



Epidemiologia del diabete mellito in Friuli Venezia Giulia

rapporto 2015

Epidemiologia del diabete mellito in Friuli Venezia Giulia

A cura di:

Francesca Valent – Servizio Epidemiologico - Direzione centrale salute, integrazione sociosanitaria, politiche sociali e famiglia – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Con la collaborazione del Gruppo di Lavoro Regionale sul Diabete Mellito:

Anna Busolin, Loris Zanier - Servizio Epidemiologico, Direzione centrale salute, integrazione sociosanitaria, politiche sociali e famiglia – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Riccardo Candido - Azienda per l'Assistenza Sanitaria N. 1 "Triestina"

Elena Faleschini - IRCCS materno infantile "Burlo Garofolo"

Laura Tonutti, Manuela Zanatta - Azienda Ospedaliero Universitaria di Udine

Carla Tortul - Azienda per l'Assistenza Sanitaria N. 2 "Bassa Friulana-Isontina"

Giorgio Zanette - Azienda per l'Assistenza Sanitaria N. 5 "Friuli Occidentale"

e di Insiel S.p.A.:

Pierantonio Romor – Insiel S.p.A, Divisione Sanità, Udine

Udine, Dicembre 2015

Indice

1. Introduzione	pag. 4
2. Il Registro regionale diabete mellito del Friuli Venezia Giulia	pag. 5
3. Diabete tipo 1 tra i residenti del Friuli Venezia Giulia di età 0-18 anni ...	pag. 9
4. Diabete gestazionale in Friuli Venezia Giulia	pag. 13
5. Analisi del controllo glicemico nella popolazione diabetica del Friuli Venezia Giulia	pag. 17
6. Appendice 1. Proporzione di donne con diabete gestazionale dal 2010 al 2013 con almeno una prescrizione di curva glicemica nei 12 mesi dopo l'evento ostetrico per Medico di Medicina Generale	pag. 56
7. Appendice 2. Proporzione di pazienti diabetici non sottoposti a controllo dell'emoglobina glicata per Medico di Medicina Generale	pag. 60

1. INTRODUZIONE

Questo report descrive l'epidemiologia del diabete mellito nella Regione Friuli Venezia Giulia.

Le stime dei fenomeni relativi al diabete mellito sono state condotte analizzando le basi dati amministrative del Sistema Informativo Sanitario Regionale del Friuli Venezia Giulia, da parte del Servizio Epidemiologico della Regione, con la collaborazione di un Gruppo di Lavoro Regionale costituito da epidemiologi, medici diabetologi e pediatri.

Il documento descrive dapprima il Registro regionale diabete mellito e il quadro epidemiologico generale della malattia che se ne ricava, per poi concentrarsi su tematiche specifiche, quali il diabete tipo 1, il diabete gestazionale e il controllo glicemico. Le stime presentate sono il frutto di un continuo processo di aggiornamento delle basi dati e di perfezionamento degli algoritmi di cattura dei soggetti e di calcolo e sono pertanto soggette a modificarsi leggermente nel tempo.

Tutte le analisi sono state condotte nel rispetto della privacy dei pazienti, dal momento che ogni soggetto, in ciascuna delle basi dati analizzate, è associato ad una chiave stocastica anonima che viene modificata periodicamente per garantire la non riconoscibilità delle persone.

Le stime di incidenza e prevalenza più aggiornate si riferiscono all'anno 2014, il più recente nel quale tutte le basi dati d'interesse erano complete al momento dell'analisi.

2. IL REGISTRO REGIONALE DIABETE MELLITO DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Fonti di informazione e costruzione del Registro

Il Registro regionale diabete mellito è stato costruito mediante linkage di diverse basi dati amministrative del sistema informativo sanitario regionale del Friuli Venezia Giulia, attraverso l'implementazione di un algoritmo SAS elaborato nell'ambiente di un sistema informativo (il repository) in cui le informazioni vengono gestite attraverso tabelle relazionali.

Le fonti originali che alimentano il repository subiscono un processo di estrazione, trasformazione e caricamento dei dati (ETL: Extract, Transform, Load) in un sistema di sintesi (data warehouse). Un data warehouse (letteralmente: magazzino dei dati) è quindi un insieme di dati strutturato a fini di reporting e di analisi. Il processo di trasformazione delle fonti originali consiste nel:

- selezionare solo i dati che sono di interesse per il sistema;
- normalizzare i dati (per esempio eliminando i duplicati);
- tradurre dati codificati con l'ausilio di dizionari comuni.

Le fonti utilizzate all'interno del repository al fine della costruzione del Registro sono le seguenti:

- Ricoveri ospedalieri (SIASI)
- Esenzioni per patologia
- Prescrizioni farmacologiche
- Popolazione (anagrafe sanitaria integrata)
- Dizionari (dati di corredo all'analisi).

Per l'identificazione del paziente con diabete mellito, è stato seguito il seguente criterio: soggetti residenti in Friuli Venezia Giulia che avessero avuto almeno un ricovero con diagnosi di dimissione ICD-9-CM: 250.xx, oppure un' esenzione per patologia con codice regionale 'P20', '013', oppure la prescrizione di almeno tre confezioni di farmaci antidiabetici (codice ATC A10AXxx or A10BXxx) in un periodo di 365 giorni. La stima dell'incidenza viene considerata valida a partire dal 2002. I soggetti che avessero soddisfatto i criteri di inclusione in anni precedenti al 2002 sono stati inclusi nel registro come soggetti già prevalenti al 01/01/2002.

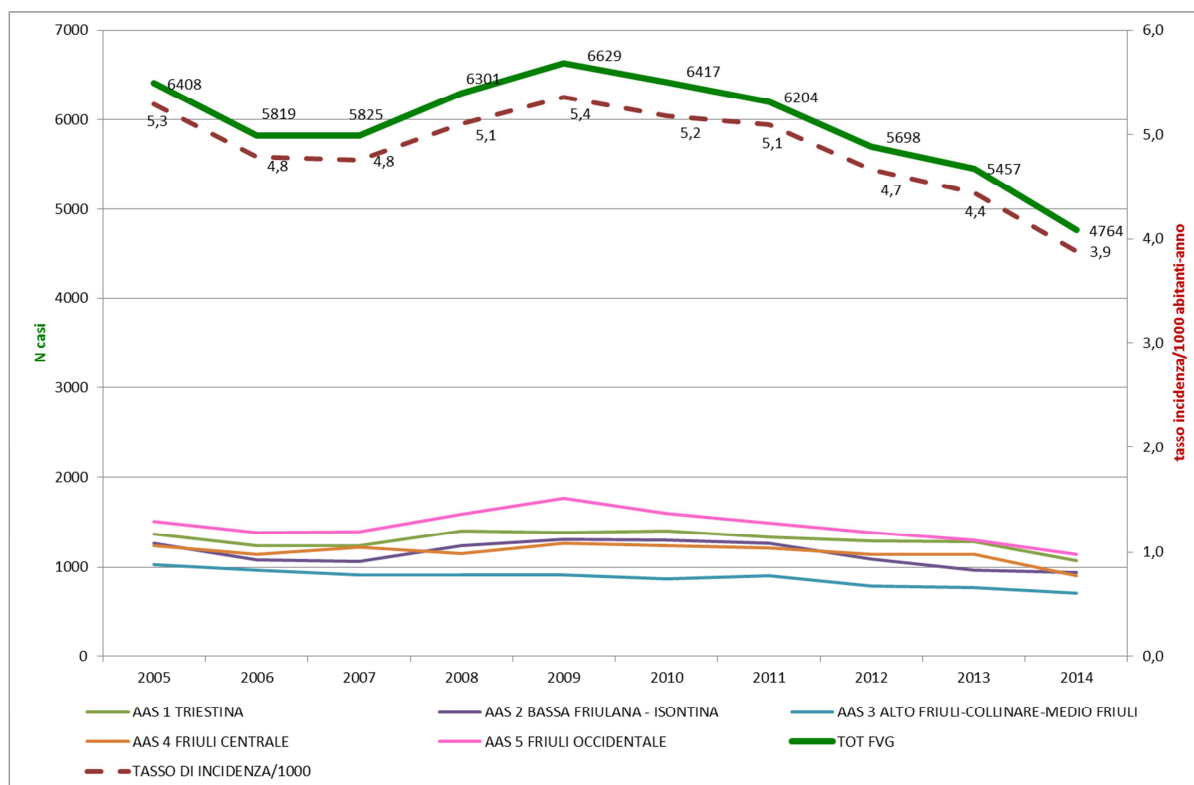
In occasione di questo aggiornamento delle stime, in via sperimentale è stato adottato un algoritmo per l'esclusione dal Registro dei casi di diabete gestazionale. In breve, sono stati esclusi i soggetti di sesso femminile che avessero soddisfatto uno dei criteri per la cattura nel registro nei 6 mesi precedenti un evento ostetrico (ricovero con diagnosi principale di dimissione ICD-9-CM 640-669) e che avessero ricevuto la prescrizione di almeno 2 confezioni di strisce per la misurazione della glicemia (codice ATC 7AB1B01) nei 3 mesi precedenti l'evento ostetrico, e che non avessero soddisfatto nuovamente in seguito all'evento ostetrico almeno un criterio per la cattura nel registro.

Una possibile sottostima dei nuovi casi del 2014 è legata alla non disponibilità alla data odierna dei dati relativi alla fuga extraregionale.

Incidenza di diabete mellito tra i residenti in FVG

Nel 2014 sono stati registrati 4764 nuovi casi di diabete nella popolazione residente della Regione FVG (3.9/1000 abitanti). Negli ultimi anni si registra una diminuzione del numero di nuovi casi catturati dal Registro. La diminuzione dell'incidenza osservata in FVG può in parte dipendere dal fatto che, dopo anni in cui, per un miglioramento del percorso diagnostico, sono giunti all'attenzione del sistema sanitario casi anche pre-esistenti di malattia, si è arrivati (o si sta arrivando) ad un momento in cui quelli che si identificano sono i casi effettivamente incidenti. Questo riscontro è coerente con quanto rilevato in altri paesi ad alto reddito (es. negli USA, <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics/incidence/fig2.htm>). È anche possibile che, essendo una delle fonti del registro diabete rappresentata dalle esenzioni, con la crisi economica una parte dei nuovi casi di diabete che non necessitano di terapia farmacologica né di ricovero, anziché ricevere un'esenzione per diabete, ne ottengano una per reddito e che quindi casi di questo tipo sfuggano all'identificazione. Va tuttavia detto che, per avere diritto all'esenzione per la prescrizione di dispositivi quali strisce per la misurazione della glicemia e aghi da insulina è necessaria l'esenzione specifica per diabete 013 per cui il fenomeno della mancata esenzione dovrebbe essere contenuto.

L'incidenza di diabete in regione è rappresentata nel grafico sottostante.

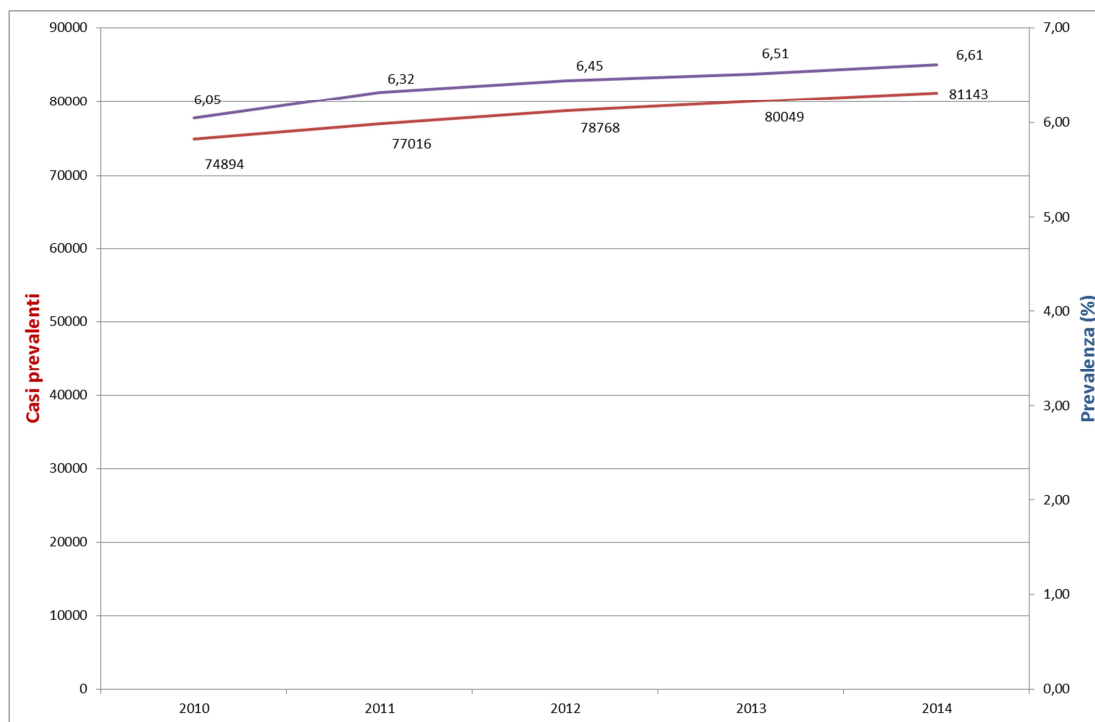


Assumendo che i bambini e gli adolescenti diabetici che assumono insulina siano affetti dal diabete tipo 1, i nuovi casi di diabete tipo 1 nella classe di età da 0 a 18 anni sono stati 33 (0.17/1000 residenti).

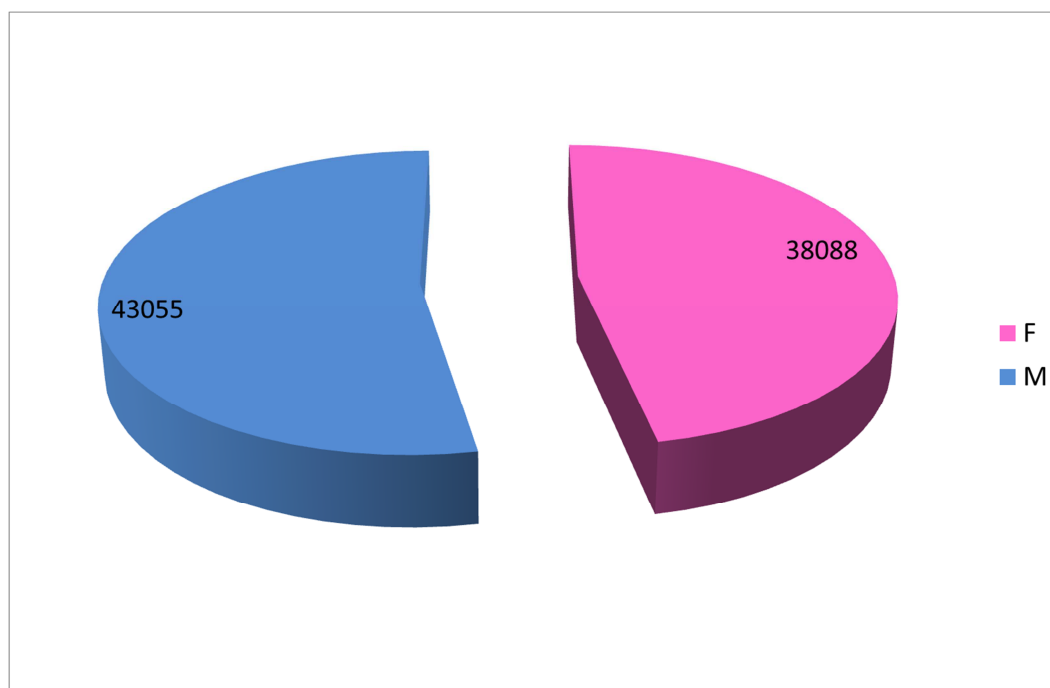
Prevalenza di diabete mellito tra i residenti in FVG

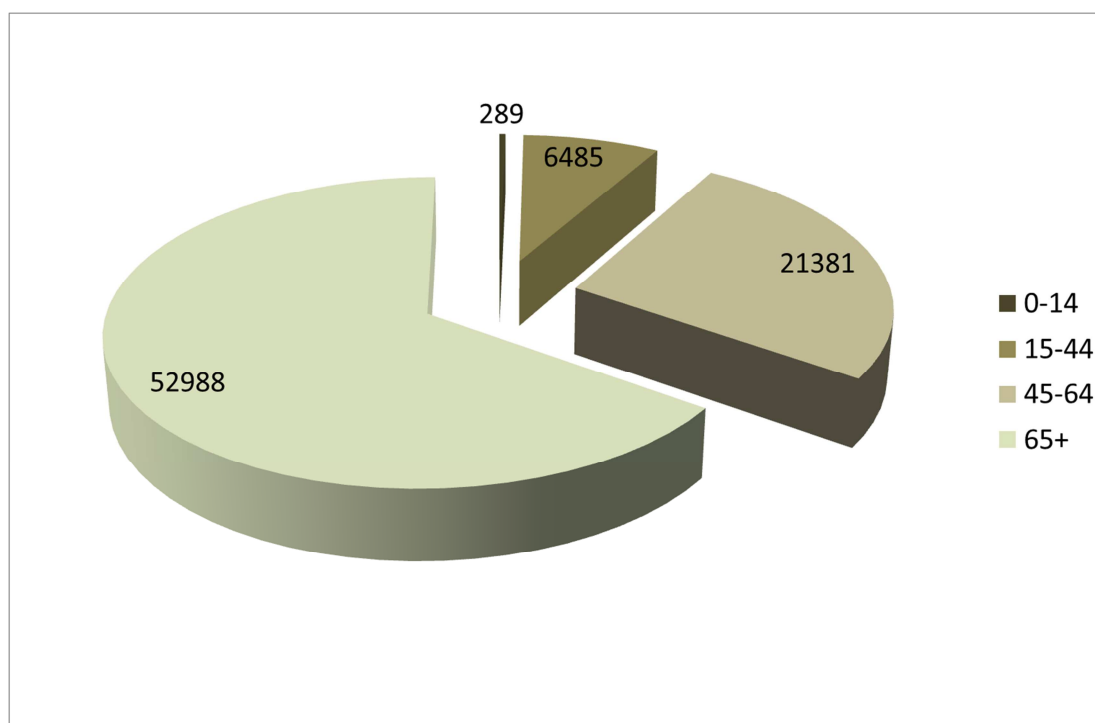
Tra i soggetti vivi e residenti in FVG alla data del 31/12/2014, i casi prevalenti di diabete erano 81143 (88772 se considerassimo invece tutti i soggetti che siano vissuti in regione per almeno un giorno nell'anno).

La prevalenza negli ultimi anni è stata in leggero aumento. Il grafico sottostante mostra l'andamento della prevalenza puntuale al 31/12 di ciascun anno dal 2010 al 2014.



La distribuzione per età e sesso di questi soggetti è illustrata nei grafici sottostanti.





Il 47% dei soggetti era di sesso femminile; meno del 10% aveva meno di 45 anni e due terzi aveva 65 anni o più. Di questi soggetti, il 64% aveva almeno una prescrizione di emoglobina glicata nel corso dell'anno, il 58% almeno un esame urine, il 62% almeno una creatininemia e il 64% almeno una colesterolemia. Il 41% si era sottoposto a tutti 4 gli esami.

Considerando l'intero anno 2014, sono risultati affetti da diabete tipo 1 302 soggetti di età 0-18 anni (1.55/1000 residenti).

3. DIABETE TIPO 1 TRA I RESIDENTI DEL FRIULI VENEZIA GIULIA DI ETÀ 0-18 ANNI

Metodi

L'analisi è stata condotta a partire dai dati del Registro regionale dei pazienti con diabete mellito del Friuli Venezia Giulia, che si basa su fonti di dati amministrative (SDO, esenzioni, farmaceutica territoriale) collegate tra loro in maniera individuale mediante chiave anagrafica univoca anonima. Entrati nel Registro quei soggetti residenti in Friuli Venezia Giulia che abbiano avuto almeno un ricovero con diagnosi di dimissione ICD-9-CM: 250.xx, oppure un'esenzione per patologia con codice regionale 'P20' o '013', oppure la prescrizione di almeno tre confezioni di farmaci antidiabetici (codice ATC A10Axxx o A10Bxxx) in un periodo di 365 giorni. Si è considerato come arco temporale per la raccolta delle informazioni il periodo che va dal 2000 all'ultimo anno completo a disposizione.

I dati allegati fotografano la situazione al 31/12/2013, ultimo anno per il quale sono disponibili a livello regionale dati completi relativi alla farmaceutica territoriale (incluse le strisce per la misurazione della glicemia).

Per stimare i casi di diabete di tipo 1, sono stati estratti dal pool dei soggetti prevalenti individuati mediante l'algoritmo del Registro sopra descritto quelli che hanno avuto, nell'anno 2013, almeno una prescrizione di insulina (ATC A10Axxx) o di siringhe per insulina.

Sono stati inoltre quantificati i soggetti a cui sono stati prescritti ipoglicemizzanti orali (ATC A10Bxxx).

Le analisi sono state anche stratificate per sesso, età, Azienda Sanitaria di residenza (sia secondo la configurazione delle Aziende nell'anno per il quale sono analizzati i dati, sia secondo la configurazione attuale).

Risultati

Diabete nei residenti 0-18 anni

Il Registro identifica come casi prevalenti al 31/12/2013 435 residenti in Friuli Venezia Giulia con età 0-18 anni. Tra tutti questi soggetti, quelli con prescrizioni di farmaci antidiabetici, di siringhe per insulina e di presidi per il controllo della glicemia sono descritti nella tabella seguente.

codice ATC	Descrizione	Soggetti ¹
7AB1B01	TEST GLICEMIA	290
7BA1B01	SIRINGHE PER INSULINA DA 0,3 ML2	20
7BA1B02	SIRINGHE PER INSULINA DA 0,5 ML2	4
7BA1B03	SIRINGHE PER INSULINA DA 1 ML2	1
A10AB01	Insulina (umana)	66
A10AB04	Insulina lispro	189
A10AB05	Insulina aspart	101
A10AB06	Insulina glulisina	5
A10AC01	Insulina (umana)	6
A10AC04	Insulina lispro	8
A10AD04	Insulina lispro	11
A10AD05	Insulina aspart	18
A10AE04	Insulina glargine	238
A10AE05	Insulina detemir	32
A10BA02	Metformina	26
A10BB01	Glibenclamide	3
A10BB12	Glimepiride	1
A10BX02	Repaglinide	1

¹Uno stesso soggetto può figurare in diverse righe della tabella perché può aver ricevuto prescrizioni di farmaci appartenenti a diverse categorie o di diversi presidi.

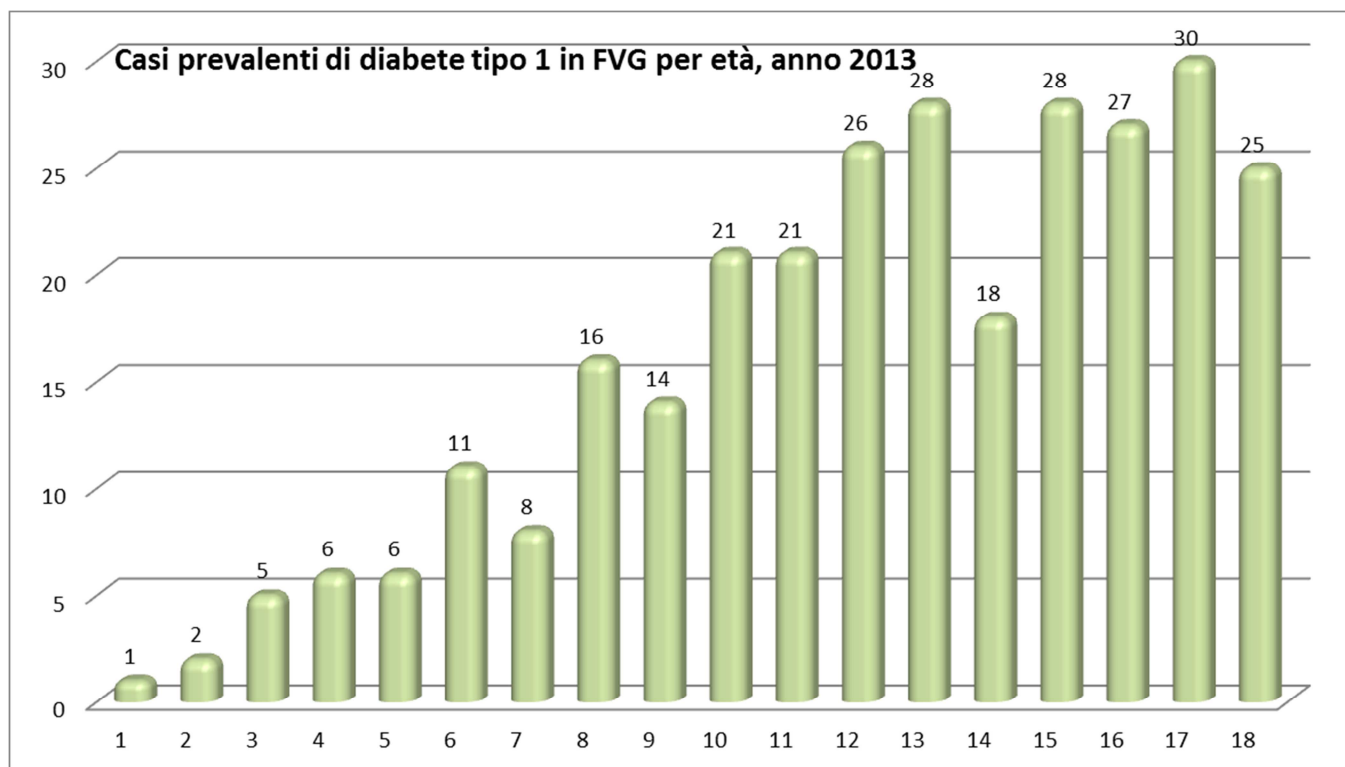
A 31 soggetti sono stati prescritti farmaci ipoglicemizzanti orali: 10 di questi soggetti avevano 0-14 anni, 21 ne avevano 15-18.

Diabete tipo 1 nei residenti 0-18 anni: prevalenza

I soggetti che hanno ricevuto prescrizioni di insulina, e che quindi possiamo assumere come diabetici di tipo 1, sono stati 293, descritti di seguito.

Sesso: 135 femmine (46.1%) e 158 maschi (53.9%).

Classe di età: 183 da 0 a 14 anni (62.5%) e 110 da 15 a 18 (37.5%), meglio dettagliati nel grafico sottostante.



La prevalenza stimata di diabete tipo 1 nella popolazione 0-18 anni è stata nel 2013 di 1.50/1000 abitanti.

Diabete tipo 1 nei residenti 0-18 anni: incidenza

Nel 2013, i nuovi casi di diabete (casi incidenti) di tipo 1 nelle età 0-18 anni sono stati in Regione 35: 33 nella fascia di età 0-14 e 2 nella fascia 15-18.

Il tasso di incidenza nel 2013 è stato complessivamente di 17.9 casi/100000 persone nella fascia di età 0-18 anni (21.3/100000 nella fascia 0-14 e 5.0/100000 in quella 15-18 anni).

Il tasso di incidenza di diabete tipo 1 tra i soggetti 0-18 anni residenti in Regione FVG, anche stratificato per sesso, è descritto nella tabella seguente.

	0-14 M		0-14 F		15-18 M		15-18 F		0-14 TOT		15-18 TOT		0-18 TOT	
	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona	N	incidenza per 100.000 anni-persona
2013	21	26,3	12	15,9	1	4,8	1	5,2	33	21,3	2	5,0	35	17,9
2012	10	12,5	17	22,6	3	14,4	2	10,4	27	17,4	5	12,5	32	16,4
2011	14	17,5	17	22,6	1	4,8	0	0,0	31	20,0	1	2,5	32	16,4
2010	8	10,0	6	8,0	2	9,6	5	25,9	14	9,0	7	17,5	21	10,8
MEDIA 2010-2013	53	16,6	52	17,3	7	8,4	8	10,4	105	16,9	15	9,4	120	15,4

Guardando più in dettaglio le incidenze fino ai 14 anni nell'insieme del quadriennio 2010-2013, si osserva un tasso di incidenza di diabete tipo 1 crescente dalla classe 0-4 a quella 10-14 anni residenti in Regione FVG.

Età	Casi			Popolazione 2013			Tasso di incidenza per 100.000 anni-persona		
	F	M	TOT	F	M	TOT	F	M	TOT
0-4	13	6	19	24378	25808	50186	13,3	5,8	9,5
5-9	19	19	38	25800	27107	52907	18,4	17,5	18,0
10-14	20	28	48	25111	26866	51977	19,9	26,1	23,1

Ricoveri per diabete tipo 1 complicato

Nel 2013 sono stati registrati 140 ricoveri per diabete tipo 1 complicato (codici ICD-9-CM in prima diagnosi 250.1-250.9 con quinta cifra 1 o 3) tra residenti del FVG di età 0-18 anni, che hanno riguardato 120 bambini e ragazzi. Tra questi, solo 38 non avevano avuto ricoveri per la stessa causa nei 3 anni precedenti e, di questi 38, 32 erano casi incidenti nell'anno 2013 secondo il registro regionale diabete.

4. DIABETE GESTAZIONALE IN FRIULI VENEZIA GIULIA

Obiettivi

- 1) Stimare la numerosità dei casi di diabete gestazionale in Friuli Venezia Giulia
- 2) Indagare le caratteristiche della presa in carico delle donne affette dalla malattia
- 3) Indagare i principali outcomes neonatali.

Metodi

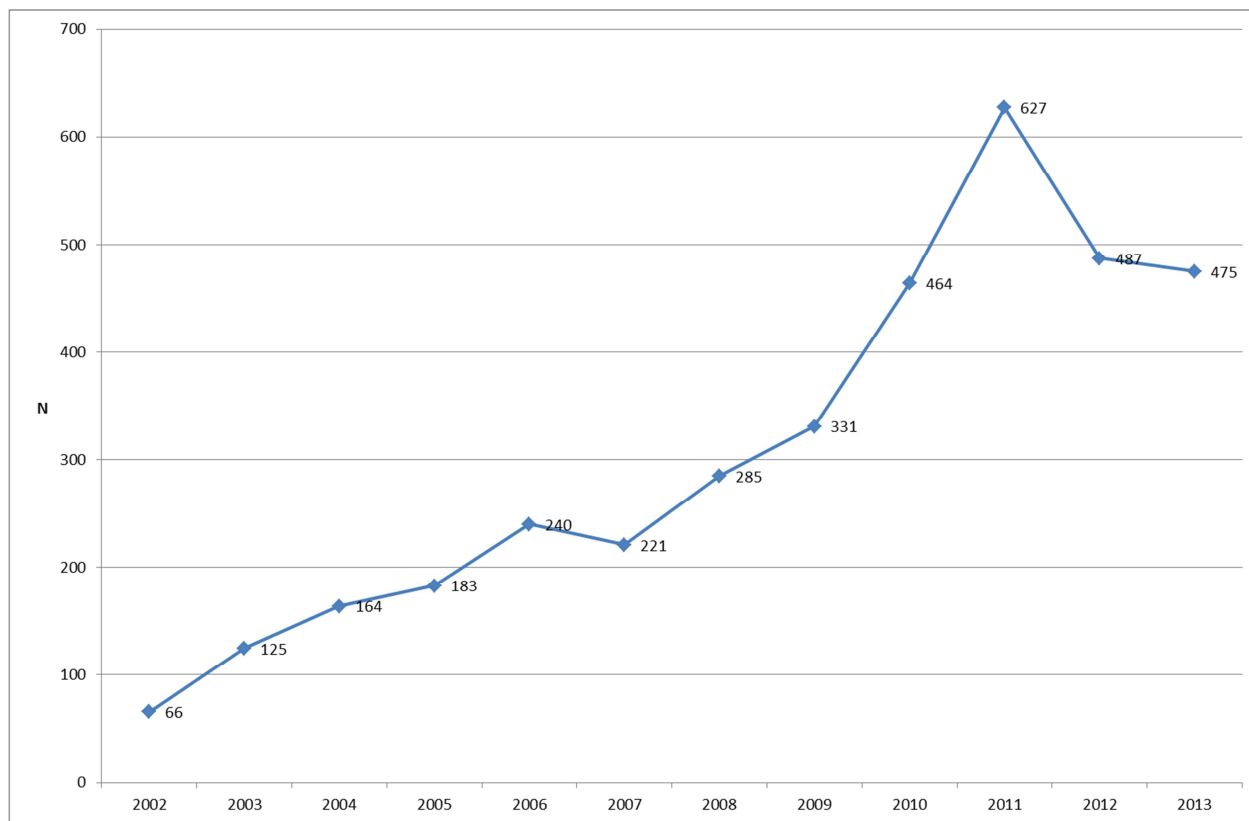
La fonte di dati per individuare i casi di diabete gestazionale nella popolazione del Friuli Venezia Giulia è rappresentata dai database amministrativi del Sistema informativo Sanitario Regionale del Friuli Venezia Giulia. Le basi dati utilizzate sono state le schede di dimissione ospedaliera (SDO), la farmaceutica territoriale, il registro regionale diabete mellito (a sua volta basato su SDO, farmaceutica territoriale ed esenzioni), collegate individualmente mediante identificativo individuale univoco ed anonimo. La stima dei casi di diabete gestazionale ha riguardato il periodo dal 2002 (data a partire dalla quale consideriamo complete tutte le fonti costituenti i registro diabete) al 2013 (anno più recente aggiornato).

Per l'identificazione dei casi di diabete gestazionale sono state seguite le regole descritte di seguito. Sono stati estratti dal database delle SDO gli identificativi degli assistiti di sesso femminile dimessi con un codice ICD-9-CM 640-669 in prima diagnosi ("eventi ostetrici") che avessero ricevuto la prescrizione di almeno 2 confezioni di strisce per il test della glicemia (codice ATC 7AB1B01) nei 3 mesi precedenti l'evento ostetrico. Come data dell'evento ostetrico è stata considerata la data di ricovero. I soggetti così individuati sono stati collegati al registro diabete: se una donna era stata definita come diabetica prima dal 2002 oppure se la cattura nel registro diabete era precedente di almeno 6 mesi la data dell'evento ostetrico, la donna è stata considerata come già diabetica al momento dell'evento ostetrico e quindi esclusa dal pool dei possibili diabeti gestazionali. Se una donna è stata catturata nel registro diabete nei 30 giorni successivi all'evento ostetrico, è stata pure esclusa dal pool dei diabeti gestazionali. Gli altri eventi ostetrici, non presenti nel registro diabete o inclusi in quest'ultimo a partire da una data successiva di oltre 30 giorni dalla data dell'evento ostetrico, sono stati considerati come casi di diabeti gestazionali. Per donne che avessero avuto eventi ostetrici multipli, sono stati considerati come gravidanze distinte solo quelli distanti tra loro almeno 180 giorni. In caso di più ricoveri giudicati come avvenuti nel corso della stessa gravidanza, è stata considerata quale data dell'evento ostetrico quella del primo ricovero della serie.

Delle gravidanze complicate da diabete gestazionale negli anni 2010-2013 individuate in questo modo, si è valutato il numero di donne che hanno ricevuto prescrizioni di insulina (codice ATC A10A) nei 3 mesi prima dell'evento ostetrico, il numero di donne a cui è stata prescritta una curva glicemica nell'anno successivo al parto (la cui data è stata ricavata dal CeDAP) o all'ultimo ricovero ostetrico per le donne per cui non fosse stato registrato un CeDAP, divise per distretto sanitario di residenza al momento del parto, e gli outcomes neonatali ricavati dal CeDAP. Dei casi di diabete gestazionale, abbiamo inoltre indagato l'eventuale diagnosi di diabete mellito nei 12 mesi successivi alla gravidanza.

Risultati

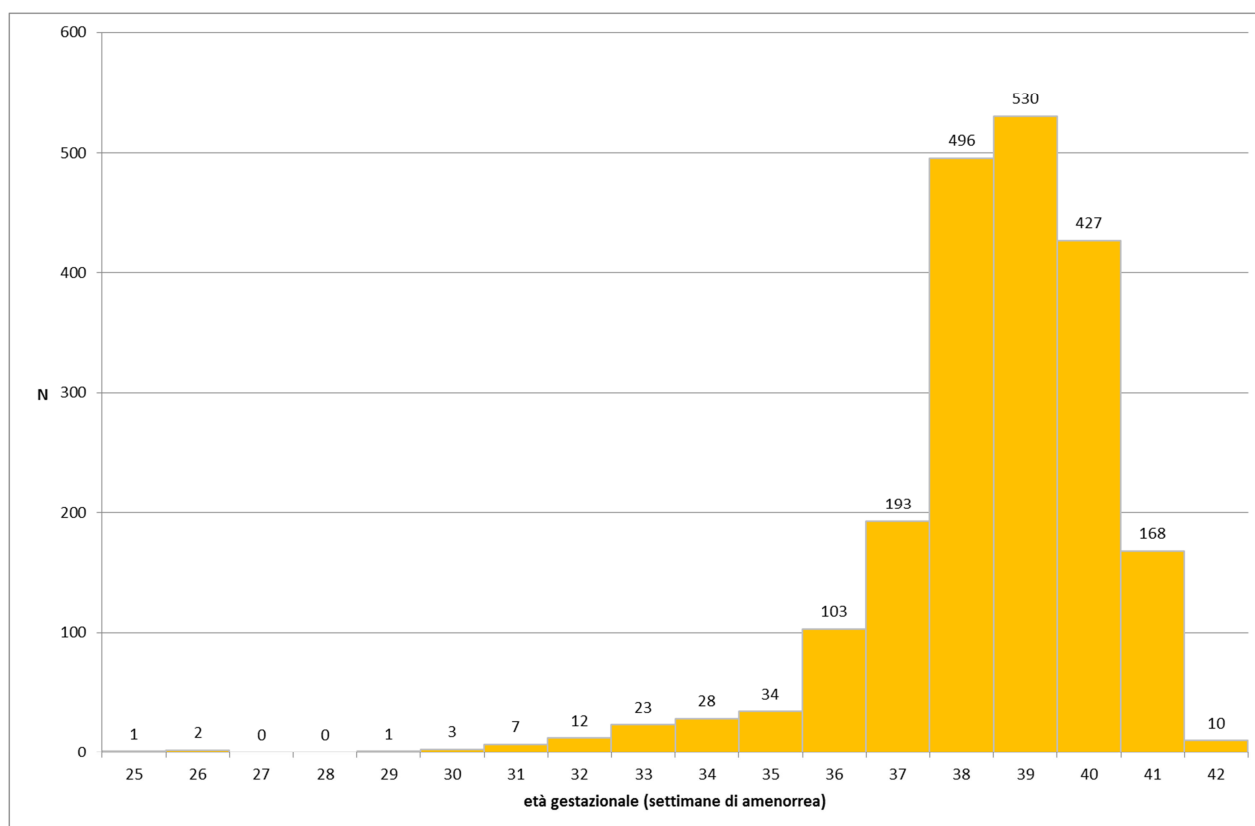
Come si vede chiaramente nel grafico sottostante, la diagnosi di diabete gestazionale, con la conseguente indicazione alle donne affette di controllare la propria glicemia mediante l'utilizzo delle apposite strisce, è aumentato considerevolmente negli ultimi anni. Infatti, se nel 2002 e 2003 le donne identificate erano attorno a 100 l'anno in tutta la Regione, negli ultimi anni la numerosità è superiore ai 400 casi l'anno.



Nel quadriennio più recente, per il quale sono state condotte analisi più approfondite della casistica, risultano esserci state 464 gravidanze complicate da diabete gestazionale nel 2010, 627 nel 2011, 487 nel 2012 e 475 nel 2013. L'età media delle donne è stata di 33,4 anni (mediana 34, minimo 16, massimo 51), con distribuzione molto simile nei 4 anni. Il 71% delle donne era di cittadinanza italiana (70.9% nel 2010, 72.4% nel 2011, 72.9% nel 2012 e 67.4% nel 2013).

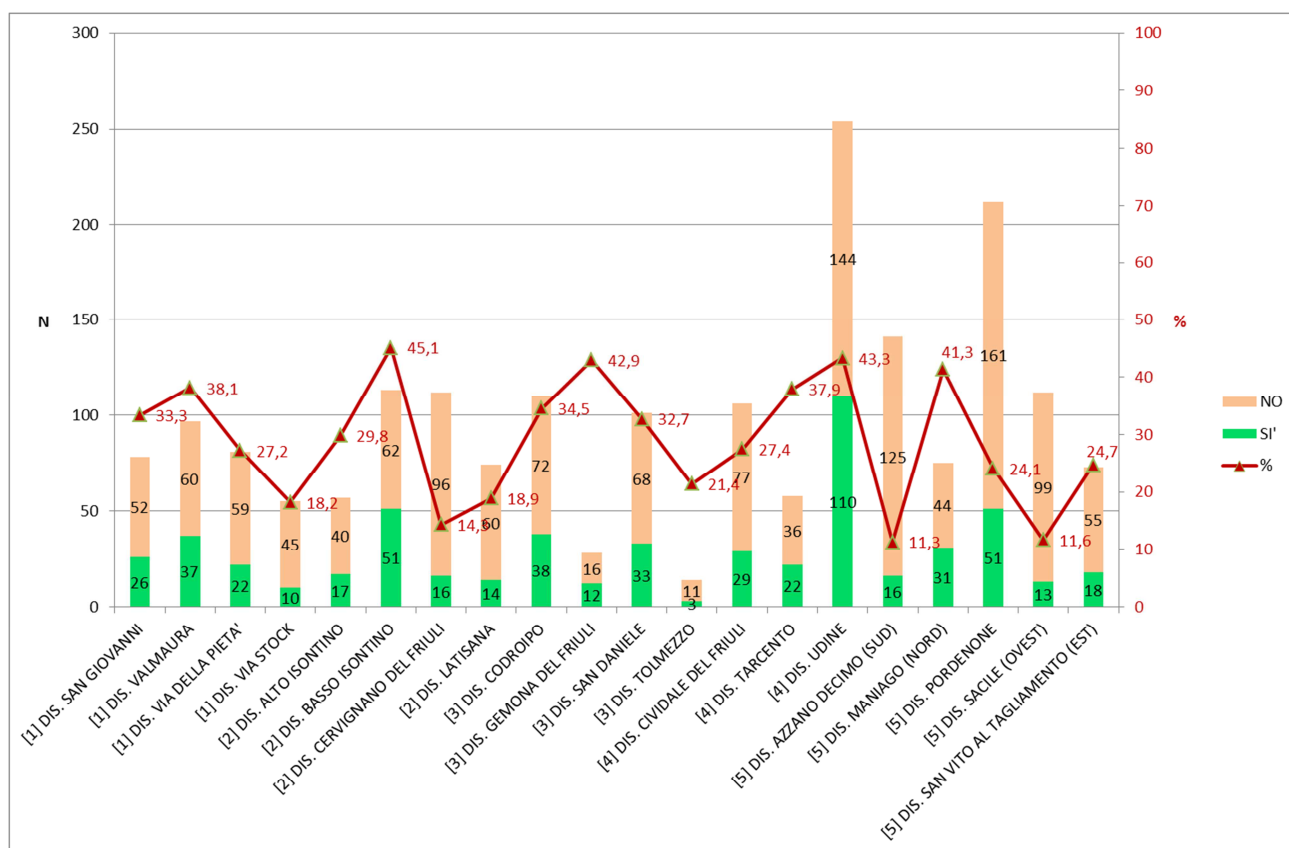
Le donne a cui è stata prescritta insulina nei 3 mesi prima dell'evento ostetrico sono state 260 (12,7% dei casi di diabete gestazionale, con differenze negli anni: 12,1% nel 2010, 12,7% nel 2011, 10,3% nel 2012, 15,6% nel 2013). Queste donne rappresentano solo una quota di tutte coloro che hanno necessitato di terapia insulinica. Per avere la frequenza complessiva di donne in trattamento, è necessario aggiungere alle donne con prescrizione di insulina quelle che hanno ricevuto l'insulina direttamente al centro diabetologico sotto forma di penna priempita.

Per 1996 donne (97,2%) è stato individuato un parto registrato nel CeDAP (per un totale di 2038 neonati). L'età gestazionale dei neonati è illustrata nel grafico che segue.



Dei neonati, il punteggio di Apgar medio a 1 minuto era di $8,5 \pm 1,3$ (mediana 9), a 5 minuti era $9,5 \pm 0,9$ (mediana 10). Il peso medio alla nascita è stato di 3223 ± 543 grammi (mediana 3270, range interquartile 2930-3570, massimo 5070). Cinque bambini (0,25%) sono nati morti e 53 (2,6%) hanno avuto necessità di rianimazione.

Le donne che nei 12 mesi successivi al parto (o ad altro evento ostetrico per le donne che non risultavano nel CeDAP) hanno ricevuto prescrizioni di curve glicemiche sono state 576 (28,0%): 30,4% nel 2010, 26,0% nel 2011, 29,5% nel 2012 e 30,6% nel 2013). Il grafico sottostante riporta la proporzione di donne con diabete gestazionale a cui è stata prescritta almeno una curva glicemica nei 12 mesi dopo il parto, per distretto sanitario di residenza al momento del parto. In Appendice 1 sono mostrate le percentuali di donne con almeno una prescrizione di curva glicemica nei 12 mesi dopo l'evento ostetrico per Azienda Sanitaria di residenza e per singolo Medico di Medicina Generale.



Dei 2053 casi di diabete gestazionale individuati, solo in 7 si è avuta una diagnosi di diabete mellito nei 12 mesi successivi al parto.

5. ANALISI DEL CONTROLLO GLICEMICO NELLA POPOLAZIONE DIABETICA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

L'analisi ha riguardato 81143 soggetti con diabete mellito secondo la definizione del registro regionale del FVG, che erano in vita e residenti in Regione alla data del 31/12/2014.

Di questi soggetti, sono stati ricercati tutti gli esami della HbA1c fatti nel corso del 2014 (ed eventualmente dopo la data di inclusione nel registro per i casi incidenti) all'interno del database del sistema DNLAB (per tutti i laboratori pubblici¹ della Regione eccetto Pordenone) e Bayer (per Pordenone). La numerosità degli esami prescritti nelle diverse realtà regionali può essere sottostimata in misura variabile, in funzione dell'entità del ricorso alle strutture private da parte della popolazione.

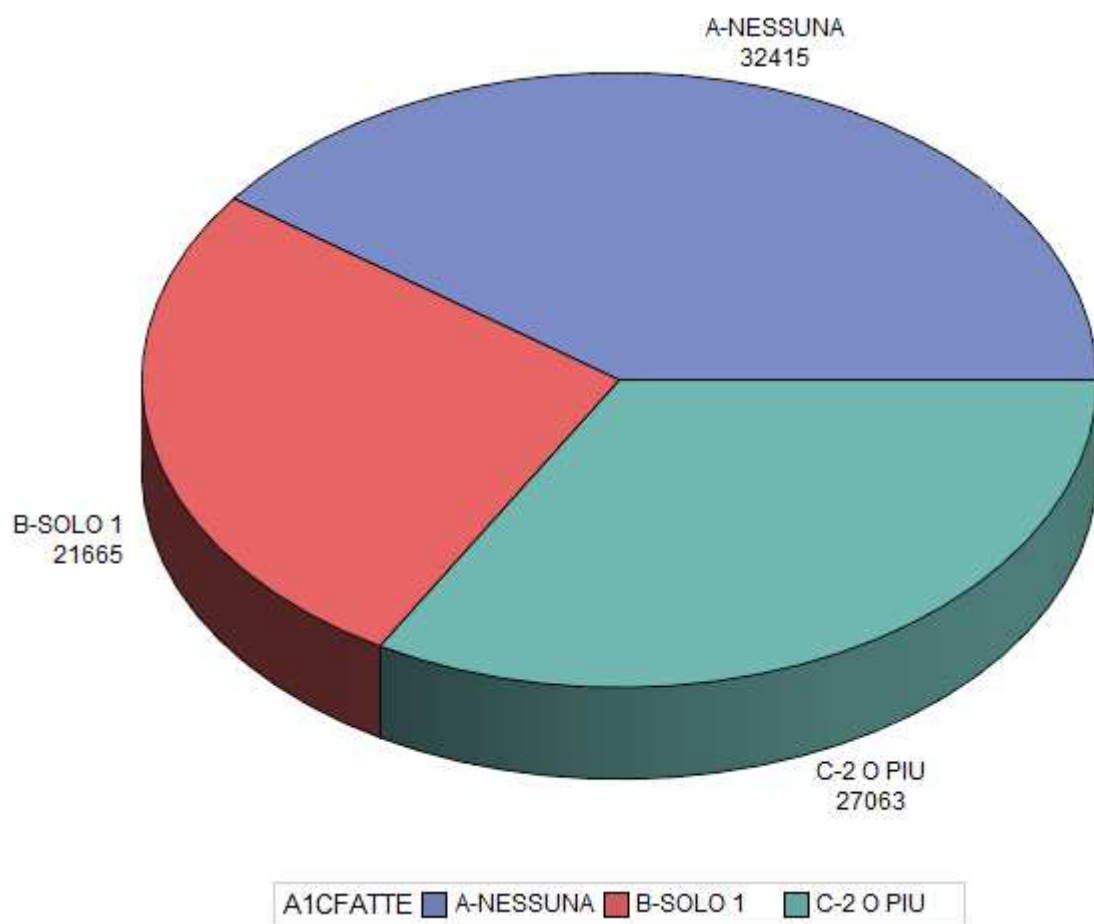
Gli eventuali esami individuati per ciascun soggetto sono stati dapprima contati e categorizzati (nessun esame fatto nell'anno / solo un esame / due o più esami della HbA1c) e poi, in caso ne fosse stato fatto almeno uno, sono stati analizzati i relativi valori, espressi in %. Per gli esami il cui risultato fosse espresso solamente in mmol/mol, questo è stato convertito nel valore % secondo la formula $[(0,0915 * \text{valore in mmol/mol}) + 2,15]$.

Per i soggetti con una sola misurazione, è stata prodotta la distribuzione del valore corrispondente, con il calcolo della media, deviazione standard, quartili, 5° e 95° percentile. Per tutti i soggetti con almeno una misurazione, sono state prodotte le distribuzioni del valore medio tra tutti quelli dell'anno e quella del valore massimo.

Il grafico a torta che segue mostra la distribuzione dei soggetti del registro diabete in base al numero di esami dell'HbA1c fatti nel corso del 2014. 32415 soggetti (39,9%) non hanno mai misurato la loro HbA1c nel 2014.

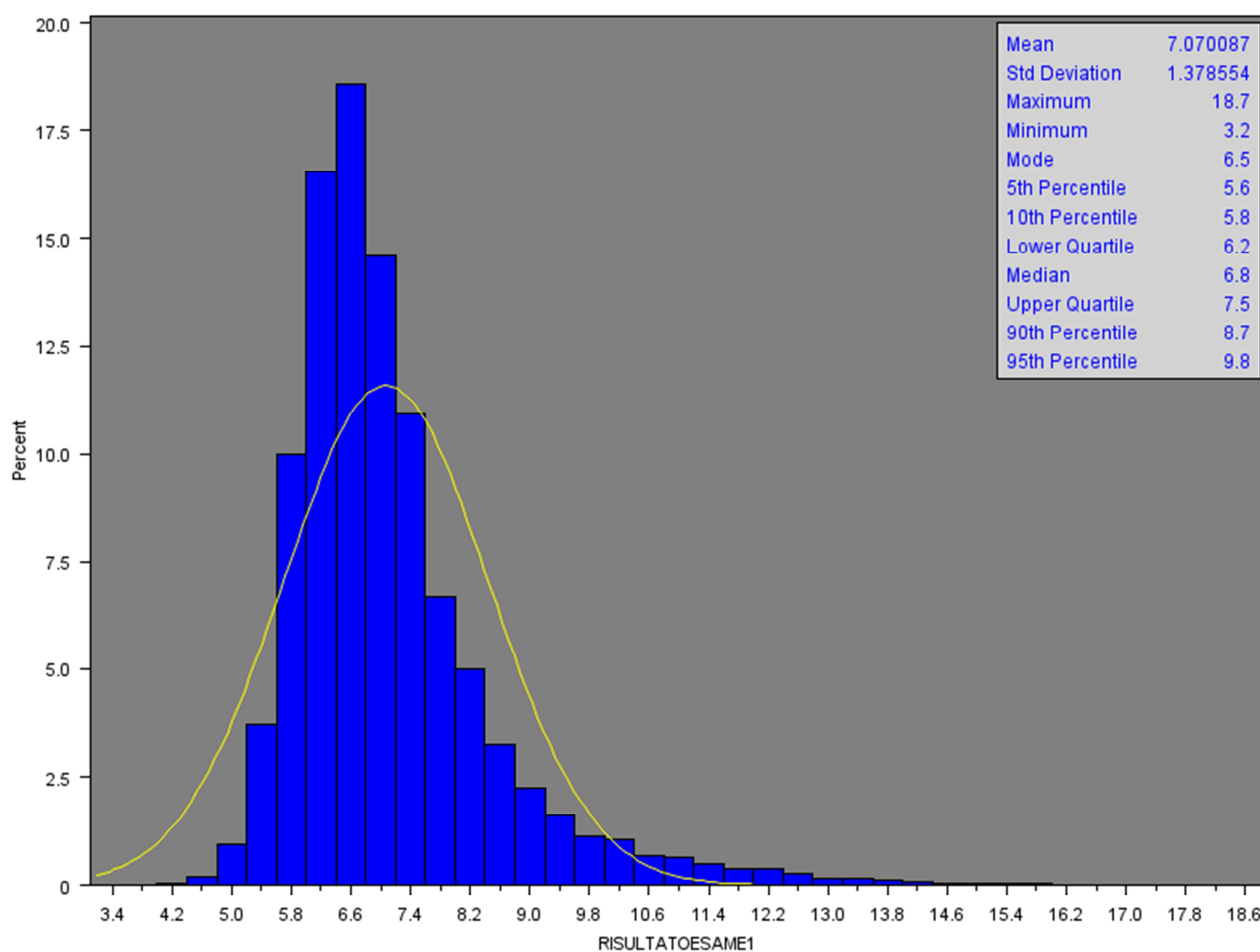
¹ Non sono disponibili informazioni sulle misurazioni della HbA1c effettuate presso i laboratori privati e privati convenzionali né quelle effettuate fuori Regione.

Figura 1. Distribuzione dei soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.



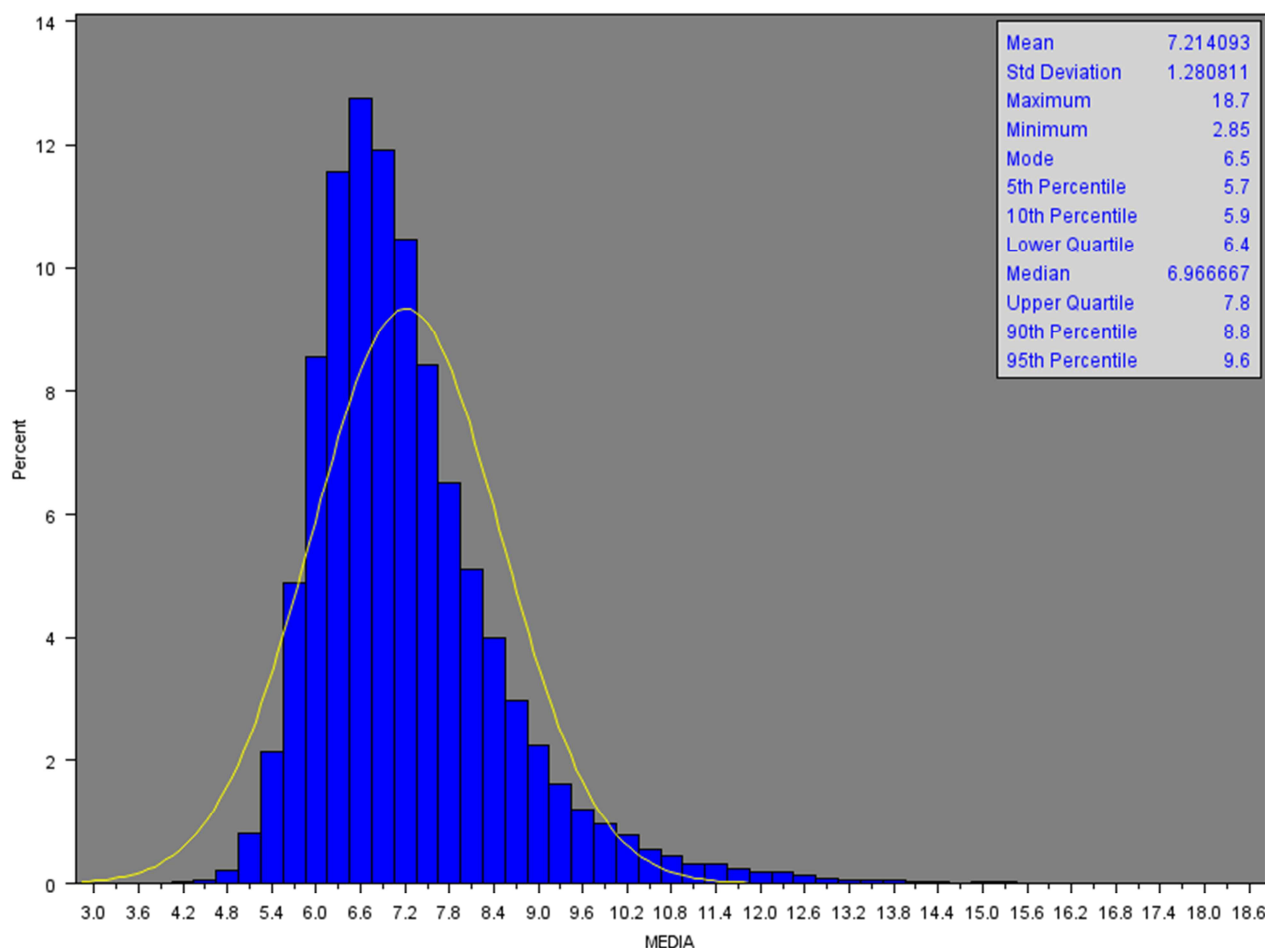
Il grafico successivo mostra la distribuzione dei valori dell'HbA1c (%) nei 21665 soggetti che hanno fatto un solo esame nell'anno. La media dei valori è di poco superiore al 7%, il valore mediano di poco inferiore (6,8%). Il 25% dei soggetti con una sola misurazione aveva un valore superiore a 7.5% e il 5% superiore a 9.8%.

Figura 2. Distribuzione dei valori dell'HbA1c (%) nei 22556 soggetti prevalenti al 31/12/2014 che hanno avuto una sola misurazione della HbA1c nell'anno.



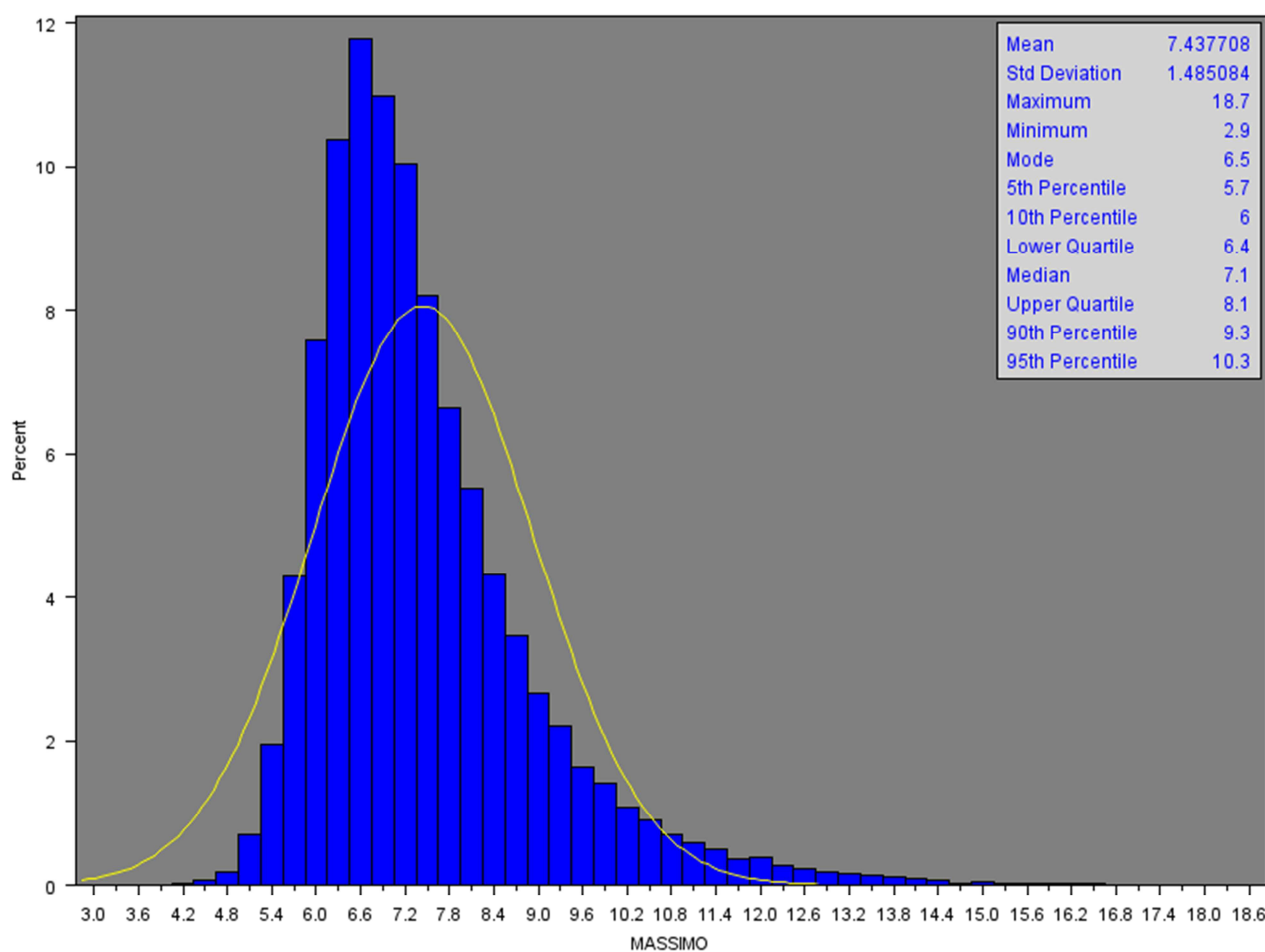
Il prossimo grafico mostra invece la distribuzione dei valori medi dell'HbA1c per tutti i soggetti che avessero almeno una misurazione nel 2014. La media dei valori medi per questi soggetti è stata del 7.2%, la mediana molto prossima al 7%.

Figura 3. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei 48728 soggetti prevalenti al 31/12/2014 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.



Il grafico seguente invece mostra la distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c per tutti i soggetti che avessero almeno una misurazione nel 2014. Concentrando l'attenzione sui valori massimi riscontrati per ciascun soggetto nel corso dell'anno, la media è stata di 7.4%, la mediana di 7.1. Un quarto dei soggetti ha avuto delle punte massime superiori ad 8.1% e il 5% superiore a 10.3%.

Figura 4. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei 48728 soggetti prevalenti al 31/12/2014 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.



I grafici seguenti mostrano la distribuzione degli esami fatti per AAS di residenza. Tra i diabetici della AAS 1 è molto alta la proporzione di coloro che non si sottopongono ad esami ed è minima la proporzione di coloro che ne fanno due o più. Complessivamente i diabetici della AAS 3 sono quelli che si sottopongono maggiormente ad esami. In Appendice 2 sono riportati anche i valori per singolo Medico di Medicina Generale, caratterizzati da estrema variabilità.

Figura 5. Distribuzione dei 17914 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 1 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

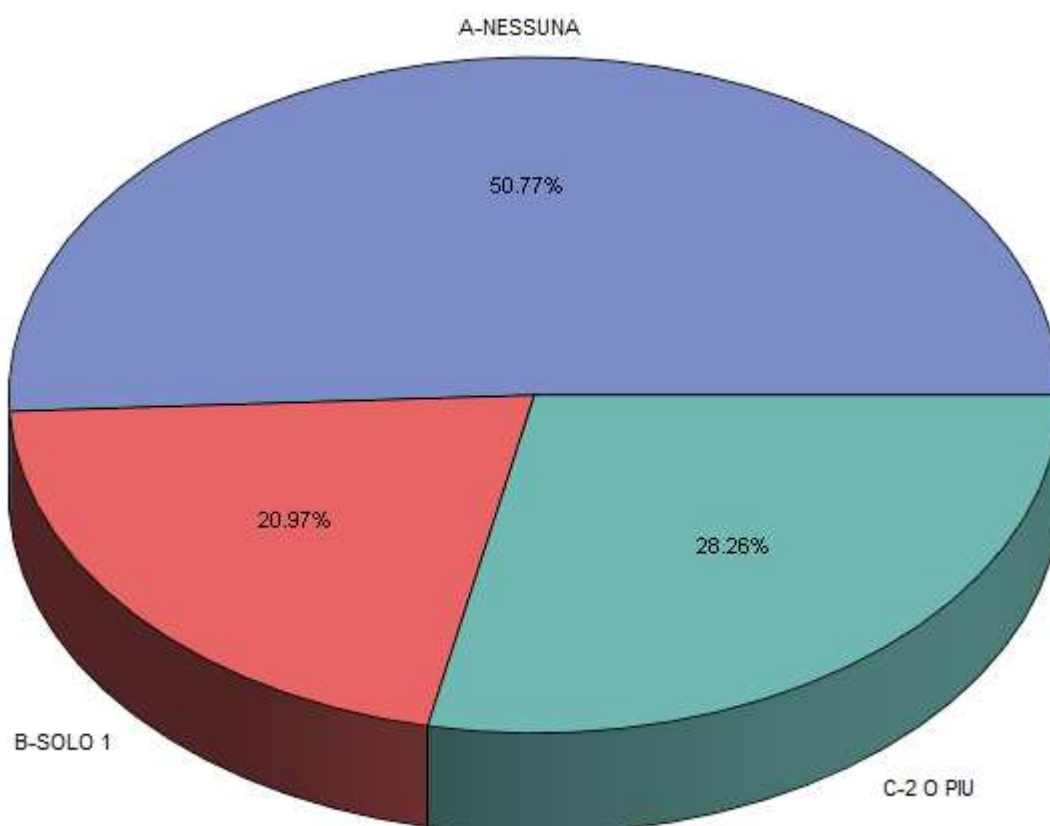


Figura 6. Distribuzione dei 16325 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 2 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

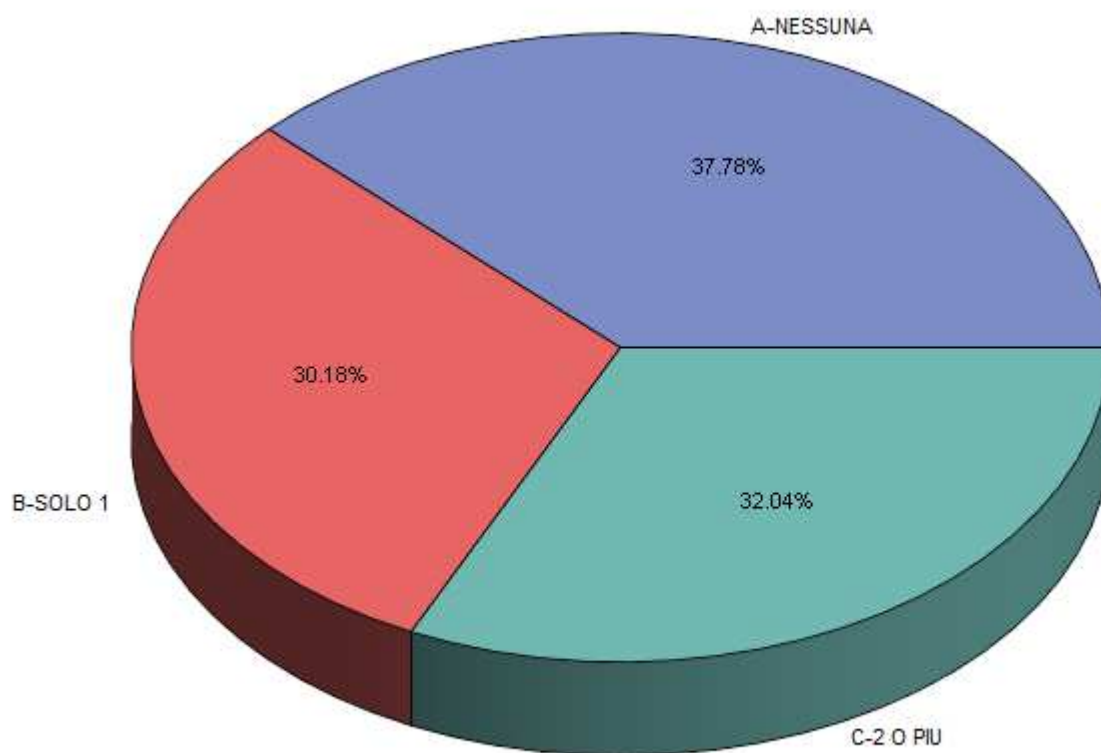


Figura 7. Distribuzione degli 11441 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 3 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

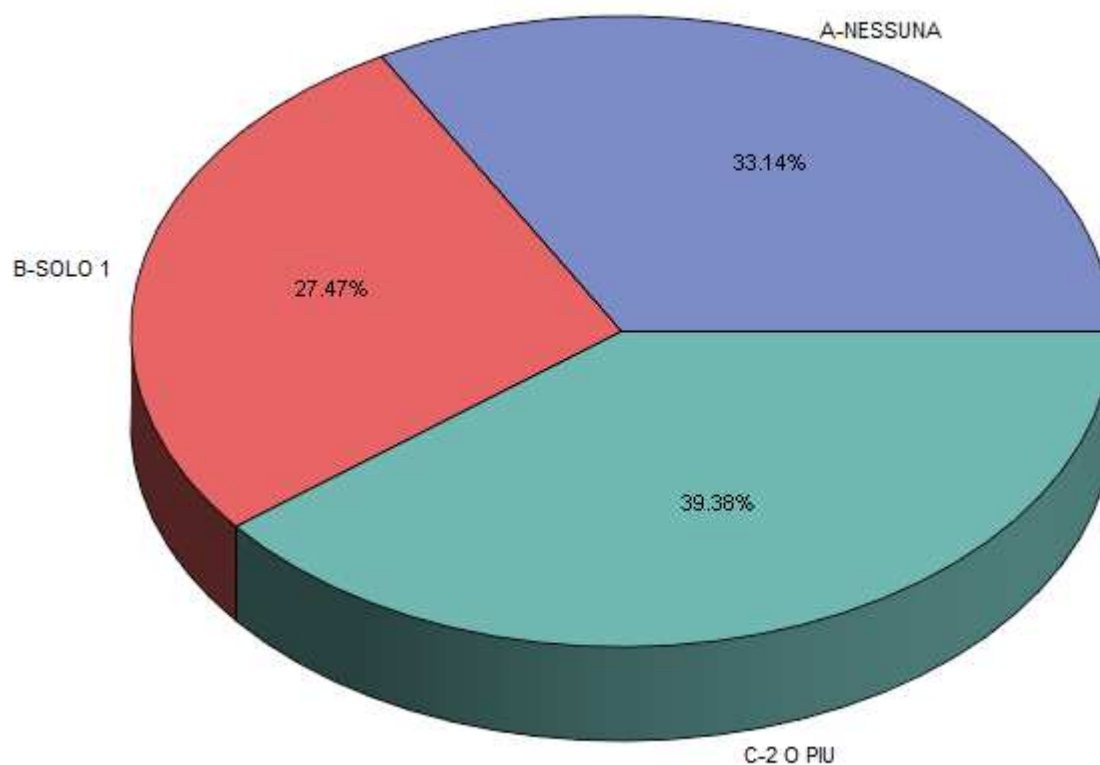


Figura 8. Distribuzione dei 15589 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 4 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

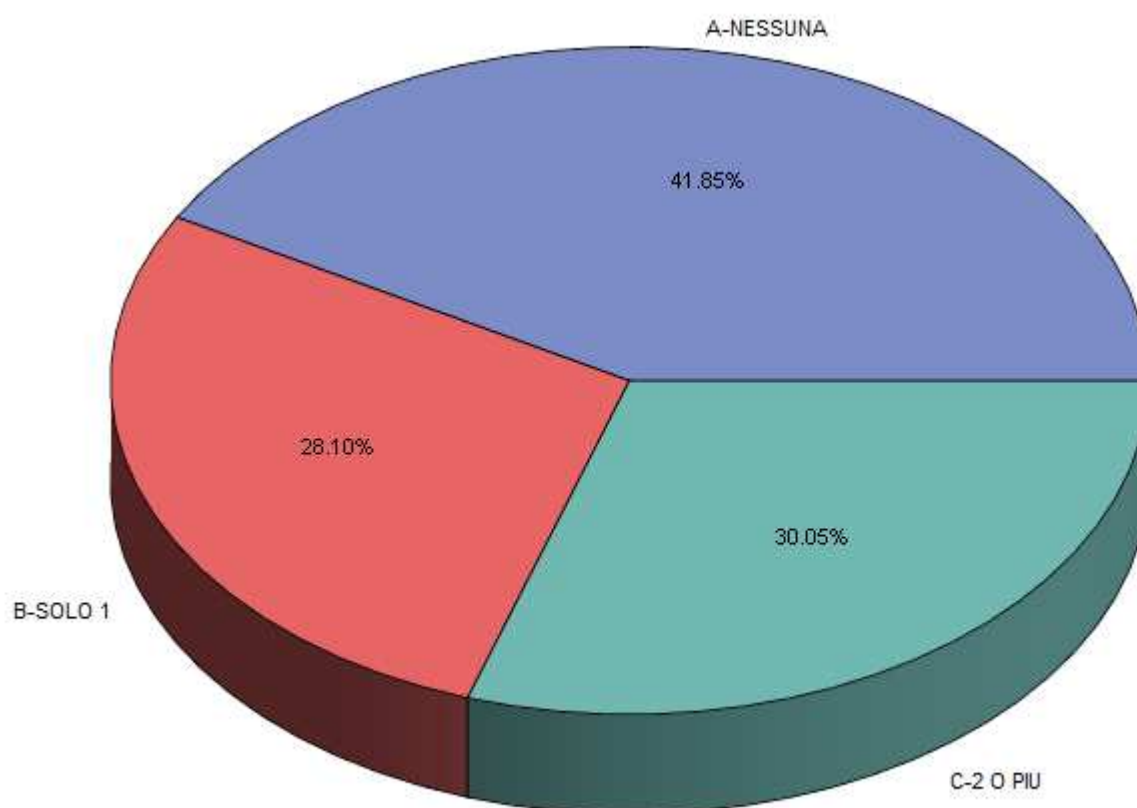
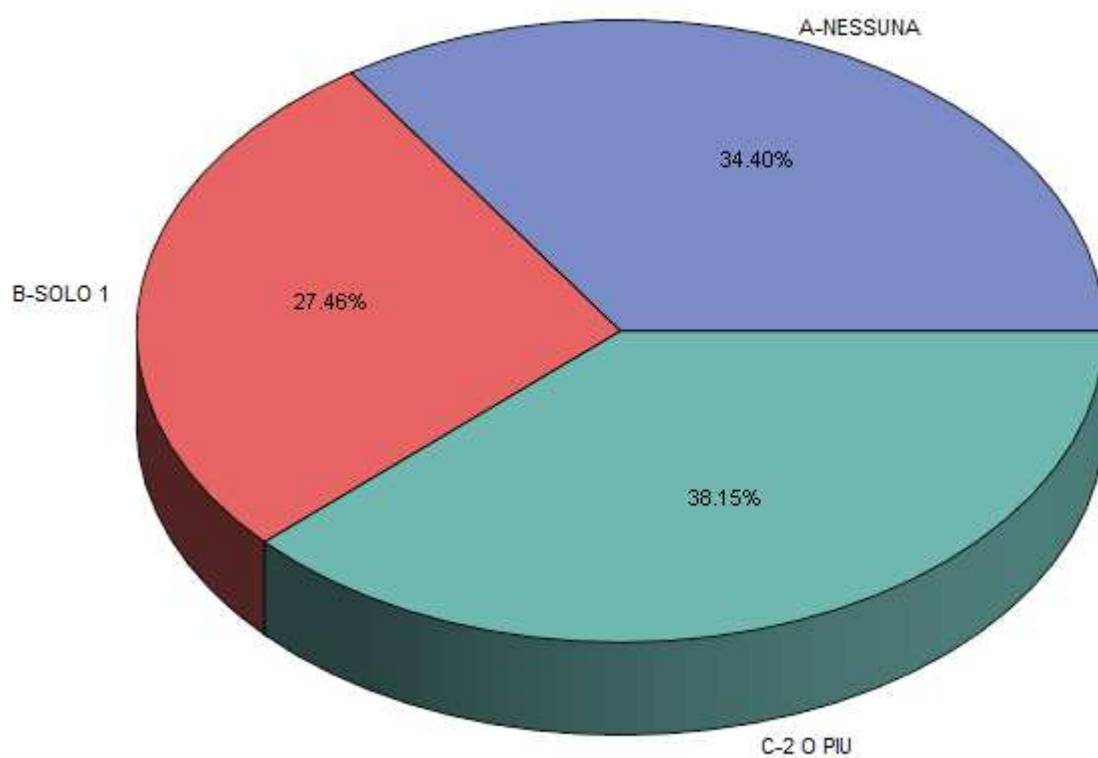


Figura 9. Distribuzione dei 19874 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 5 in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.



Seguono le distribuzioni dei valori medi e massimi per i soggetti con almeno una misurazione dell'HbA1c nel 2014, per AAS di residenza. I diabetici della AAS 1 che si sottopongono ad esami dell'HbA1c hanno valori medi e massimi tendenzialmente inferiori a quelli dei residenti nelle altre AAS.

Figura 10. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 1 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

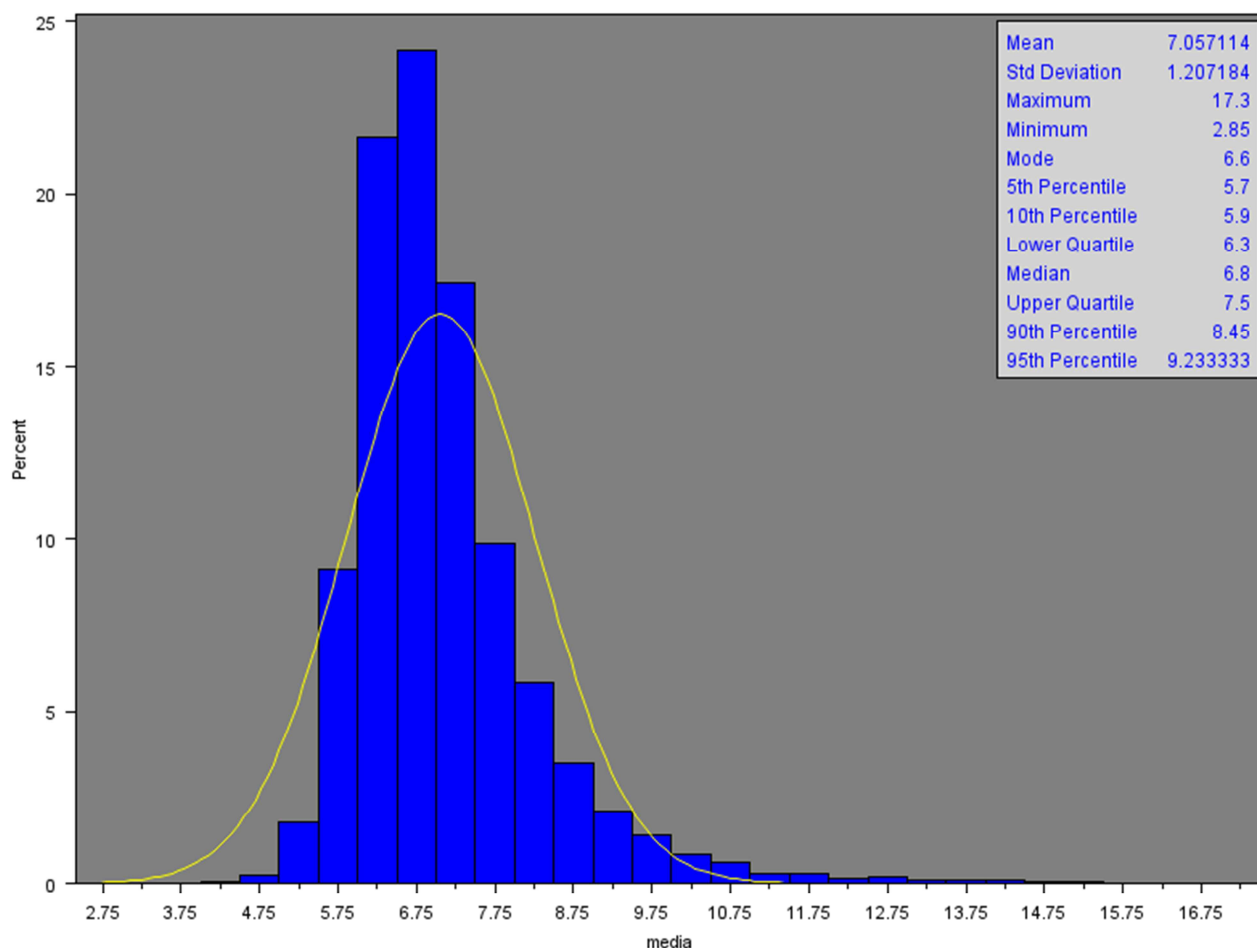


Figura 11. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 1 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

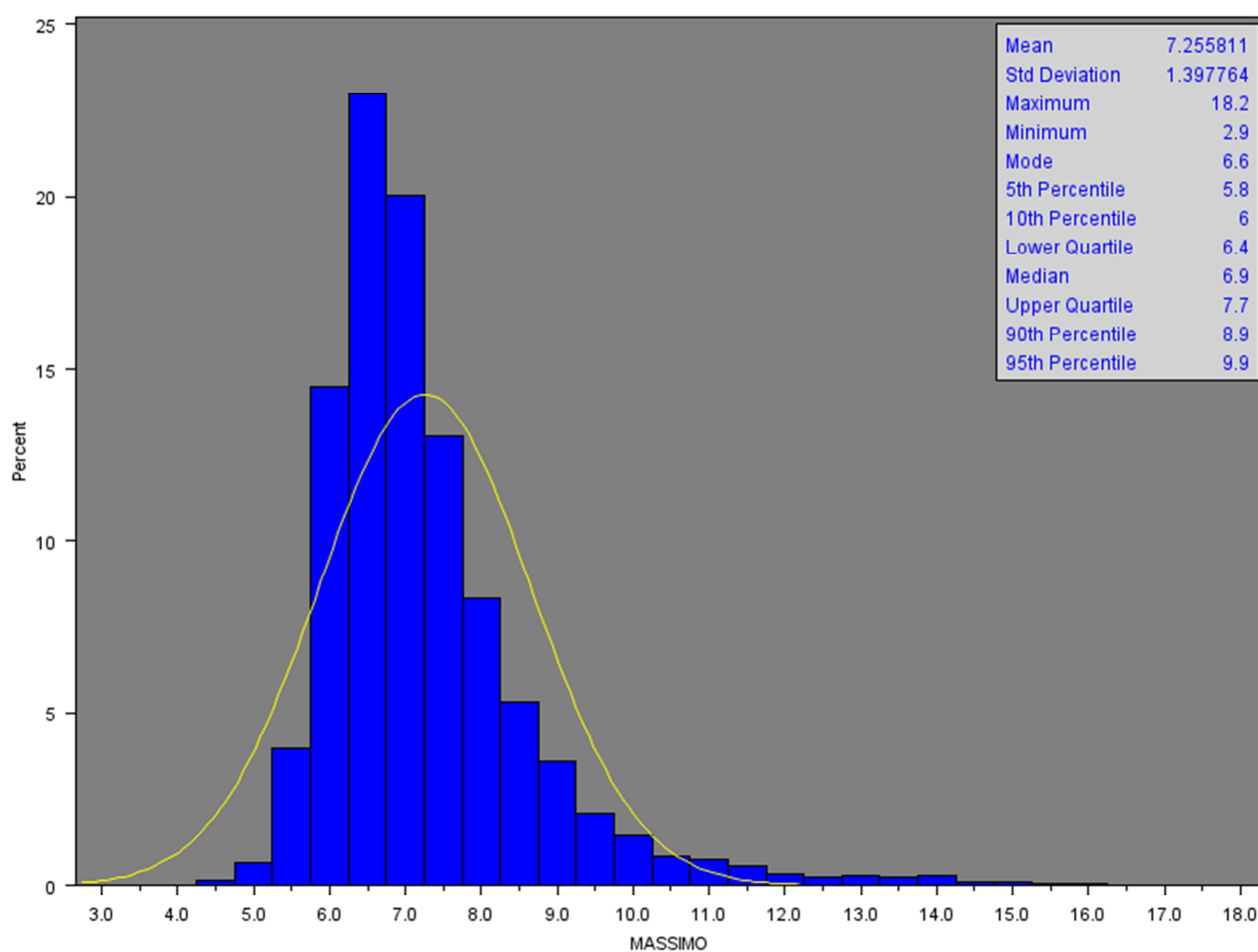


Figura 12. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 2 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

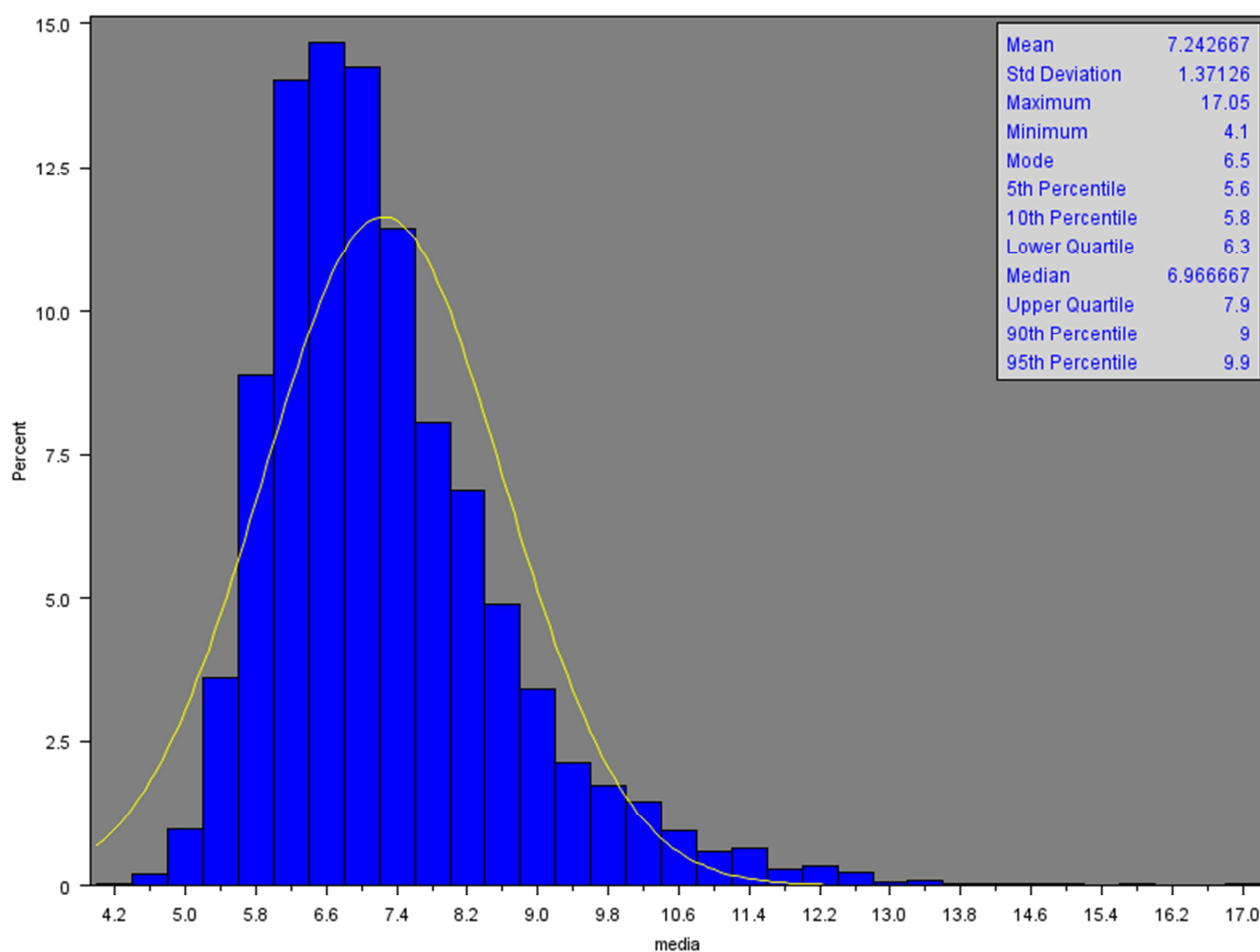


Figura 13. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 2 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

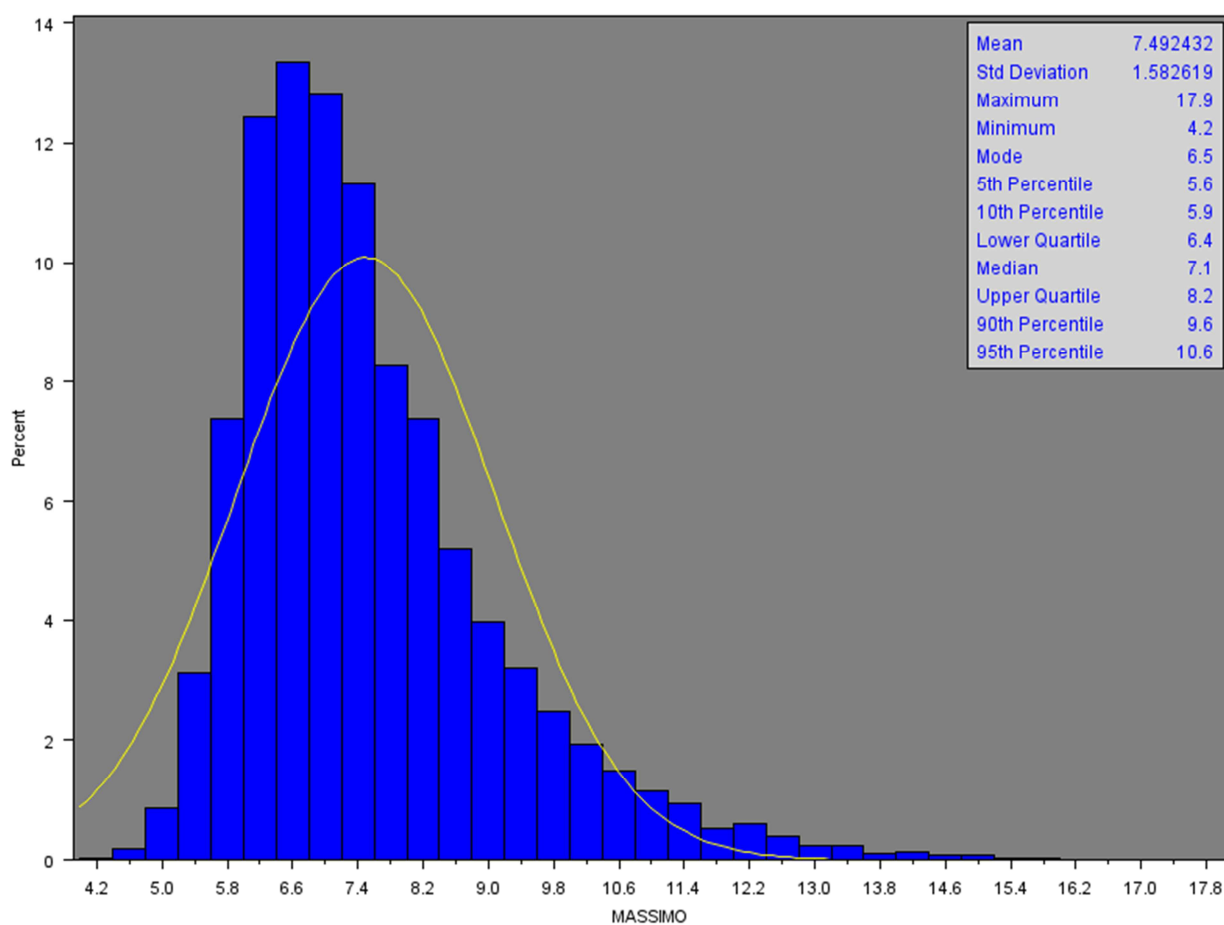


Figura 14. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 3 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

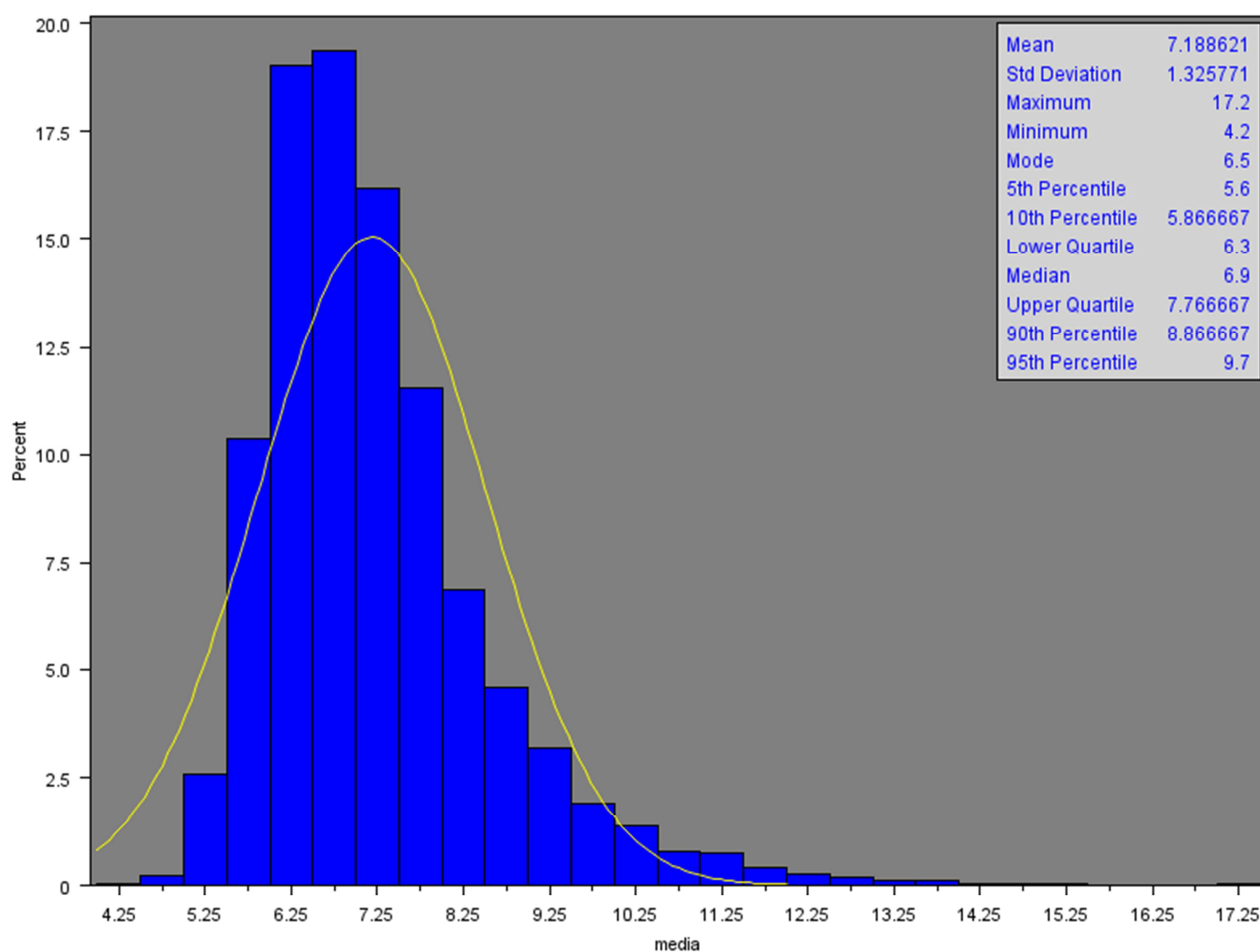


Figura 15. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 3 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

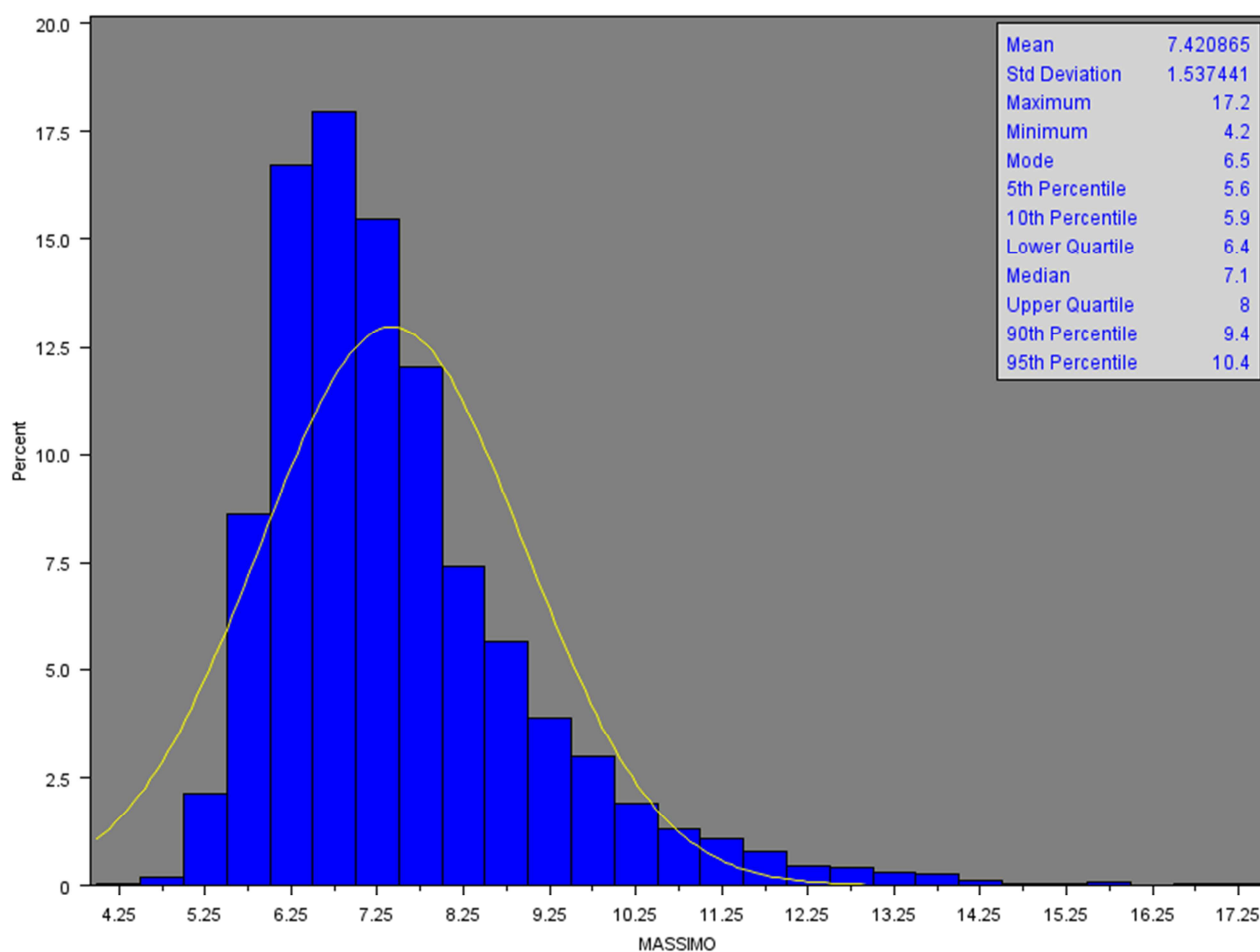


Figura 16. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 4 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

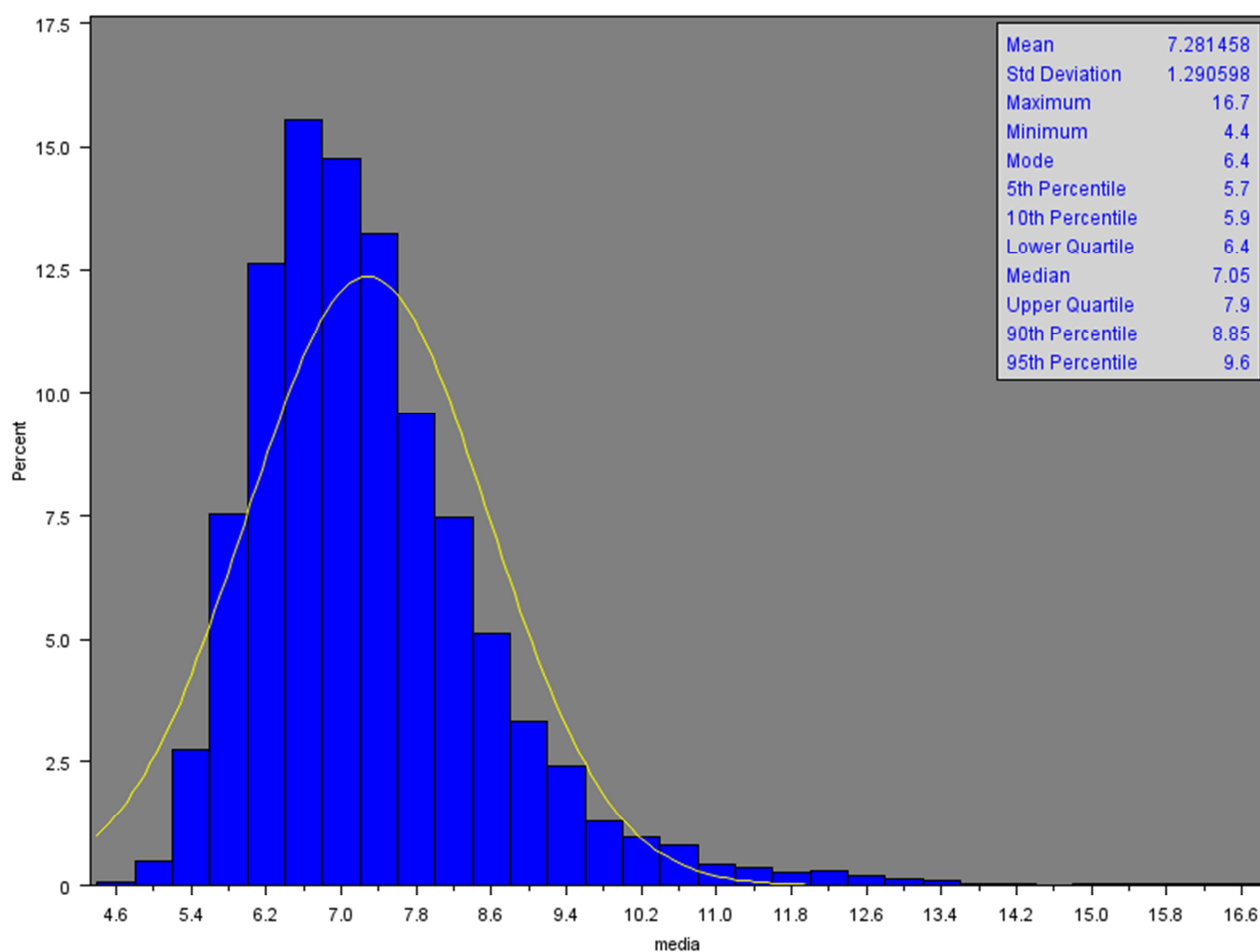


Figura 17. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 4 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

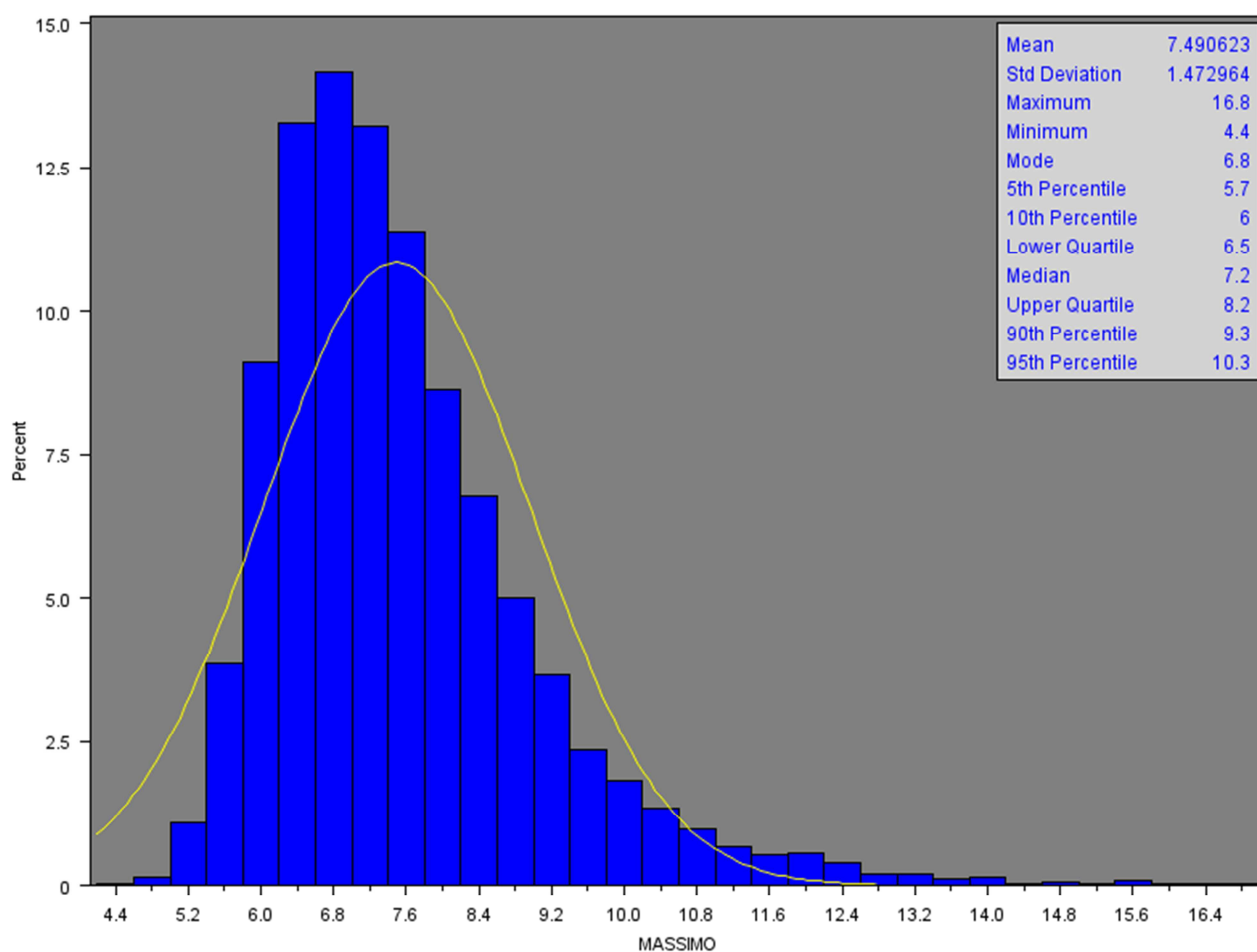


Figura 18. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 5 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

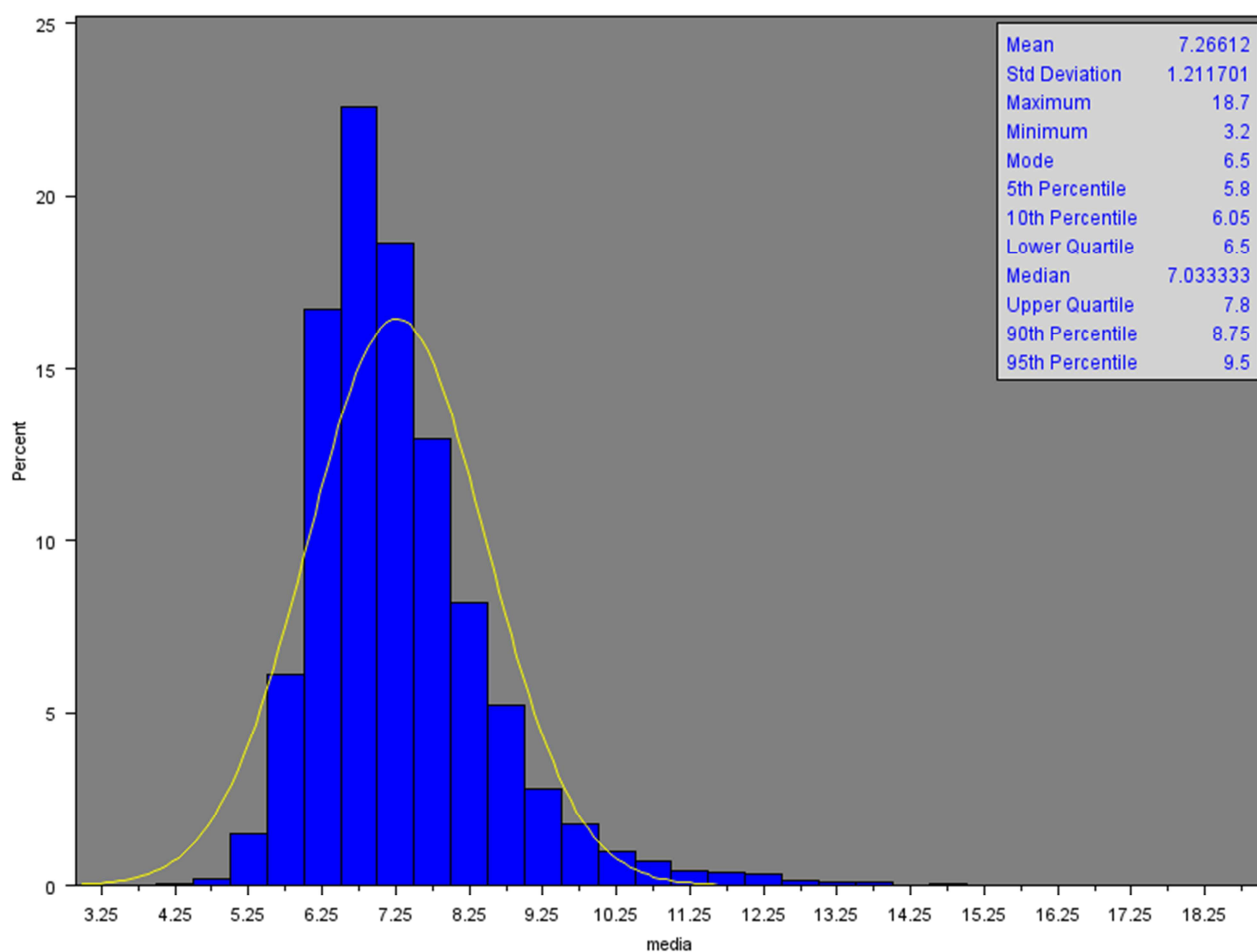
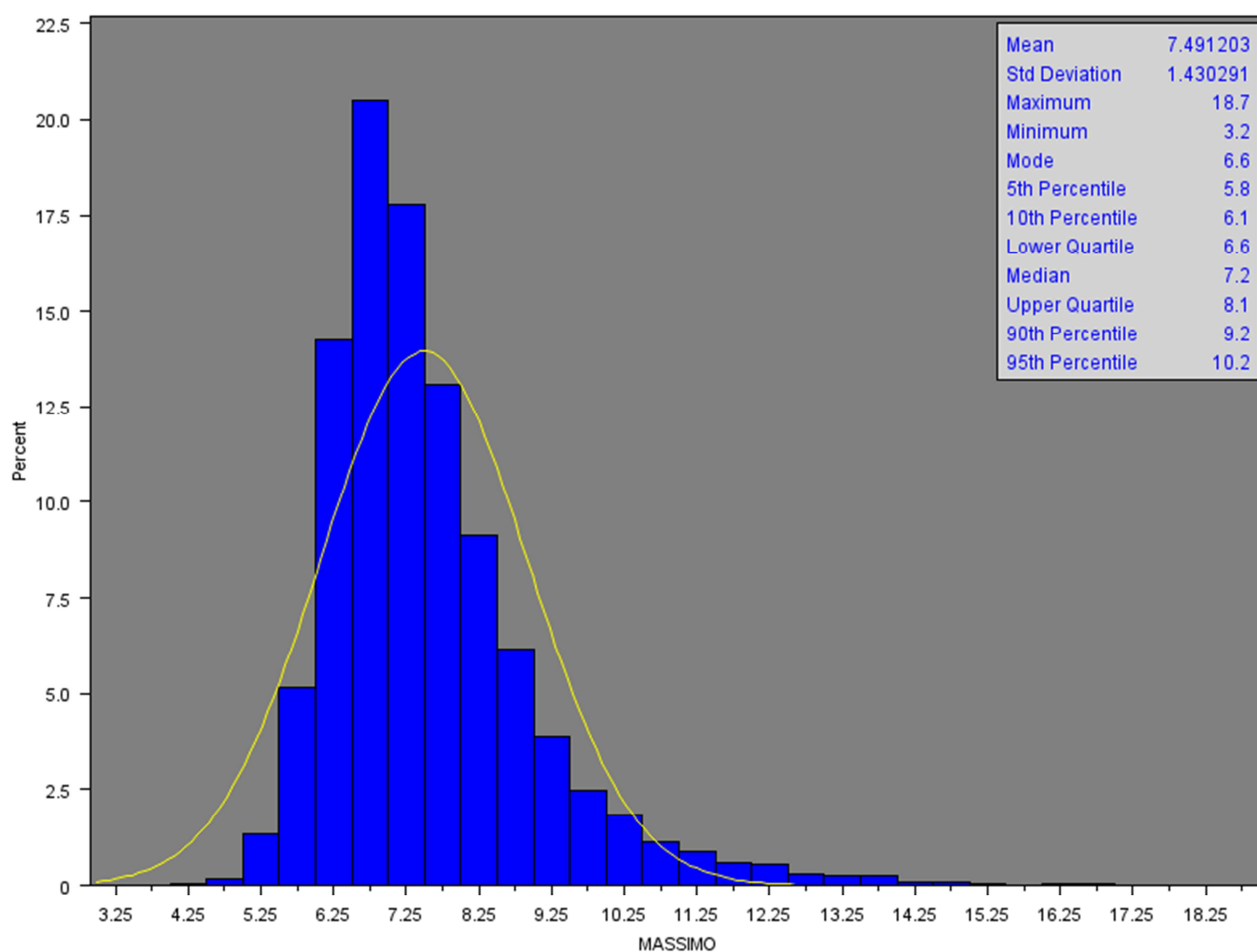


Figura 19. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014 e residenti nella AAS 5 che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.



I seguenti grafici riportano le elaborazioni per sesso e classe di età (≥ 65 anni vs < 65 anni). I soggetti con meno di 65 anni sono quelli che si sottopongono meno agli esami e con il controllo peggiore.

Figura 20. Distribuzione dei 12446 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età < 65 anni, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

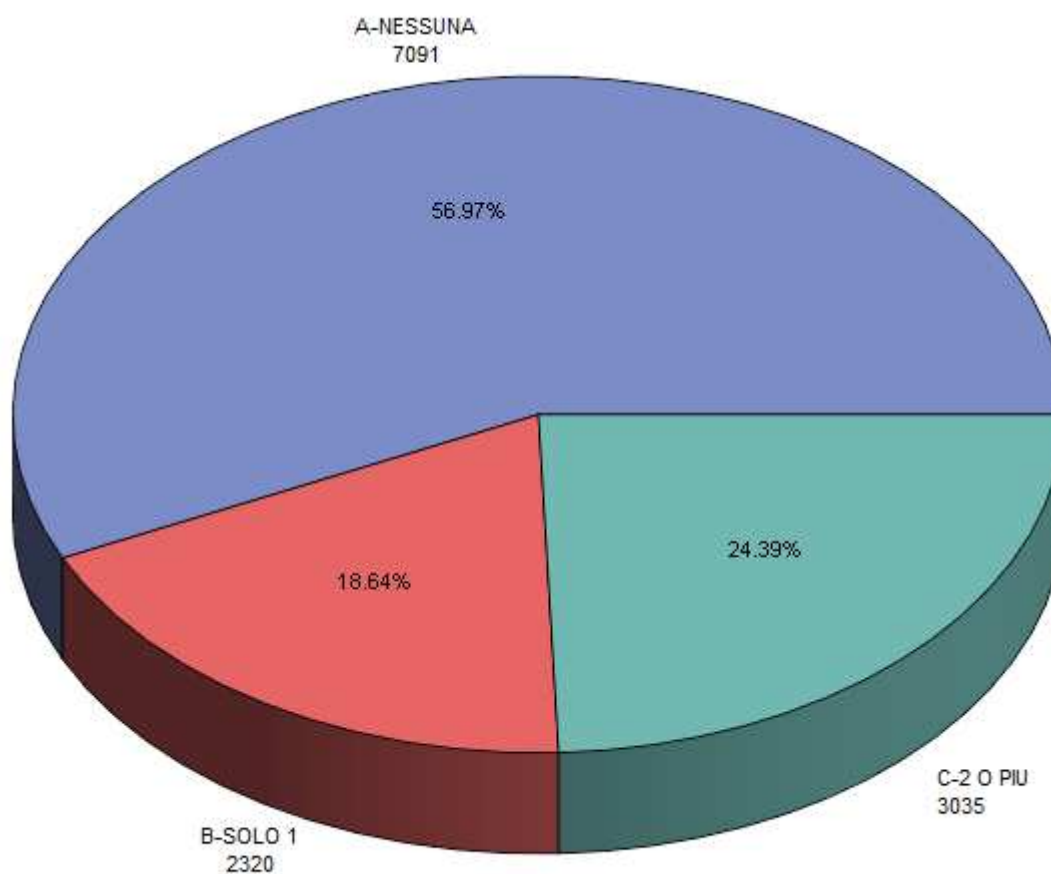


Figura 21. Distribuzione dei 25642 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età ≥ 65 anni, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

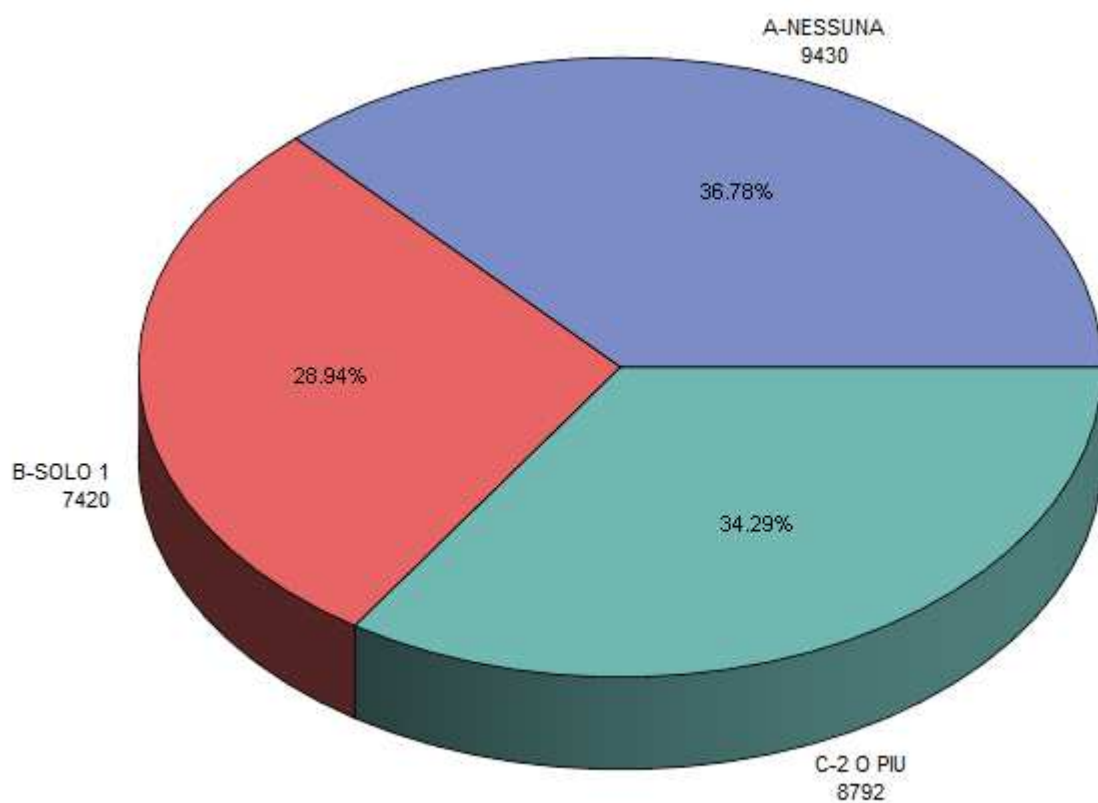


Figura 22. Distribuzione dei 15715 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età <65 anni, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

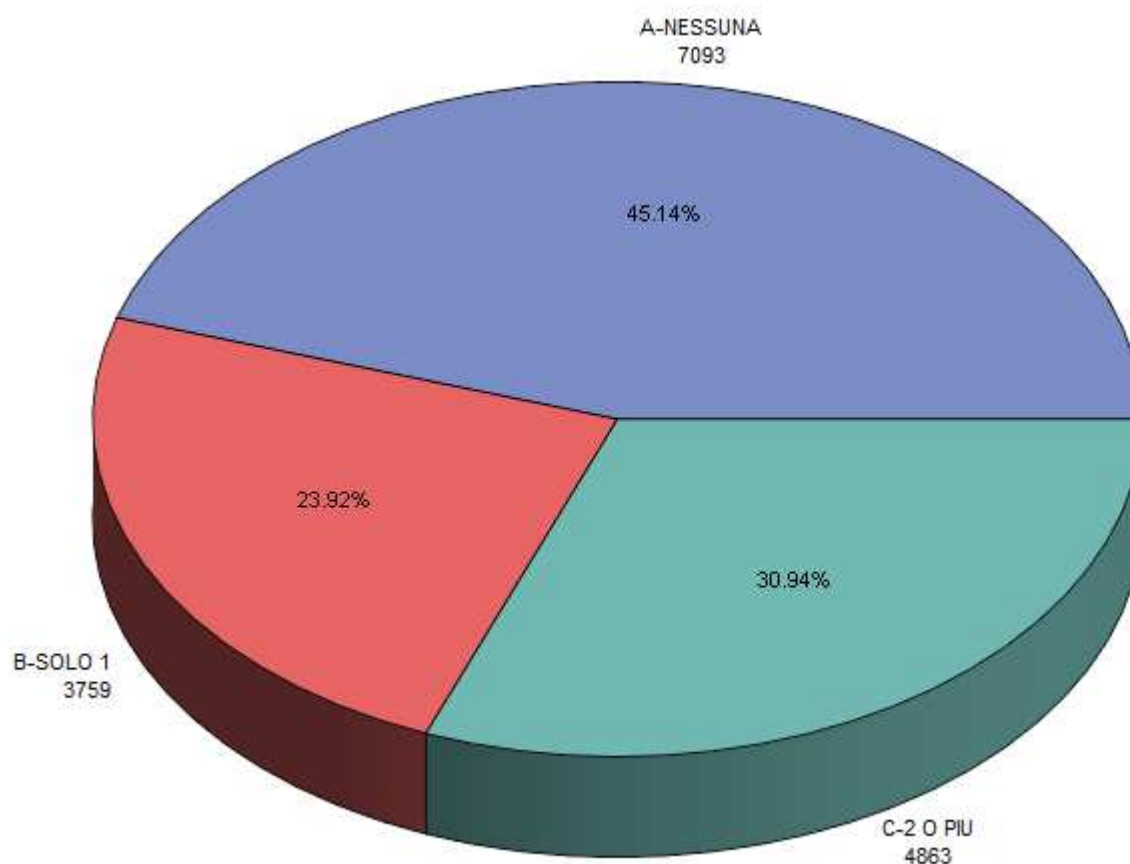


Figura 23. Distribuzione dei 27340 soggetti diabetici prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età ≥ 65 anni, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

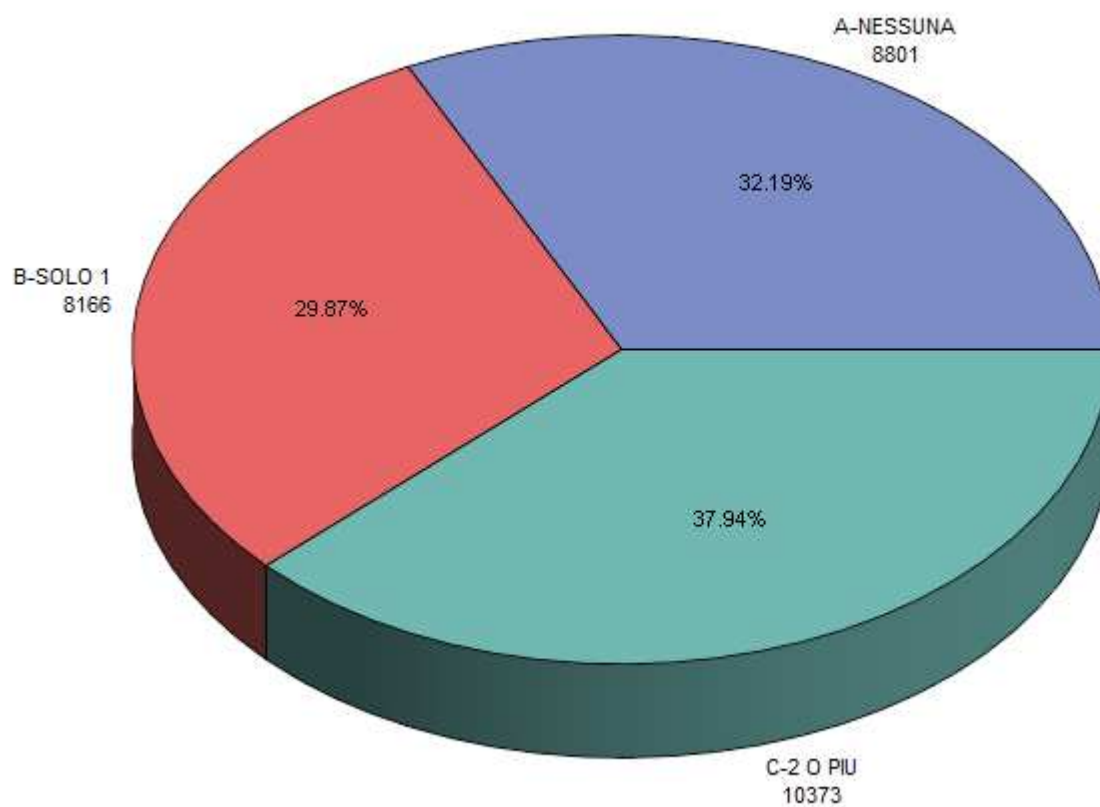


Figura 24. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età <65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

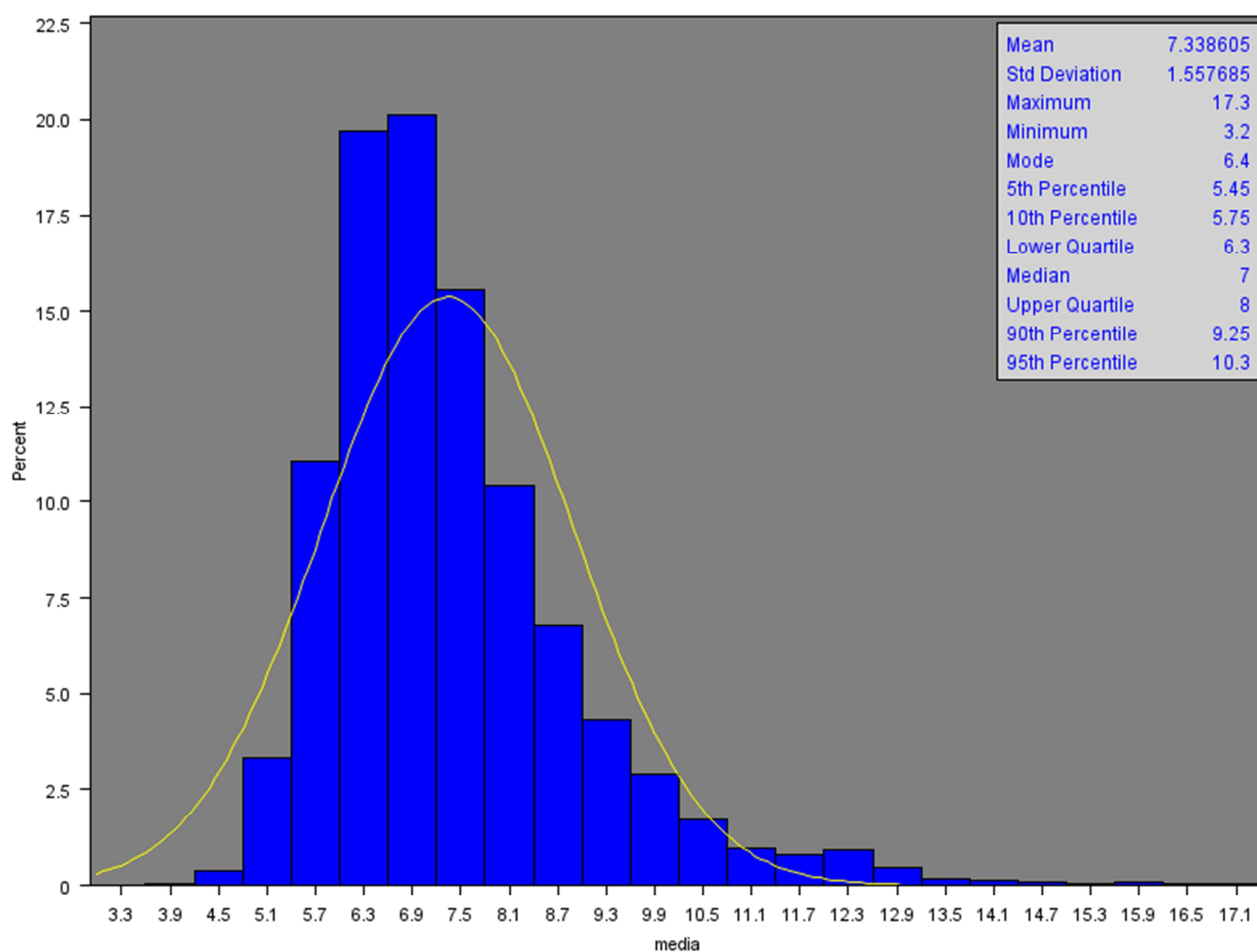


Figura 25. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età <65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

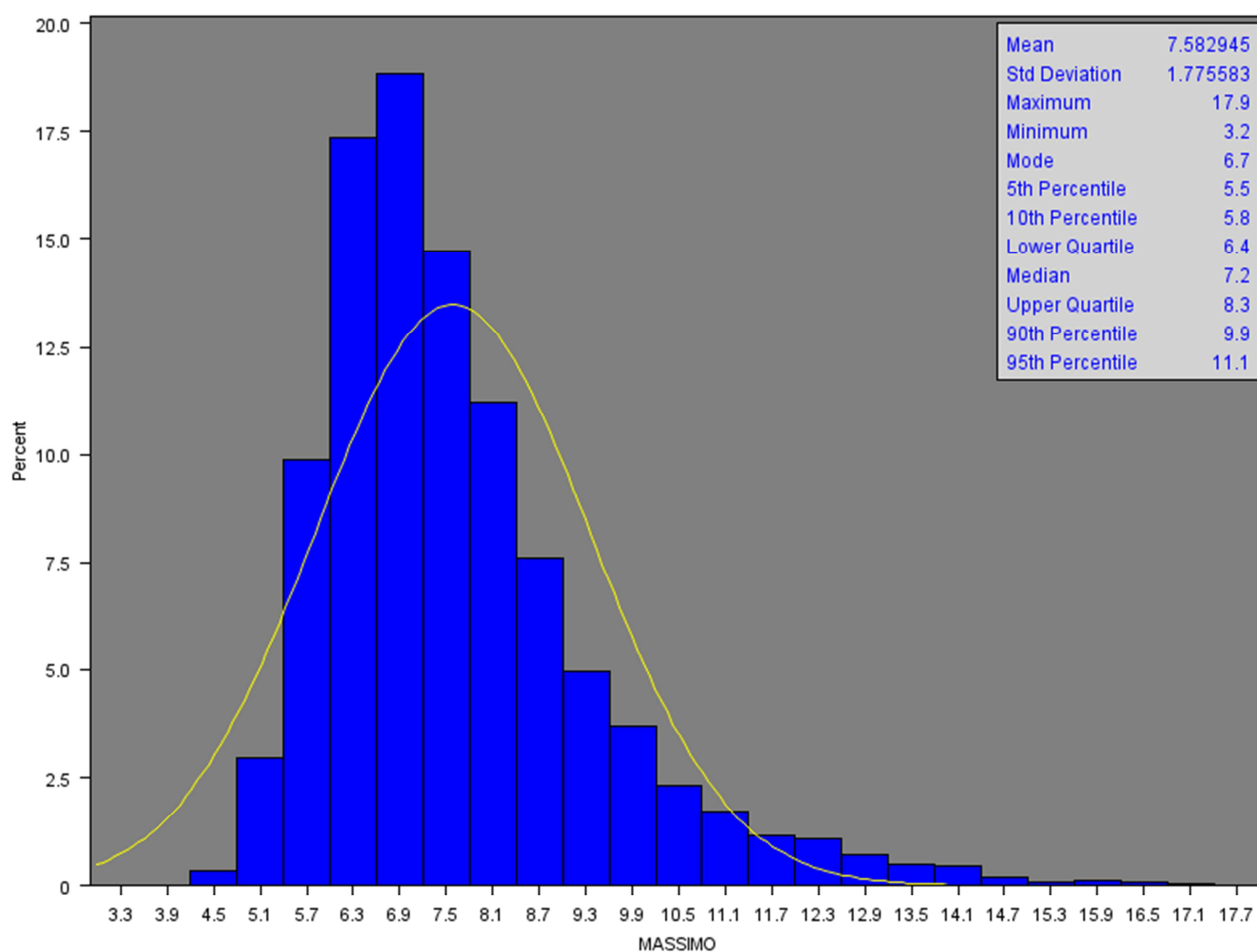


Figura 26. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età ≥ 65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

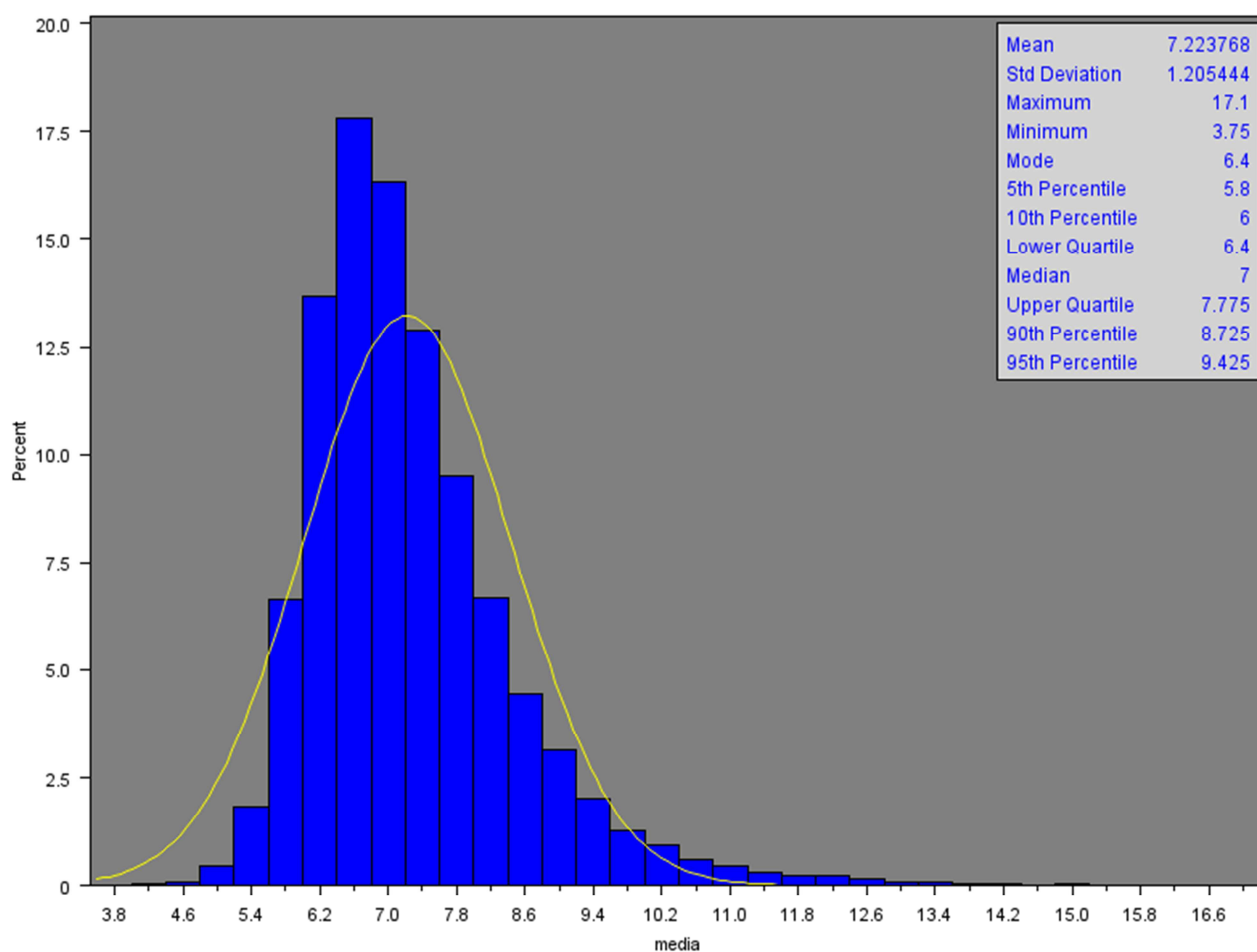


Figura 27. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso femminile ed età ≥ 65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

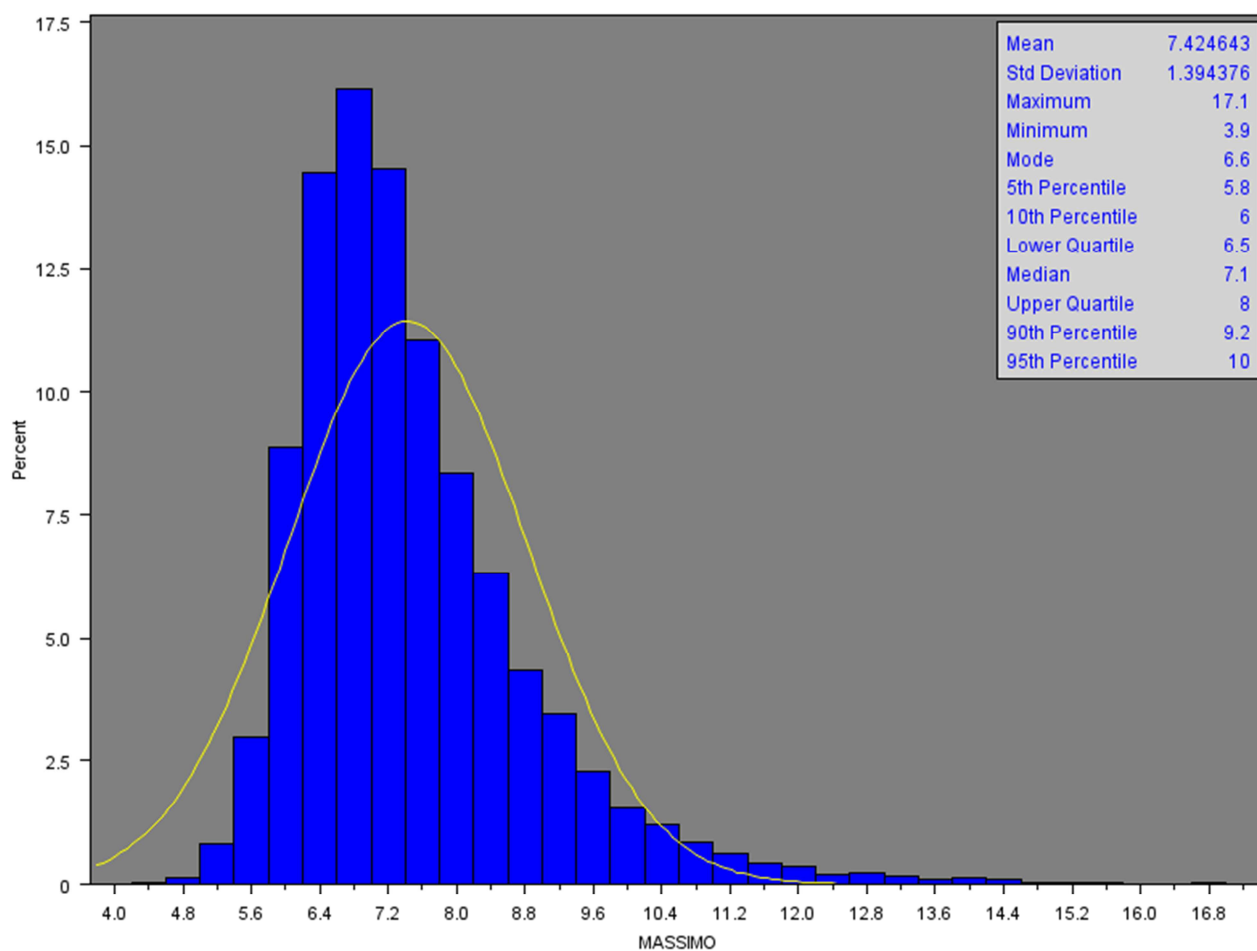


Figura 28. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età <65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

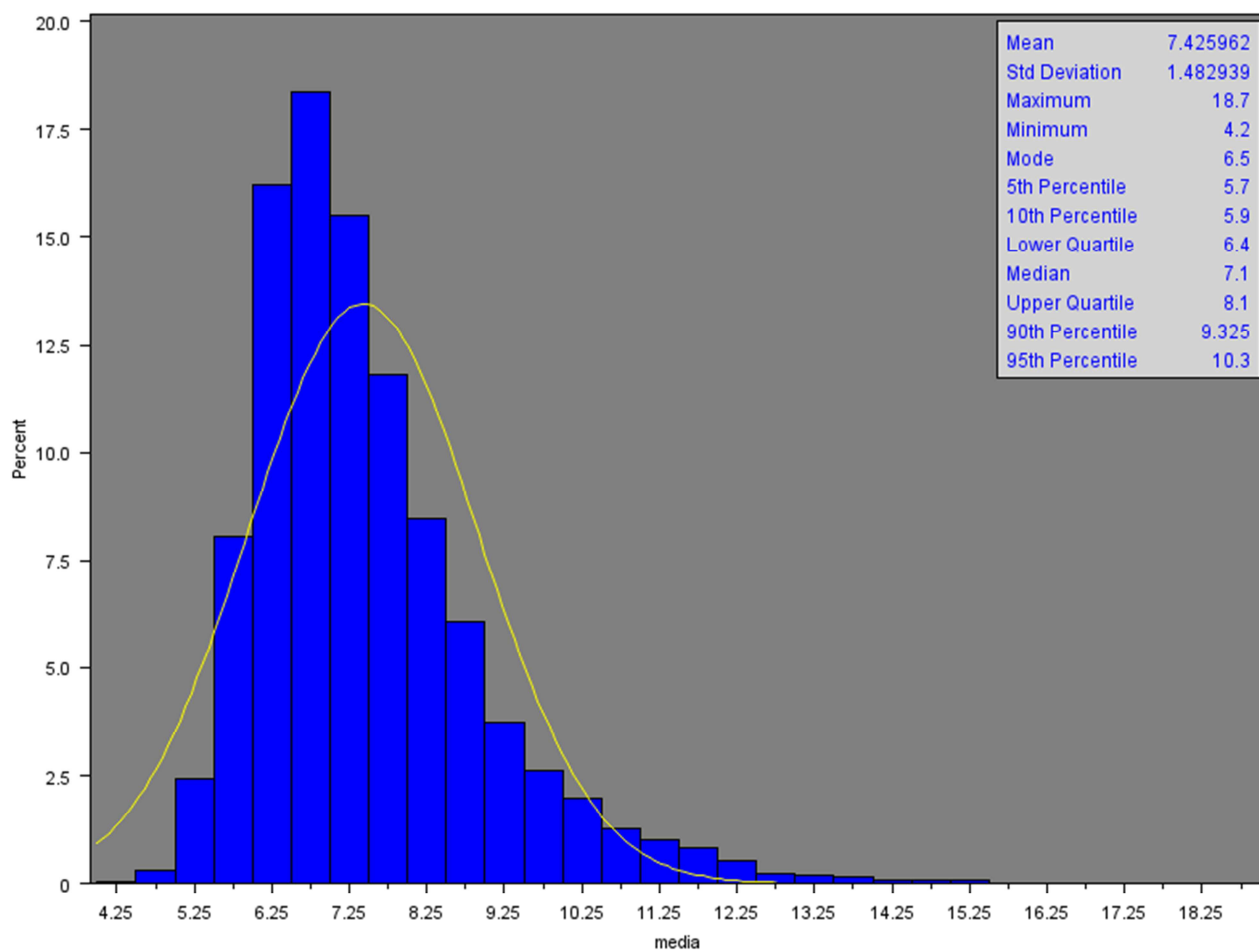


Figura 29. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età <65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

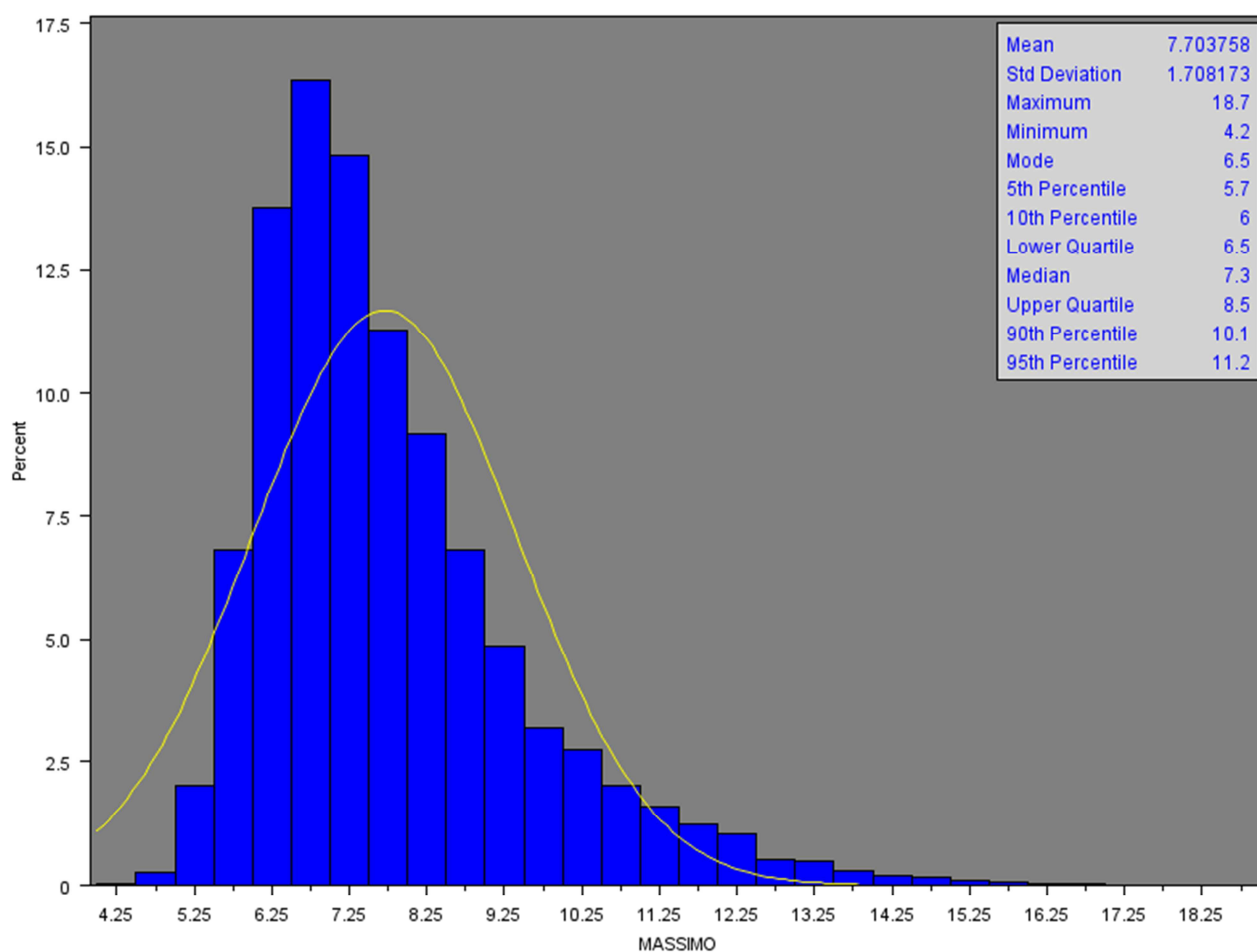


Figura 30. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età ≥65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

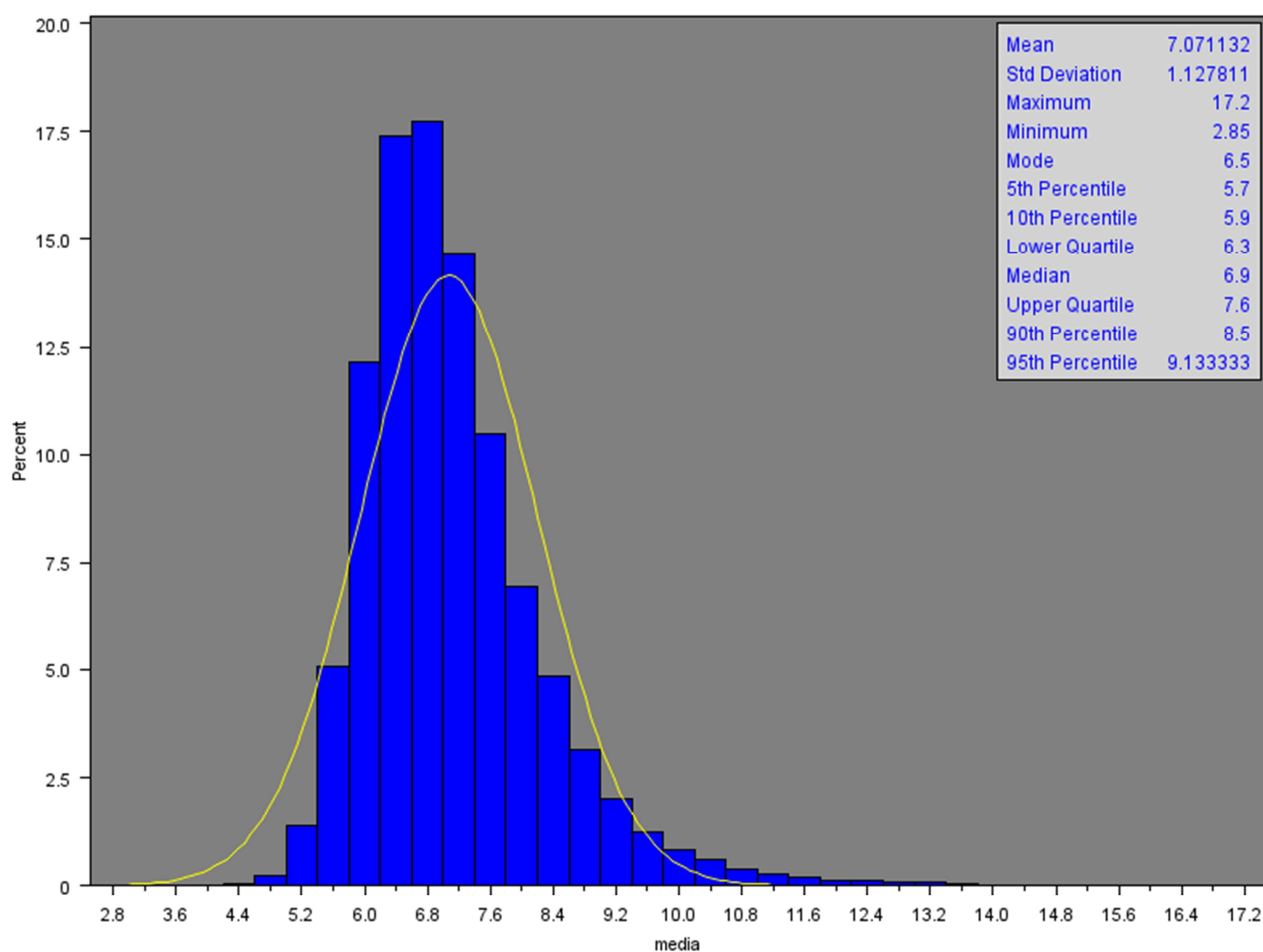
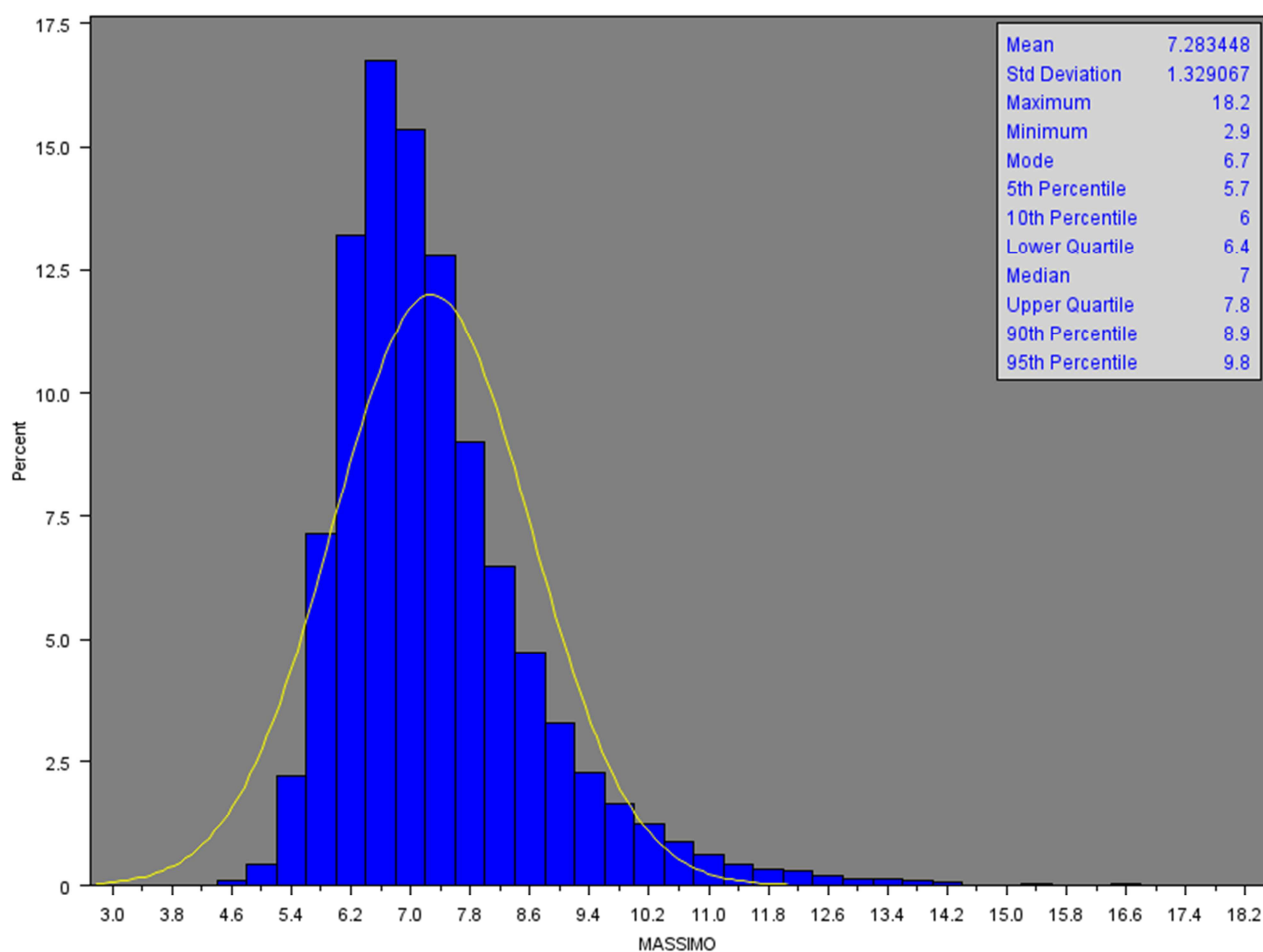
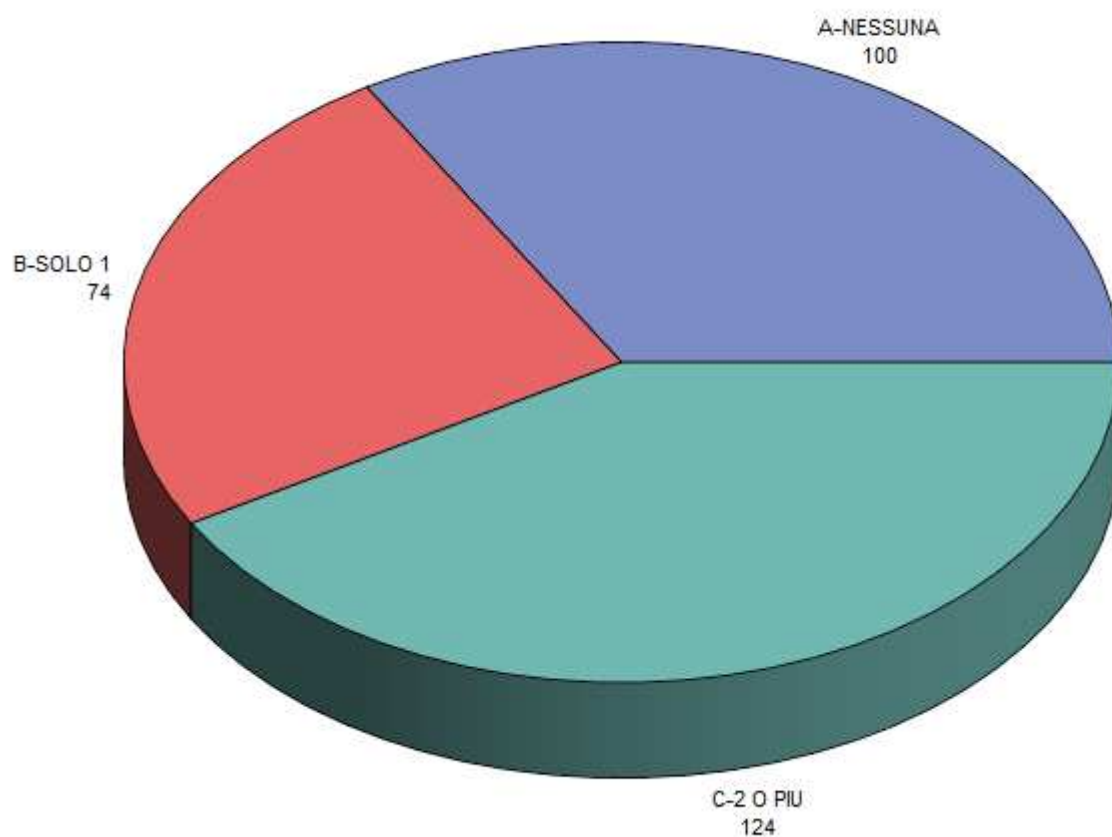


Figura 31. Distribuzione dei valori massimi dell'HbA1c (%) nei soggetti prevalenti al 31/12/2014, di sesso maschile ed età ≥65 anni, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.



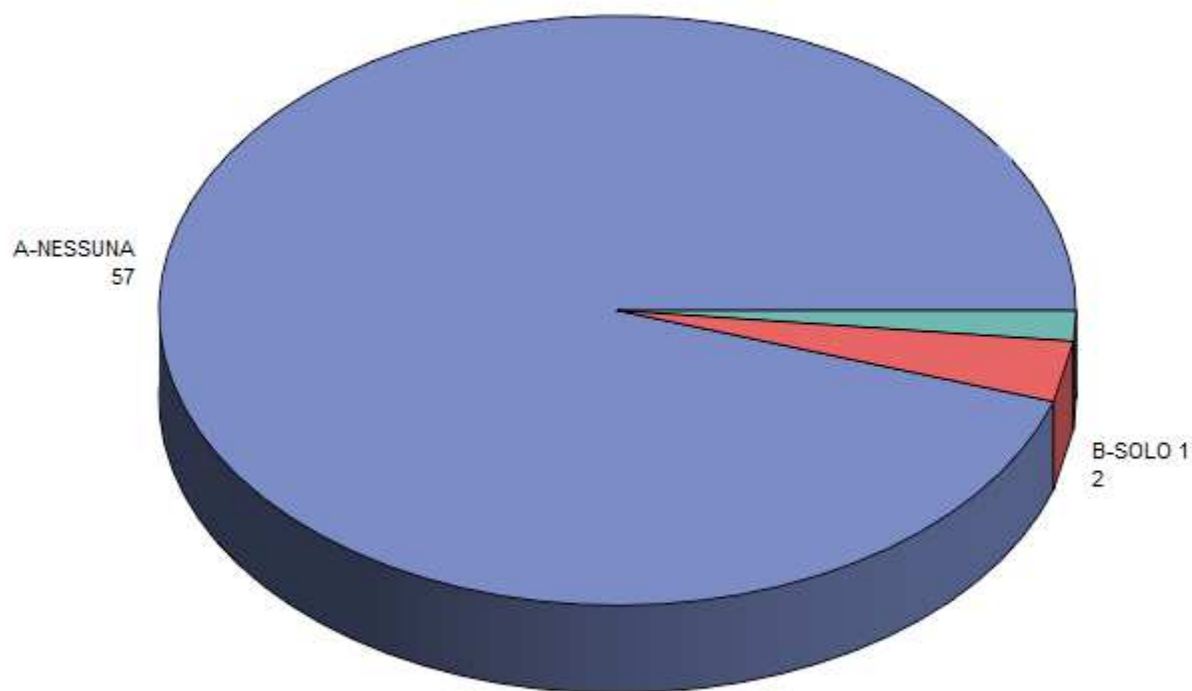
Le analisi che seguono sono ristrette ai 298 soggetti di 0-18 anni con presunto diabete tipo 1, residenti in Regione al 31/12/2014. In un terzo dei casi, non sono state trovate misurazioni della HbA1c presso laboratori pubblici nel corso dell'anno.

Figura 32. Distribuzione dei 298 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.



I grafici seguenti mostrano la distribuzione per AAS di residenza. Le differenze tra i giovani pazienti residenti nelle diverse AAS della Regione sono notevoli².

Figura 33. Distribuzione dei 60 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, residenti nella AAS 1, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.



² Per una corretta lettura dei dati, è opportuno ricordare che quest'analisi non include dati relativi alle misurazioni della HbA1c da sangue capillare che non passano attraverso i laboratori. È in programma il recupero dei dati sui valori di HbA1c nei pazienti pediatrici dagli applicativi clinici di reparto nei quali questi sono registrati.

Figura 34. Distribuzione dei 59 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, residenti nella AAS 2, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

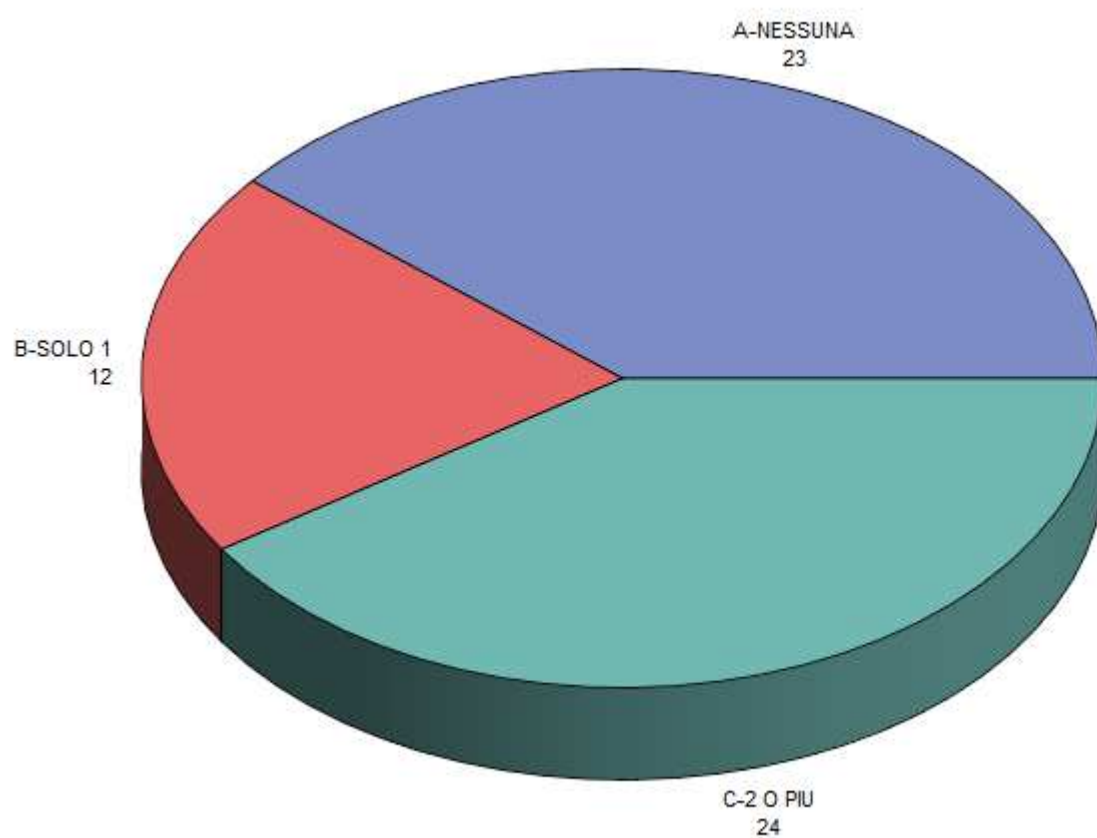


Figura 35. Distribuzione dei 51 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, residenti nella AAS 3, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

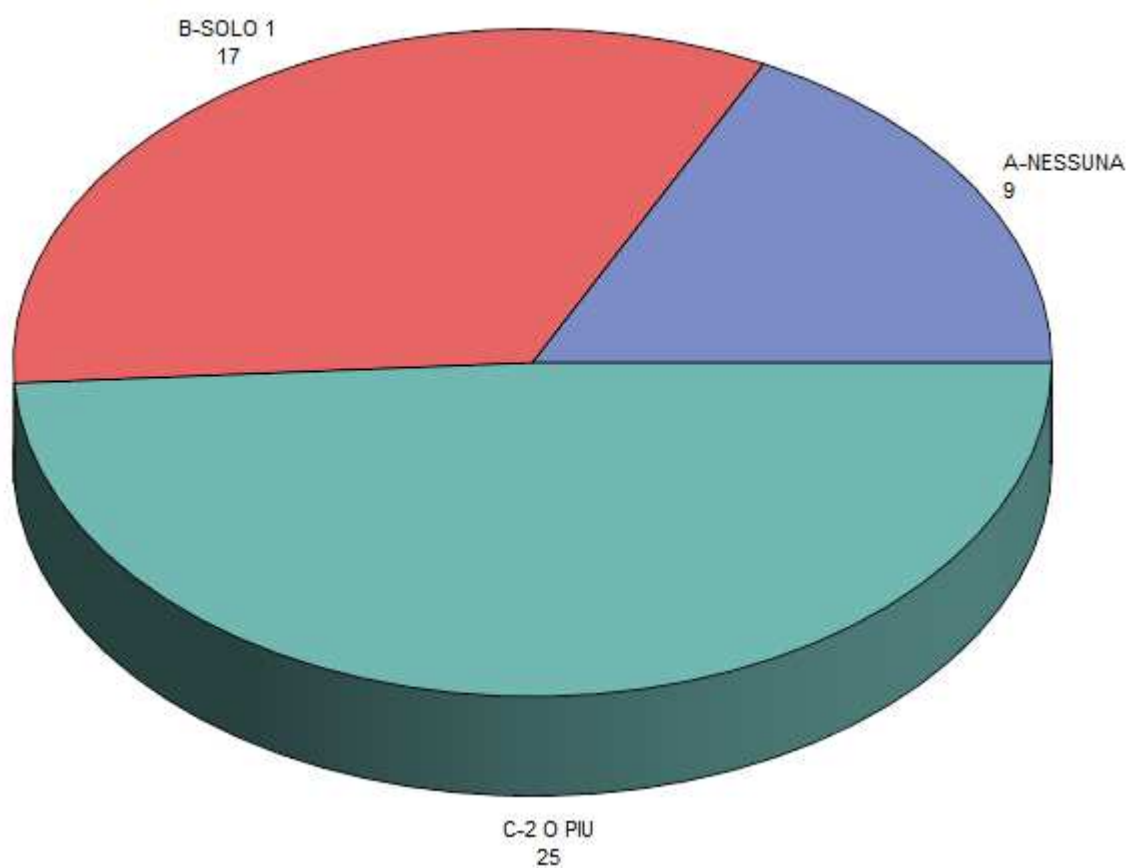


Figura 36 Distribuzione dei 66 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, residenti nella AAS 4, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.

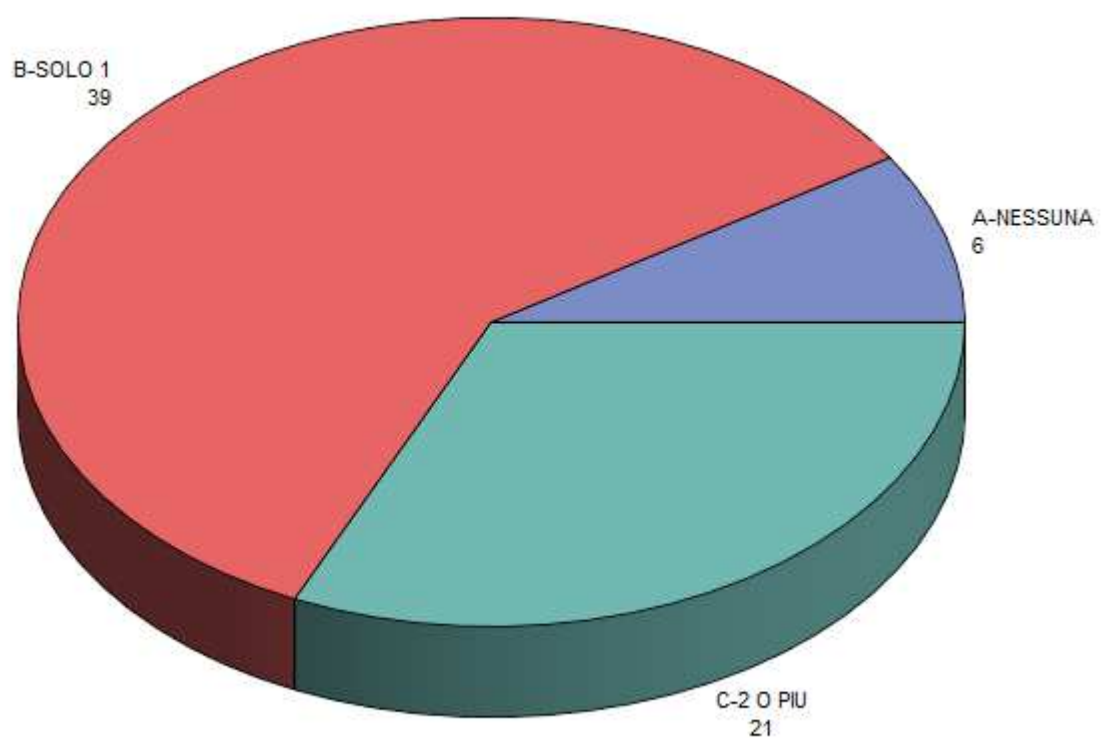
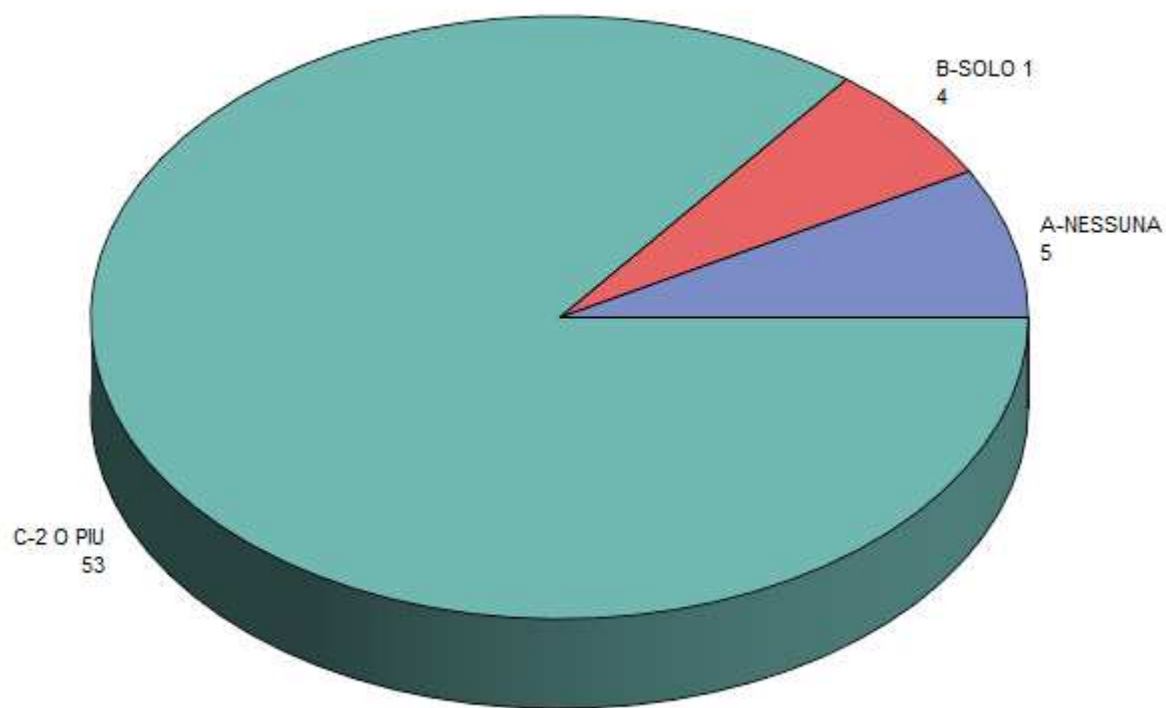
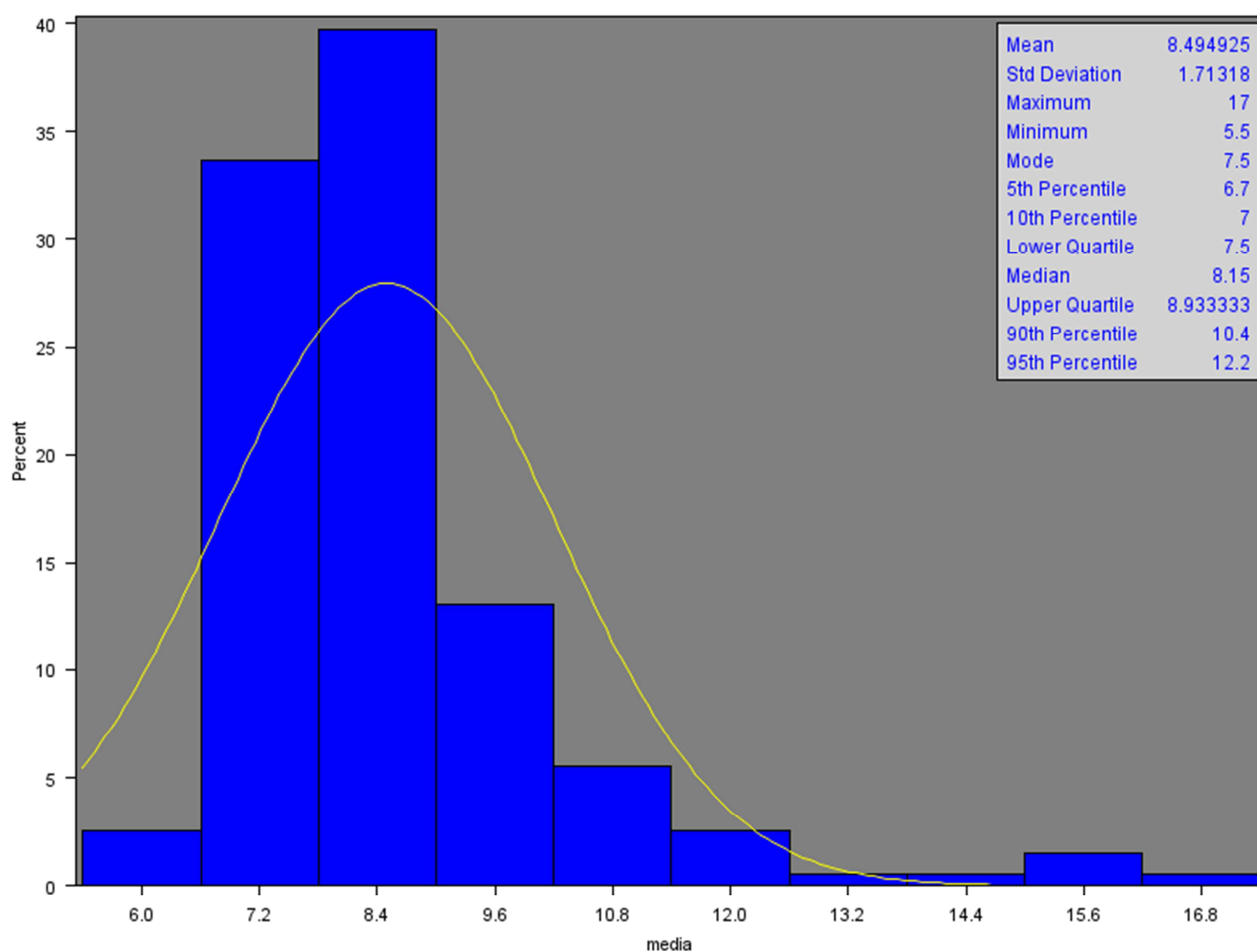


Figura 37. Distribuzione dei 62 soggetti diabetici tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, di età 0-18 anni, residenti nella AAS 5, in base al numero di misurazioni della HbA1c fatte nell'anno.



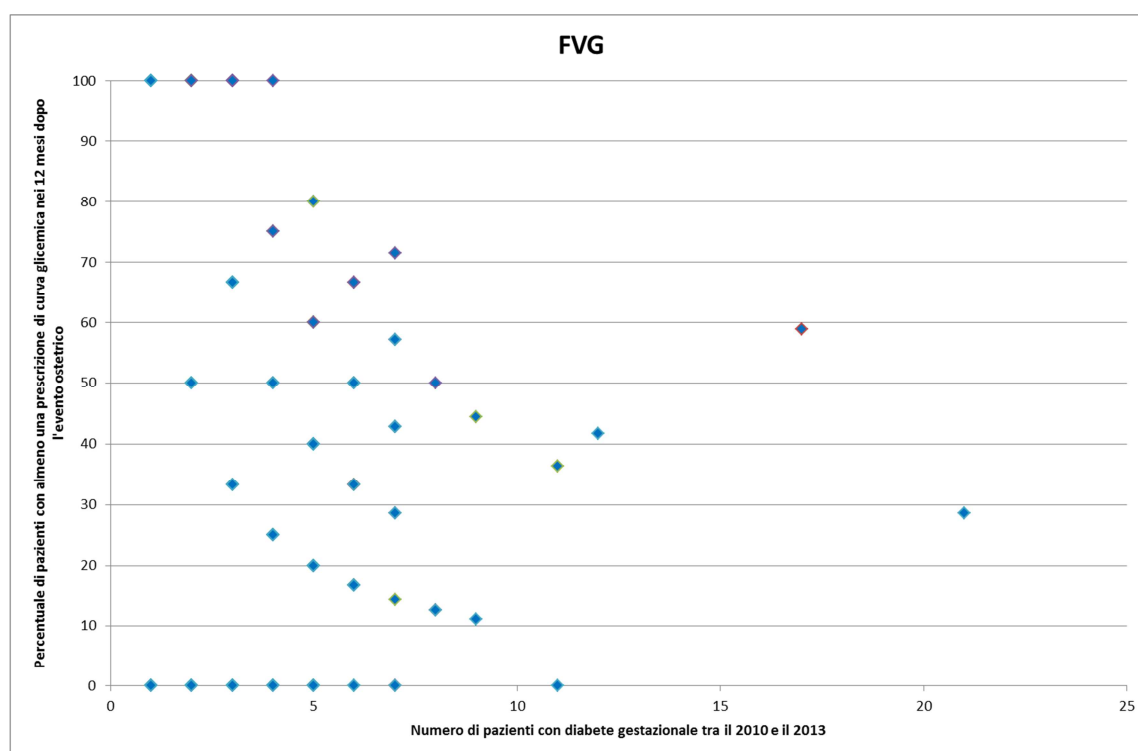
Il controllo glicemico dei giovani diabetici della Regione fa registrare valori mediamente alti della HbA1c tra coloro che si sono sottoposti alla misurazione.

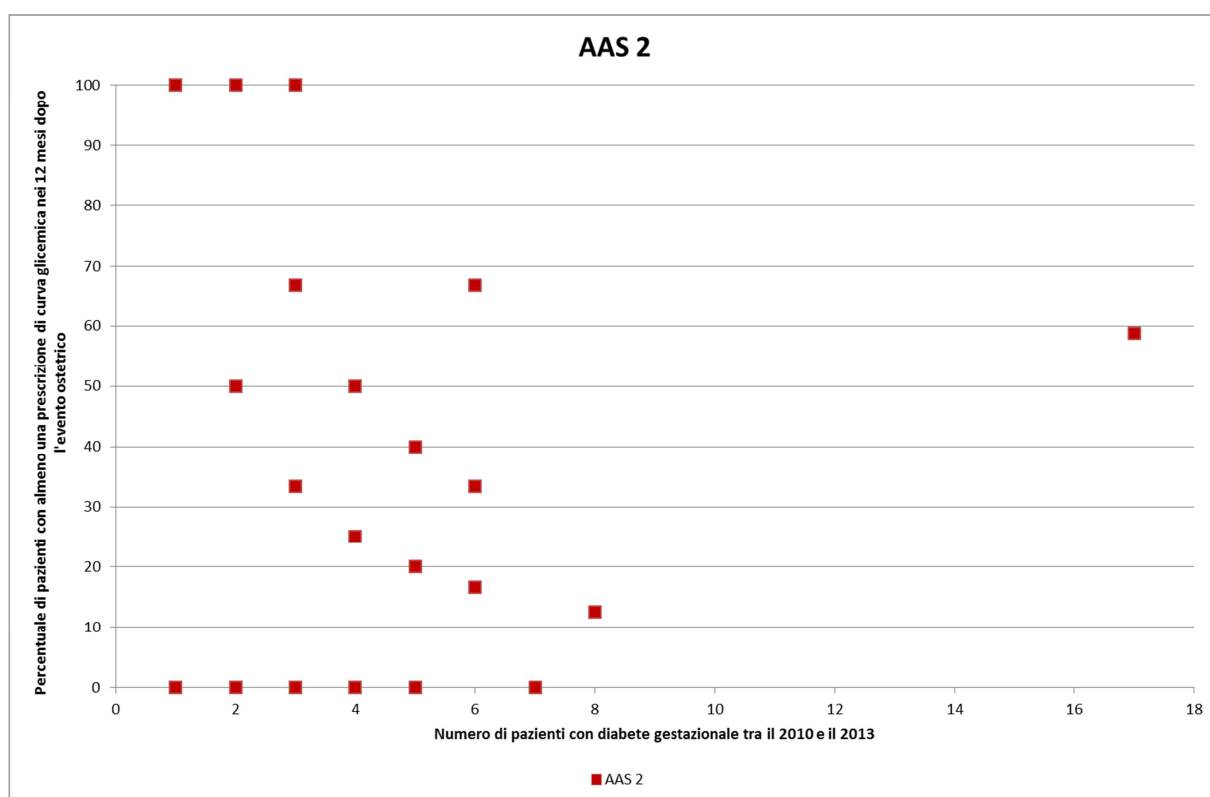
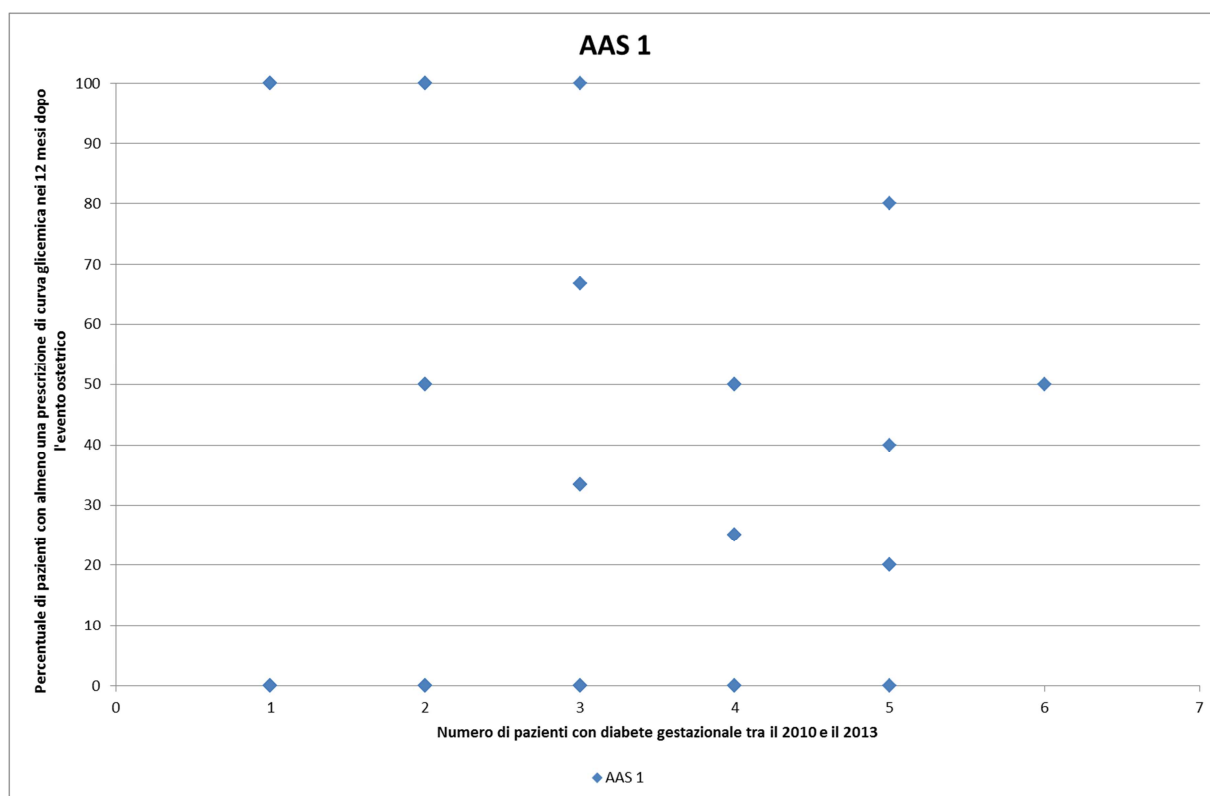
Figura 38. Distribuzione dei valori medi dell'HbA1c (%) tra i soggetti di età 0-18 anni con presunto diabete tipo 1 prevalenti al 31/12/2014, che hanno avuto almeno una misurazione della HbA1c nell'anno.

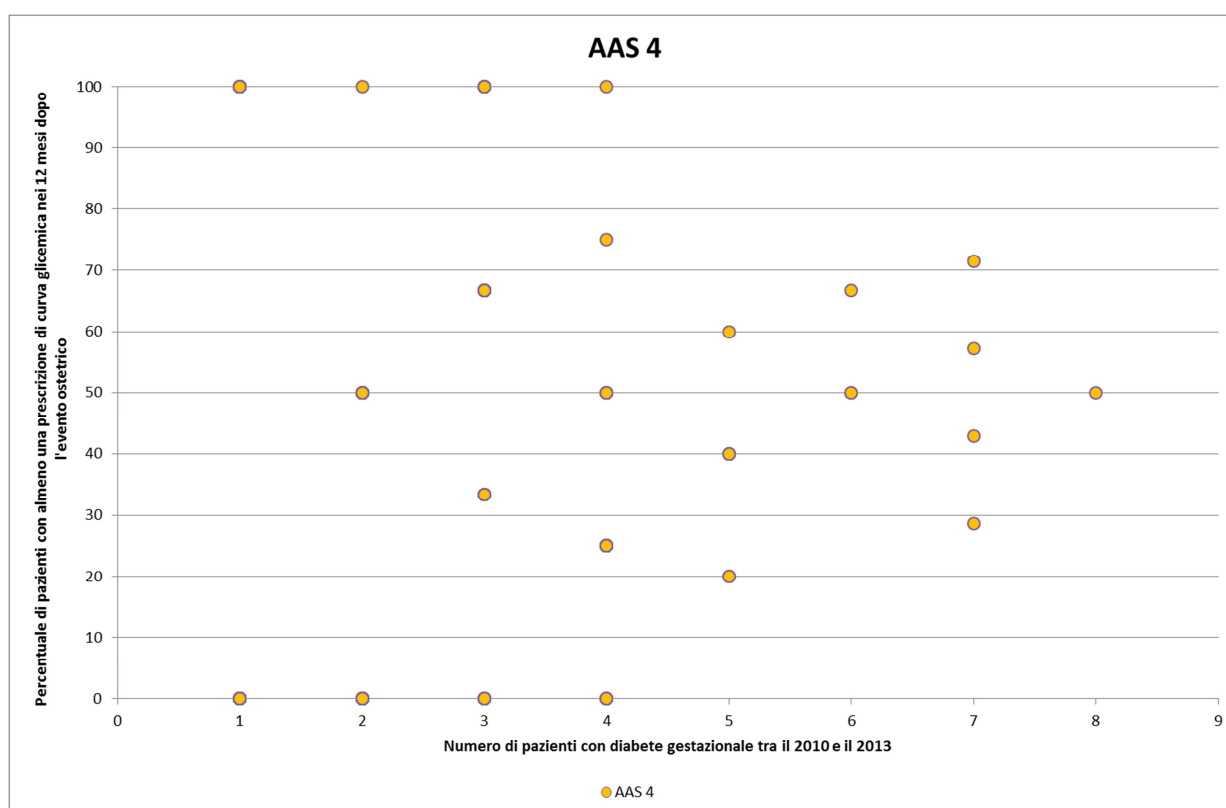
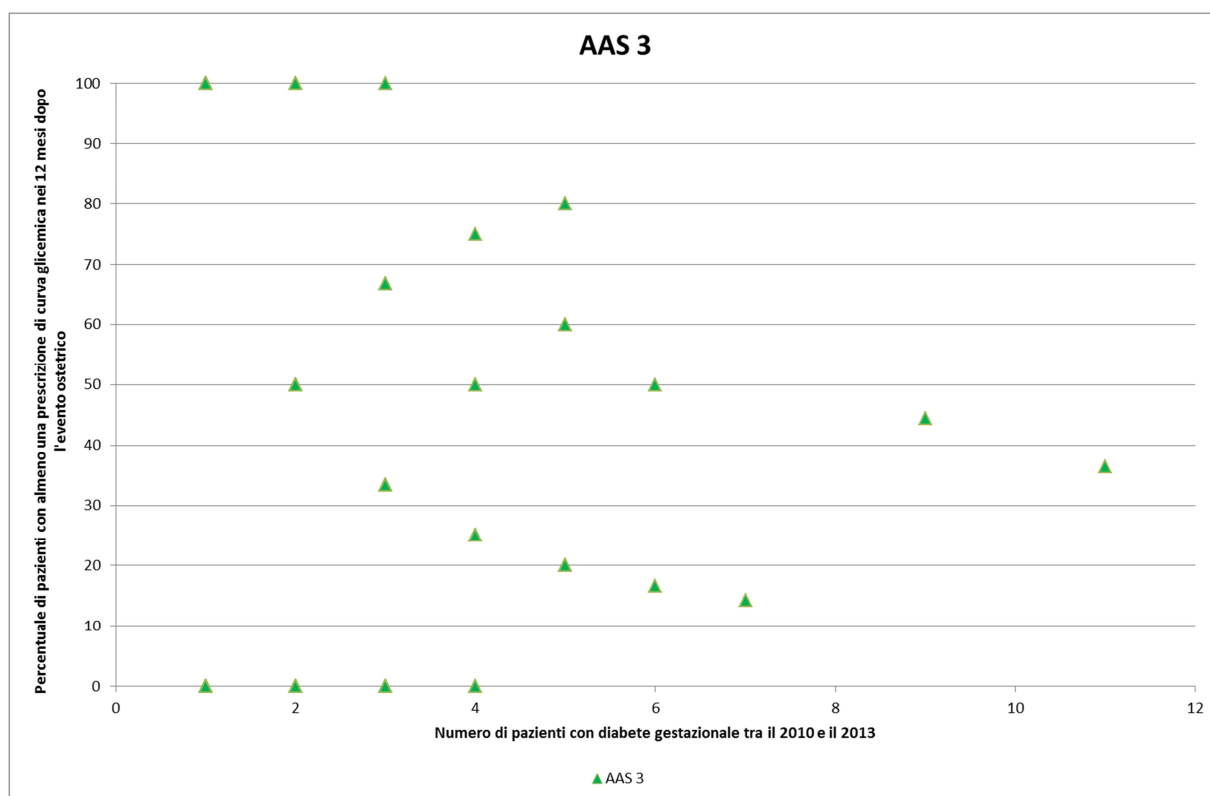


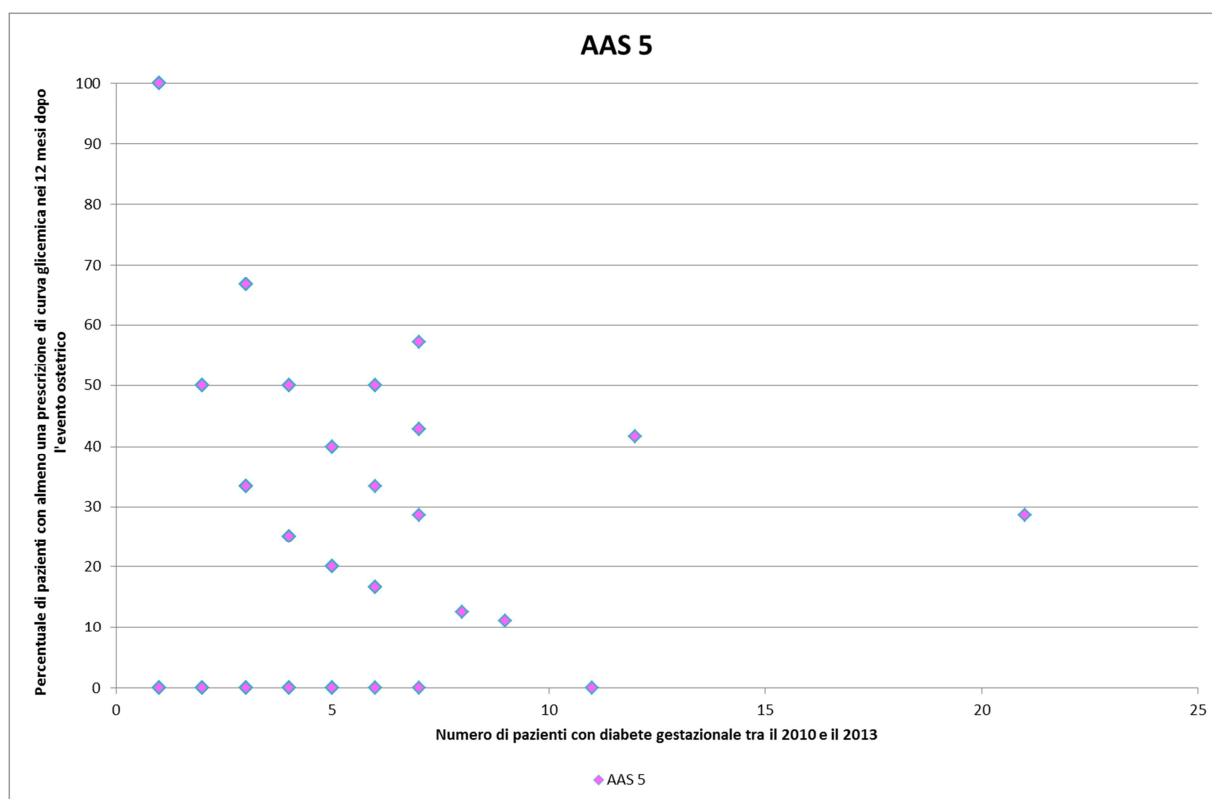
APPENDICE 1. Proporzione di donne con diabete gestazionale dal 2010 al 2013 con almeno una prescrizione di curva glicemica nei 12 mesi dopo l'evento ostetrico per Medico di Medicina Generale.

Il grafico sottostante illustra la variabilità tra Medici di Medicina Generale per quanto riguarda la proporzione di donne che tra il 2010 e il 2013 hanno avuto un diabete gestazionale e che hanno ricevuto almeno una prescrizione di curva glicemica nei 12 mesi successivi all'evento ostetrico. Ogni pallino rappresenta un medico. In ascissa è indicato il numero di donne in carico, in ordinata la percentuale di quelle con almeno una prescrizione. I grafici seguenti mostrano lo stesso dato stratificato per AAS di residenza della donna.



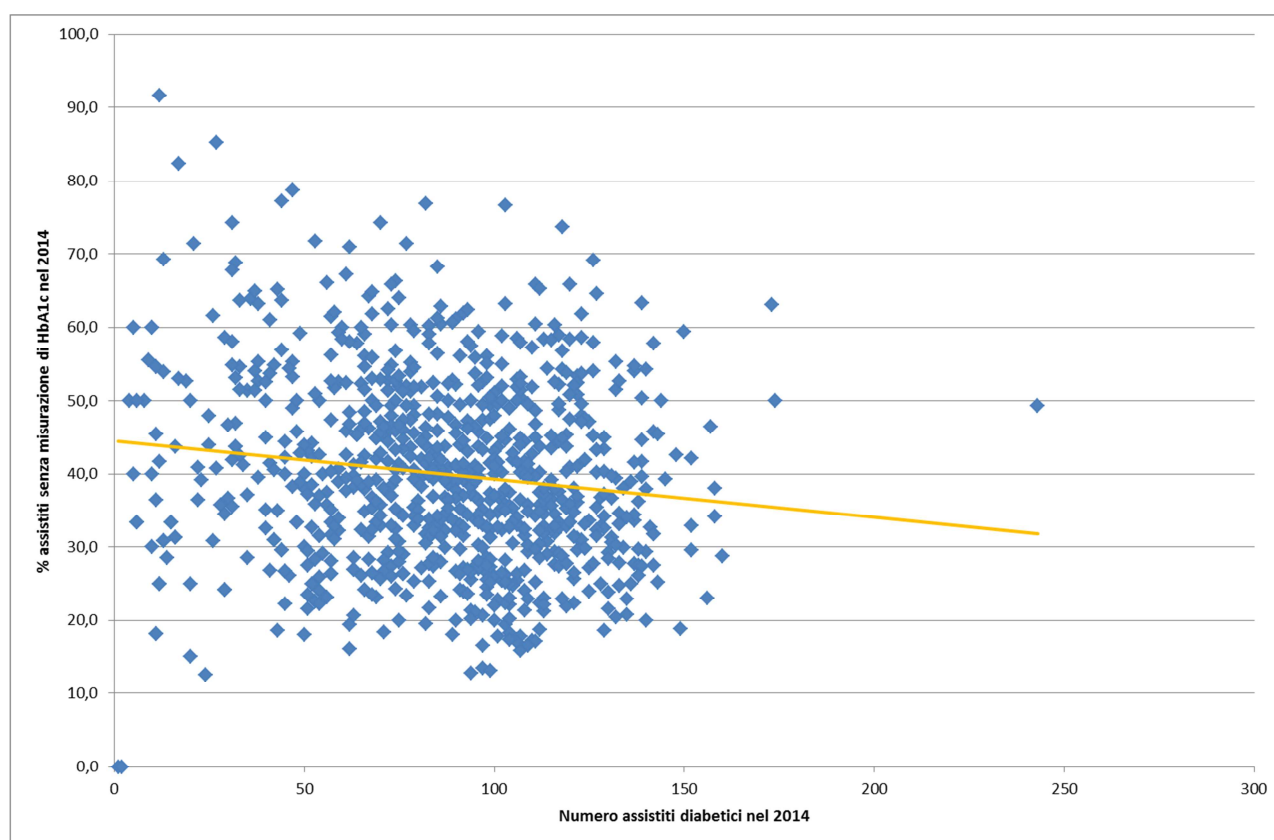




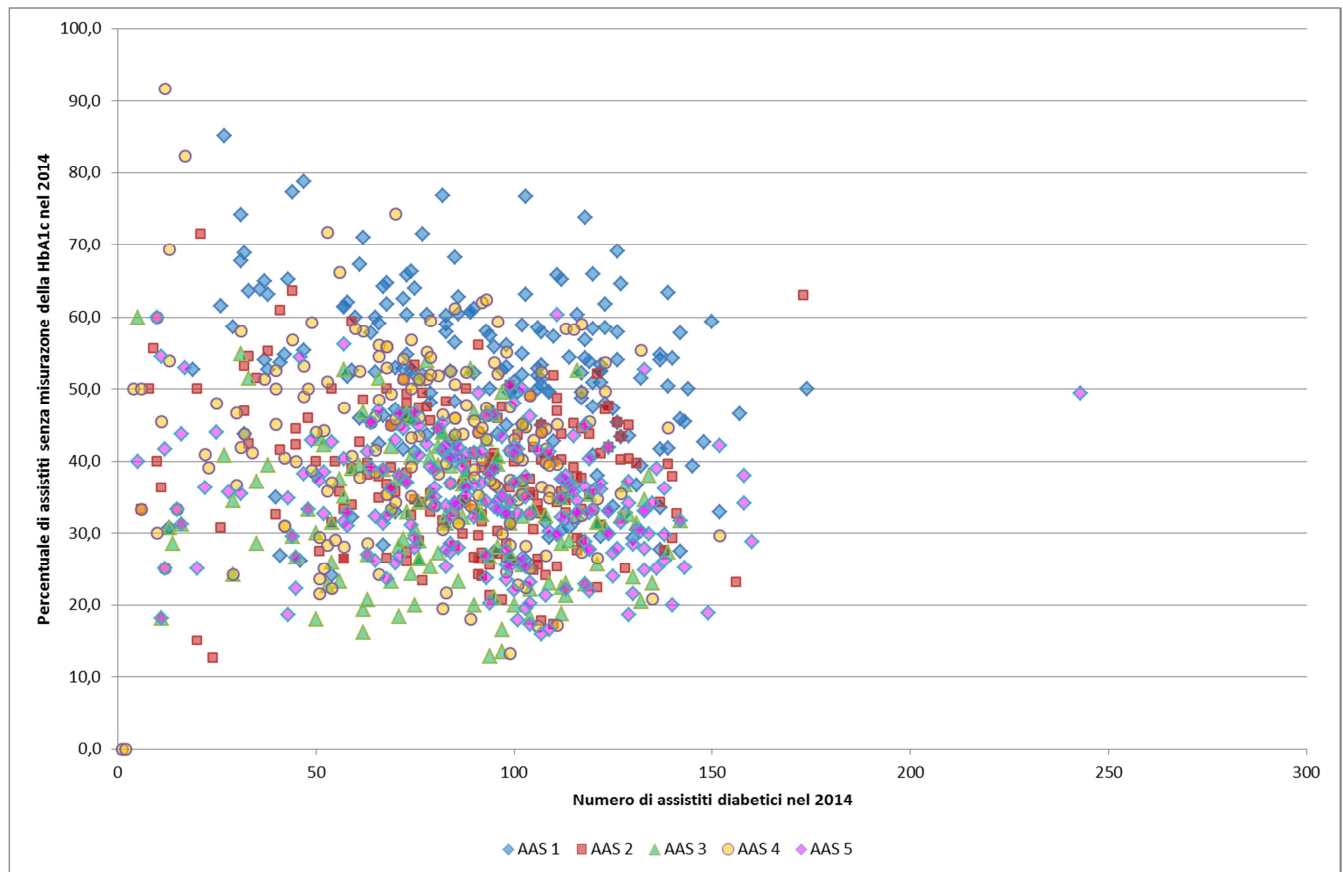


APPENDICE 2. Proporzione di pazienti diabetici non sottoposti a controllo dell'emoglobina glicata per Medico di Medicina Generale.

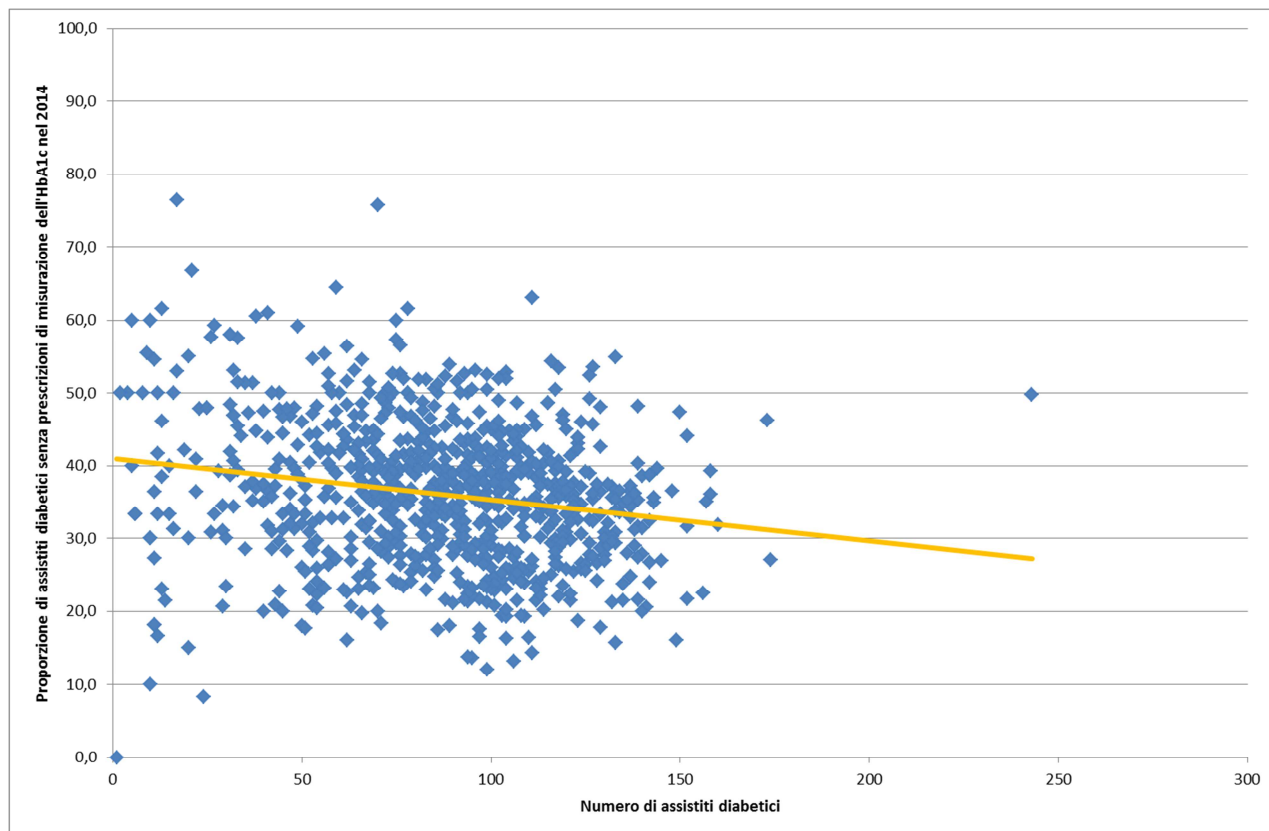
Il grafico sottostante illustra la variabilità tra Medici di Medicina Generale per quanto riguarda la proporzione di assistiti diabetici non sottoposti ad alcuna **misurazione dell'emoglobina glicata (HbA1c) presso i laboratori pubblici del FVG** nel corso del 2014. Ogni pallino rappresenta un medico. In ascissa è indicato il numero di pazienti diabetici in carico, in ordinata la percentuale di quelli senza misurazioni della HbA1c. Anche se la disposizione dei punti è "a nuvola" e non emerge un'evidente correlazione tra numero di assistiti diabetici e proporzione di pazienti non monitorati, si nota una lieve tendenza dei medici con meno assistiti a controllare di meno i propri pazienti.



Lo stesso grafico viene proposto qui sotto evidenziando l'AAS di appartenenza del Medici di Medicina Generale. I medici delle AAS 3 e 5 hanno tendenzialmente proporzioni inferiori di pazienti non monitorati, mentre quelli della AAS 1 sembrano avere proporzioni maggiori di assistiti poco controllati.

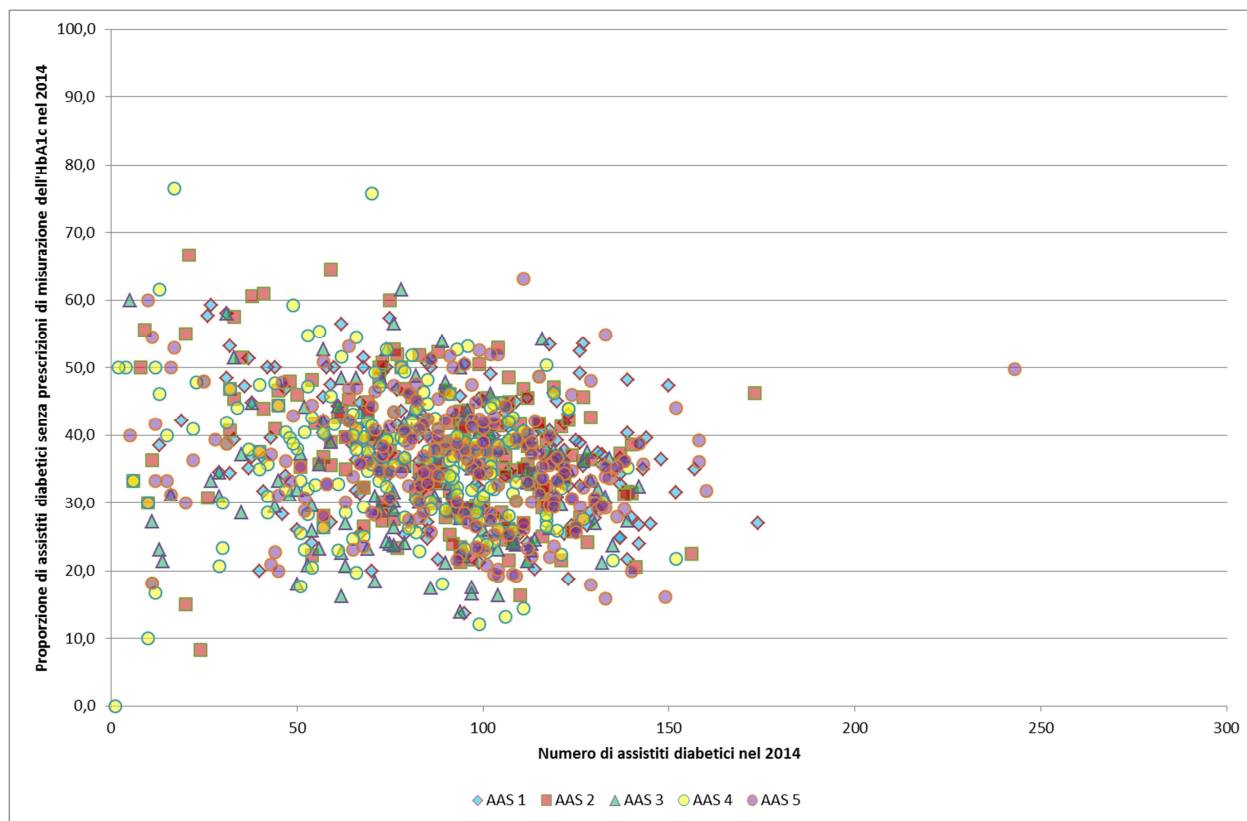


A seguire, la distribuzione dei MMG in base al numero di assistiti diabetici e la percentuale di quelli senza **prescrizioni di misurazione di HbA1c nel corso del 2014**, in totale e suddivisi per AAS di appartenenza. La proporzione di pazienti senza prescrizione è inferiore rispetto a quella senza misurazione nei laboratori pubblici regionali in quanto è una parte di essi si è sottoposta all'esame presso strutture private accreditate di cui non disponiamo attualmente dei dati relativi ai valori degli esami erogati.



Come emerge dal grafico sottostante, considerando la proporzione di diabetici a cui non è mai stato prescritto l'esame HbA1c nel corso del 2014, le differenze tra AAS sono meno marcate rispetto a quelle che erano emerse considerando la proporzione di diabetici che non aveva alcuna misurazione della HbA1c fatta presso laboratori regionali pubblici nel corso dello stesso anno, ad indicare che in alcune aziende è più comune che in altre la prassi di rivolgersi a laboratori privati convenzionati per questo tipo di esame.

Tra i singoli MMG, infatti, la differenza media tra la prima percentuale illustrata (no esami erogati) e la seconda (no prescrizione) è molto variabile ed è massima tra quelli appartenenti alla AAS 1 (in media 14 punti percentuali), seguita dalla AAS 4 (6 punti percentuali) e quindi dalle altre con meno di 1 punto percentuale.



Per qualsiasi informazione o chiarimento contattare:

dott.ssa Francesca Valent (Direzione Centrale Salute, Integrazione sociosanitaria, Politiche Sociali e Famiglia della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Servizio Epidemiologia e Flussi Informativi)

e-mail: francesca.valent@sanita.fvg.it

tel. 0432 805616