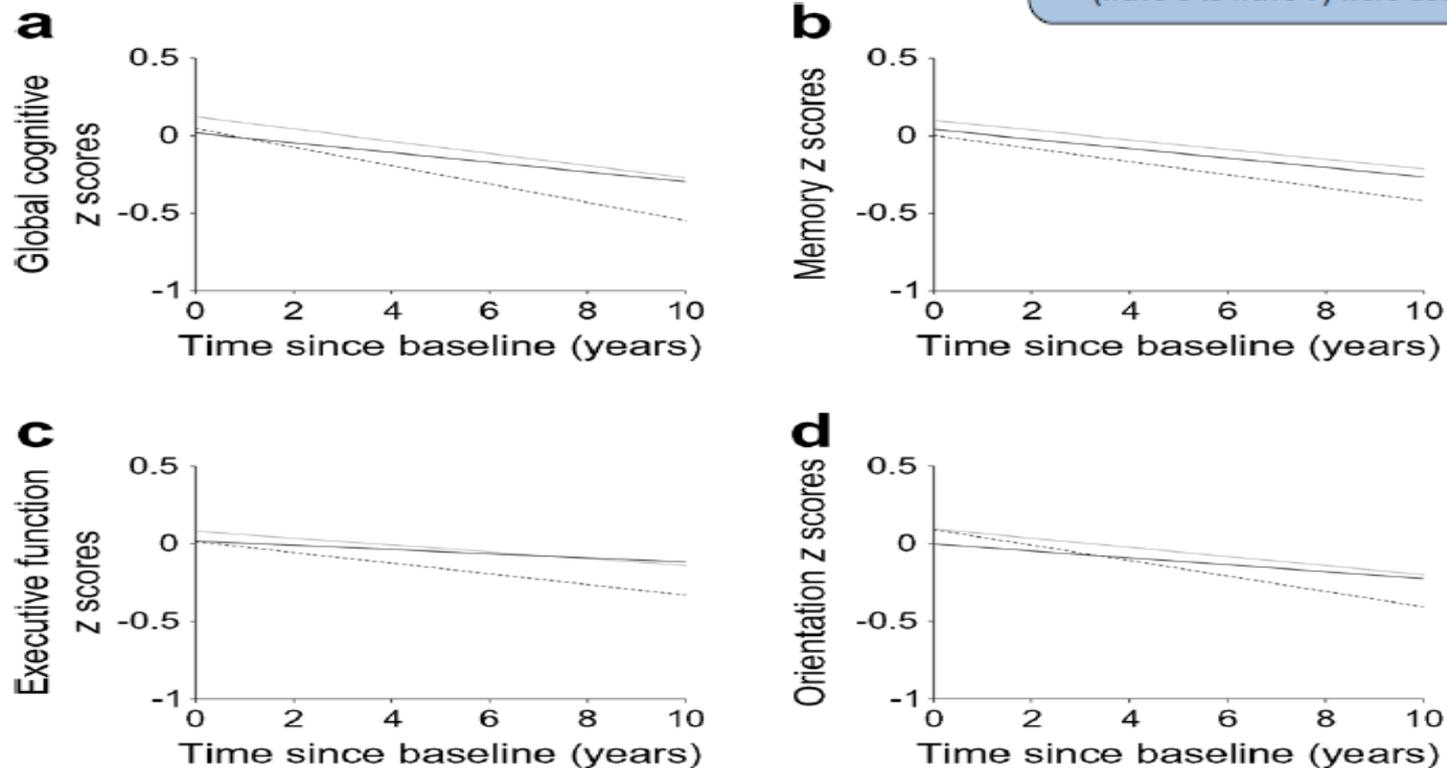


Fig. 2 Trajectories of cognitive z scores by baseline diabetes status (solid lines, normal; dotted lines, prediabetes; dashed lines, diabetes), adjusted for baseline age, sex, total cholesterol, HDL-cholesterol, triacylglycerol, high-sensitivity CRP, BMI, education, marital status, depressive symptoms, current smoking, alcohol consumption, hypertension, CHD, stroke, chronic lung disease and cancer

Jun Wang,^{1,2} Bing Gong,¹ Wei Zhao,¹ Cheuk Tang,³ Merina Varghese,¹ Tuyen Nguyen,³ Weina Bi,¹ Amanda Bilski,¹ Shimul Begum,¹ Prashant Vempati,¹ Lindsay Knable,¹ Lap Ho,¹ and Giulio M. Pasinetti^{1,2}

Epigenetic Mechanisms Linking Diabetes and Synaptic Impairments

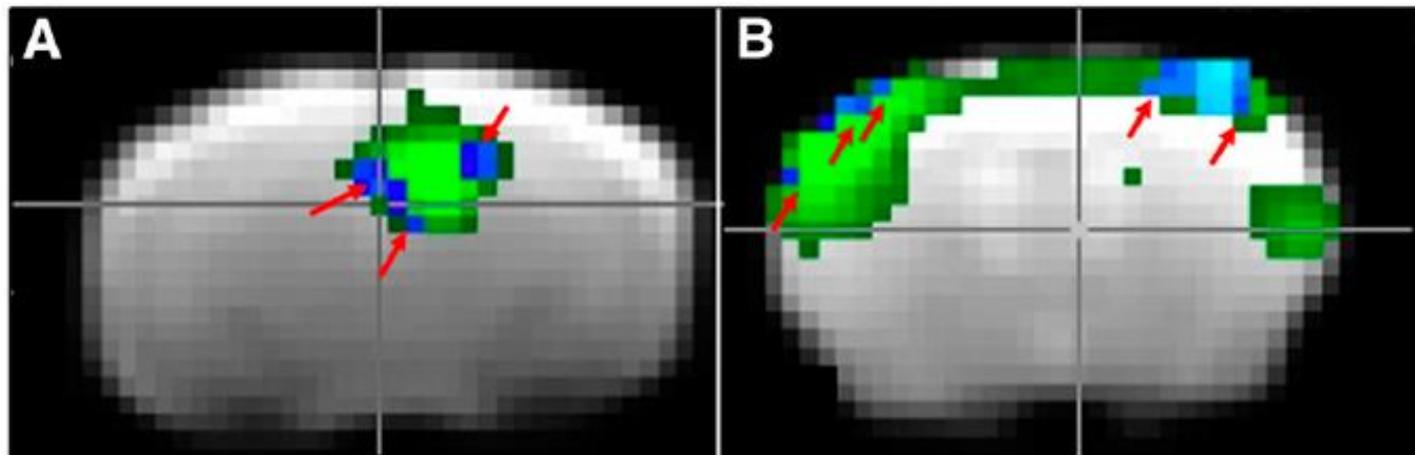


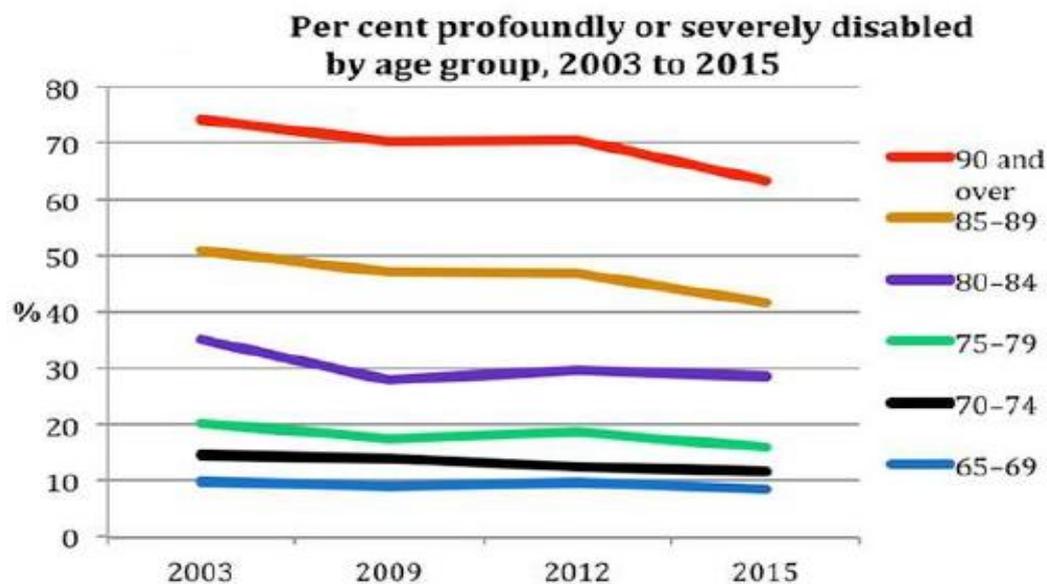
Figure 4—Voxel-by-voxel statistics of the DMN superimposed on anatomical resting-state fMRI. Two networks were analyzed: DMN (arrows indicate cingulate gyrus and part of the hippocampus) (A) and sensory/motor network (B) (arrows indicate the bilateral sensory motor cortices). Green represents group resting-state network. Blue represents significantly stronger signals in T2D mice compared to the control mice; $n = 8$ per group.

Le cause della pandemia

- **L'invecchiamento della popolazione:** secondo i dati ISTAT, la popolazione degli ultrasessantacinquenni, in cui la prevalenza di diabete è di circa il 15%, è cresciuta di quasi due milioni negli ultimi 10 anni (da poco più di 10 a oltre 12 milioni di cittadini).

Aumentano le malattie croniche

Plurimorbosità e disabilità nella popolazione anziana



La cronicità nella popolazione italiana (2015)

Età lavorativa Età pensionistica?

↓ ↓

ANNO 2015			
	Totale (%)	20-64 anni (%)	65 -74 anni(%)
In buona salute	69,9	75,1	57,6
Una malattia cronica	38,3	34,5	54,6
Due malattie croniche	19,8	14,1	31,1
Cronici in buona salute	42,8	59	45

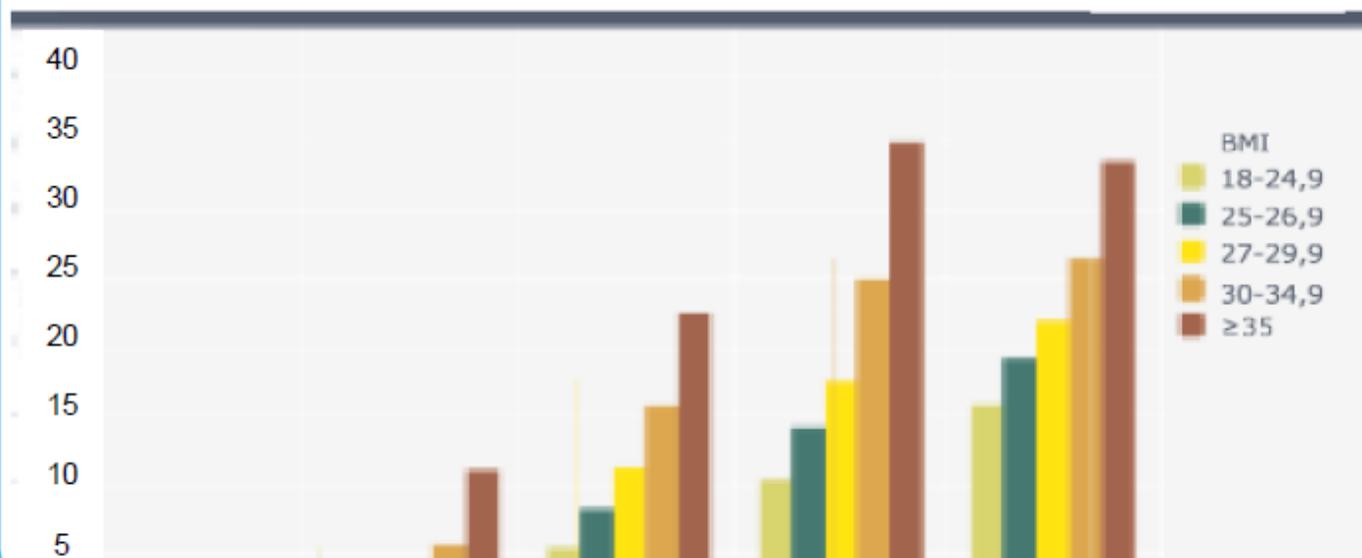
Ipertensione	17,1%
Artrosi/ite	15,6%
Allergie	10,1%
Osteoporosi	7,3%
BPCO	5,6%
Diabete	5,4%
Cardiopatie	3,9%
Dist.nervosi	4%
Ulcera gast.	2,4%

Le cause della pandemia

- **Il progressivo aumento dell'obesità:** in tutte le fasce di età sta crescendo il fenomeno dell'obesità, dovuto alla progressiva riduzione dell'attività fisica e al cambiamento delle abitudini alimentari. In presenza di obesità, il rischio di sviluppare il diabete è 10 volte più alto. **In Italia ci sono oggi 17,6 milioni di adulti in sovrappeso e 4,9 milioni di obesi.**

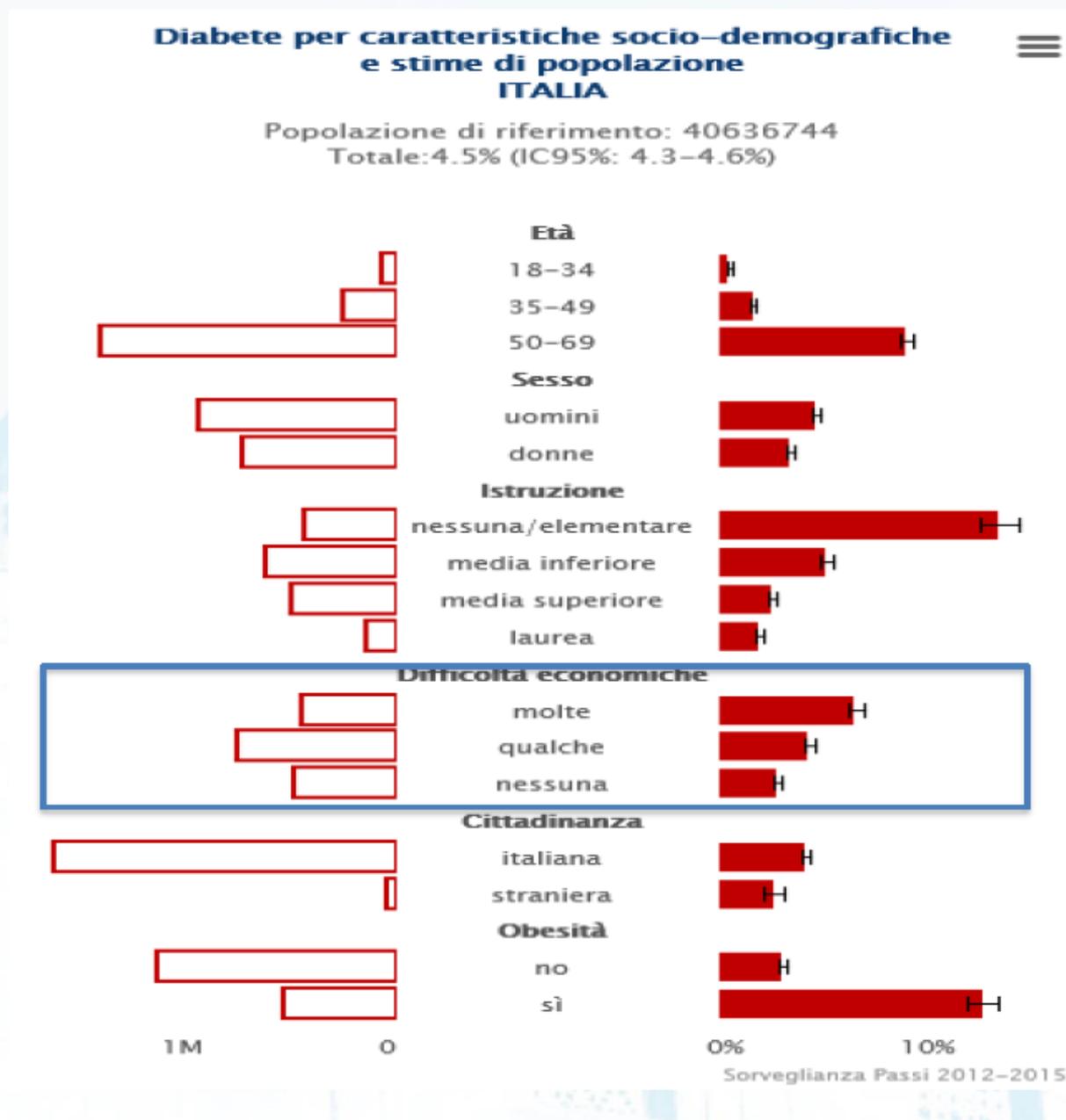
Figura 11. Prevalenza di diabete in relazione al livello di BMI nelle diverse classi di età

Italian Barometer Diabetes Report 2015

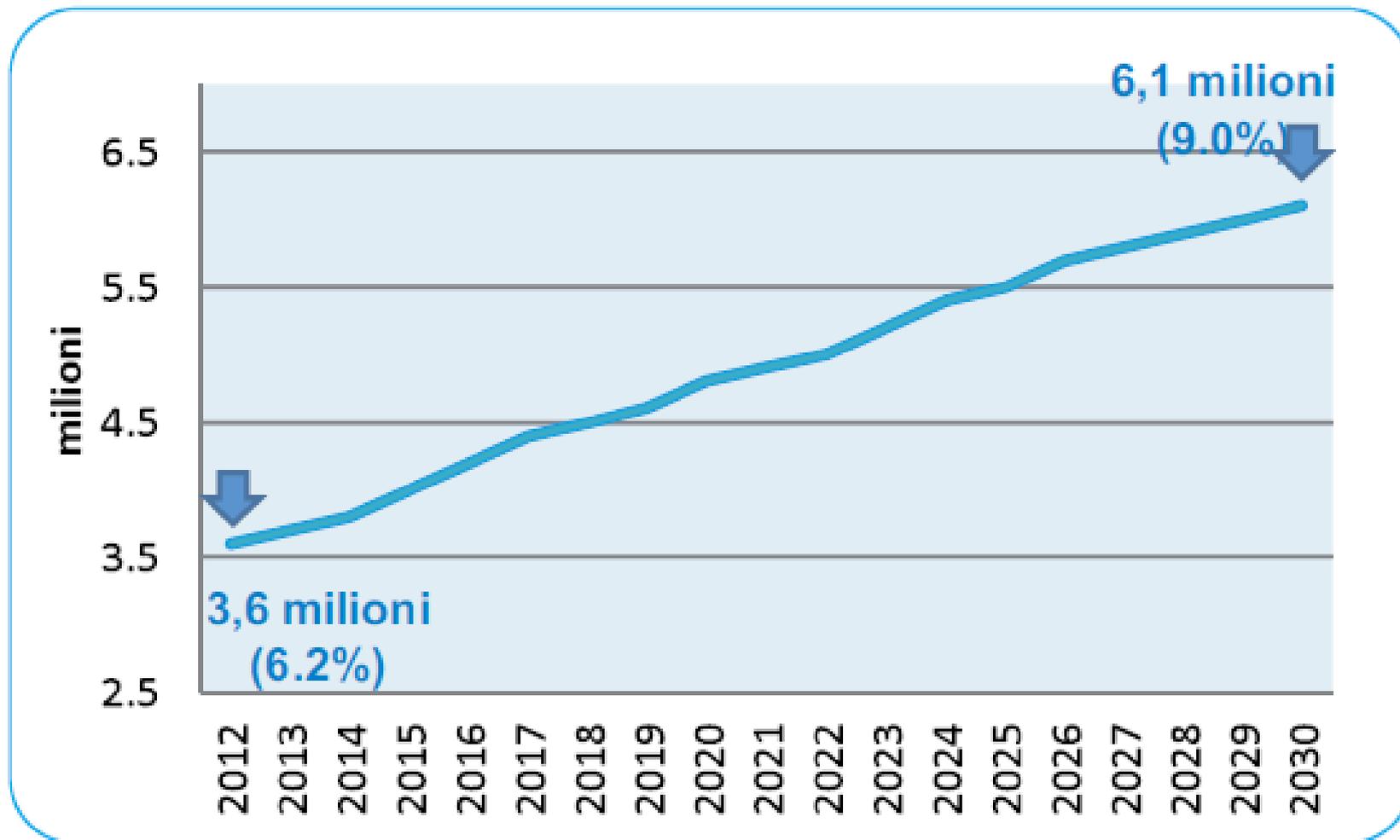


Le cause della pandemia

- Il peggioramento dello stato socio-economico: è noto che la prevalenza di diabete sia maggiore negli strati sociali con livello culturale ed economico più basso. La crisi economica che il nostro paese sta vivendo ed il fenomeno dell'immigrazione (etnie con particolare predisposizione al diabete) potranno aggravare il rischio di espansione del fenomeno diabete.



Proiezioni 2012-2030 della prevalenza del diabete in Italia



In Italia:

- Ogni due minuti una persona riceve la diagnosi di diabete
- Ogni sette minuti una persona con diabete ha un attacco cardiaco
- Ogni 26 minuti una persona con diabete sviluppa un'insufficienza renale
- Ogni 30 minuti una persona con diabete ha un ictus
- Ogni 1,5 ore una persona subisce un'amputazione a causa del diabete
- Ogni 3 ore una persona con diabete entra in dialisi

I numeri del diabete in Italia

Impatto clinico

La **mortalità** per tumori e malattie cardiovascolari è in diminuzione, quella per diabete cresce dell'1.1% all'anno fra gli uomini e dell'1.3% fra le donne.

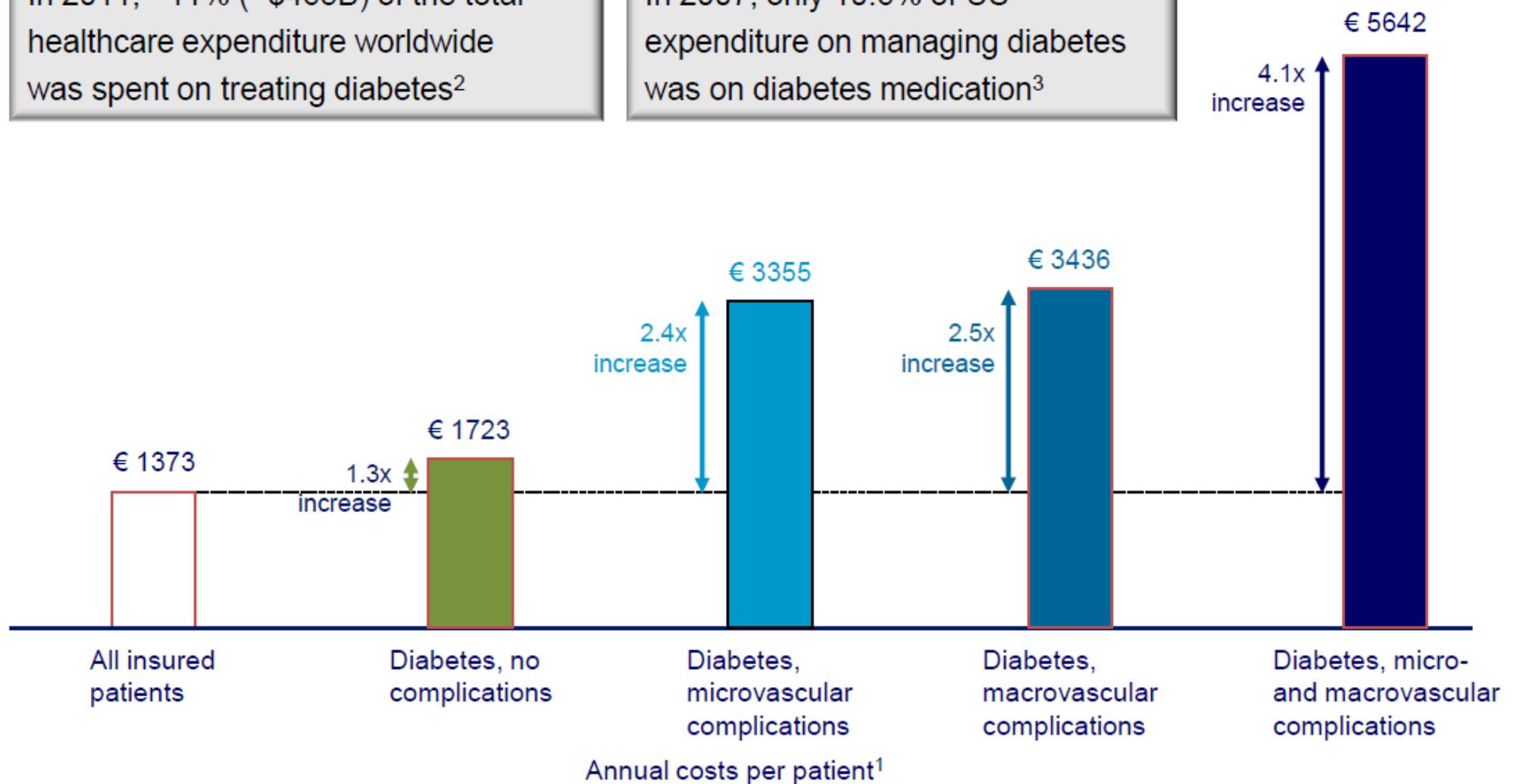
Table 1. Projected Average Annual Rates of Change in Age-Standardized Death Rates for Selected Causes: World, 2002–2020

Group	Cause	Average Annual Change (Percent) in Age-Standardized Death Rate	
		Males	Females
All Causes		-0.8	-1.1
Group I		-1.4	-1.9
	Tuberculosis	-5.4	-5.3
	HIV/AIDS	3.0	2.1
	Malaria	-1.3	-1.5
	Other infectious diseases	-3.4	-3.3
	Respiratory infections	-2.7	-3.4
	Perinatal conditions ^a	-1.7	-1.9
	Other Group I	-3.0	-3.6
Group II		0.0	-0.8
	Cancer	-0.2	-0.4
	Lung cancer	0.1	0.3
	Diabetes mellitus	1.1	1.3
	Cardiovascular diseases	-1.1	-1.2
	Respiratory diseases	0.3	-0.1
	Digestive diseases	-1.3	-1.7
	Other Group II	-0.7	-1.1
Group III		0.0	-0.2
	Unintentional injuries	-0.2	-0.2
	Road traffic accidents	1.1	1.1
	Intentional injuries	0.2	-0.2
	Self-inflicted injuries	-0.3	-0.4
	Violence	0.4	0.2

I costi crescono esponenzialmente con il numero di complicanze croniche

In 2011, ~11% (~\$465B) of the total healthcare expenditure worldwide was spent on treating diabetes²

In 2007, only 10.6% of US expenditure on managing diabetes was on diabetes medication³



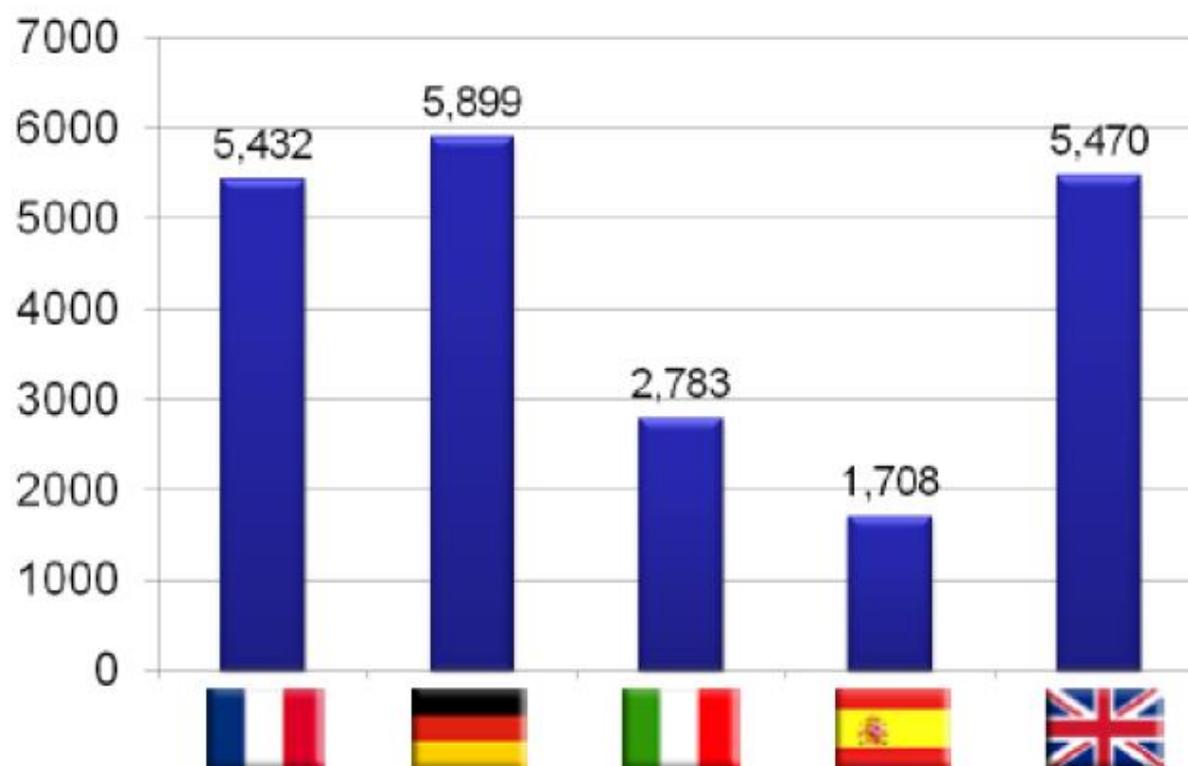
Based on an exchange rate of 1 Euro = 1.4156 US dollars. Exchange rate as of 30 Oct 2011.

1. Liebl *et al.* *Dtsch Med Wschr* 2001;126:585–89 (CODE-2 Study);
2. IDF Diabetes Atlas, 5th Edition. <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/healthcare-expenditures>. Accessed November 2013;
3. American Diabetes Association *Diabetes Care* 2008;31:596–615

I numeri del diabete in Italia Costi

Costo medio per soggetto con diabete (€)
London School of Economics 2011

Costi diretti

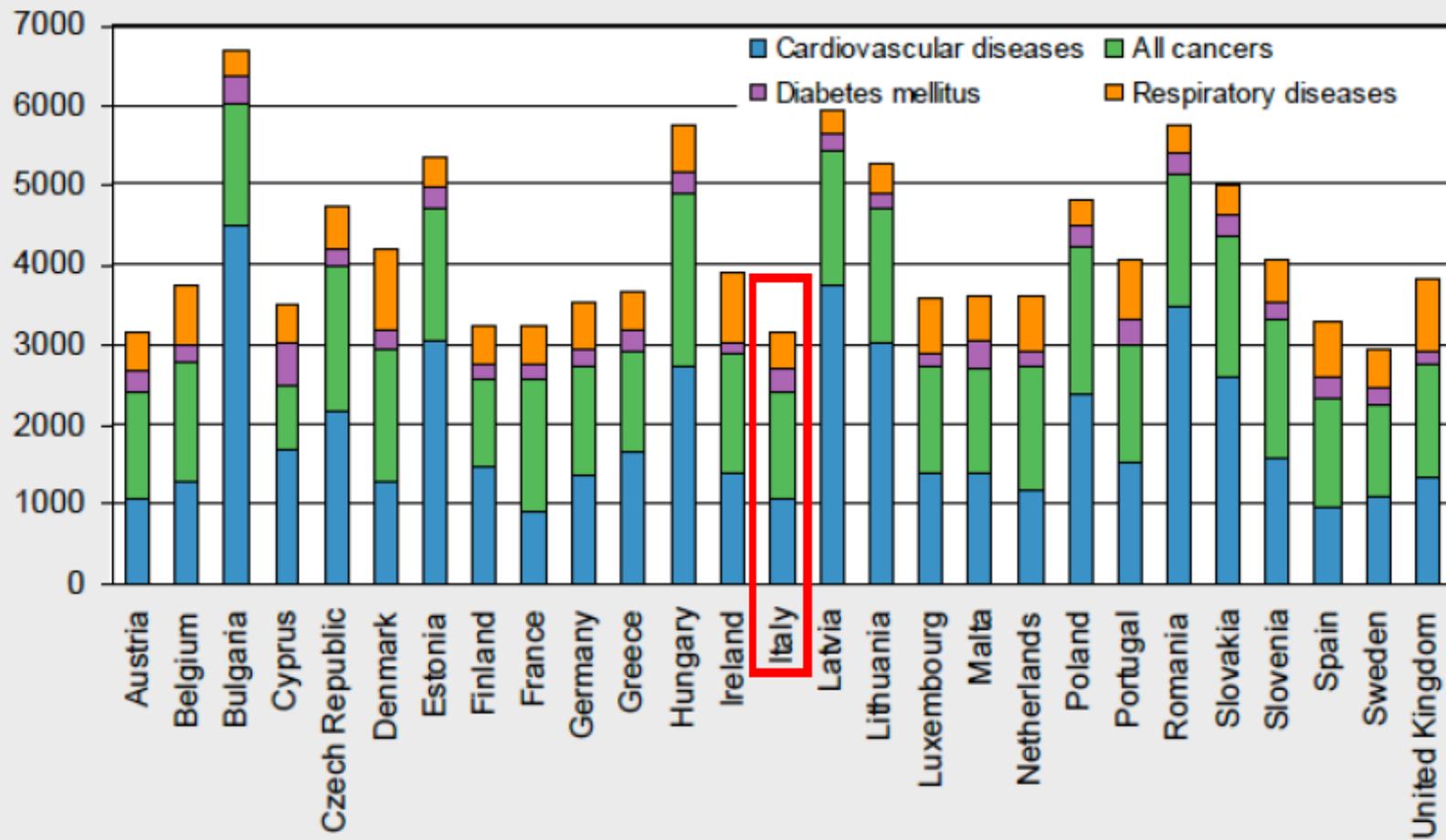


N.B. per la Spagna, utilizzando altre fonti, il costo potrebbe raggiungere i 3,015 €

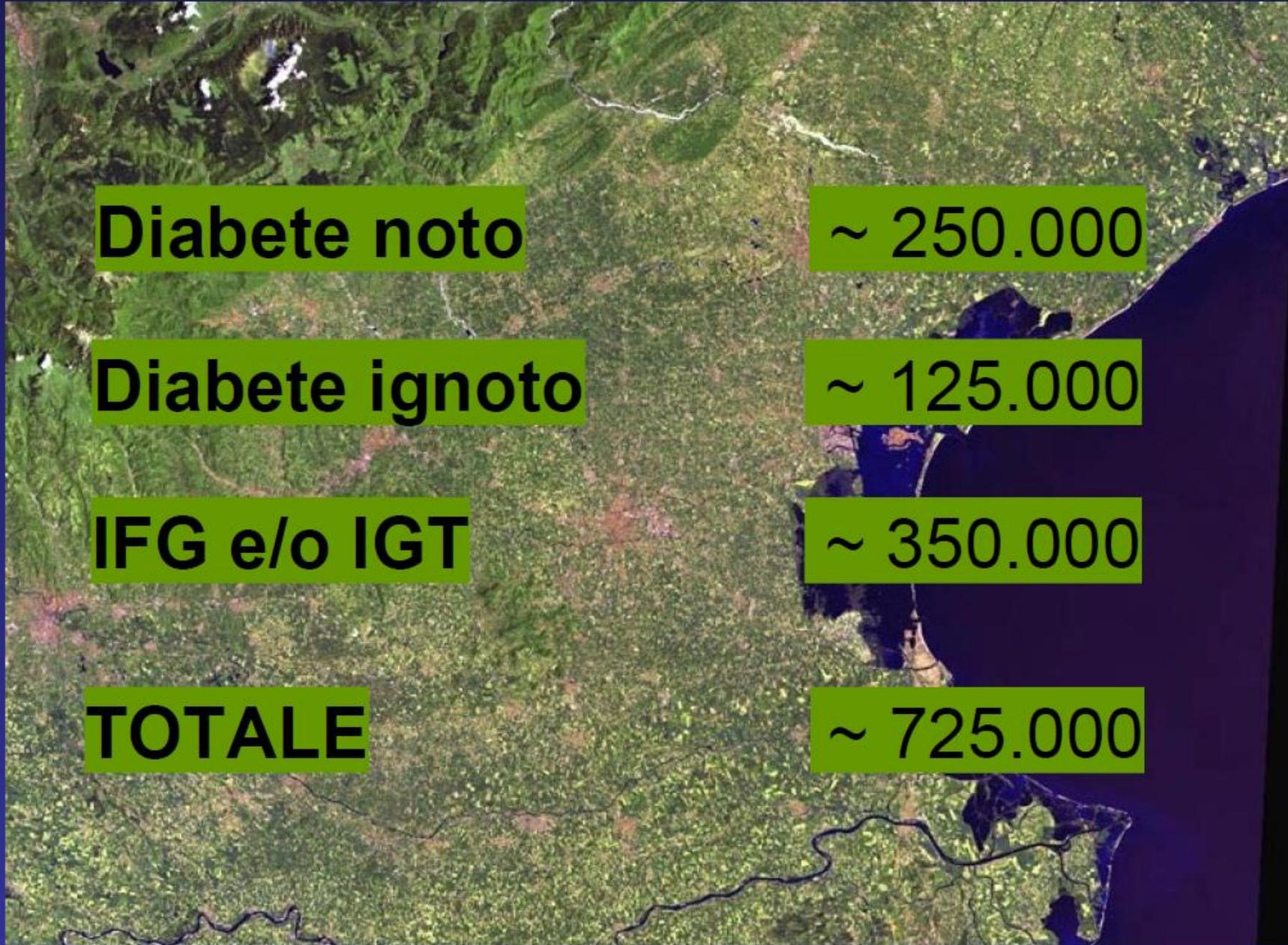
% di anni di vita persi per disabilità (DALY) legato alle principali malattie croniche

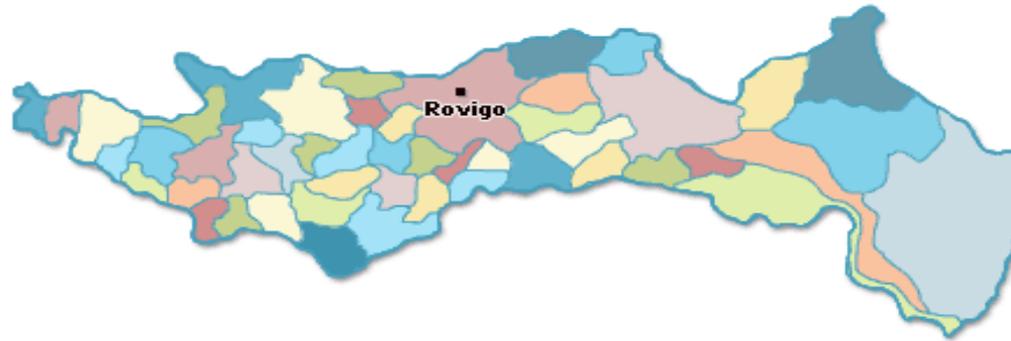
Disease burden in DALYs for 'big four' chronic disease in EU27 countries, all ages in 2004 (source: WHO-GBD 2004).

Age-standardised DALYs (per 100,000) for big four chronic diseases



Diabete e pre-diabete nel Veneto sono molto comuni (1 persona su 7)





LA POPOLAZIONE CON DIABETE

Schema 1

Fonte di rilevamento delle persone con diabete

11.047 (6,4%)
persone con diabete

Farmaceutica

Esenzione

Schede di dimissione ospedaliera

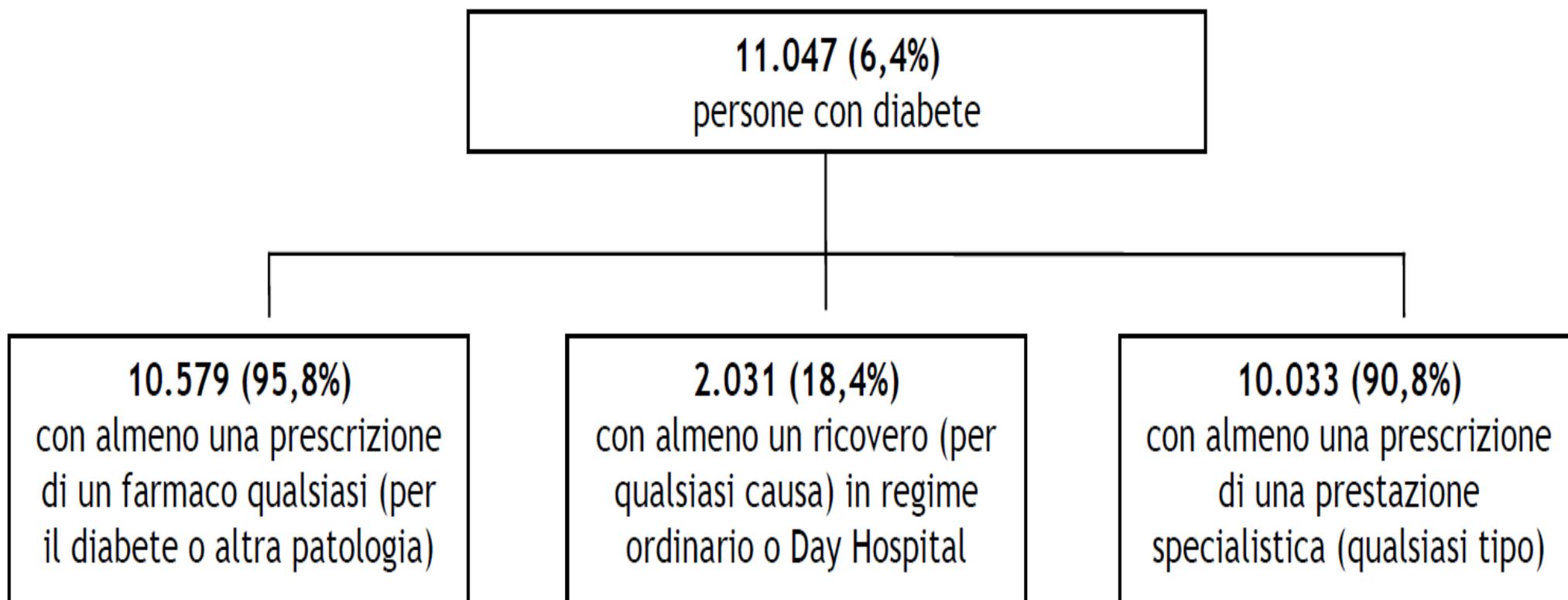
8.372 (75,8%)
con almeno una
prescrizione di un farmaco
antidiabetico

9.975 (90,3%)
con esenzione per patologia
diabetica

799 (7,2%)
con almeno una diagnosi
primaria o secondaria di
diabete mellito

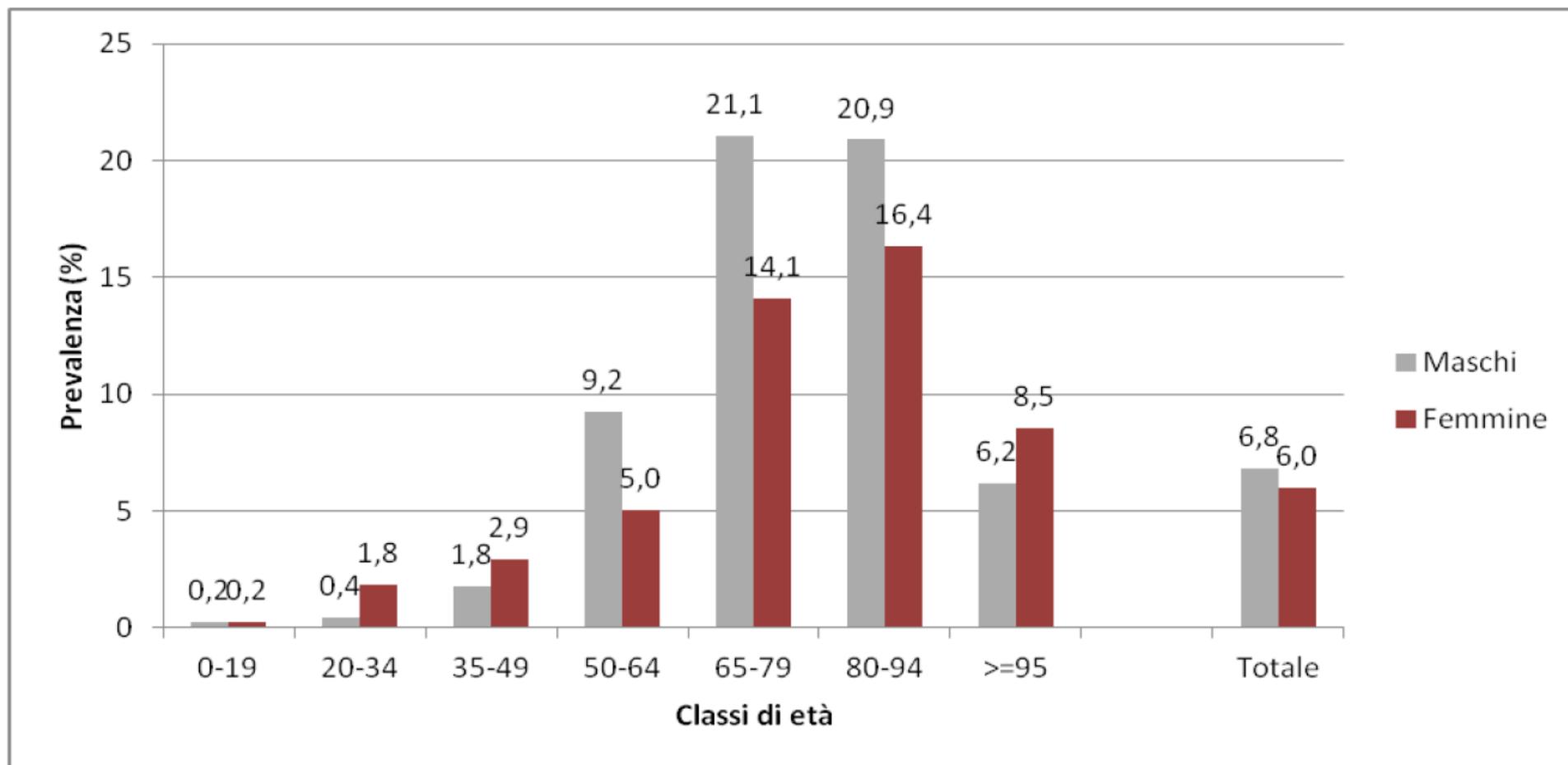


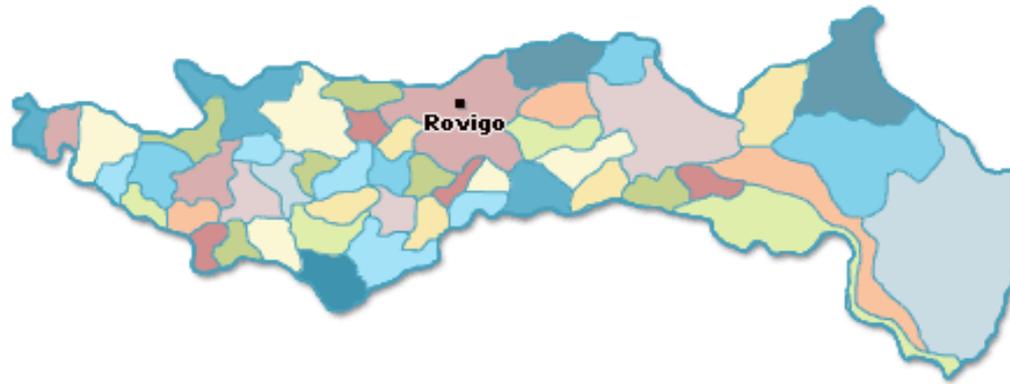
- Schema 2 – Ricorso alle prestazioni sanitarie nelle persone con diabete





- Grafico 3 – Prevalenza del diabete in funzione del sesso e classi di età ¹





Nella Provincia di Rovigo

18000-20000 casi

1 ogni 12 residenti

1200-1300 nuovi casi / anno di diabete tipo 2

100-120 nuovi casi /anno di diabete tipo 1

Ogni:

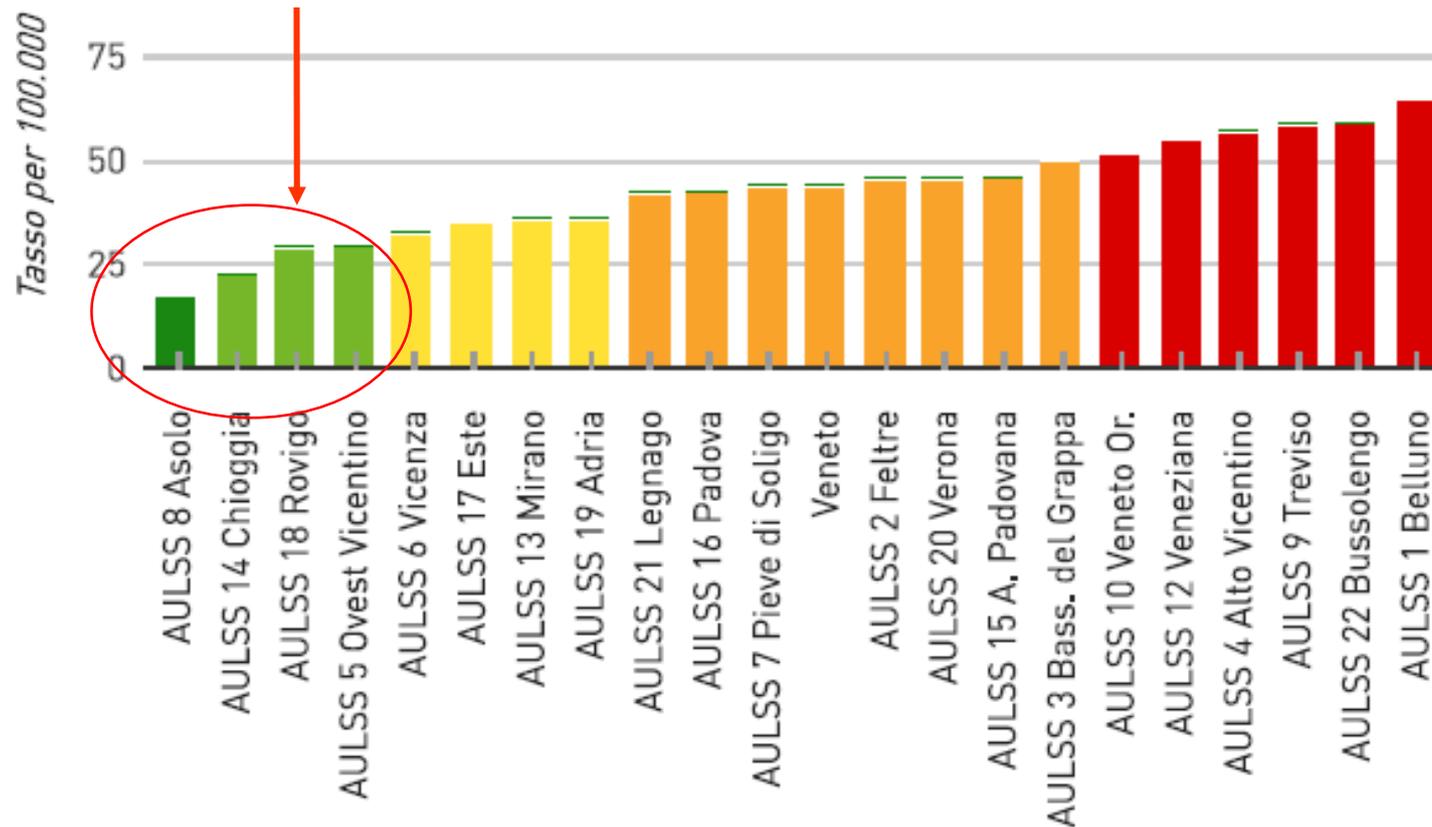
8 ore	_____	nuovo caso di Diabete tipo 2
3 ore	_____	episodio di sindrome coronarica acuta
9 ore	_____	nuovo caso di IRC
10 ore	_____	episodio di ictus
1 giorno	_____	amputazione
3 giorni	_____	dialisi

Pre-mortalità 7-8 anni

IL SISTEMA DI VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE
DEI SISTEMI SANITARI REGIONALI

Report 2015

C11a.2.1 Tasso di ospedalizzazione per diabete per 100.000 residenti (35-74 anni)



IL SISTEMA DI VALUTAZIONE DELLA PERFORMANCE
DEI SISTEMI SANITARI REGIONALI

Report 2015

C11a.2.4 Tasso di amputazioni maggiori per diabete per milione di residenti

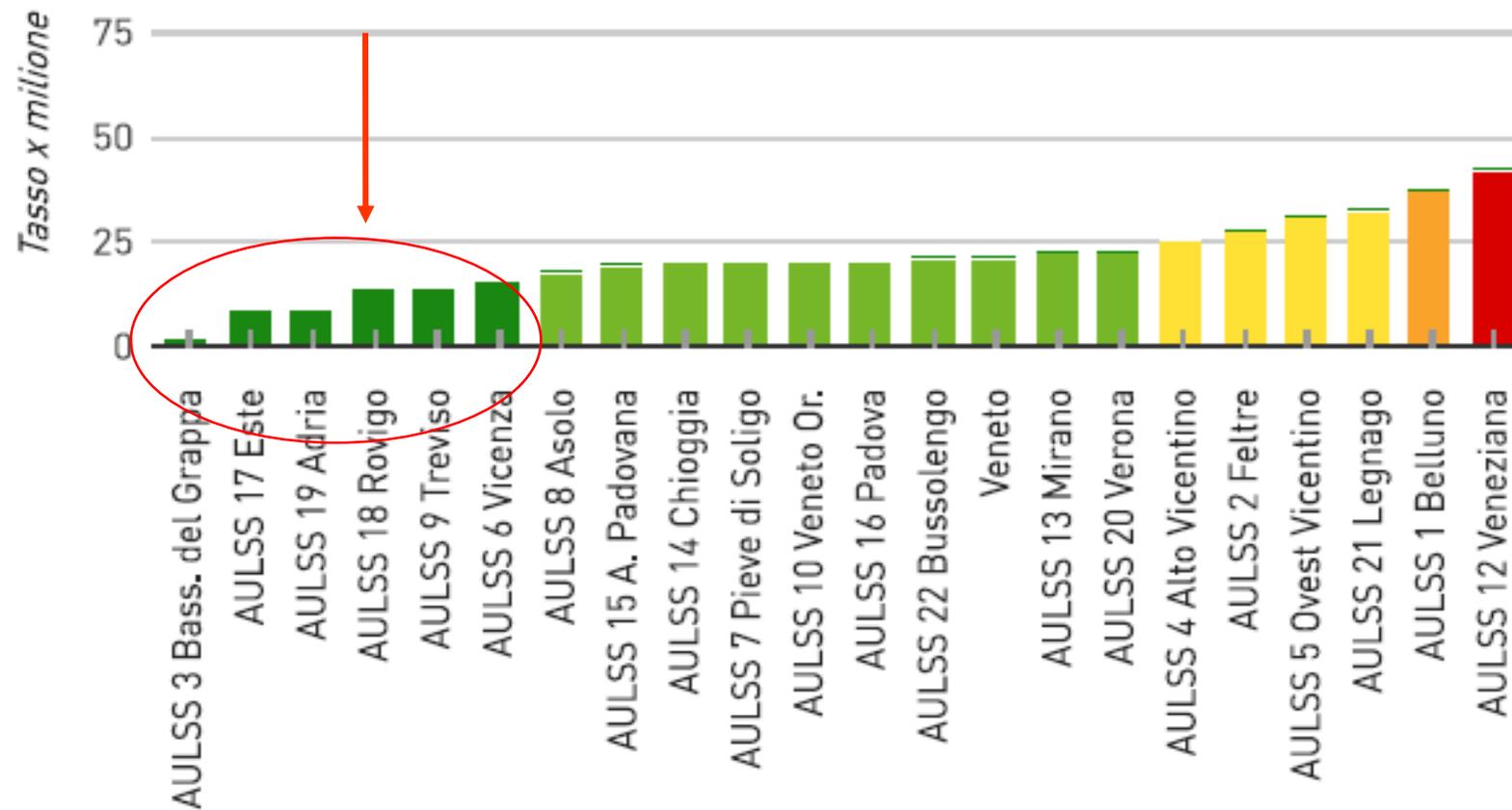
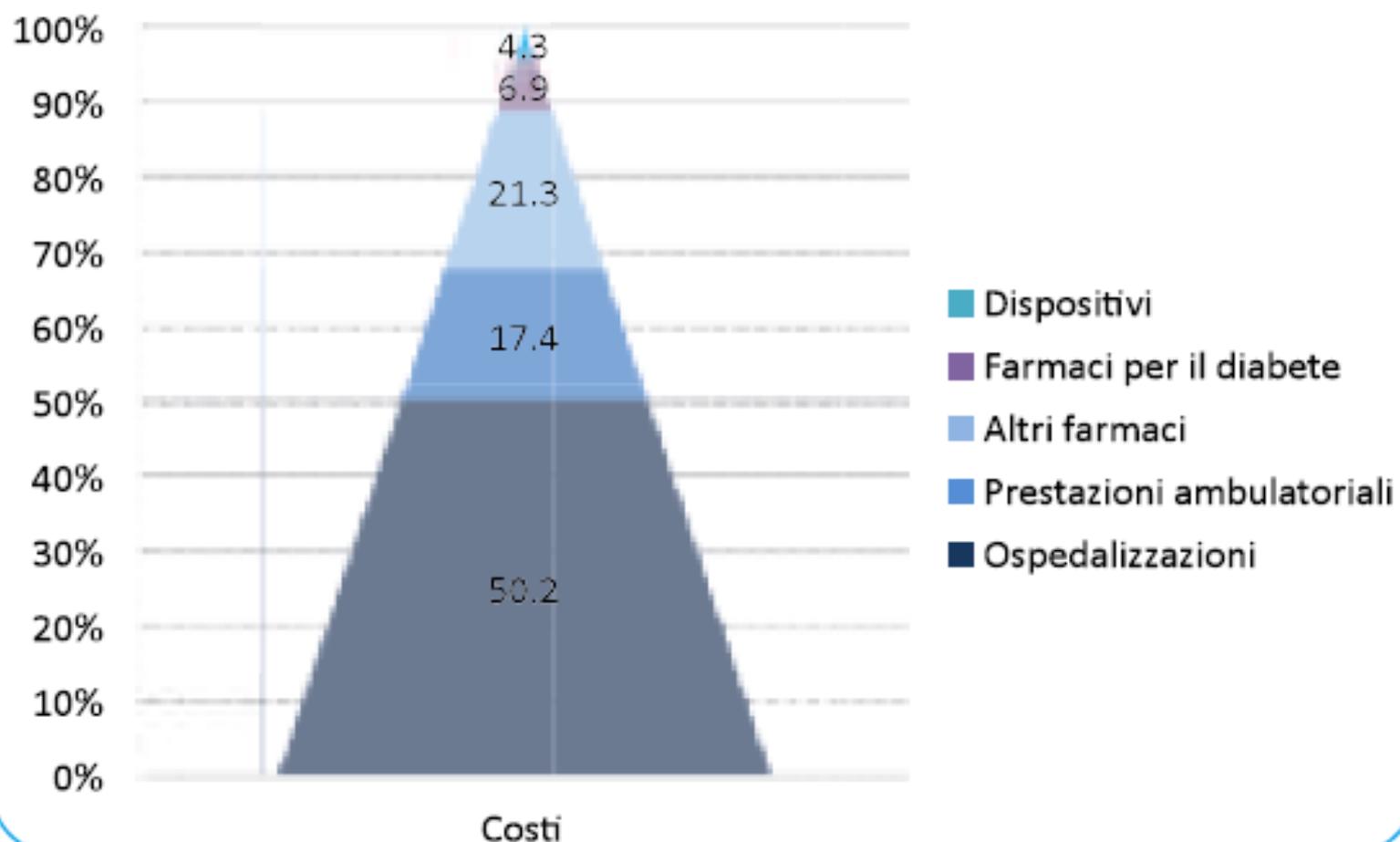


Figura 5: I costi del diabete

Fattori che contribuiscono ai costi sanitari diretti per il diabete (Osservatorio ARNO 2015)

- ✓ Il **10%** della spesa sanitaria in Italia è legata al diabete;
- ✓ La maggior parte dei costi del diabete è legato alle ospedalizzazioni.
- ✓ I farmaci per il diabete incidono per il **7%**, i presidi per il **4%**.



Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università

I costi diretti del diabete: i dati dell'osservatorio ARNO diabete

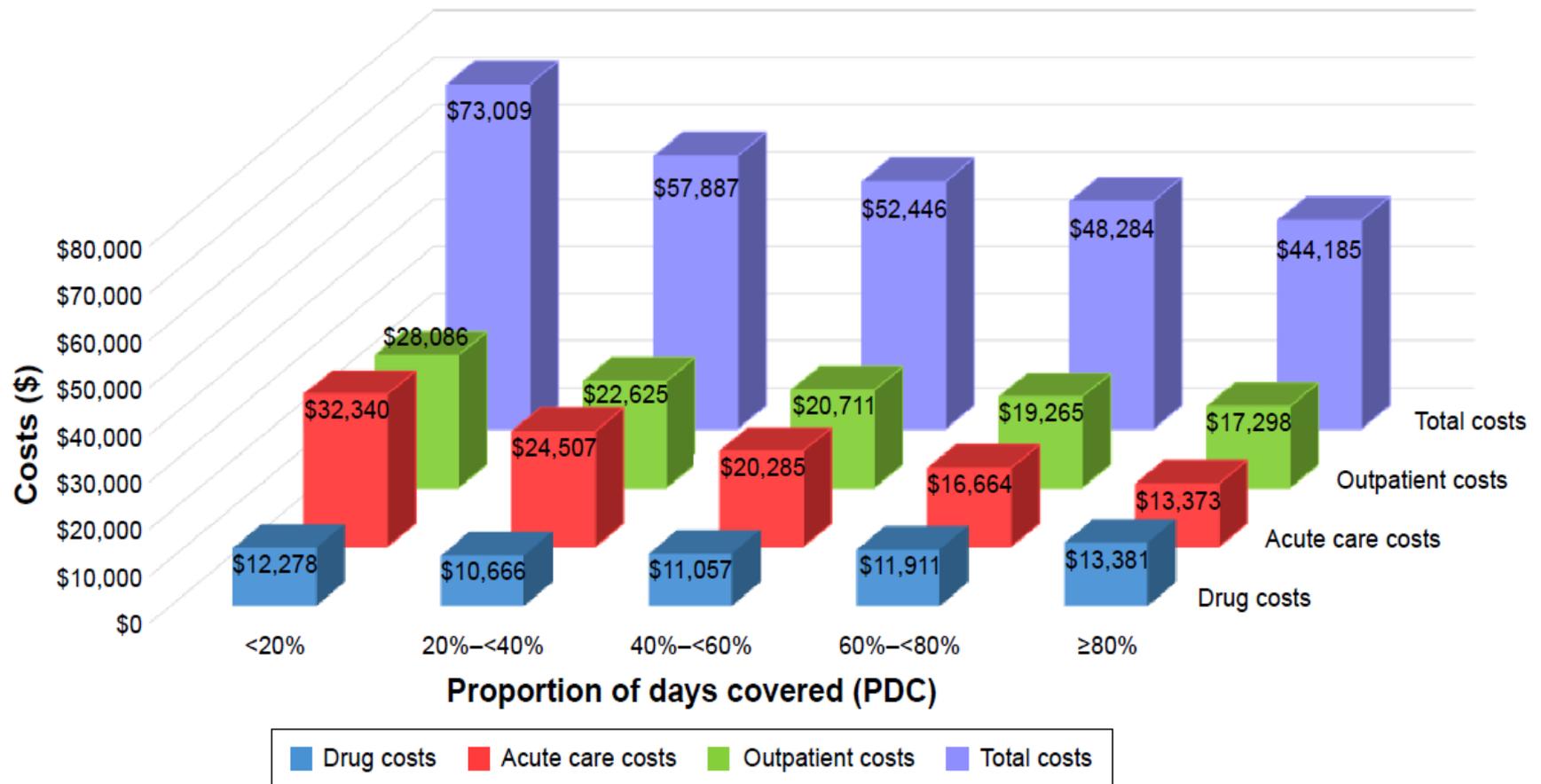
	2006	2010
Farmaci per il diabete	170	171
Altri farmaci	527	643
Prestazioni ambulatoriali	488	373
Ricoveri ospedalieri	1274	1569
Totale	2589	2756

Associations between adherence and outcomes among older, type 2 diabetes patients: evidence from a Medicare Supplemental database

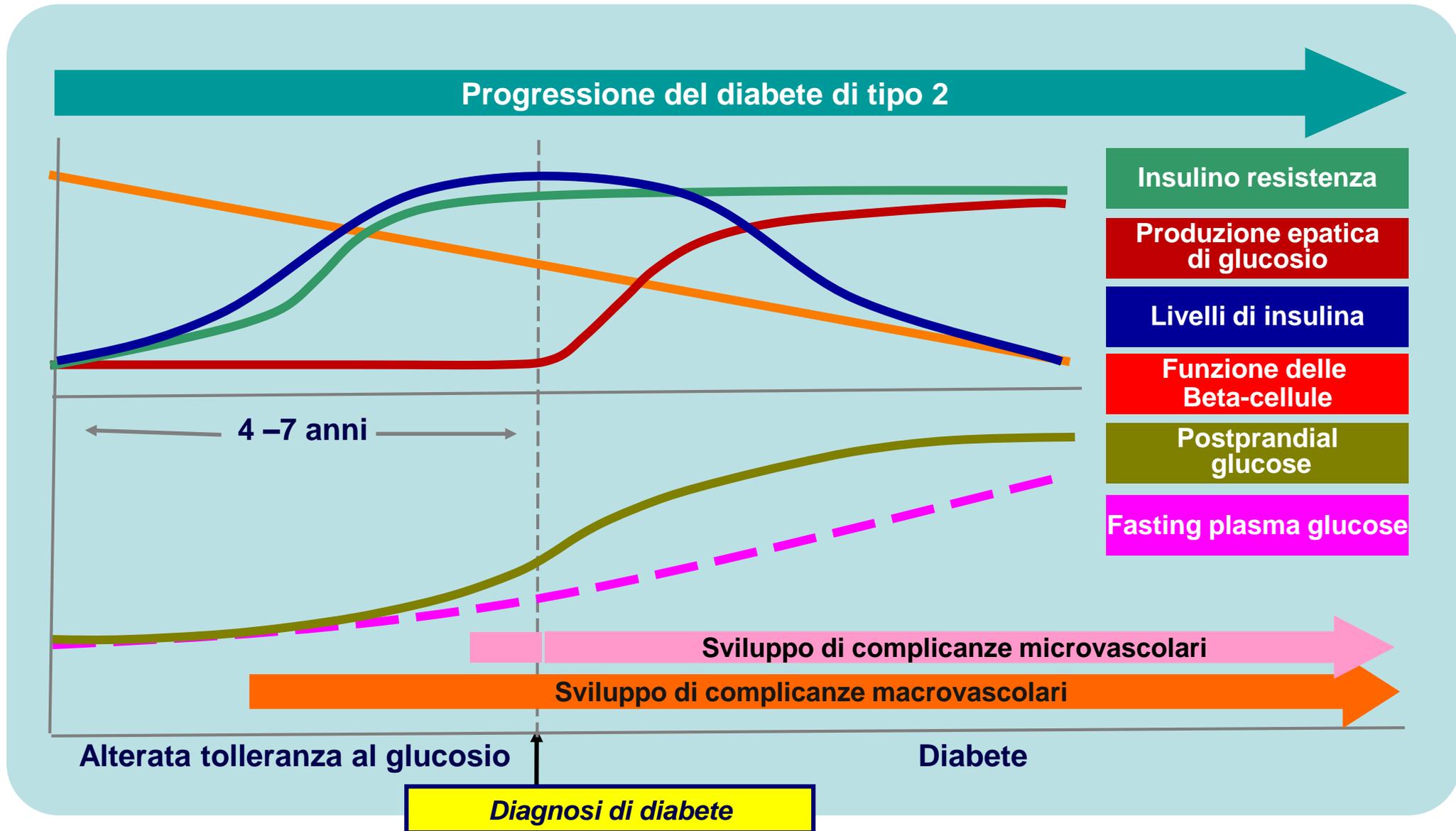
This article was published in the following Dove Press journal:
 Patient Preference and Adherence
 16 August 2016
[Number of times this article has been viewed](#)

Kristina Secnik Boye¹
 Sarah E Curtis¹

Objective: To examine the association between adherence to glucose-lowering agents and patient outcomes, including costs, acute-care resource utilization, and complications, in an



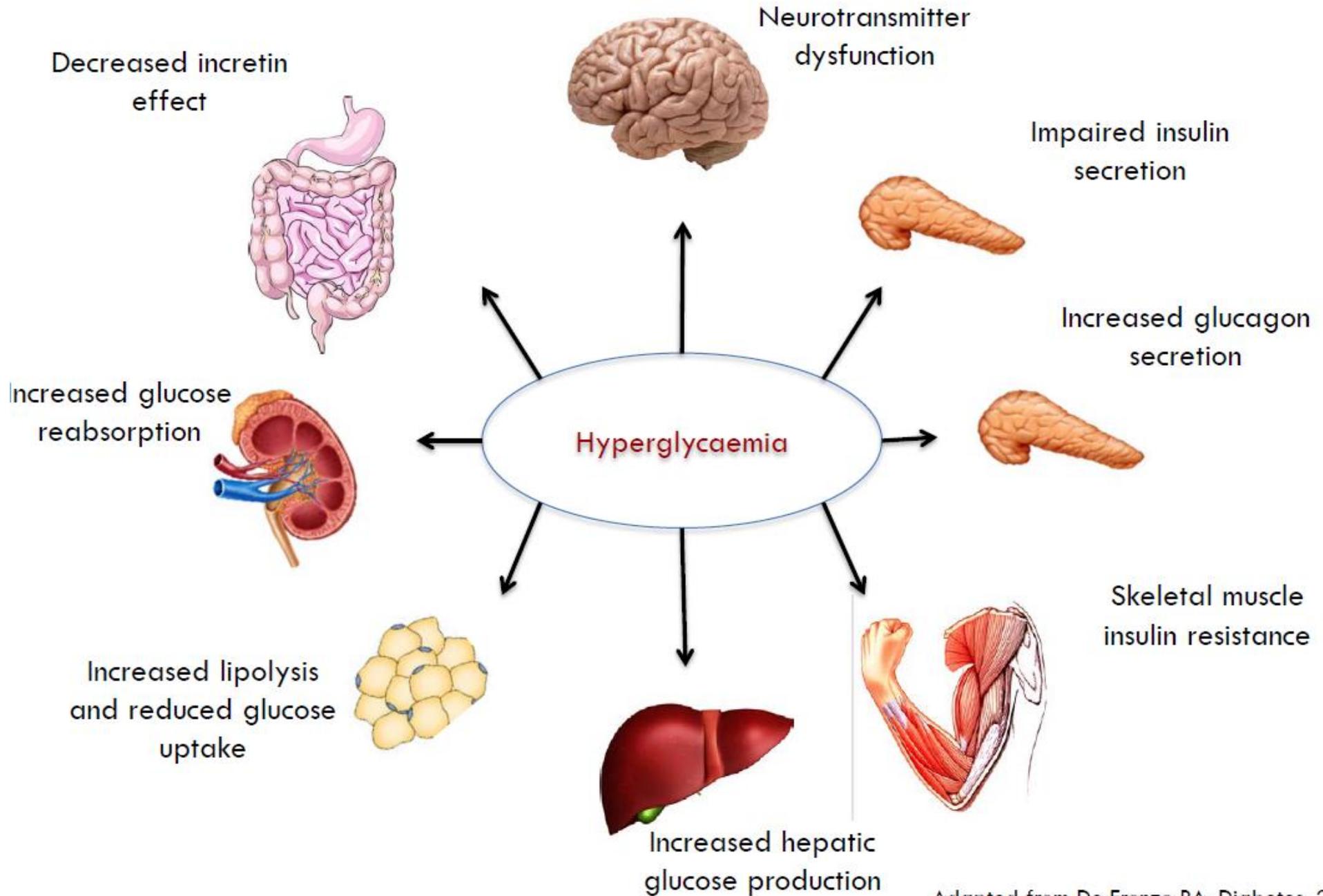
Sviluppo e progressione del Diabete di Tipo 2 e complicanze correlate



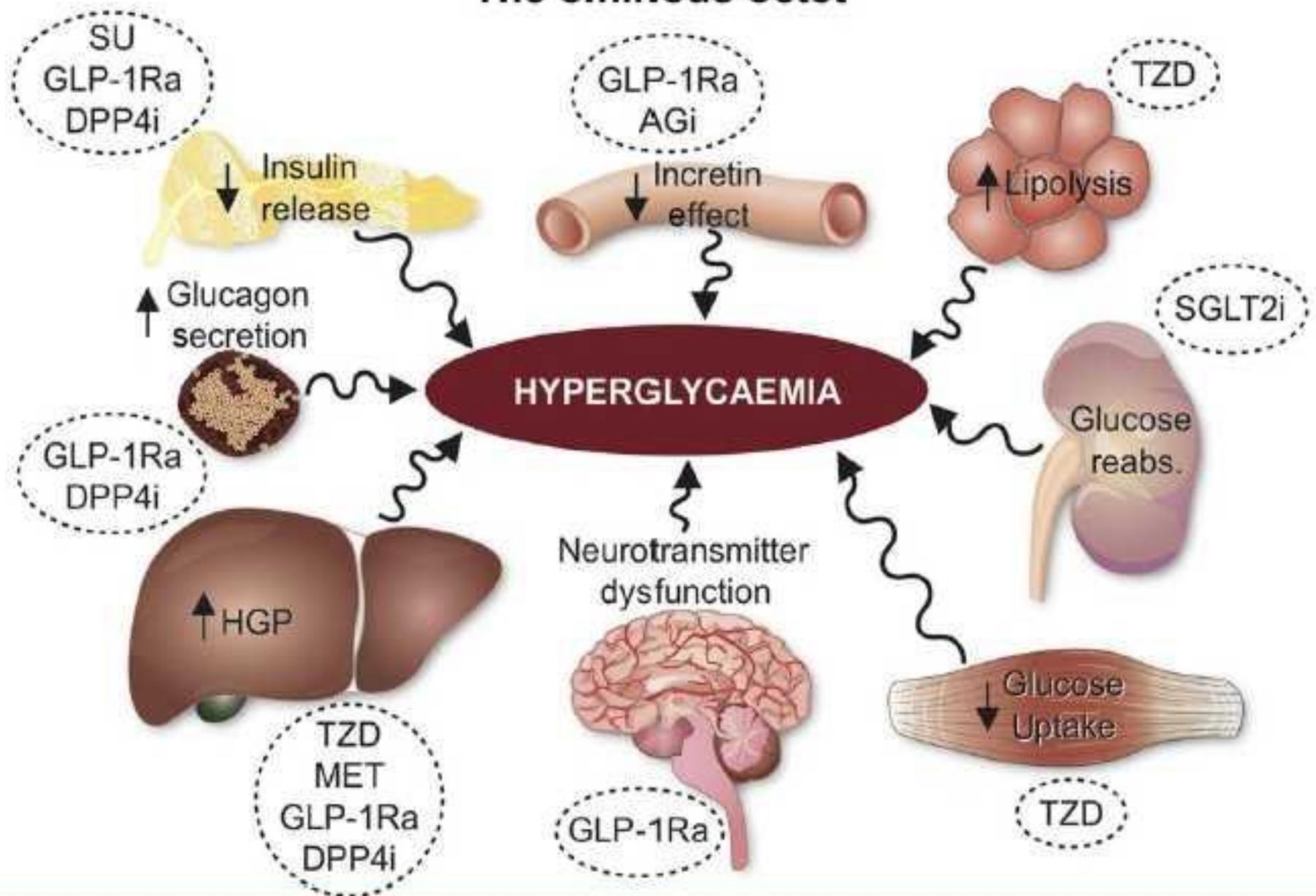
^aConceptual representation.

1. Reprinted from *Primary Care*, 26(4), Ramlo-Halsted BA, Edelman SV, The natural history of type 2 diabetes. Implications for clinical practice, 771-789, © 1999, with permission from Elsevier. 2. Kahn SE. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001;86:4047-4058. 3. Bell DSH. *Treat Endocrinol.* 2006;5:131-137.

Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus



The ominous octet





Copenhagen Roadmap

Outcomes of the European Diabetes Leadership Forum



TODAY, WE CAN CHANGE TOMORROW
EUROPEAN DIABETES LEADERSHIP FORUM
COPENHAGEN 2012

PREVENZIONE

- Promuovere comportamenti salutari e creare condizioni ambientali che favoriscano l'adozione di stili di vita corretti
- Migliorare la salute dei bambini, delle donne in gravidanza e delle madri
- Implementare programmi di prevenzione per le popolazioni vulnerabili e ad alto rischio

DIAGNOSI PRECOCE

- Utilizzare questionari nazionali per la valutazione del rischio
- Disegnare ed implementare programmi di screening mirati ai fattori di rischio più importanti (health checks)
- Assicurare interventi educativi e sugli stili di vita nelle persone ad alto rischio

MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA CURA E IL MONITORAGGIO

- Erogare un'assistenza coordinata e di alta qualità, che risponda ai bisogni delle persone che vivono con patologie croniche
- Promuovere un'assistenza basata sulla centralità della persona
- Utilizzare i sistemi informativi per ottenere dati che permettano di guidare le scelte e di identificare le priorità

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA

Luglio 2016

Piano Nazionale della Cronicità

è ormai ampiamente consolidato il consenso sul principio che la sfida alla cronicità è una “sfida di sistema”, che deve andare oltre i limiti delle diverse istituzioni, superare i confini tra servizi sanitari e sociali, promuovere l'integrazione tra differenti professionalità, attribuire una effettiva ed efficace “centralità” alla persona e al suo progetto di cura e di vita.

Una nuova cultura del sistema, dei servizi, dei professionisti e dei pazienti

Per vincere la sfida contro queste “nuove epidemie” è necessario coinvolgere e responsabilizzare tutte le componenti, dalla persona con cronicità al “macrosistema-salute”, formato non solo dai servizi ma da tutti gli attori istituzionali e sociali che hanno influenza sulla salute delle comunità e dei singoli individui.



Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Universale

Ogni dollaro investito in programmi di benessere sul posto di lavoro comporta un risparmio di:

3,27 dollari per spese mediche

**2,73 dollari per il costo delle assenze
per malattia**

K.Baicker et Al., *Workplace Wellness Programs Can Generate Savings*, *Health affairs*, 2010, 308:59

**Promuovere un
ambiente di lavoro
salutare per
lavoratori con
patologie croniche:
una guida alle buone
pratiche**

a cura del Network Europeo per la Promozione della Salute nei luoghi di lavoro (ENWHP)

www.enwhp.org



Versione italiana a cura di



Affrontare le malattie croniche nei luoghi di lavoro porterà ad una crescita economica più forte, ad un aumento dei posti di lavoro, ad una minore dipendenza dai sussidi statali, ad una della domanda ai sistemi sanitari e ad un aumento della produttività.



PND

- centrare l'assistenza sui bisogni complessi di salute del cittadino
- contribuire al miglioramento della tutela assistenziale della persona con o a rischio di diabete, riducendo il peso della malattia sulla singola persona, sul contesto sociale e sul Servizio Sanitario
- **contribuire a rendere i servizi più efficaci ed efficienti in termine di prevenzione e assistenza, assicurando equità di accesso e contrastando le disuguaglianze sociali**
- **promuovere la continuità assistenziale, favorendo l'integrazione fra gli operatori**
- contribuire a ridurre la variabilità clinica, diffondendo la medicina basata sulle evidenze (EBM)
- **promuovere l'utilizzo congruo delle risorse**

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università

POSSIBILI APPROCCI

- Il crescente tasso di invecchiamento della popolazione e la multipatologia spinge i sistemi a formulare risposte non solo sanitarie ma socio-sanitarie e sociali.
- Occorre segmentare la popolazione rispetto alle diverse condizioni di severità della patologia in modo da predisporre soluzioni mirate per ciascun segmento.

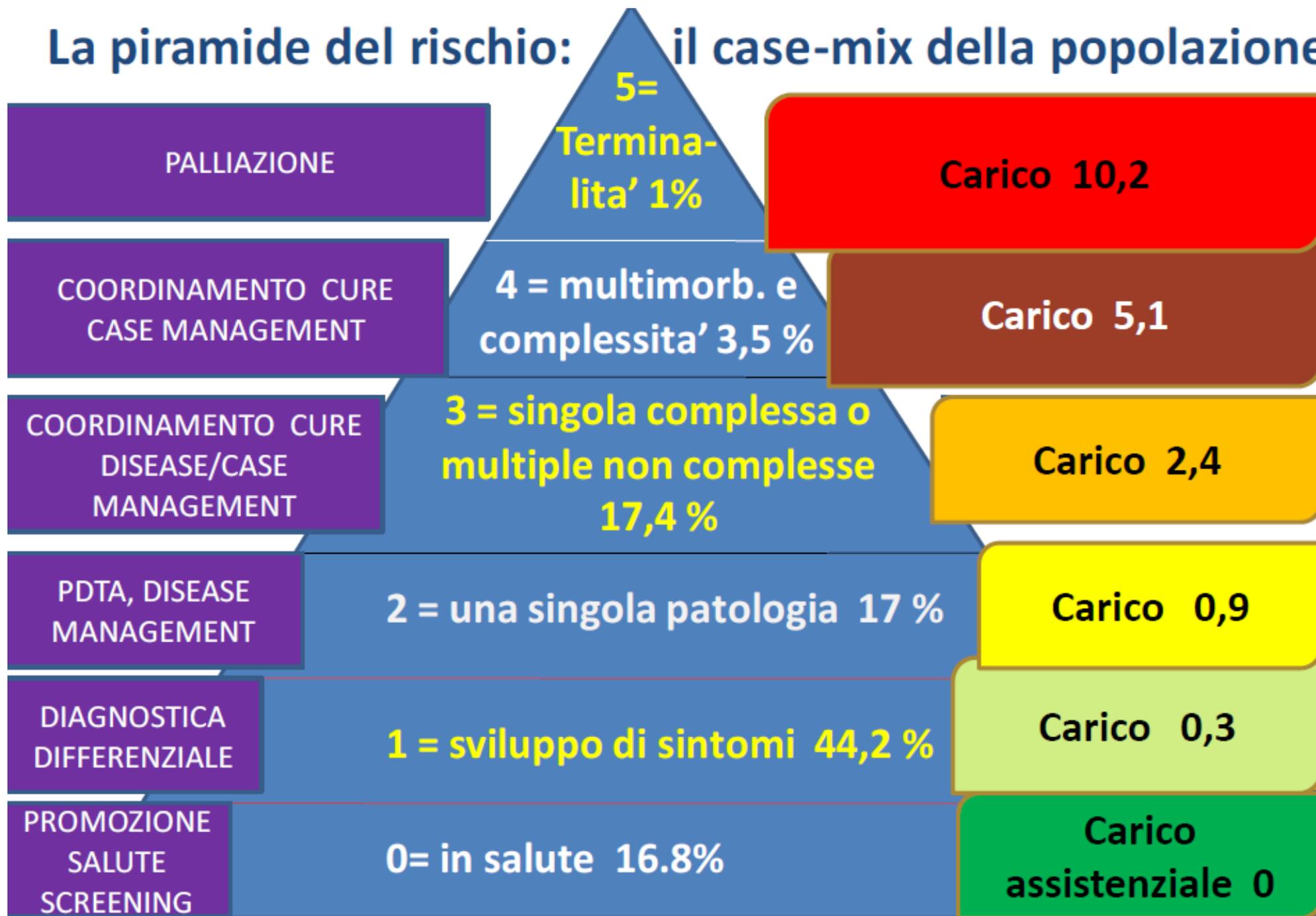
POPULATION HEALTH MANAGEMENT

identificare la popolazione di riferimento in base al bisogno di salute

segmentare la popolazione in base alla gravità della condizione

valutare i modelli di presa in carico

La piramide del rischio: il case-mix della popolazione



STRUMENTI DI GESTIONE

CARICO ASSISTENZIALE



Con il patrocinio di
LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università

**Nelle patologie croniche è
necessario curare NON PER
DIAGNOSI come stiamo
facendo ma per PROGNOSI.**



DIABETE E STRATIFICAZIONE

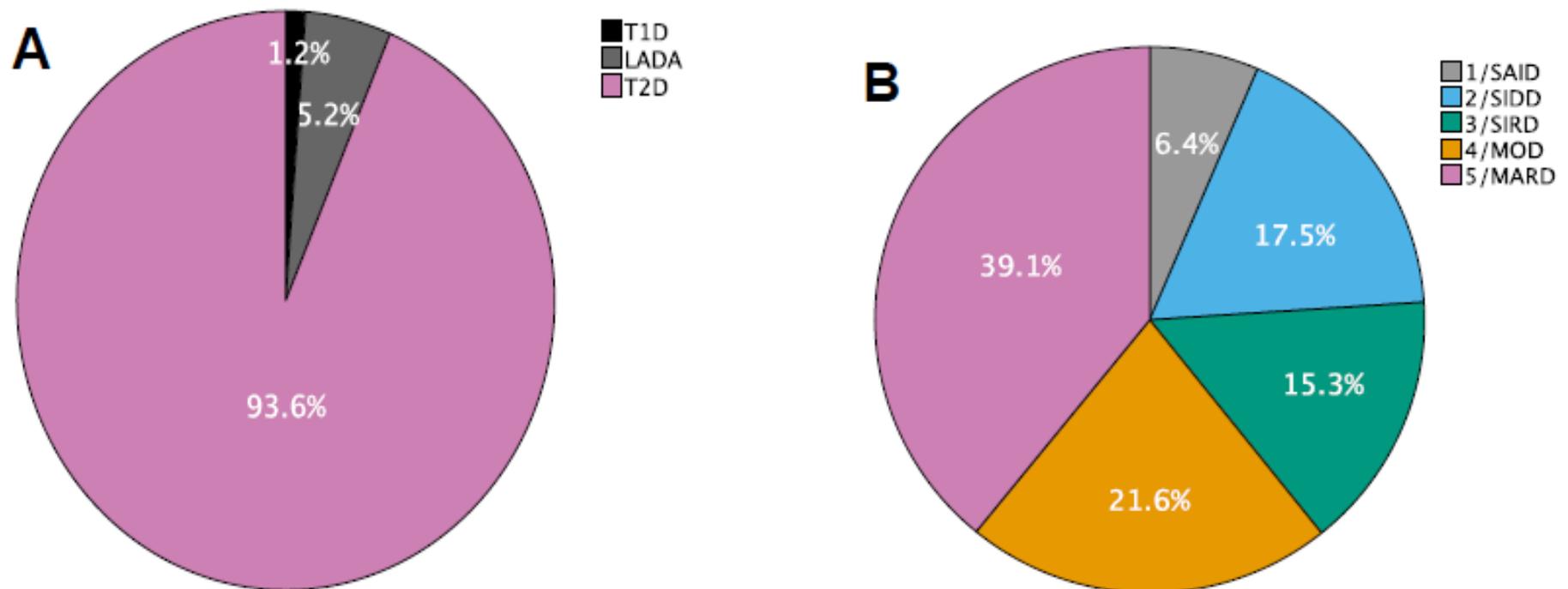
- In ambito diabetologico la **stratificazione** dei pazienti per **complessità clinico-assistenziale** non riflette sempre l'intensità della cura e la necessità di intervento dello specialista.
- Quindi la **stratificazione va ripensata in senso "trasversale"** e non "verticale", così come il finanziamento.

Diabete: un mosaico di fenotipi clinici fra cui districarsi



Clustering of adult-onset diabetes into novel subgroups guides therapy and improves prediction of outcome

- age at diagnosis of diabetes
- BMI or body mass index
- hemoglobin A1c
- glutamate decarboxylase antibodies (GADA)
- homeostasis model assessment 2 (HOMA2) that measures beta-cell function and insulin resistance



Clustering of adult-onset diabetes into novel subgroups guides therapy and improves prediction of outcome

Cluster 1: Severe autoimmune diabetes (SAID)

Severe autoimmune diabetes or SAID or Cluster one was least common with **only 6.4 percent** affected. Autoimmune diabetes is generally diabetes that is classified traditionally as type 1 diabetes where the body's immune system attacks the pancreatic beta cells and stops the production and release of insulin hormone. These patients had an early onset of the disease and were **positive for GADA**. Their BMI was low and they had poor metabolic control and deficiency of insulin. They had to be prescribed **insulin injections for treatment (in 42 percent patients)**.

Cluster 2: Severe insulin-deficient diabetes (SIDD)

The second cluster was patients who showed **insulin deficiency and were GADA negative**. These patients benefitted most from **Metformin** and had lower usage of insulin compared to cluster 1 despite being clinically similar to them in many ways. This group was at **greatest risk of diabetic eye damage or retinopathy**.

Cluster 3: Severe insulin-resistant diabetes (SIRD)

The third cluster made up **15.3 percent** of the whole cohort of participants. These patients had a high degree of insulin resistance and a **high HOMA2-IR index**. They were likely to have **higher BMIs** and were overweight or obese. The authors speculated that these patients would **benefit most from Metformin**. However their Metformin use was relatively low. This group showed **kidney damage** more frequently than other groups. They also had a **higher risk of nonalcoholic fatty liver disease**.

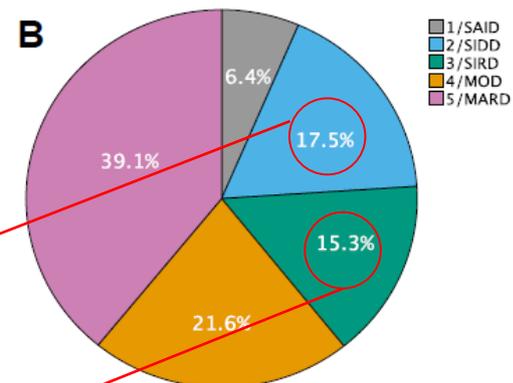
Cluster 4: Mild obesity-related diabetes (MOD)

Around a **fifth of all** participants were classified in cluster 4. These patients typically had high BMIs meaning they were obese or overweight but they did **not show insulin resistance**.

Cluster 5: Mild age-related diabetes (MARD)

Most of the patients (nearly **40 percent**) in the cohort belonged to the cluster 5. They were usually older adults and their metabolic profiles were not as bad as the others.

Some of the overlapping features include the fact that clusters 3, 4 and 5 were prescribed similar anti-diabetic treatment and they responded well. **TCF7L2 gene mutation further was seen in clusters 2, 4, and 5** and was not seen in cluster 3. Clusters 1 and 2 had a greater risk of diabetic ketoacidosis and had a higher HbA1c at diagnosis.



- age at diagnosis of diabetes
- BMI or body mass index
- hemoglobin A1c
- glutamate decarboxylase antibodies (GADA)
- homeostasis model assessment 2 (HOMA2) that measures beta-cell function and insulin resistance

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Universale

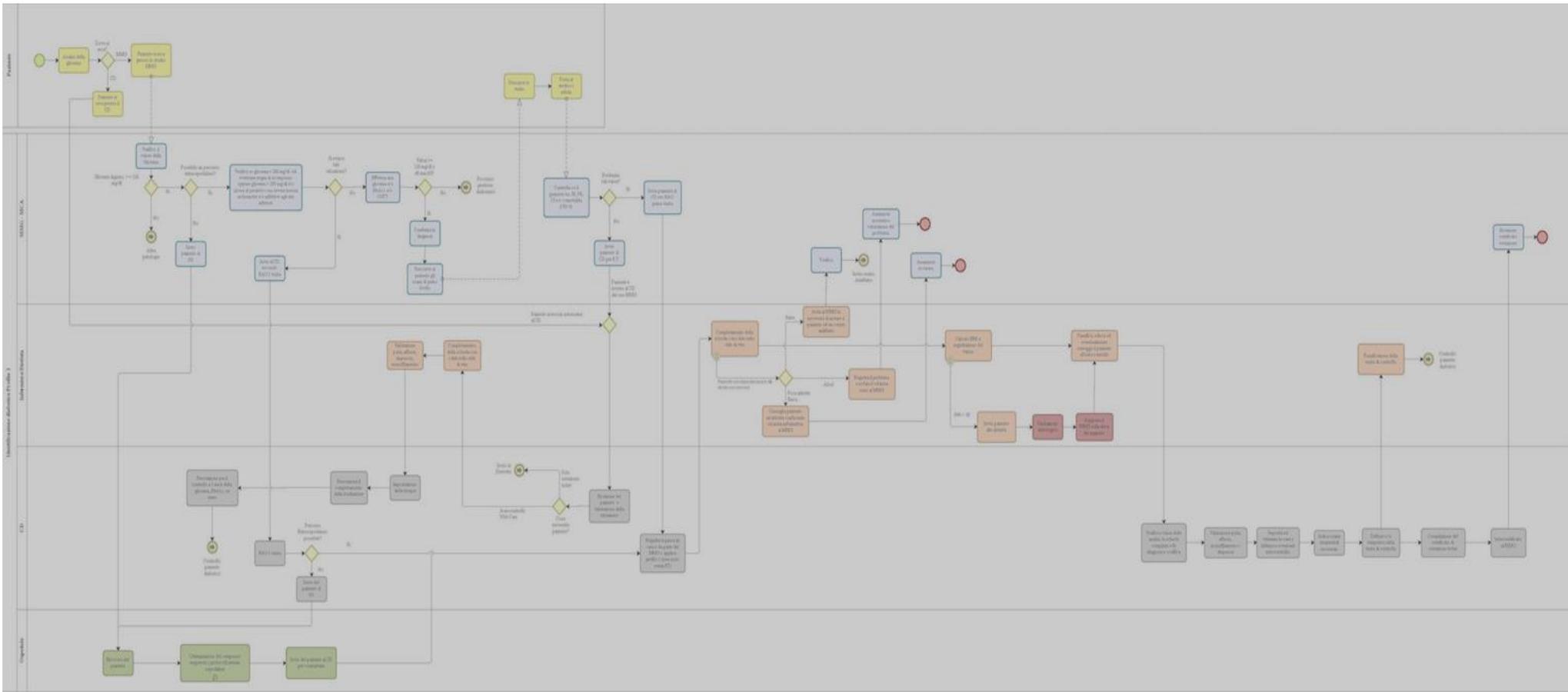
Risposte possibili

- PDTA, Reti diabetologiche
- LEA
- Accesso alle tecnologie (devices, farmaci)
- Telemedicina

IL PDTA



E' la dorsale che aggrega competenze, professionalità, funzioni e ruoli diversi, organizzate in servizi-organizzazioni secondo le forme più opportune, definite della programmazione territoriale in modo da garantire il risultato atteso (outcome) con la migliore efficacia ed efficienza



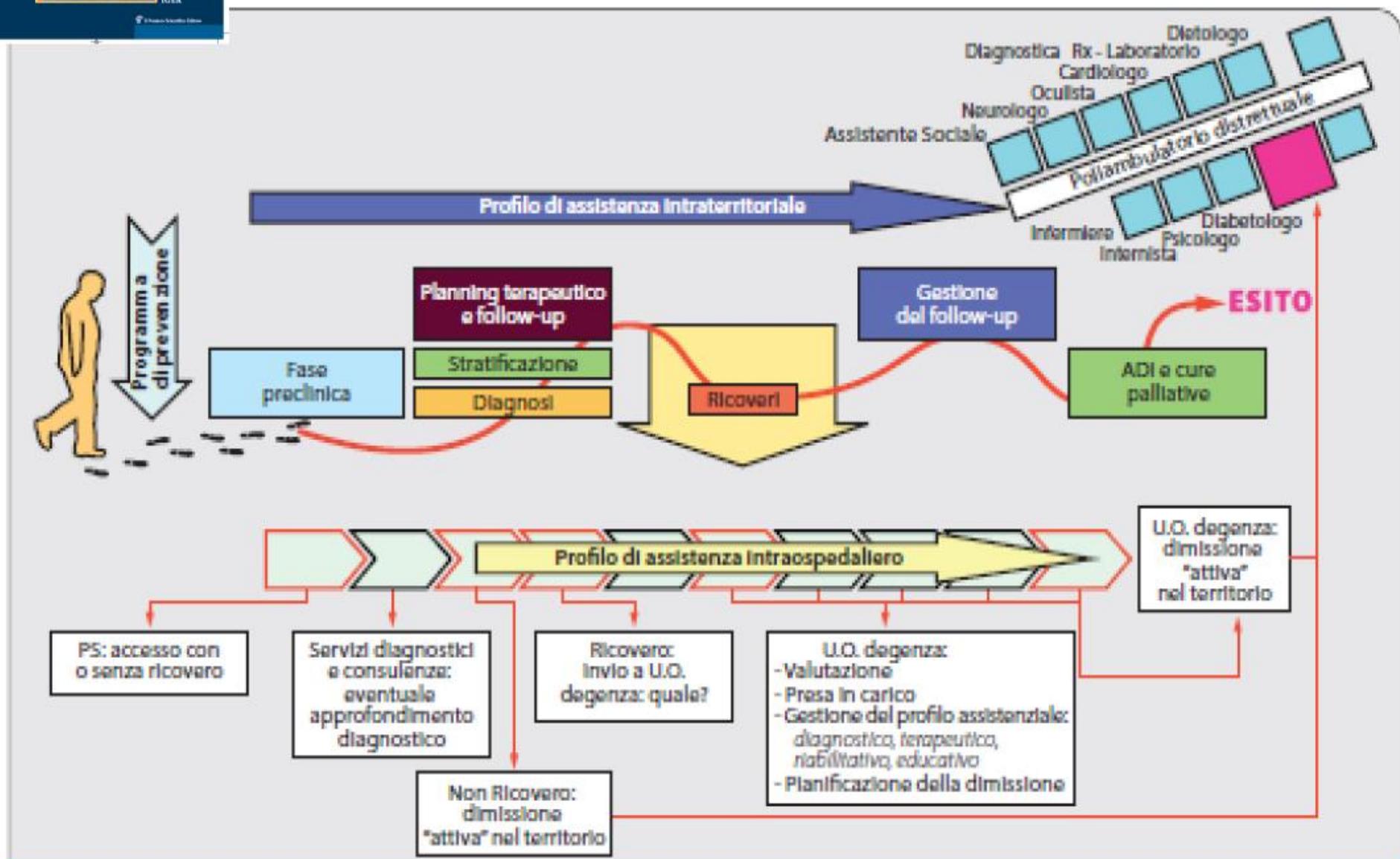
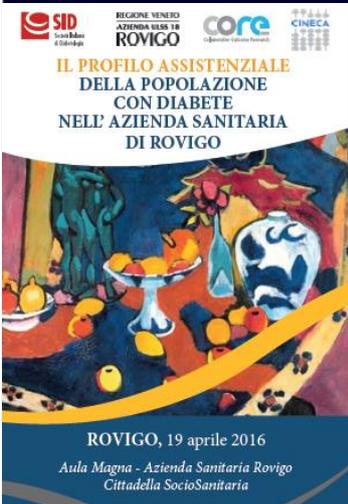


Figura 3. I PERCORSI ASSISTENZIALI INTRAOSPEDALIERI INTEGRATI CON IL TERRITORIO.

<p>1° Livello</p> <p>Medico di MG</p>	<p>2° Livello</p> <p>Amb.Specialistici</p>	<p>3° Livello</p> <p>"Provinciale"</p>
<p>Prevenzione Dei soggetti a rischio</p>	<p>Tipizzazione diagnostica e terapeutica</p>	<p>Attività di 2° livello + interventi di screening</p>
<p>Diagnosi Precoce Dei nuovi casi</p>	<p>Rivalutazione terapeutica dello scompenso</p>	<p>Gestione dell'ischemia critica e del Piede Diabetico</p>
<p>Follow up del rischio CV (visite periodiche programmate)</p>	<p>Inquadramento diagnostico- terapeutico delle complicanze</p>	<p>Gestione del Diabete Gestazionale</p>
<p>Terapia "attiva" per impedire il deterioramento Dei fattori di rischio CV</p>	<p>Applicazione di Percorso Specialistici Ambulatoriali</p>	<p>Programmi di aggiornamento dei Percorsi e del Team Diabetologico</p>
<p>Educazione Sanitaria individuale di base</p>	<p>Consulenze</p>	<p>Ospedalizzazione di casi "difficili" Con Percorsi intraospedalieri</p>
<p>Diagnosi precoce delle complicanze incipienti o precliniche</p>	<p>Educazione Sanitaria individuale e di Gruppo</p>	<p>Educazione Sanitaria individuale e di Gruppo</p>



Che cosa NON è la gestione integrata?

Di sicuro la gestione integrata NON è la *"suddivisione dei pazienti"* con soggetti affidati solo al medico di famiglia, o al solo dallo specialista.

PDTA DM 2



MESI

Prevenzione e Screening CV

PAO > 140/80?

Ct-LDL > 100?

BMI > 24

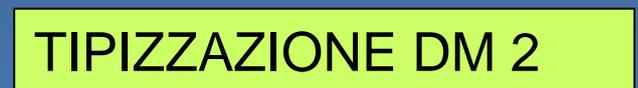
WC > 88/102?

Fumo?

AltToIGlu?

NO

SI



Stile di vita

Farmaci

GOAL?

SI

NO



0

4-8

12-24



PDTA DM 2

MMG

SD

ANNI

1

GOAL?

SI

NO

TITOLAZIONE/CAMBIO

GOAL?

SI

NO

**AUTOCONTROLLO?
COMPLICANZE?
INSULINO-DIPENDENZA?**

RIVALUTAZIONE POLITERAPIA

**AVVIO AUTOCONTROLLO
AVVIO TERAPIA INSULINICA
DIAGNOSI E TERAPIA COMPL.
PREVENZIONE TERZIARIA**

8-12

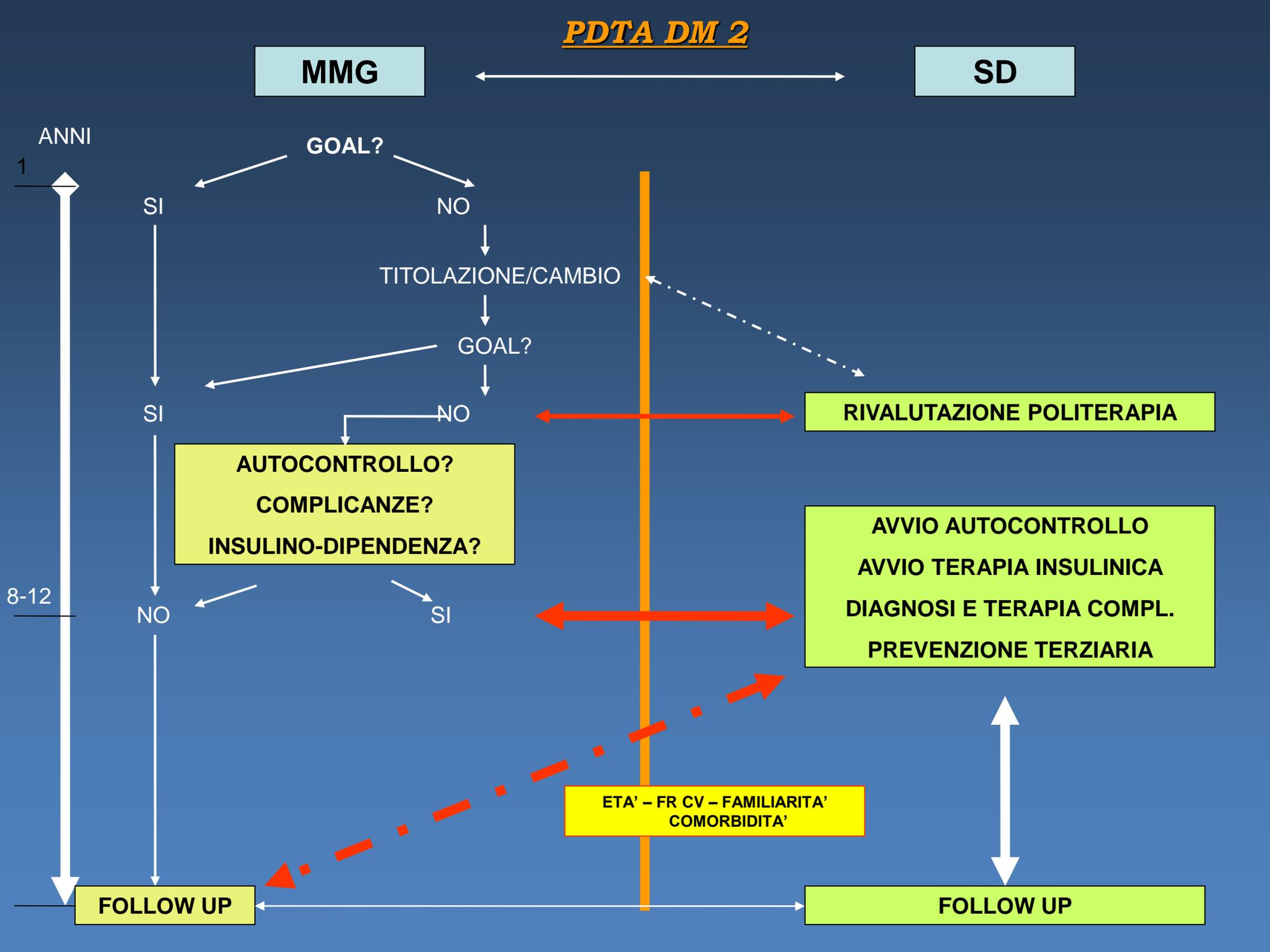
NO

SI

**ETA' - FR CV - FAMILIARITA'
COMORBIDITA'**

FOLLOW UP

FOLLOW UP



Il Percorso Diagnostico Terapeutico: un processo di cura integrata fondata sul team





REGIONE DEL VENETO

giunta regionale – 9^a legislatura

ALLEGATO A alla Dgr n. 2245 del 27 novembre 2014

pag. 1/4

La rete per diagnosi e cura del diabete della Regione Veneto



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale – 9^a legislatura

ALLEGATO A alla Dgr n. 759 del 14 maggio 2015

pag. 1/41

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) regionale
per la gestione integrata della persona con Diabete Tipo 2

Con il patrocinio di
LIONS CLUBS INTERNATIONAL
 DISTRETTO N° 10 ITALY
 GOVERNATORE
 PIERO AUGUSTO MASSELLI
OCCHIOBELLO
 24 MARZO 2018
 Teatro Tosi di
 Santa Maria Maddalena
 Occhiobello (PD)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
 DEL NUOVO MILLENNIO**
 STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE SANITÀ
 Sanità Universale



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data **28 FEB. 2018** Protocollo N° **77696** /72.00.14.01.00 Class: **C.101** Allegati N°

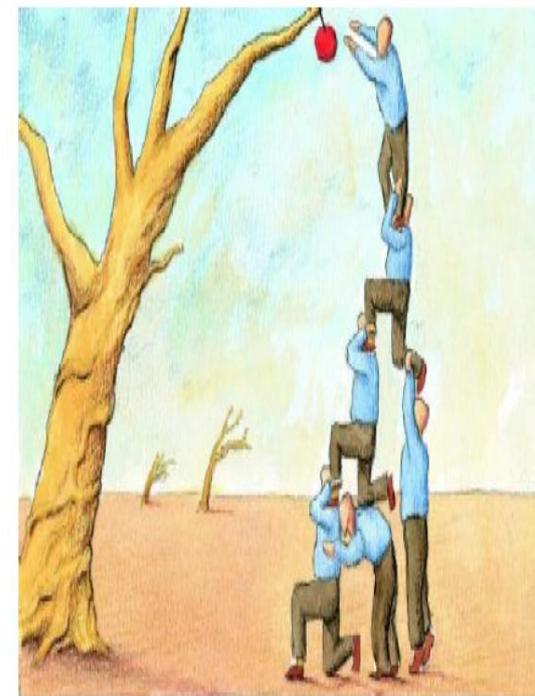
Oggetto: Presentazione dei lavori del gruppo di progetto interaziendale per la sperimentazione del PDTA Regionale del Diabete di Tipo 2.

MMG

Dalla medicina di attesa



Ruolo dell'equipe



Alla medicina di iniziativa



Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASARELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

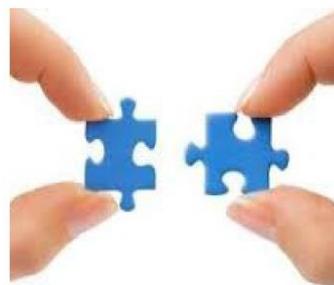
CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università



I primi anni contano di più?

condivisione



Formazione







Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università



REGIONE DEL VENETO

giunta regionale

Data 4. 04, 2017 | Protocollo N° 3 3445 Class.: Prat. Fasc. | Allegati N° 1

Oggetto: Deliberazione della Giunta Regionale n. 279 del 14 marzo 2017 *“Aggiornamento dei prezzi di rimborso dei dispositivi per l'autocontrollo e l'autogestione del diabete dal 1 aprile 2017. Sperimentazione attività inerenti la Farmacia dei Servizi”*.

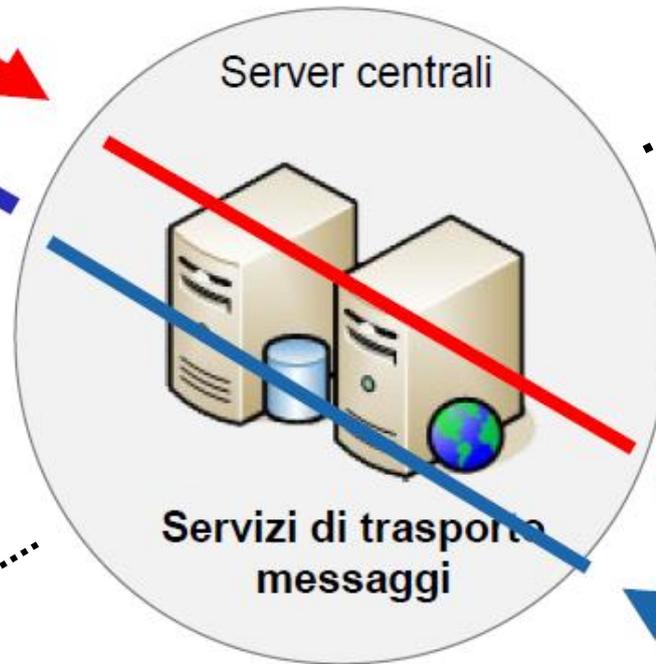
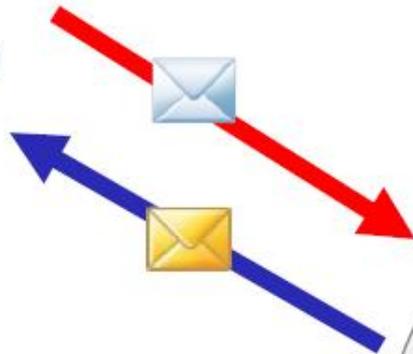
In tale ambito, la c.d. “Farmacia dei Servizi” può utilmente concorrere al raggiungimento dei suddetti obiettivi attraverso:

1. la presa in carico della cronicità nei pazienti fragili e dei pazienti politrattati;
2. l'erogazione di specifici servizi ai pazienti fragili;
3. l'aderenza alla terapia in particolari ambiti terapeutici (cardiovascolare, diabete, respiratorio);
4. la promozione e prevenzione della salute;
5. la farmacovigilanza.

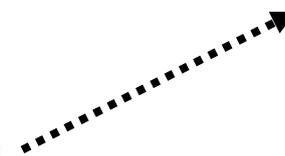
Il sistema proposto di Gestione Integrata del Diabete prevede lo scambio bidirezionale delle informazioni (visite)



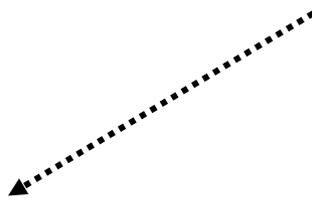
Diabetologo



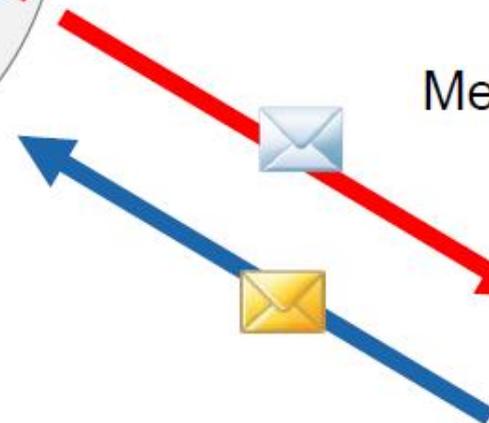
Farmacie
"Webcare"



Care Giver



Medico Medicina
Generale





Roma, 26 luglio 2016

Gent.ma On.le
Beatrice Lorenzin
Ministro della Salute
Viale Giorgio Ribotta, 5
00144 Roma

Oggetto: “Suggerimenti su una più uniforme applicazione dei LEA a livello nazionale”

Nel Nomenclatore Tariffario al livello di assistenza distrettuale, specialistica ambulatoriale (allegato 4), **dovrebbe essere individuabile ciascuna delle prestazioni necessarie a costruire il PDTA**, in modo da poter realmente erogare attività e servizi, per realizzare gli obiettivi, definiti nel piano terapeutico personalizzato, appropriati al bisogno del paziente e per le condizioni correlate alla malattia, in modo uniforme a livello nazionale.

LEA

- E' stata codificata una prima visita endocrinologica (89.7A.8) che recita "incluso: eventuale stesura del piano nutrizionale ed eventuale applicazione di microinfusore sottocute "
- L'avvio alla terapia insulinica intensiva con microinfusore prevede sicuramente un percorso educativo/addestrativo che va ben oltre una visita specialistica

Bur n. 28 del 20/03/2018



(Codice interno: 365663)

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE n. 222 del 06 marzo 2018

Aggiornamento dei Centri regionali autorizzati alla prescrizione, applicazione e gestione dei microinfusori per la terapia insulinica nell'ambito dei relativi Protocolli regionali a favore dei pazienti adulti e pediatrici affetti da diabete di tipo 1.

[Sanità e igiene pubblica]

2. di dare atto pertanto dell'elenco aggiornato dei Centri autorizzati nella Regione del Veneto alla prescrizione, applicazione e gestione dei microinfusori per la terapia insulinica nel paziente adulto:

- ◆ U.O.C. Malattie del Metabolismo, Servizio di Diabetologia - Azienda Ospedaliera di Padova;
- ◆ U.O.C. Endocrinologia, Diabetologia e Malattie del metabolismo - Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona;
- ◆ U.O.C. Malattie Endocrine, del Ricambio e Nutrizione, Presidio Ospedaliero di Treviso - Azienda ULSS 2 Marca Trevigiana;
- ◆ U.O.S.D. Malattie Endocrine, Metaboliche e Nutrizione, Presidio Ospedaliero di Rovigo - Azienda ULSS 5 Polesana;
- ◆ U.O.C. Malattie Endocrine, Presidio Ospedaliero di Vicenza - Azienda ULSS 8 Berica;

Con il patrocinio di



LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITA'
Santa Universale



Con il patrocinio di



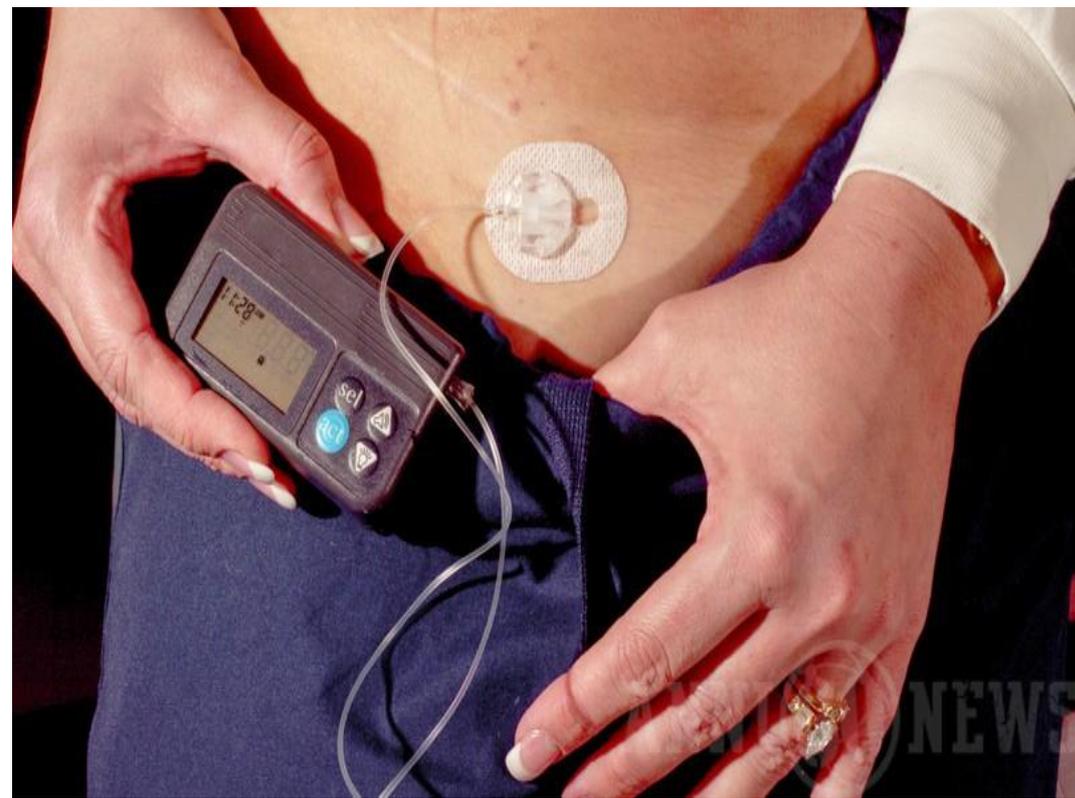
LIONS CLUBS INTERNATIONAL
DISTRETTO 108 TB ITALY
COORDINATORE
PIERO AUGUSTO NASUELLI

OCCHIOBELLO
24 MARZO 2018

Teatro Tosi di
Santa Maria Maddalena
Occhiobello (RC)

CONVEGNO MULTIDISTRETTUALE
**DIABETE MELLITO: L'EPIDEMIA
DEL NUOVO MILLENNIO**
STRATEGIE DI PREVENZIONE ED INTERVENTO

2018 MOTORE
SANITÀ
Santa Università



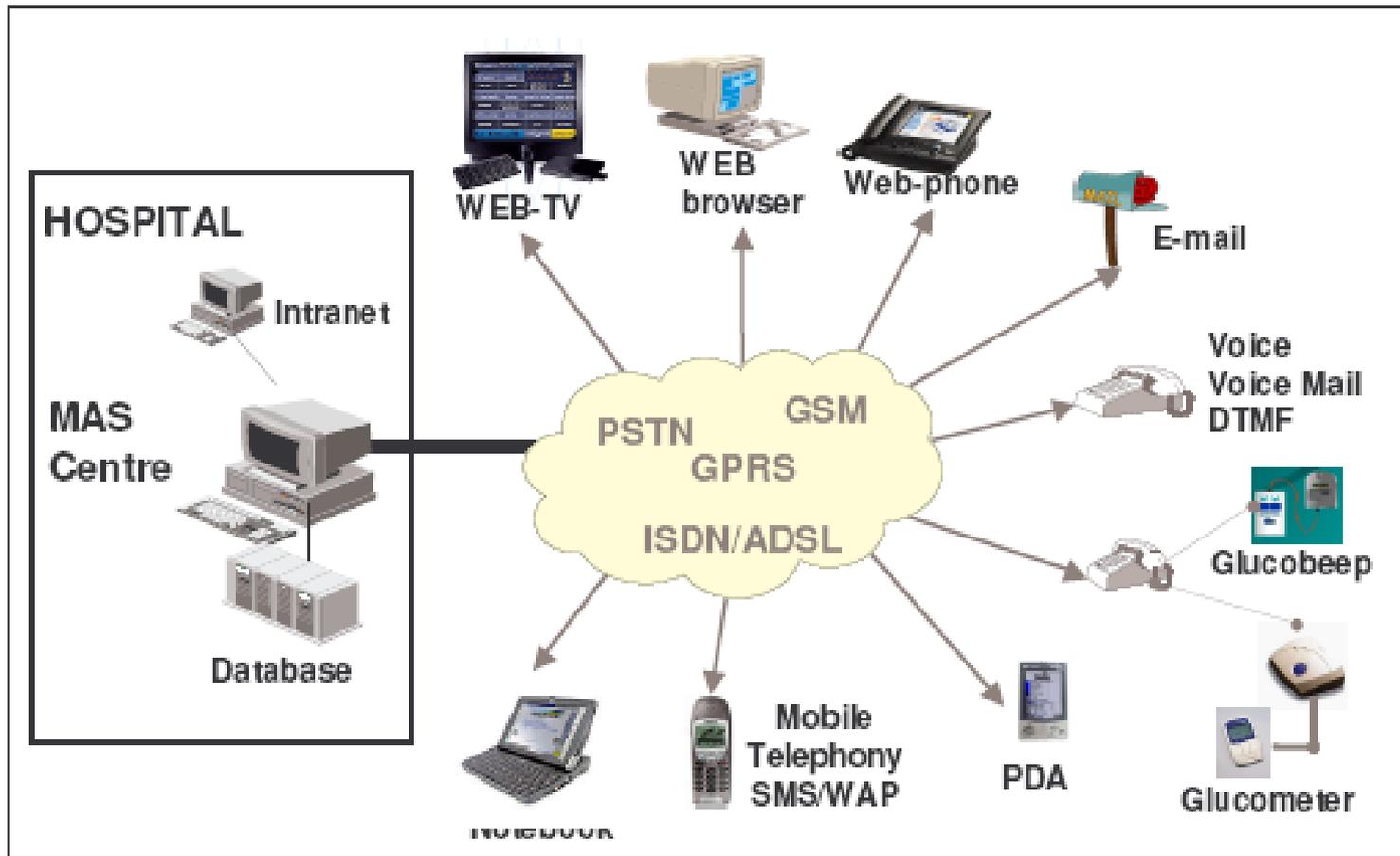
Le malattie croniche sono ... croniche: le esigenze dei pazienti cambiano nel tempo

- Mobilità
- Flessibilità
- Necessità di gestire in modo efficiente anche la comunicazione (telefonate, messaggi, etc)



Talvolta basta una telefonata ...

= Servizio multiaccesso



“la telemedicina nella gestione integrata Specialistica -Territorio per la cura del Diabete : confronto con le esperienze europee”.

Helsinki-Turku-Tallin 21-27 settembre 2014



DECRETO DEL DIRETTORE GENERALE

- Dott. Arturo Orsini -
nominato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Veneto
n. 237 del 29.12.2012

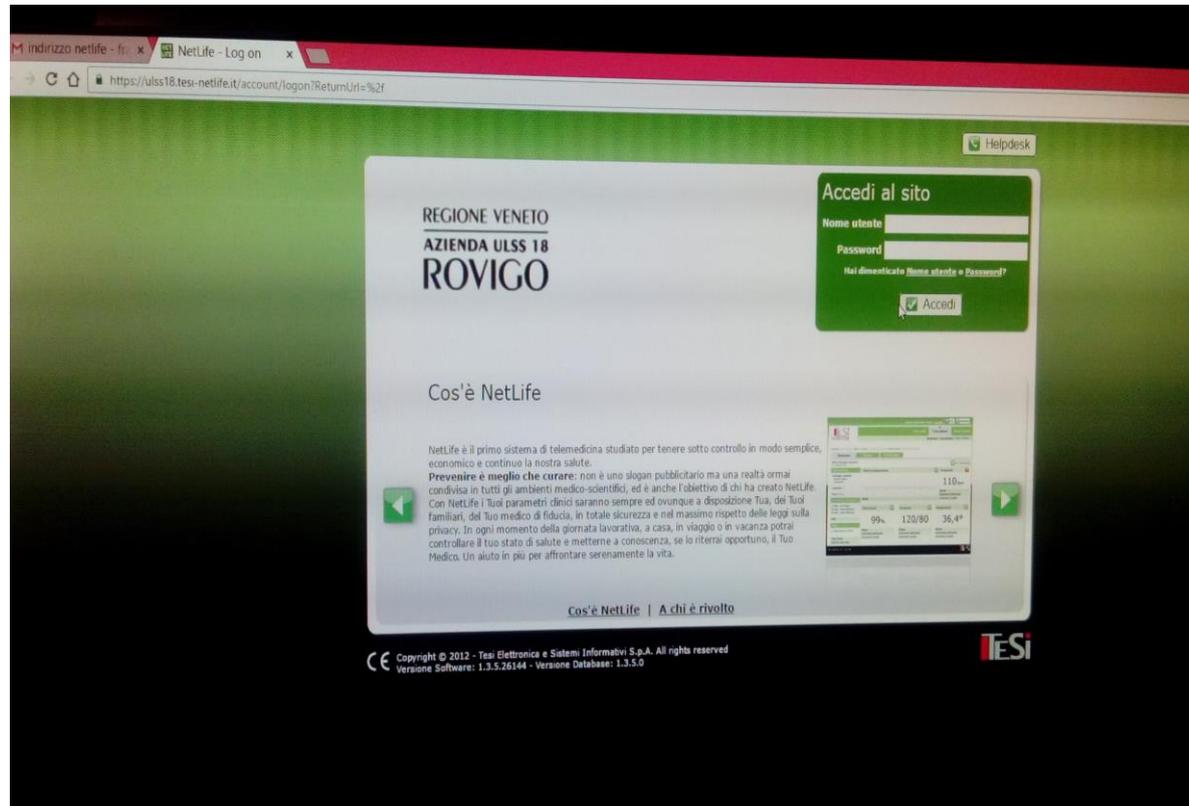
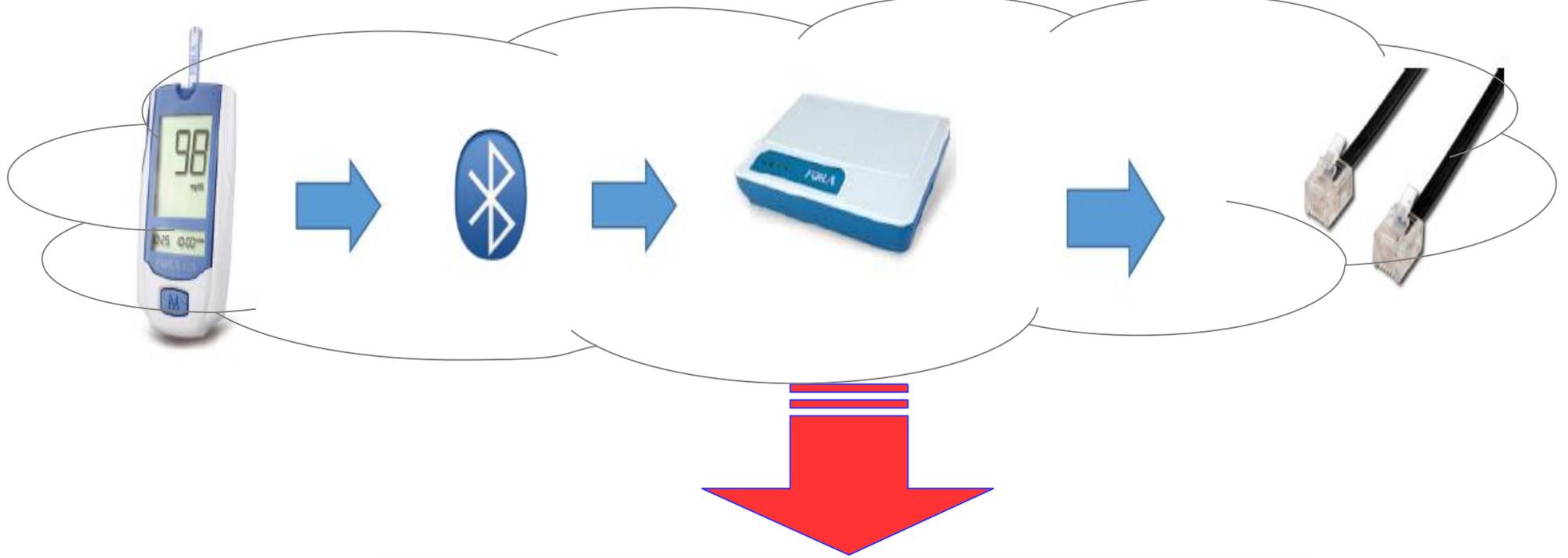
OGGETTO: Autorizzazione studio Telemedicina nel Diabete - progetto territoriale per soggetti con diabete residenti nel territorio dell'Azienda U.L.SS. 18



Tipologia del bacino di utenza

Il target di riferimento dei pazienti individuati sono i seguenti:

- ✓ Pazienti Diabetici con Disabilità e Anziani Lontani dai Centri Diabetologici
- ✓ Pazienti Diabetici ospiti delle HRSA
- ✓ Pazienti Gravidе affette da diabete mellito o GDM
- ✓ Pazienti Diabetici affetti da patologia oncologica



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA BIOMEDICA

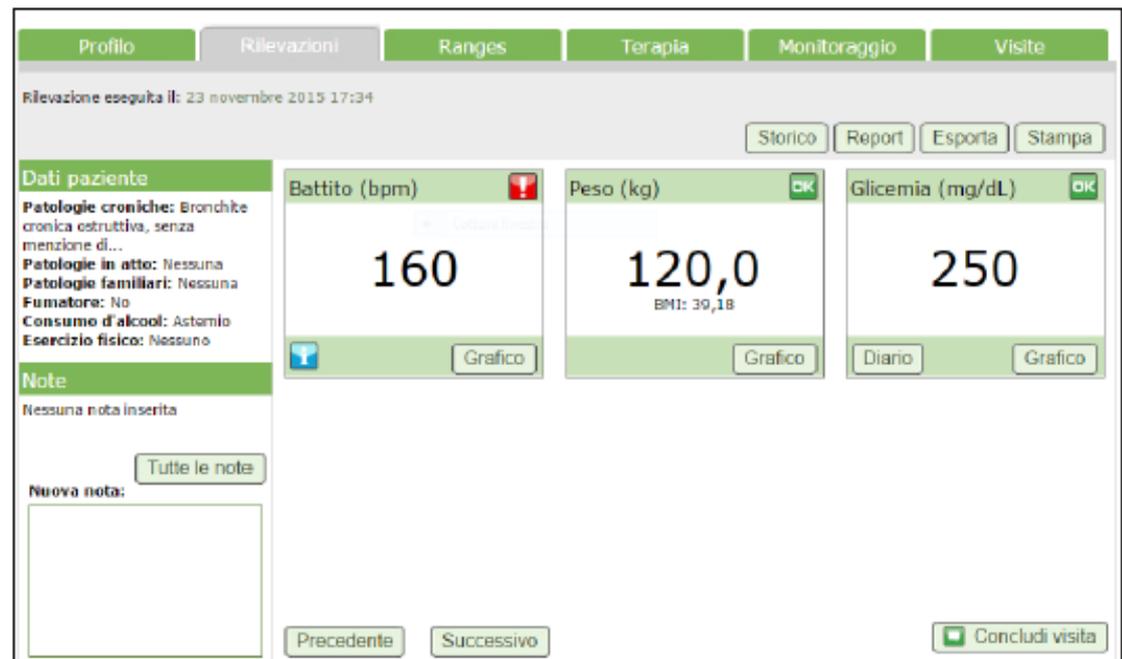


Telemonitoraggio della glicemia e analisi della variabilità glicemica nella popolazione anziana affetta da diabete di tipo 2

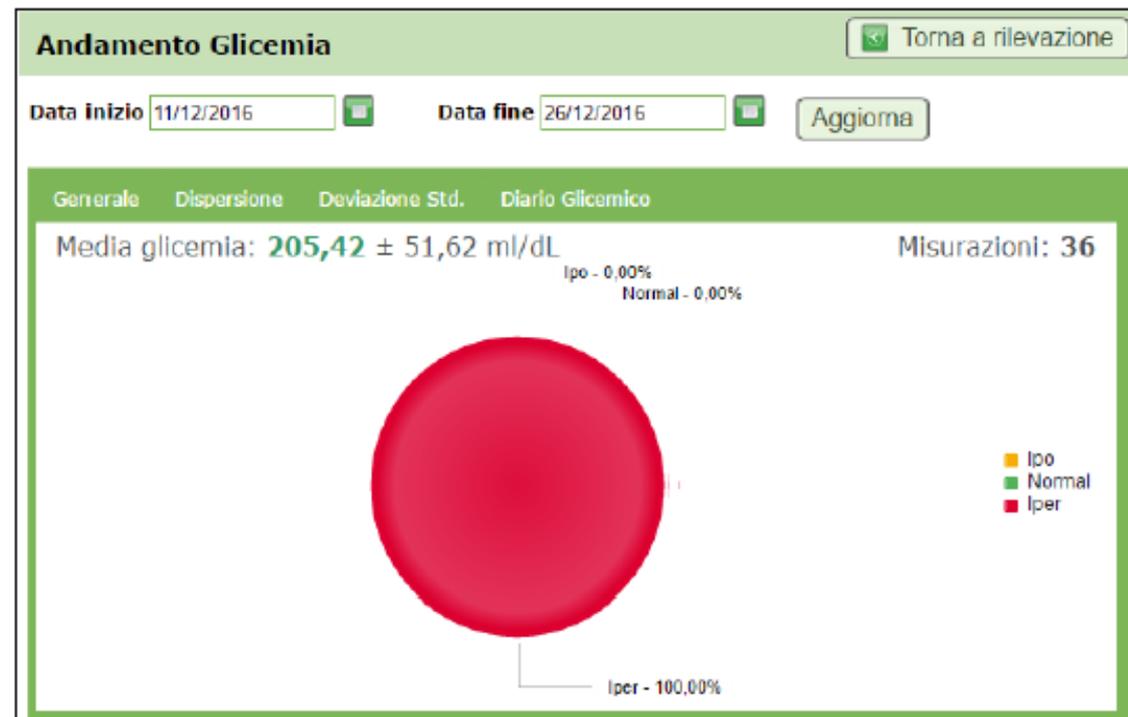
Relatore: Prof. Andrea Facchinetti
Correlatore: Dr. Francesco Mollo

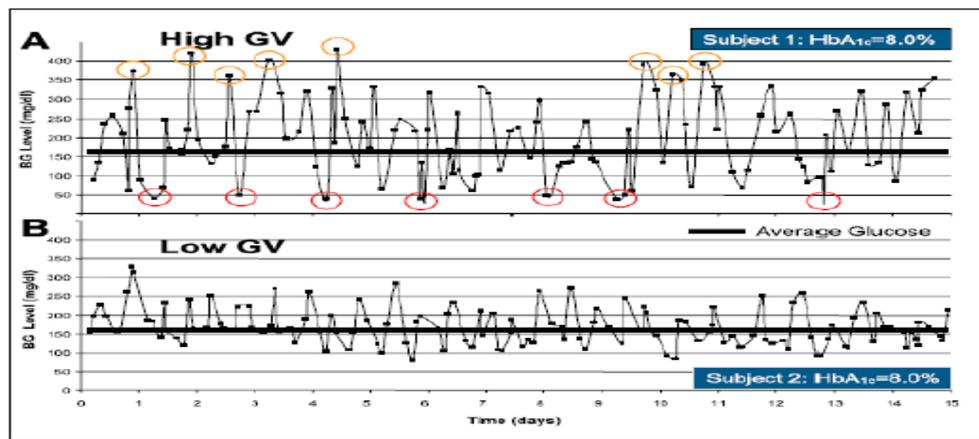
Laureanda: Erjona Vokrii

ANNO ACCADEMICO 2016/2017

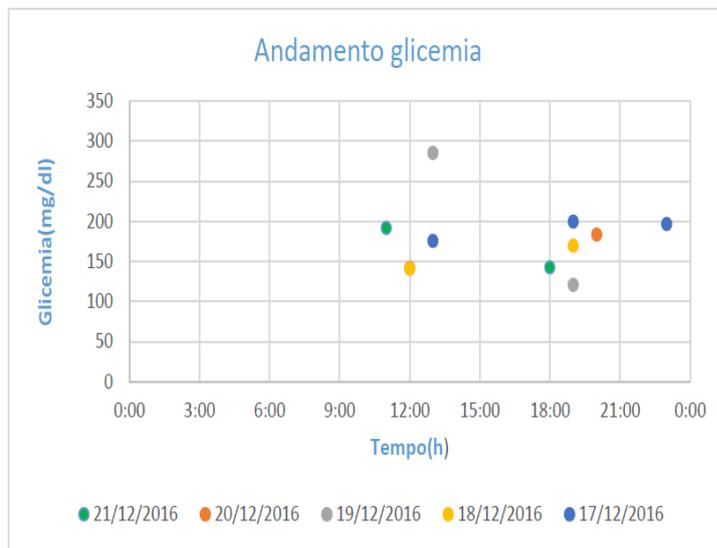


[Figura 2.5] Diario glicemico, valori del battito cardiaco e peso.

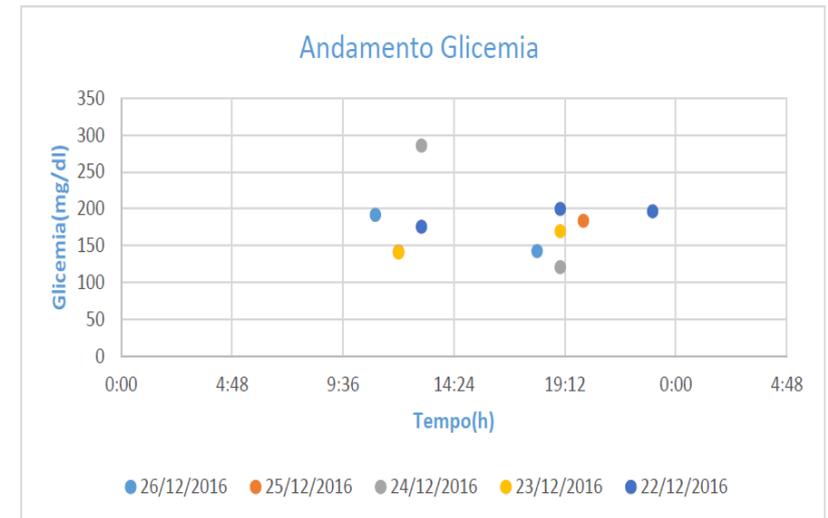




[Figura 2.10] Grafico A: High GV; grafico B: Low GV. Tratta da [15]



[Figura 4.1] Grafico della glicemia nel secondo intervallo di 5 giorni.



[Figura 4.1] Grafico della glicemia nel terzo intervallo di 5 giorni.

Indici di rischio del secondo intervallo:

LBG	0
HBG	15,9536
BGRI	15,9536

Indici di rischio del terzo intervallo:

LBG	0
HBG	7,9601
BGRI	7,9601



Verso piattaforme tecnologiche modulari

Le singole tecnologie non sono in grado di fornire l'accesso alle informazioni in modo flessibile ad una vasta popolazione di pazienti

La tecnologia deve permettere la realizzazione di servizi configurabili anche in modo dinamico sulla base delle esigenze degli utenti.

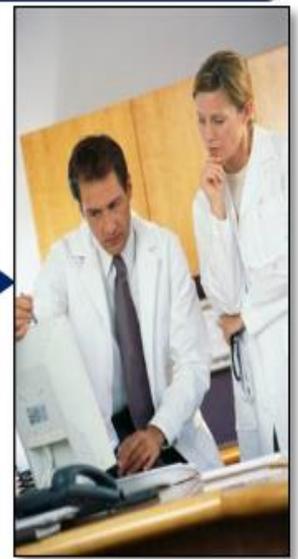
Il paziente controlla la glicemia



Trasferimento automatico alla App



Sincronizzazione in tempo reale con portale HCP



Caregivers ricevono immediatamente un messaggio

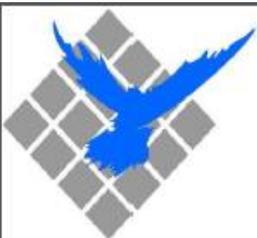


Dati sempre aggiornati in un portale online per visualizzare grafici e trend



**NUOVI ORIZZONTI
NEL MANTENIMENTO
DEL TARGET GLICEMICO**

12-13 MAGGIO 2017
HOTEL VILLA MICHELANGELO
ARCUGNANO (VI)



Pazienti Gravide affette da diabete mellito o GDM



Un **APP** per i pazienti

Un **PORTALE** dove i medici possono ricevere e monitorare le misurazioni.

Un flusso di informazioni tra medico e paziente che viaggia su canali semplici e veloci.



TITOLO DEL DOCUMENTO Procedura <i>TeleMonitoraggio Diabete Gestazionale</i>	PROCEDURA Percorsi Assistenziali Ospedalieri	CLASSIFICAZIONE N. 02 /2017	PROTOCOLLO N. 02 /2017
---	---	--------------------------------	---------------------------

Procedura
Progetto Diabete Gestazionale e Telemonitoraggio glicemico

Specialisti Diabetologi di riferimento

- Dr.ssa G. Lisato
- Dr.ssa P. Bordon

Infermieri Professionali dedicati

- Sig.ra Paola Milan
- Sig.ra Maria Oliva Bolzoni

Totale Arruolate	Parto	Aderenza	Contatti telefonici	Accessi Ambulatoriali
8	2	4	6	3
100%	25%	50%	+ 75%	- 38%

**NUOVI
NEL M
DEL TARGET GLICEMICO**



REGIONE VENETO
AZIENDA ULSS 18
ROVIGO

**DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPECIALISTICA
SOC DI DIABETOLOGIA E MALATTIE METABOLICHE**

1

TITOLO DEL DOCUMENTO	PROCEDURA	CLASSIFICAZIONE	PROTOCOLLO
Protocollo di Educazione all'Autocontrollo Glicemico nel Diabete tipo 2	INTERAZIENDALE A VALENZA PROVINCIALE	Procedure Assistenziali	1/1 Settembre 2013

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI ROVIGO**

SERVIZIO DI DIABETOLOGIA E MALATTIE DEL RICAMBIO DI ROVIGO E TRECENTA ULSS 18

(F. Mollo, P. Bordon, G. Lisato, R. Mamunta)

SERVIZIO DI DIABETOLOGIA DI S.M. MADDALENA ULSS 18

(M. Gardinali, P. Donegà)

SERVIZIO DI DIABETOLOGIA DI ADRIA ULSS 19

(G. Frigato, L. Bellinetti)

SERVIZIO DI DIABETOLOGIA DI PORTO VIRO ULSS 19

(C. Fongher)

ITER EDUCATIVO

AVVIO AUTOCONTROLLO DOMICILIARE DELLA GLICEMIA



REGIONE VENETO
AZIENDA ULSS 18
ROVIGO

DIPARTIMENTO DI MEDICINA
UO DI DIABETOLOGIA E MALATTIE
METABOLICHE

TITOLO DEL DOCUMENTO	PROCEDURA	CLASSIFICAZIONE	PROTOCOLLO
Protocollo per la gestione dell'Iperglicemia Nei Presidi Ospedalieri delle ULSS 18 e 19	INTRA-AZIENDALE	Percorsi Assistenziali Ospedalieri	N. 3 /2013

PROTOCOLLO AZIENDALE

Gestione dell'Iperglicemia nei Presidi Ospedalieri delle Aziende ULSS 18 e 19 - Rovigo

Data: Novembre 2013 Rev 0

Centro di emissione: U.O. Diabetologia e Mal. metaboliche – Azienda U.L.S.S. N° 18 Rovigo

Ambito di interesse: Istituti di Diagnosi e Cura Pubblici e Convenzionati ULSS 18 e 19



REGIONE VENETO
AZIENDA ULSS 18
ROVIGO

DIPARTIMENTO DI MEDICINA INTERNA
UOSD MAL. ENDOCRINE, METABOLICHE E DELLA NUTRIZIONE
ULSS 18 ROVIGO

TITOLO DEL DOCUMENTO PERCORSO TERAPEUTICO DIABETE TIPO 2	PROCEDURA INTER-AZIENDALE ULSS 18 - 19	CLASSIFICAZIONE Percorsi Assistenziali Ospedalieri	PROTOCOLLO N. 1 /2015
---	---	--	---------------------------------

VERBALE RIUNIONE MEDICI DIABETOLOGI ULSS 18 –19 **“Percorso Terapeutico del Diabete tipo 2”**

ROVIGO

7 Maggio 2015 h.18-20

22 Maggio/12 Giugno 2015 2015 h.14-16

AULETTA UOSD M.E.M.N.

Specialisti Diabetologi

Presenti:

- Dr.ssa P. Bordon ULSS 18
- Dr.ssa G. Lisato ULSS 18
- Dr. R. Manunta ULSS 18
- Dr. F. Mollo ULSS 18
- Dr. ssa M. Gardinali ULSS 18
- Dr.ssa P. Donegà ULSS 18
- Dr.ssa G. Frigato ULSS 19
- Dr.ssa M. Innaurato ULSS 18

Assenti (*giustificati con delega*)

- Dr. C. Fongher ULSS 19



REGIONE VENETO

AZIENDA ULSS 18
ROVIGO

N. 31 del Reg. Decreti

del 20/01/2016

**DECRETO
DEL DIRETTORE GENERALE**

- Dott. Fernando Antonio Compostella -
nominato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Veneto
n. 195 del 30.12.2015

OGGETTO: Presa d'atto del PDTA per la gestione integrata del Diabete Mellito tipo 2 presso l'Azienda ULSS 18

GIORNATA MONDIALE DEL DIABETE 2008

MICROINFUSORI
TRAPIANTI
DM GESTAZ.
RETINOPATIA
GENETICA

PADOVA
(SECOND OPINION)

VERONA
(SECOND OPINION)

PIEDE
DM GESTAZ.
EDUCAZIONE
COMPLICANZE
URGENZE

PREVENZIONE
EDUCAZIONE
TERAPIA
COMPLICANZE

PREVENZIONE
EDUCAZIONE
TERAPIA
SCREENING

Rovigo

Adria

Porto Viro

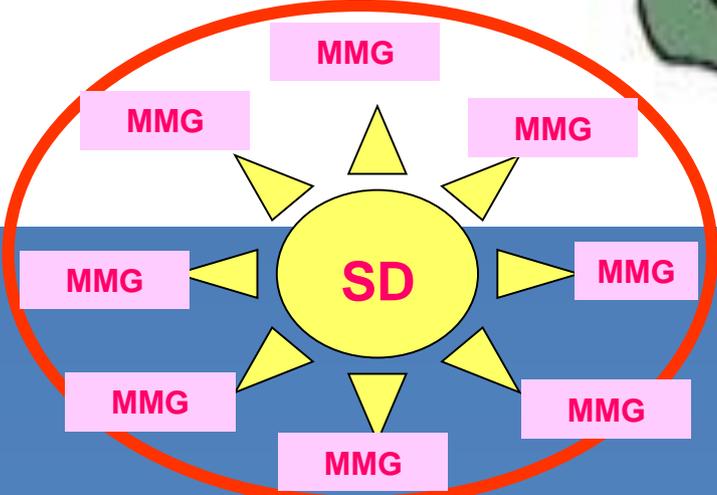
PREVENZIONE
EDUCAZIONE
TERAPIA
SCREENING

PREVENZIONE
EDUCAZIONE
TERAPIA
SCREENING

Occhiobello

Qualità per l'attenzione

Ass. Volontariato



farmacie