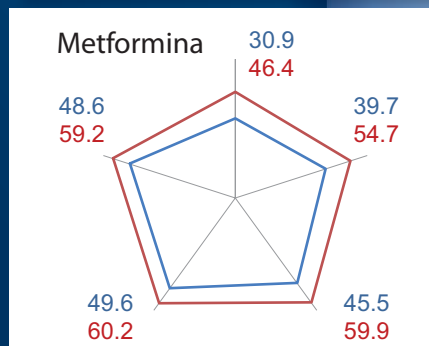
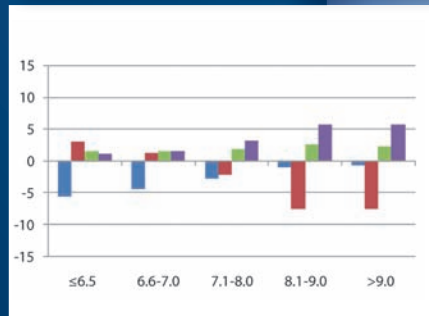
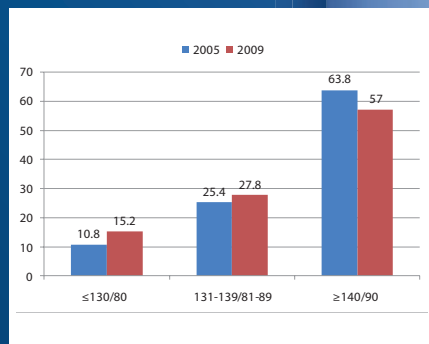




Annali AMD 2011




LIVELLI DI CONTROLLO METABOLICO, PRESSORIO E LIPIDICO E UTILIZZO DEI FARMACI NEL DIABETE DI TIPO 2. GLI ANNI 2005-2009 A CONFRONTO

a cura di
Adolfo Arcangeli, Antonino Cimino,
Paolo Di Bartolo, Danila Fava,
Augusto Lovagnini Scher,
Illidio Meloncelli, Maria Franca Mulas,
Antonio Nicolucci, Fabio Pellegrini,
Alberto Rocca, Maria Chiara Rossi,
Salvatore Turco, Giacomo Vespasiani



Annali AMD

2011



**LIVELLI DI CONTROLLO
METABOLICO, PRESSORIO E
LIPIDICO E UTILIZZO
DEI FARMACI NEL DIABETE
DI TIPO 2. GLI ANNI
2005-2009 A CONFRONTO**

a cura di

Adolfo Arcangeli, Antonino Cimino,
Paolo Di Bartolo, Danila Fava,
Augusto Lovagnini Scher, Illidio Meloncelli,
Maria Franca Mulas, Antonio Nicolucci,
Fabio Pellegrini, Alberto Rocca,
Maria Chiara Rossi, Salvatore Turco,
Giacomo Vespasiani



Copyright 2011: AMD Associazione Medici Diabetologi
Viale Delle Milizie, 96 – 00192 Roma
Tel. 06.700.05.99 – Fax 06.700.04.99
E-mail: segreteria@aemmedi.it
<http://www.aemmedi.it>

ISBN 978-88-96489-04-8

La riproduzione dei testi e dei grafici è consentita citando la fonte.

Progetto grafico e realizzazione tecnica Kino – Torino
Stampa Stamperia Artistica Nazionale – Trofarello (To)
Immagini di copertina: Archivio AMD e iStockphoto
Finito di stampare nel mese di novembre 2011

AMD Associazione Medici Diabetologi

Consiglio Direttivo Nazionale

Presidente: Carlo Bruno Giorda (Chieri, TO)

Vice Presidente: Antonio Ceriello (Barcellona, Spagna)

Consiglieri: Vincenzo Armentano (Napoli)
Francesco Chiaramonte (Roma)
Francesco Mario Gentile (Mola di Bari, BA)
Luca Lione (Savona)
Valeria Manicardi (Reggio Emilia)
Giuseppe Marelli (Desio, MB)
Maria Franca Mulas (Oristano)
Vincenzo Paciotti (Avezzano, AQ)
Gaudenzio Stagno (Palmi, RC)

Segretario: Nicoletta Musacchio (Milano)

Coordinatore della Consulta dei Presidenti Regionali: Luigi Sciangula (Mariano Comense, CO)

Centro Studi e Ricerche

Direttore: Sandro Gentile (Napoli)

Segreteria Scientifica: Maria Chiara Rossi (Santa Maria Imbaro, CH)

Componenti: Adolfo Arcangeli (Prato)

Gennaro Clemente (Salerno)
Marco Comaschi (Genova)
Domenico Cucinotta (Messina)
Salvatore De Cosmo (San Giovanni Rotondo, FG)
Marco Gallo (Torino)
Stefano Genovese (Rozzano, MI)
Valeria Manicardi (Reggio Emilia)
Cinzia Massafra (Cologno Monzese, MI)
Lelio Morviducci (Roma)
Antonio Nicolucci (Santa Maria Imbaro, CH)
Gabriele Perriello (Perugia)
Umberto Valentini (Brescia)
Giacomo Vespasiani (San Benedetto del Tronto, AP)

Consorzio Mario Negri Sud (Santa Maria Imbaro, CH)

Responsabile: Antonio Nicolucci
Giuseppe Lucisano
Riccarda Memmo
Fabio Pellegrini
Elena Pellicciotta
Maria Chiara Rossi

Sommario

Introduzione	7
<i>Giacomo Vespasiani</i>	
Servizi di diabetologia partecipanti	9
Elenco dei Tutor	22
Metodi	23
Caratteristiche del campione nei due periodi a confronto	27
Emoglobina glicosilata	29
Variazioni nei livelli di controllo	30
Intensità terapeutica	34
Quali farmaci	38
Inerzia terapeutica	42
Osservazioni di <i>Antonino Cimino, Paolo Di Bartolo</i>	47
Pressione arteriosa	49
Variazioni nei livelli di controllo	50
Intensità terapeutica	54
Quali farmaci	59
Inerzia terapeutica	61
Osservazioni di <i>Danila Fava, Alberto Rocca</i>	69
Colesterolo LDL	71
Variazioni nei livelli di controllo	72
Intensità terapeutica	76
Quali farmaci	79
Inerzia terapeutica	80
Osservazioni di <i>Augusto Lovagnini Scher, Maria Franca Mulas</i>	88
Qualità di cura complessiva	89
Osservazioni di <i>Illidio Meloncelli, Adolfo Arcangeli</i>	94
Conclusioni	95
<i>Carlo Bruno Giorda</i>	

Introduzione

Per l'edizione 2011 degli Annali, il gruppo editoriale ha deciso di porre l'attenzione in maniera più specifica sugli aspetti terapeutici non solo relativi al diabete, ma anche all'ipertensione e alla dislipidemia, allo scopo di rendere sempre più ampio e completo il resoconto offerto. Gli Annali 2011 essenzialmente fotografano i pattern prescrittivi attualmente impiegati e offrono uno strumento di valutazione della qualità complessiva della cura e dei bisogni assistenziali inevasi. Una migliore conoscenza dei punti di forza e dei limiti delle terapie impiegate al momento può infatti rappresentare un punto di partenza per il miglioramento dell'approccio al trattamento. Tuttavia, nel valutare i risultati, è importante evitare confronti di efficacia fra le terapie, in quanto i sottogruppi di pazienti nei diversi pattern sono sistematicamente diversi.

La decisione di modificare in maniera sostanziale la struttura del report è stata presa, nonostante l'aggravarsi del carico di lavoro per il Consorzio Mario Negri Sud e per i suoi ricercatori e statistici, perché volevamo dare un esempio delle potenzialità del database Annali. Potenzialità dichiarate con l'elenco delle monografie specialistiche presentato ormai da due anni, ma che non aveva finora portato a richieste specifiche di elaborazione.

L'introduzione di un piano d'analisi completamente rinnovato ha comportato un lieve ritardo nella stampa del volume; tuttavia, non abbiamo voluto mancare l'appuntamento del congresso nazionale AMD di Rossano Calabro (maggio 2011), nel corso del quale sono stati presentati in anteprima alcuni risultati. Questi ultimi hanno spinto diverse aziende a supportare analisi di approfondimento, oggetto di specifiche monografie. A oggi, quelle già finalizzate e attualmente in fase di elaborazione sono tre: Annali dedicati alla qualità di cura nella popolazione anziana, Annali incentrati sugli aspetti renali e Annali di genere. Le aziende che hanno deciso di supportare l'elaborazione e la pubblicazione di queste monografie sono state nell'ordine Novartis, Boehringer

Ingelheim e Lifescan/Eli-Lilly; a loro va un particolare ringraziamento.

Il posticipo della distribuzione del nuovo volume ha anche reso possibile il lancio ufficiale degli Annali 2011 in un evento dedicato che ha visto la partecipazione dei rappresentanti di tutti i 251 Centri che hanno contribuito a questa fantastica avventura scientifica, come riconoscimento tangibile del loro ruolo centrale.

L'attenzione alle nostre proposte scientifiche, che è sfociata nella richiesta di elaborazione dei tre Annali specialistici sopra indicati, ci ha ulteriormente convinto che questa iniziativa ha grandissime potenzialità ancora da scoprire, tutte alla nostra portata.

Nella logica di non adagiarsi sugli allori, AMD ha realizzato nel 2010 una riunione dei Tutor Annali (ai quali dobbiamo il raddoppio dei partecipanti all'ultima raccolta dati) che ci ha permesso di individuare l'obiettivo fondamentale dei prossimi anni: migliorare la qualità della raccolta dati tanto da poter calcolare gli indicatori di esito finale.

Per raggiungere questo obiettivo sono state individuate delle strategie che prevedono la realizzazione di reminders, ovvero di un sistema automatico che supporta il medico durante la visita nell'identificazione dei dati mancanti e l'edizione di una newsletter bimestrale con una serie di brevi video educativi sulla corretta raccolta dei dati, iniziative realizzate grazie al supporto di Lifescan. Nel frattempo, è in via di realizzazione anche un Corso FAD sulla qualità dei dati. Parallelamente a queste iniziative, è in corso in quattro regioni lo studio BENCH-D, che ha lo scopo di stimolare un confronto strutturato fra i Centri ai fini di ottimizzare l'assistenza e di migliorare non solo gli indicatori clinici, ma anche quelli di qualità di vita e di soddisfazione dei pazienti. Lo studio, di durata triennale, procede con successo grazie anche al supporto di Novo Nordisk.

Nonostante le strategie messe in atto da AMD, il raggiungimento dell'obiettivo (indicatori di esito

finale) potrà realisticamente essere ottenuto solo tra qualche anno.

Nel frattempo, avendo l'impressione di perdere opportunità scientifiche e non essere "competitivi" con altri database clinico-amministrativi, ho proposto ad AMD di realizzare un database parallelo a quello degli Annali, costituito esportando gli interi database e non i soli File Dati, seguendo tutte le regole di privacy e gestione del database Annali.

A questo nuovo database potranno affluire i dati dei soli Centri che già oggi sono in grado di produrre indicatori di esito finale. Ovviamente ogni partecipante agli Annali potrà chiedere di contribuire alla nuova esperienza, previo controllo dei dati disponibili all'interno del proprio Centro.

Così facendo, pur lasciando il fisiologico tempo per la crescita di tutti i Centri, AMD potrà fregiarsi anche di un database in grado di fornire informazioni sugli esiti finali, aprendo orizzonti di elaborazioni scientifiche e di collaborazioni istituzionali a oggi impossibili. Inoltre, lasciando invariato il File Dati AMD, come mattone del database Annali, si eviterà di apportare variazioni consistenti alla sua struttura, fatto che produrrebbe difficoltà per alcuni ad adeguarsi al nuovo standard e obbligherebbe AMD a realizzare un nuovo Software indicatori.

Gli Annali AMD 2011 saranno gli ultimi nei quali l'emoglobina glicata (HbA1c) sarà espressa soltanto come percentuale, mentre dalla prossima edizione verrà adottata la nuova unità di misura in millimoli/moli. Questo passaggio dovrebbe anche eliminare il problema della variabilità dei valori di normalità dell'HbA1c, oggi diversi tra Centro e Centro, semplificando la raccolta e assicurando una maggiore precisione nell'elaborazione.

Gli Annali AMD continuano a essere molto apprezzati all'estero e sono state avviate collaborazioni scientifiche con la Confederazione dei Paesi del Golfo, al fine di esportare il nostro modello nella loro realtà; anche in Europa l'esperienza viene considerata un modello di riferimento, assieme a pochi altri.

Un ulteriore attestato della bontà del lavoro fin qui svolto è rappresentato dal conferimento ad AMD del Public Affairs Award 2011 per la categoria società scientifiche, proprio per il progetto "Annali AMD – indicatori di qualità dell'assistenza diabetologica in Italia". Il riconoscimento premia le organizzazioni che meglio hanno operato con iniziative volte a consentire un reale sviluppo del sistema sociosanitario del Paese.

Nonostante tutti gli attestati di stima al nostro operato, è necessario continuare a migliorare se vogliamo che l'iniziativa cresca negli anni e coinvolga sempre più Centri di diabetologia.

Tutto questo tuttavia non sarebbe possibile se AMD non credesse fermamente in questa attività e se voi che avete fornito i dati non partecipaste in maniera così convinta.

Il Consorzio Mario Negri Sud rappresenta l'altra componente fondamentale di questa iniziativa con le sue magistrali elaborazioni, rese possibili dal supporto non condizionante di Lifescan.

Un ringraziamento particolare va a tutti i Tutor e al Comitato editoriale che con l'innesto di nuove forze giovani darà il giusto impulso al già rodato sistema degli Annali AMD.

Giacomo Vespasiani
Coordinatore Annali AMD

Servizi di diabetologia partecipanti

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Marilena Lanero, Maria Grazia Bertero, Rossella Damassino, Carla Bergonzini, Laura Schumtz, Elena Seksich	Ospedale Civile	S.O.S. Diabetologia	Acqui Terme (AL)
Antonino Pipitone	Ospedale Civile di Adria	Ambulatorio di Diabetologia	Adria (RO)
Massimo Boaretto, Iva Manfroi, Luisa Parmesan, Barbara Conte, Fanni Soccol	Presidio Ospedaliero di Agordo	Medicina e Lungodegenza - Ambulatorio di Diabetologia	Agordo (BL)
Adalberto Pagano, Enrico Papini, Roberta Rinaldi, Lucilla Petrucci, Filomena Graziano, Marco Chianelli, Stefania Silvagni	Ospedale Regina Apostolorum	Servizio di Diabetologia	Albano Laziale (RM)
Maura Rosco	ASL BA - Poliambulatorio Specialistico di Alberobello	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Alberobello (BA)
Egle Ansaldi, Francesco Malvicino, Maurizia Battezzati, Paolo Maresca, Clara Palenzona	ASO SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo	S.O.C. Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Alessandria
Massimo Boemi, Rosa Anna Rabini, Gabriele Brandoni, Luigi Lanari, Cristina Gatti, Ivano Testa	POR I.N.R.C.A.	U.O.S. Centro Antidiabetico	Ancona
Valentino Cherubini	Ospedale Universitario Salesi	Centro Regionale di Diabetologia Pediatrica	Ancona
Giulio Doveri, Lia Pecorelli, Antonio Ciccarelli, Maria Beatrice Gallardini, Roberta Courthoud, Sara Bredy	Ospedale Regionale Umberto Parini	Struttura Semplice di Endocrinologia e Diabetologia - Medicina Interna	Aosta
Grazia Pia Ricciardi	AUSL di Latina - Distretto 1	Ambulatorio di Diabetologia	Aprilia (LT)
Guido Vitalone, Donatella Setti, Patrizia Contrini	Presidio Ospedaliero Alto Garda e Ledro	U.O. Medicina Interna - Ambulatorio di Diabetologia	Arco (TN)
Andrea Corsi, Valeria Ghigliotti, Grazia Oddone, Paola Ponzani, Gabriella Valbonesi	P.O. Metropolitan - S.O. La Colletta	U.O.C. Diabetologia	Arenzano (GE)
Vincenzo Mazzini	Ospedale di Argenta	Ambulatorio di Diabetologia	Argenta (FE)
Paolo Di Bernardino, Paola Colleluori, Valeria Montani, Vincenzo Trosini	Ospedale di Atri	Servizio di Diabetologia	Atri (TE)
Mario Velussi	Casa di Cura Pineta del Carso	Ambulatorio di Diabetologia	Aurisina (TS)
Vincenzo Paciotti, Pasquale Alfidi, Bruno Verdecchia, Luigina Baliva, Alessia Di Pietro, Giovanna Franchi, Rossella Patrizia Luce	Ospedale S.S. Filippo e Nicola	U.O.D. di Diabetologia	Avezzano (AQ)
Alberto Marangoni, Alessandro Pianta, Maria Ferrari, Sara Balzano, Giampietro Beltranello	Ospedale Bassiano	Medicina Interna	Bassano del Grappa (VI)
Silvio Dal Fabbro, Concetta Nadia Aricò, Laura Cervo, Rosella Zanon, Silvia Rossa	Ospedale San Martino	U.O.S. Malattie Metaboliche - U.O. Medicina	Belluno
Maura Rosco, Maria Concetta Di Pace	ASL BAT Distretto n. 5 - Poliambulatorio di Bisceglie	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Bisceglie (BA)
Gilberto Laffi, Adolfo Ciavarella, Silvio Giangiulio, Michele Grimaldi, Anna Mustacchio, Giovanna Santacroce	Policlinico S. Orsola Malpighi	Unità Operativa di Diabetologia	Bologna S. Orsola Malpighi

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Bruno Fattor, Tiziano Monauni, Michela Cristini, Gerhard Orion, Dalia Crazzolara, Florian Amor, Johanna Elisabeth Eisath, Sylvia Lintner	Ospedale Centrale	Divisione di Medicina Interna - Servizio di Diabetologia	Bolzano
Stefano Garavelli, Teresa Calari, Paola Marini, Oscar Sandri, Margit Scala, Carmela Stroppa, Alessandra Trentin	Ospedale Civile di Borgo Valsugana	Medicina - Ambulatorio Diabetologico di Borgo Valsugana	Borgo Valsugana (TN)
Stefano Garavelli, Teresa Calari, Paola Marini, Rita Carlin, Bruna Carli, Maria Sandonà	Ospedale Civile di Borgo Valsugana	Medicina - Ambulatorio Diabetologico di Pergine Valsugana	Borgo Valsugana (TN)
Stefano Garavelli, Teresa Calari, Paola Marini, Cristina Zortea, Lorenza Bonet, Luciana Pradel, Simona Reato	Ospedale Civile di Borgo Valsugana	Medicina - Ambulatorio Diabetologico di Tonadico	Borgo Valsugana (TN)
Marco Buschini, Daniela Bonfiglioli, Damiano Mones, Federico Beldi	Ospedale S.S. Trinità - ASL Borgomanero-Arona	S.S.V. Dipartimento di Malattie Metaboliche e Diabetologia	Borgomanero (NO)
Aldo Morea, Lucia Bondesan, Sandro Perbellini	Ospedale S. Biagio	Diabetologia	Bovolone (VR)
Antonino Cimino, Umberto Valentini, Barbara Agosti, Rosanna Corsini, Angela Girelli, Emanuela Zarra, Liliana Rocca	A.O. Spedali Civili di Brescia - Presidio Spedali Civili	U.O. Diabetologia	Brescia
Gianfranco De Blasi, Michael Bergmann, Irmgard Pradi, Rosmarie Unterkircher, Marianne Ptok, Marion Pichler	Ospedale Generale Provinciale di Bressanone	Medicina II - Servizio Diabetologico	Bressanone (BZ)
Antonio Trinchera, Giuseppina Palamà, Patrizia Palma	Distretto Socio-Sanitario BR1	Centro Antidiabetico	Brindisi
Luciano Carboni, Maria Grazia Murtas, Tiziana Mudadu, Maria Pia Turco, Mirella Floris, Alessandro Delogu, Laura Farris	Ospedale S.S. Trinità	Servizio di Diabetologia	Cagliari
Marco Songini, Giampiero Piras, Roberto Seguro, Renata Floris, Graziella Corona, Marcella Lai, Elisabetta Piras	Azienda Ospedaliera G. Brotzu	Struttura Complessa di Diabetologia - Dipartimento di Medicina Interna	Cagliari
Pier Paolo Contini, Sandro Cocco, Rasangela Maria Pilosu, Maria Cristina Sannia, Francesca Spanu	A.O.U. P.P. San Giovanni di Dio	Servizio di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Cagliari
Natalia Busciantella Ricci, Maria Giulia Cartechini, Giacomina Agostinelli, Catia Fiorelli	Presidio Ospedaliero di Camerino	U.O.S. di Diabetologia	Camerino (MC)
Annamaria Nuzzi, Claudia Ballauri	ASL CN2 Alba-Bra - Regione Piemonte	S.S.D. Diabetologia	Canale (CN)
Carlo Bruno Giorda, Annelisa Lesina, Francesco Romeo	Ospedale San Lorenzo	S.C. Malattie Metaboliche e Diabetologia	Carmagnola (TO)
Anna Vittoria Ciardullo, Graziella Giudici, Ewa Grazyna Maciejewska, Angela Deroma, Marylene Paduano, Lorella Rossi, Claudio Vagnini	Ospedale Ramazzini	Centro Diabetologia e Aterosclerosi	Carpi (MO)
Maria Dolci, Mary Mori, Fabio Baccetti, Giovanna Gregori	ASL 1 - Ospedale di Carrara	U.O. di Diabetologia	Carrara (MS)
Elisabetta Straface	Distretto Sanitario di Base di Casalbordino - ASL Lanciano-Vasto-Chieti	Ambulatorio di Diabetologia e Endocrinologia	Casalbordino (CH)

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Giuseppe Pozzuoli, Mario Laudato, Maria Barone, Giovanni Battista Stasio	Centro Diabetologico Sovra-distrettuale ASL Caserta 1	Ambulatorio Caserta	Caserta
Sergio Tondini, Flavia Borgoni	Ospedale Civile di Castel del Piano	Medicina Interna - Ambulatorio di Diabetologia	Castel del Piano (GR)
Juliette Grosso, Loredana Rossi, Carla Scarsellato, Antonietta Sciulli, Federica De Marco	Presidio Ospedaliero Castel di Sangro	U.O.S. Diabetologia	Castel di Sangro (AQ)
Loris Confortin, Narciso Marin, Mario Lamonica	Ospedale San Giacomo Apostolo	S.S. Dipartimento di Diabetologia	Castelfranco (TV)
Salvatore Gialdino	Ospedale di Castrovillari	Medicina Interna - Ambulatorio di Diabetologia	Castrovillari (CS)
Vito Borzì, Concetta Gatta, Riccardo Rapisardi, Salvatore Strano, Maria Calabrò	A.O. Universitaria - Policlinico Vittorio Emanuele	1ª Divisione di Medicina	Catania
Luigi Puccio	Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio	Servizio di Diabetologia	Catanzaro
Mario Zolli, Anna Coracina	Cittadella Socio-Sanitaria - ASL14	Ambulatorio di Diabetologia	Cavarzere (VE)
Vincenzo Starnone, Andrea Del Buono, Anna Maria Terracciano	Distretto 43 Cellole 2	Centro di diabetologia prevenzione diagnosi e cura del diabete mellito e sue complicanze	Cellole (CE)
Mario Vincenzo Monda	Ospedale di Cento	Ambulatorio di Diabetologia	Cento (FE)
Francesco Castro, Antonello Guaglianone, Concezione Maccari	Presidio Ospedaliero G. Iannelli	Ambulatorio Diabetologia e Prevenzione Cardio-Nefro-Cerebrovascolare	Cetraro (CS)
Laura Corsi, Giorgio Versari, Maria Rosaria Falivene, Nicoletta Boletto, Simona Corsi	ASL 4 Chiaverese	S.D. Diabetologia e Malattie Metaboliche - Dipartimento Medico	Chiavari (GE)
Carlo Bruno Giorda, Lisa Marafetti	ASL TO5 - Ospedale Maggiore	S.C. Malattie Metaboliche e Diabetologia	Chieri (TO)
Ester Vitacolonna, Fabio Capani, Livia Caputo, Loredana Di Nisio, Filomena Simonetti	Ospedale SS. Annunziata	Servizio Di Diabetologia	Chieti
Angelo Boscolo Bariga, Andrea Nogara, Gianni Ballarin, Stefano De Boni, Silvia Di Benedetto	Ospedale di Chioggia	Servizio di Diabetologia di Chioggia	Chioggia (VE)
Anna Maria Chiambretti, Riccardo Fornengo, Lidia Di Vito, Maria Divina Pascuzzo, Paola Urli	Ospedale Civico di Chivasso e Distretti Sanitari di Settimo Torinese, San Mauro Torinese - ASL TO4	S.S.V.D. di Diabetologia e Malattie Metaboliche e Specialisti Territoriali	Chivasso (TO)
Alberto Rocca, Paolo Rumi, Barbara Balzarini, Paola Galli, Monica Castellan, Antonella Giannetti, Caterina Russotti, Annunziata De Blasi, Adele Perna	E. Bassini - A.O. Istituti Clinici di Perfezionamento	Struttura Semplice di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Cinisello Balsamo (MI)
Corrado Campanelli, Anna Ranchelli, Daniela Biccheri, Giuseppina Dadi	Distretto Alto Tevere ASL 1 Regione Umbria	S.S. di Diabetologia	Città di Castello (PG)
Graziano Santantonio, Luciano Massa, Gian Piero Baldi, Francesco Sciacca, Elisa Costanzo, Marisa Spada, Guido Paolini	Ospedale San Paolo	U.O.S. Diabetologia	Civitavecchia (RM)
Paolo Ziller, Federica Portolan, Giuseppe Pasolini	Ospedale Valli del Noce	Medicina Interna - Centro di Diabetologia	Cles (TN)
Giosuè Ghilardi, Patrizia Fiorina	Ospedale S. Biagio	Servizio Diabetologico	Clusone (BG)

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Maria Luisa Grata	Ospedale di Codigoro	Ambulatorio di Diabetologia	Codigoro (FE)
Luigi Capretti, Guglielmina Speroni, Luciano Fugazza	Ospedale di Codogno	Centro Ambulatoriale di Diabetologia	Codogno (LO)
Cinzia Massafra, Augusto Lovagnini Scher	A.O. Istituti Clinici Perfezionamento Milano	Ambulatorio di Diabetologia	Cologno Monzese (MI)
Maria Cristina Cimicchi, Carlo Percudani, Tiziana Risolo, Paola Saccò	AUSL Parma	Ambulatorio Diabetologico - Polo di Colorno	Colorno (PR)
Maria Luisa Grata	Ospedale di Comacchio	Ambulatorio di Diabetologia	Comacchio (FE)
Gian Luigi Gidoni Guarnieri, Diana Piccolo, Clementina Bravin, Elena De Noni, Mariolina Scarpel, Marta Marcon, Franca Giaccon	Presidio Ospedaliero S. Maria dei Battuti	U.O.S.D di Diabetologia	Conegliano (TV)
Giuseppe Panebianco, Federica Tadiotto, Virgilio Da Tos, Michele D'Ambrosio	USL 17 - Ospedale di Conselve	Centro U.O.S.D. Diabetologia	Conselve (PD)
Dario Pellizzola, Maria Antonella Zampini, Emanuela Frezzati, Elena Mari, Elvira Raminelli	Ospedale di Copparo	U.O. Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	Copparo (FE)
Dario Gaiti, Ezio Alberto Bosi, Giuseppina Chierici, Silvia Pilla, Melita Copelli, Pietro Zanichelli, Lorella Bertelli, Paola Caretta, Valeria Vezzani, Simona Bodecchi	Ospedale Civile San Sebastiano	Servizio di Diabetologia	Correggio (RE)
Alfonso Longobucco	Azienda Sanitaria Provinciale di Cosenza	Servizio di Diabetologia e Endocrinologia	Cosenza
Patrizia Ruggeri, Sergio Di Lembo, Emanuela Spotti, Elisa Carrai, Amalia Degli Innocenti, Lucia Manini, Romano Persico, Cristiana Rossi	Azienda Istituti Ospedalieri	U.O. Centro Diabetologico	Cremona
Giampaolo Magro	Ospedale S. Croce	Divisione Endocrinologia e Diabete	Cuneo
Giuseppe Marelli, Veronica Vilei, Massimiliano Andrioli, Laura Bellato, Mara Fedeli, Antonella Merlini, Giuseppina Pinelli	Ospedale Civile di Desio	U.O. Diabetologia e Malattie Metaboliche	Desio (MI)
Giuseppe Marin, Maria Luisa Contin, Alessandra Gallo, Paola Parlato, Walter Pecchiolan, Jessica Jacovacci	Ospedale Civile	U.O. Medicina Interna - Servizio di Diabetologia	Dolo (VE)
Giuseppe Placentino	Ospedale S. Biagio	U.O. di Diabetologia	Domodossola (VB)
Donata Richini, Stefano Molinari, Roberto Strazzeri	Ospedale di Esine	U.O. Struttura Semplice di Diabetologia e Malattie del Metabolismo	Esine (BS)
Giuseppe Panebianco, Federica Tadiotto, Virgilio Da Tos, Michele D'Ambrosio	USL 17 - Ospedale Civile di Este	Centro U.O.S.D. Diabetologia	Este (PD)
Tiziano Fabbri, Paolo Di Bartolo	Presidio Ospedaliero di Faenza	Ambulatorio di Diabetologia	Faenza (RA)
Luisella Cotti, Gabriella Garrapa	Ospedale S. Croce	U.O. Diabetologia	Fano (PU)
Ferruccio D'Incau, Patrizia Lagomanzini, Paola Conte, Fiorina Todesco	Ospedale S. Maria del Prato - ULSS 2	Servizio di Diabetologia	Feltre (BL)
Paolo Fogliani, Elena Tortato, Paola Pantanetti, Claudio Bedetta, Rossana Maricotti	Ospedale di Fermo	U.O.S. di Diabetologia e Malattie del Metabolismo	Fermo

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Franco Tomasi, Marcello Monesi, Roberto Graziani, Fausto Beretta, Lucia Penna	Azienda Ospedaliero Universitaria di Ferrara	U.O. Diabetologia e Nutrizione Clinica	Ferrara
Antonella Guberti, Davide Dazzi	Medicina 2 - Ospedale San Secondo - AUSL di Parma	Centro Diabetologico	Fidenza (PR)
Maria Dolci, Mary Mori, Fabio Baccetti, Giovanna Gregori	Ospedale Sant'Antonio Abate	U.O. di Diabetologia	Fivizzano (MS)
Sergio Pocciati	Ospedale San Giovanni Battista	U.O. Medicina - Centro Diabetologico	Foligno (PG)
Elisa Forte, Alessandra Gasbarrone, Tina Marrocco, Roberta Moschetta	Ospedale S. Giovanni di Dio	S.C. di Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	Fondi (LT)
Tuccinardi Franco, Francesco De Meo, Elisa Forte, Antonietta Coppola, Pina Pirolozzi, Enzo Placitelli, Raffaele Vallefucoco	Presidio Ospedaliero di Gaeta	S.C. Diabetologia	Gaeta (LT)
Claudio Taboga, Barbara Catone, Savina Ceschia, Mariagrazia Urban	Ospedale Civile San Michele	Ambulatorio Diabetologico	Gemona del Friuli (UD)
Guglielmo Ghisoni, Francesca Fabbri, Marina Torresani, Roberto Crovetto	Ospedale di Nervi	Servizio di Diabetologia	Genova
Andrea Corsi, Micaela Battistini, Francesca Fabbri, Patrizia Carosia	P.O. Metropolitan - Servizio Diabetologia Fiumara	U.O.C. Diabetologia	Genova
Giorgio Luciano Viviani, Arianna Durante, Francesca Pais, Vittorio Lilliu	Centro per il Diabete dell'Adulto	DH Diabetologico	Genova
Maura Rosco, Cinzia Quietò	ASL BA Distretto n. 13 - Poliambulatorio Gioia Del Colle	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Gioia del Colle (BA)
Ercole D'Ugo, Mariarosaria Squadrone, Tommaso Amenduni, Maria Maddalena Iovannisci, Luigi Della Penna, Flora Potente, Teresa Delle Donne, Concetta Massa, Marisa Annunziata Ulisse	Presidio Ospedaliero di Gissi	Diabetologia	Gissi (CH)
Silvestro De Berardinis, Ilde Guarnieri, Silvio Pace, Marina Splendiani, Rosanna Di Giuseppe	Presidio Ospedaliero Maria SS. dello Splendore	S.S. Diabetologia	Giulianova (TE)
Carla Tortul, Barbara Brunato, Roberta Assaloni, Raimonda Muraro, Rosalia Loro, Sandro Buccioli, Roberto Da Ros	Ospedale Nuovo	S.O.S. Diabetologia	Gorizia
Maura Rosco, Chiara Lavacca	ASL BA Distretto n. 4 Poliambulatorio di Gravina	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Gravina (BA)
Mauro Rossi, Gigliola Sabbatini, Fabrizio Quadri, Laura Sambuco, Clorinda Santacroce	P.O. Misericordia	U.O.C. Diabetologia	Grosseto
Ezio Alberto Bosi, Giuseppina Chierici, Silvia Pilla, Dario Gaiti, Melita Copelli, Pietro Zanichelli, Lorella Bertelli, Paola Caretta, Valeria Vezzani, Simona Bodecchi	Area Nord AUSL RE Guastalla - Correggio	Servizio di Diabetologia	Guastalla (RE)
Cecilia Marino, Augusta Micheletti, Annarita Petrelli	Ospedale di Gubbio	Servizio di Diabetologia	Gubbio (PG)
Angelo Corda, Luisa Pisano, Giacomo Guaita, Cinzia Deias	Ospedale Santa Barbara	Servizio di Diabetologia	Iglesias (CI)
Giorgio Trevisan, Isabella Coletti	Ospedale di Jesolo - ASL n. 10	Diabetologia	Jesolo (VE)
Rossella Iannarelli	Ospedale San Salvatore	U.O. Diabetologia	L'Aquila

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Mario Pupillo, Angelo De Luca, Anita Minnucci, Daniela Antenucci, Claudia Di Florio, Giovanna Angelicola, Angela Bosco, Rosanna Fresco, Giuseppina Di Marco	Ospedale F. Renzetti, ASL 2 Lanciano-Vasto-Chieti	U.O.C. Malattie Endocrine del Ricambio e della Nutrizione	Lanciano (CH)
Diletta Ugolotti, Tiziana Cadossi, Manuela Ferrari	AUSL di Parma Distretto Sud Est	Ambulatorio di Diabetologia	Langhirano (PR)
Marco Tagliaferri, Pietro Di Caro, Monica Mazzocchetti	ASReM Molise - Ospedale San Timoteo Termoli, Ospedale Giuseppe Vietri	U.O.C. di Diabetologia, Malattie Endocrine e Metaboliche	Larino (CB)
Raffaella Buzzetti, Gaetano Leto, Camillo Gnessi, Laura Cipolloni, Chiara Foffi, Chiara Moretti, Chiara Venditti	Ospedale Santa Maria Goretti, AUSL di Latina - Sapienza Università di Roma Polo Pontino	U.O.C. di Diabetologia Universitaria	Latina
Aldo Morea, Lucia Bondesan, Sandro Perbellini	Maters Salutis	U.O. Diabetologia ed Endocrinologia - Servizio di Diabetologia	Legnago (VR)
Rosamaria Meniconi, Stefania Bertoli, Sabrina Cosimi	USL 12 Viareggio - Ospedale Versilia	U.O. Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lido di Camaiore (LU)
Graziano Di Cianni, Paola Orsini, Anna Turco, Andrea Richini, Susanna Marconi, Claudia Sannino, Paolo Lemmi, Stefania Giuntoli, Nicoletta Manfrè	ASL 6	U.O.C. Diabetologia e Malattie Metaboliche	Livorno
Francesco Giannini, Alberto di Carlo, Ilaria Casadidio	Ospedale Campo di Marte	Servizio Autonomo di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Lucca
Piero Melandri, Paolo Di Bartolo	A.U.S.L. Ravenna T.O. Lugo	U.O. Azienda di Diabetologia	Lugo (RA)
Gabriele Maolo, Barbara Polenta, Nadia Piccinini	Presidio Ospedaliero Macerata	Diabetologia	Macerata
Giuseppe Pozzuoli, Mario Laudato, Maria Barone, Giovanni Battista Stasio	Centro Diabetologico Sovradistrettuale ASL Caserta 1	Ambulatorio Maddaloni 1	Maddaloni (CE)
Giuseppe Pozzuoli, Mario Laudato, Maria Barone, Giovanni Battista Stasio	Centro Diabetologico Sovradistrettuale ASL Caserta 1	Ambulatorio Maddaloni 2	Maddaloni (CE)
Cesare Vincenti, Nicola Pastore, Paola Mega, Enza Magurano, Antonella Cananiello	Distretto Socio-Sanitario Maglie, ASL Lecce	Ambulatorio di Diabetologia	Maglie (LE)
Ciro Antonio Francescutto, Elettra Brussa Toi, Giuliano Gaspardo, Luisa Angeli, Lorena Ronchese	Ospedale Immacolata Concezione	U.O. Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	Maniago (PN)
Luigi Sciangula, Alessandra Ciucci, Antonello Contartese, Erica Banfi, Elena Castelli	Struttura Ospedaliera di Mariano Comense	S.S.D. di Diabetologia ed Endocrinologia	Mariano Comense (CO)
Patrizio Tatti, Donatele Bloise, Patrizia Di Mauro, Leonardo Masselli	Ospedale S. Giuseppe	Endocrinologia	Marino (RM)
Antonino Lo Presti, Antonietta Maria Scarpitta, Francesco Gambina	Presidio Ospedaliero P. Borsellino	U.O.C. Diabetologia e Malattie del Ricambio	Marsala (TP)
Maria Dolci, Mary Mori, Fabio Baccetti, Giovanna Gregori	Ospedale SS. Giacomo e Cristoforo - Massa ASL 1	Servizio di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Massa (MS)

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Angelo Venezia, Roberto Morea, Giuseppe Lagonigro, Giovanni Copeta, Valeria Iannucci, Vittoria Milano, Maria Trupo	Ospedale Madonna delle Grazie	U.O.C. di Diabetologia, Malattie Metaboliche ed Endocrine	Matera
Andreas Lochmann, Paolo Emilio Marchetto, Gianpiero Incelli, Grazia De Paola, Maria Magdalena Steiger, Maria Anna Gamper, Sonja Breitenberger, Manuela Holzner, Johanna Frischmann	Ospedale Tappeiner	Servizio Diabetologico	Merano (BZ)
Claudio Lambiase, Teresa Di Vece, Maurizio D'Aniello, Massimo Fezza, Carmela Giordano, Flora Leo	Ospedale Amico G. Fucito - ASL SA	Centro Diabetologico e Malattie Metaboliche	Mercato S. Severino (SA)
Giovanni Saitta	ASL 5 Messina	Servizio di Diabetologia	Messina
Antonino Di Benedetto, Domenico Cucinotta, Giacomina Di Vieste, Basilio Pintaudi	A.O.U. Policlinico G. Martino	U.O.C. Malattie Metaboliche	Messina
Pietro Pata, Teresa Mancuso	Ospedale Piemonte	S.C. Diabetologia	Messina
Nicoletta Musacchio, Annalisa Giancaterini, Augusto Lovagnini Scher, Laura Pessina, Gianni Salis, Flavia Schivalocchi	Azienda Ospedaliera ICP	Unità Operativa di Diabetologia	Milano
Giampaolo Testori, Pietro A. Rampini, Nadia Cerutti, Paola S. Morpugo, Maria L. Cavaletto, Giacomo Bonino, Francesca Morreale	Ospedale Fatebenefratelli e Oftalmico	S.C. Diabetologia	Milano
Giulio Mariani, Pietro Dario Ragonesi, Paola Bollati, Patrizia Colapinto	Ospedale San Carlo Borromeo	U.O.S. di Diabetologia	Milano
Emanuele Bosi, Luca Falqui	Istituto Scientifico-Universitario H. San Raffaele	Servizio di Diabetologia, Endocrinologia e Scienza della Nutrizione	Milano
Loris Bortolato, Alessandra Cosma, Patrizia Pistolato, Barbara Centenaro, Anna Ceccato	Ospedale Civile di Mirano	U.O.C. Medicina - Servizio di Diabetologia	Mirano (VE)
Giuseppe Campobasso	Azienda Sanitaria Locale BA	Ambulatorio di Endocrinologia	Modugno (BA)
Francesco Mario Gentile, Filomena Zaurino, Giovanna Mazzotta	ASL Bari D.S.S. 11	Servizio di Diabetologia e Malattie Endocrine	Mola di Bari (BA)
Marco Comoglio, Roberta Manti, Carlo Bruno Giorda	Distretto Sanitario ASL TO5	S.C. Malattie Metaboliche e Diabetologia	Moncalieri (TO)
Carla Tortul, Roberto Da Ros, Silvana Carlucci, Lorena Narduzzi, Daniela Bortolotto, Luisa D'Acunto, Laura Stanic, Barbara Brunato, Roberta Assaloni	Ospedale San Polo	S.O.S. Diabetologia	Monfalcone (GO)
Giuseppe Panebianco, Federica Tadiotto, Virgilio Da Tos, Michele D'Ambrosio	USL 17	Centro U.O.S.D. Diabetologia	Monselice (PD)
Giuseppe Panebianco, Federica Tadiotto, Virgilio Da Tos, Michele D'Ambrosio	USL 17 - Ospedale di Montagnana	Centro U.O.S.D. Diabetologia	Montagnana (PD)
Antonio Volpi, Anna Coracina, Anna Maria Cospite	Ospedale Civile di Montebelluna - ASL 8 Veneto	Dipartimento di Medicina - Diabetologia	Montebelluna (TV)
Valeria Manicardi, Massimo Michelini, Lorenzo Finardi, Francesca Borghi, Elisa Manicardi	Ospedale E. Franchini - AUSL di Reggio Emilia	Unità Internistica Multidisciplinare	Montecchio Emilia (RE)

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Simonetta Lombardi, Chiara Tommasi, Michele Iaccarino, Sabrina Cozza, Marta Binotto, Federica Marini, Isabella Mecenero, Stefania Massignani, Paolo Stecco, Elena Urbani, Wilma Massariol, Raffaella Parolin	OC Montecchio Maggiore - Regione Veneto ULSS 5 Ovest-Vicentino	U.O.S. Dipartimentale Diabetologia ed Endocrinologia	Montecchio Maggiore (VI)
Adriano Gatti, Michele Bonavita, Eugenio Creso, Raffaele Giannettino, Massimo Gobbo	P.O. San Gennaro - ASL Napoli 1 Centro	U.O.C. Malattie Metaboliche	Napoli
Salvatore Turco, Ciro Iovine, Anna Amelia Turco, Gabriele Riccardi	Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale Università Federico II	Servizio di Diabetologia	Napoli
Nicolangelo Iazzetta, Claudio Giannattasio	PSI Loreto Crispi	Diabetologia	Napoli
Vincenzo Armentano, Oreste Egione, Sergio Galdieri, Anna Velotti, Antonino Azzolina, Gemma Annicelli	Centro Diabetologico C4 - ASL NA1 Centro	Distretto Sanitario 29	Napoli
Tommasina Sorrentino, Iole Gaeta, Andrea Del Buono	ASL NA3 Sud - Distretto 52	U.O. di Diabetologia	Napoli
Luciano Zenari, Lorenzo Bertolini, Claudia Sorgato, Francesca Grippaldi	Ospedale Sacrocuore	U.O. di Diabetologia	Negrar (VR)
Mauro Stroppiana, Rosa Popolizio, Natalia Carbone, Silvana Grasso, Silvia Abate, Gian Carla Gaggero	Ospedale Santo Spirito - Valle Belbo	Medicina Polifunzionale - Ambulatorio di Diabetologia	Nizza Monferrato (AT)
Marco Strazzabosco, Elisabetta Brun	Ospedale Pietro Milani	Ambulatorio Diabetologico	Noventa Vicentina (VI)
Giovanni Paolo Carlesi, Simona Garrone	Ospedale San Giacomo	Struttura Complessa Malattie Metaboliche e Diabetologia	Novi Ligure (AL)
Alfonso Gigante, Anna Maria Cicalò, Concetta Clausi, Rossella Cau	Ospedale C. Zonchello	Servizio di Diabetologia	Nuoro
Alberto Manconi, Antonello Carboni, Maria Filippina Angius, Angela Assunta Pinna, Simonetta Caria, Giovanni Domenico Filigheddu, Giancarlo Tonolo, Ilario Carta	Ospedale Civile San Giovanni di Dio	S.C. Diabetologia Aziendale	Olbia (OT)
Silvia Calebich, Cinzia Burlotti	Istituto Clinico S. Rocco di Franciacorta	Diabetologia	Ome (BS)
Giuseppe Saglietti, Giuseppe Placentino, Antonella Schellino	Ospedale di Omegna	S.C. di Diabetologia e Malattie del Metabolismo	Omegna (VB)
Francesco Mastinu, Gianfranco Madau, Marina Cossu, Franca Mulas, Simonetta Zoccheddu	Ospedale San Martino ASL 5 Oristano	U.O. Diabetologia	Oristano
Mario Balsanelli, Mauro Fetonti, Andrea Rotolo, Paola Sambo	ASL Roma D	Diabetologia Presidio Paolini	Ostia (RM)
Elio Secchi, Maria Antonietta Angotzi, Salvatore Loddoni, Irene Brundu, Franca Careddu, Antonietta Becciu, Gabriella Piras	P.O. Ozieri	Servizio di Diabetologia	Ozieri (SS)
Francesca Novara, Francesca Cipro	Presidio Ospedaliero - ASP Trapani	Centro Diabetologico	Paceco (TP)
Giuseppe Torchio, Patrizia Palumbo, Adolfo Bianchi, Giambattista Colucci, Giusi La Motta	Clinica San Carlo	Servizio di Diabetologia	Paderno Dugnano (MI)

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Antonio Tiengo, Angelo Avogaro, Daniela Bruttomesso, Cristina Crepaldi, Giampaolo Fadini, Gabriella Guarnieri, Maria Teresa Lavagnini, Alberto Maran, Monica Vedovato, Vigili de Kreutzenberg	Dip. Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Padova	Servizio di Diabetologia	Padova
Domenico Fedele, Annunziata Lapolla, Giovanni Sartore, Giuseppe Bax, Claudio Cardone, Maria Grazia Dalfrà, Michela Masin, Rosanna Toniato	Complesso Socio Sanitario dei Colli	U.O.C. di Diabetologia e Dietetica	Padova
Daniela Gioia, Michela Conti	Ospedali Riuniti Villa Sofia Cervello	Servizio di Diabetologia	Palermo
Giuseppe Mattina	Poliambulatorio Biondo USL 6 Palermo	Servizio di Diabetologia	Palermo
Maria Antonella Fulantelli	Poliambulatorio Pozzillo - ASP 6 Palermo	Ambulatorio di Diabetologia	Palermo
Giovanni Ridola	Poliambulatorio Oreto Guadagna - Distretto 14 ASP 6	Ambulatorio di Diabetologia	Palermo
Francesco D'Agati	Poliambulatorio Palermo Centro ASP 6	Ambulatorio di Diabetologia	Palermo
Giovanni Grossi, Fiorella De Berardinis	Ospedale San Francesco	Servizio di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Paola (CS)
Ivana Zavaroni, Alessandra Dei Cas, Laura Franzini, Elisa Usberti, Monica Antonimi, Nadia Anelli, Rita Poli, Valentina Ridolfi, Marina Michela, Silvia Haddoub, Giorgia Prampolini, Angela Muoio	Università degli Studi di Parma	Dipartimento di Medicina Interna e Scienze Biomediche - Sezione di Medicina Interna	Parma
Maria Cristina Cimicchi, Diletta Ugolotti, Daina Filippi, Marina Ferrari, Federica Bucci	DCP Distretto di Parma	Ambulatorio Diabetologico - Polo Sanitario di Via Pintor	Parma
Sergio Michele Tardio, Maria Cristina Calderini, Maria Grazia Magotti, Cristina Quarantelli, Maria Angela Vernazza, Annalisa Carolfi, Roberta Saracca	Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma	SSD Trattamento Intensivo del Diabete e delle sue Complicanze	Parma
Enio Picchio, Paola Del Sindaco	USL 2 di Perugia	U.O. Diabetologia	Perugia
Adriano Spalluto, Luigi Maggiulli, Valeria Torreggiani, Sabrina Rastelletti, Claudio Ugolini, Ninfa Pucci, Silvia Magi, Susanna Muratori	Azienda Ospedaliera San Salvatore	S.O.C. Malattie Metaboliche e Diabetologia	Pesaro
Giuliana La Penna, Agostino Consoli	Ospedale Civile dello Spirito Santo - AUSL Pescara	Servizio di Diabetologia	Pescara
Francesco Galeone, Alice Valeria Magiar	Ospedale Civile di Pescia	U.O.S. di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Pescia (PT)
Valerio Gherardini, Leonardo Moretti, Monica Bientinesi, Luciana Landi, Antonella Bernardi	Ospedale Villa Marina di Piombino - USL 6 Livorno	Sezione Diabetologia - U.O. Medicina Interna	Piombino (LI)
Stefano Del Prato, Roberto Miccoli, Cristina Bianchi, Giuseppe Penno, Francesca Venditti	Ospedale Cisanello	U.O. Malattie Mataboliche e Diabetologia	Pisa
Roberto Anichini, Alessandra De Bellis, Tiziana Bruschi, Lisetta Butelli, Manola Gioffredi, Roberto Gori, Rossella Picciafuochi, Raffaella Malagoli, Arianna Bernini	Presidio Ospedaliero di Pistoia	Sezione di Diabetologia	Pistoia

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Renzo Gelisio, Milena Zanon, Anna Del Bianco, Anna Bamiston, Michela Signorato	Ospedale di Portogruaro - ASL n. 10	Servizio di Diabetologia	Portogruaro (RO)
Vincenzo Mazzini	Ospedale di Portomaggiore	Ambulatorio di Diabetologia	Portomaggiore (FE)
Giuseppe Citro	ASL PZ - Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta	Endocrinologia e Diabetologia dell'Adulto e del Bambino	Potenza
Adolfo Arcangeli, Maria Calabrese, Lucia Ianni, Monica Lorenzetti, Angela Marsocci, Sandra Guizzotti, Geraldina Memoli	Presidio Ospedaliero ASL 4 Prato	U.O.C. di Diabetologia	Prato
Francesco Cabasino, Fernando Farci, Alberto Atzori, Annamaria Sanna, Mariangela Ghiani, Irene Siotto, Marianna Sedda, Ali Manis, Carmela Loddo, Ilaria Loddo, Lucia Pisano, Paola Seguro, Annamaria Cuomo, Lucilla Orlando, Giovanni Battista Olanda	Distretto di Quartu Parteolla	Diabetologia	Quartu Sant'Elena (CA)
Achiropita Pucci	Poliambulatorio Gabriella De Maio - ASPN1 Cosenza	Servizio di Endocrinologia	Quattromiglia di Rende (CS)
Michelina Massenzo	Poliambulatorio Gabriella De Maio - ASP Cosenza	Servizio di Diabetologia	Quattromiglia di Rende (CS)
Paolo Di Bartolo, Cipriana Sardu	Presidio Ospedaliero di Ravenna	U.O. Diabetologia	Ravenna
Celestino Giovannini	Servizio Diabetologia Polo Sanitario Reggio Calabria Nord ASL 11	Servizio di Diabetologia e Malattie del Ricambio	Reggio Calabria
Giovanni Perrone, Francesca Corazziere, Irene La Puzza	Distretto Sanitario Polo Reggio Sud - ASP 5	Servizio Territoriale di Diabetologia	Reggio Calabria
Pier Francesco Tripodi, Stefania Riggio, Antonella Giampaolo	Policlinico Madonna della Consolazione	Servizio di Day Service Ambulatoriale - Medicina	Reggio Calabria
Domenico Mannino	A.O. Bianchi-Melacrino- Morelli	U.O. di Endocrinologia e Diabetologia	Reggio Calabria
Anna Rita Aleandri, Maria Virginia Guidi, Basilio Battisti, Maria Rosaria Faraglia, Verena Lilli	O.G.P. San Camillio De Lellis	U.O.S. Diabetologia	Rieti
Sergio Leotta, Concetta Suraci, Natalia Visalli, Alberto Gagliardi, Lucia Fontana, Maria Altomare, Silvia Carletti, Santina Abbruzzese	Ospedale Sandro Pertini	Struttura Complessa Dietologia-Diabetologia Malattie Metaboliche	Roma
Francesco Chiaramonte, Renato Giordano, Mauro Rossini, Giuseppina Migneco	Ospedale Santo Spirito	U.O.C. Diabetologia	Roma
Daniela Cappelloni, Alessandro Urbani	Azienda Ospedaliera San Filippo Neri	U.O.D. Diabetologia	Roma
Fabio Piergiovanni, Danila Fava, Angela Simonetta, Fiorella Massimiani	Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata	U.O.S.D. di Malattie Metaboliche e Diabetologia	Roma
Rocco Bulzomì	Quarto Distretto Sanitario ASL Roma B	Struttura Cartagine	Roma
Maria Giuliano, Maria Grazia Pennafina, Pasquale Di Perna	Ospedale CTO A. Alesini - S. Eugenio	Ambulatorio di Diabetologia	Roma
Mariano Pio D'Accinni, Donatella Paolucci, Anna D'Ubaldi, Maria Teresa D'Angelo, Giovanni Masaro, Marco Pietrantoni, Manuela Fratini, Roberta La Rosa	ASL RMA	U.O.S. di Diabetologia	Roma

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Maurizio Poggi, Francesca Piccirilli, Roberta Pisano, Caterina Saponara, Ida Conforti, Anna Penza	ACISMOM - Camillo Negro	Centro di Diabetologia	Roma
Raffaele Scalpone, Sandro Lo Pinto, Luigi Iacovella, Claudio Caccamo, Silvio Sposito, Carlo Teodonio	Associazione Italiana per la difesa degli interessi dei Diabetici	Ambulatorio diabetologico - CAD	Roma
Giuseppe Armentano, Maria Grazia Restuccia, Angela Mirto	Centro Diabetologico DEA - ASP Cosenza		Rossano (CS)
Renzo Girardello, Renzo Gennaro, Lorena De Moliner, Elena Bettini, Annalisa Mattuzzi, Katja Speese, Fabiola Frisinghelli	Ospedale Santa Maria del Carmine	Centro Diabetologico	Rovereto (TN)
Stefano Genovese, Fabiana Locatelli	Istituto Clinico Humanitas IRCCS	U.O. di Diabetologia e Endocrinologia	Rozzano (MI)
Patrizia Li Volsi, Elisa Levis, Giorgio Zanette	O.C. Sacile - AOSMA Pordenone	S.O.S. Diabetologia	Sacile (PN)
Giuseppina Comba, Luisella Ballatore	Ospedale di Saluzzo - ASL CN	Ambulatorio di Diabetologia	Saluzzo (CN)
Anna Cattaneo, Alberto Agliodoro, Roberta Guido, Maurizio Patrone, Margherita Zecchini	P.O. Villa Scassi	Diabetologia ed Endocrinologia	Sampierdarena (GE)
Giacomo Vespasiani, Illidio Meloncelli, Lina Clementi, Marianna Galetta, Valentina Marconi	ASUR Regione Marche - zona Territoriale 12	Centro di Diabetologia e Malattie del Ricambio	San Benedetto del Tronto (AP)
Paolo Bordin, Laura Perale	Ospedale Sant'Antonio	Unità Operativa di Medicina	San Daniele del Friuli (UD)
Carmela Vinci, Milena Sira Zanon, Loredana Geretto, Cristina Toffolo, Maria Grazia Furlan, Giovanni Mazzanti	Ospedale Civile	Servizio di Diabetologia	San Donà di Piave (VE)
Milena Vinci, Renzo Gelisio	Ospedale San Donà di Piave - ASL n.10	Diabetologia	San Donà di Piave (VE)
Vincenzo Sica, Marina Armeni, Raffaella Derai, Ornella Ennas, Simonetta Mamusa, Maria Antonietta Pisano, Letizia Carreras	Ospedale Nostra Signora di Bonaria	U.O.C. Diabetologia e Malattie Metaboliche	San Gavino Monreale (SV)
Salvatore De Cosmo, Anna Rauseo	IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza	S.C. Endocrinologia e Malattie Metaboliche	San Giovanni Rotondo (FG)
Silvestre Cervone, Arcangela Leggeri, Matteo Pontonio	Ospedale Civile Umberto I	Servizio di Diabetologia e Malattie Metaboliche	San Marco in Lamis (FG)
Manola Nicoletti, Nazareno Trojan, Rita Centis	Ospedale S. Vito al Tagliamento	Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	San Vito al Tagliamento (PN)
Roberto Sturaro, Maurizio Raffa, Federico Quattrocchi, Monica Molinaro, Monica Trasatti, Barbara Ferretti	ASL 1 Imperiese	Centro Endocrino Metabolico Sanremo-Bordighera	Sanremo (IM)
Maura Rosco, Giovanni Labarile	ASL BA Distretto n. 4 - Poliambulatorio di Santeramo	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Santeramo (BA)
Giovanna Maria Baule, Alessandro Gentilini, Maria Anna Spanu, Angelo Fancellu, Paolo Bianco	Ospedale Civile	Servizio di Diabetologia	Sassari
Luca Lione	ASL 2 Savonese	Ambulatorio di Diabetologia	Savona

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Mario Monachesi, Giovanni Carta, Mara Boschetti, Enrica Ceresola, Emanuela Venier	Ospedale San Paolo	Centro Antidiabetico	Savona
Luca Lione, Gianmario Massazza, Gigi Bocchio, Edmondo Bosco	UCP Savona Ponente	Ambulatorio di Diabetologia	Savona Ponente (SV)
Francesco Calcaterra, Fedele Cataldi, Marina Miola	Ospedale di Schio	Unità Operativa di Diabetologia ed Endocrinologia	Schio (VI)
Silvana Manfrini	Ospedale di Senigallia	U.O. Diabetologia	Senigallia (AN)
Alessio Lai, Barbara Locci, Donatella Putzu	Distretto di Senorbi	Ambulatorio di Diabetologia	Senorbi (CA)
Italo Tanganelli, Massimo Leonini	Azienda Ospedaliera Universitaria Senese	Biotecnologie Applicate alle Malattie del Ricambio	Siena
Karl Egger, Walter Marchiotto	Ospedale Civile Silandro	Centro Diabetologico	Silandro (BZ)
Luigi Vincis, Viviana Orlandini, Cinzia Pilloni, Rossana Farci, Ilaria Pelligra, Giuseppina Renier	ASL7 Ospedale Sirai di Carbonia	U.O. di Diabetologia	Sirai - Carbonia (CI)
Marco Mameli, Anna Pala, Elvira Devigus	Ospedale San Camillo	Servizio di Diabetologia	Sorgono (NU)
Giuseppe Felace, Ida Fumagalli	Ospedale San Giovanni dei Battuti di Spilimbergo	Medicina - Ambulatorio di Diabetologia	Spilimbergo (PN)
Carlo Lalli, Massimo Leandri, Mafalda Agliani, Ludovico De Pascalis,	Ospedale Generale San Matteo degli Infermi	Servizio di Diabetologia	Spoleto (PG)
Francesco Malci, Anita De Ciochis	Presidio Ospedaliero A. Angelucci - ASL RMG	U.O.C. Medicina Interna - U.O.S. Diabetologia	Subiaco (RM)
Maria Bruna Diodati, Barbara Macerola	Ospedale Civile SS. Annunziata	U.O. di Diabetologia	Sulmona (AQ)
Silvano Davì, Ausilia Caccavale, Loredana Brocato, Marina Pognant Gros, Simona Borla	Ospedale Civile di Susa	S.S. Diabetologia	Susa (TO)
Ennio Lattanzi, Concettina Piersanti, Anna Piersanti, Irene Spinelli, Lucia Tuzzoli, Valeria Tulini, Gabriella Quaranta, Valeria Iorio, Marisa Tirabovi	Ospedale Civile G. Mazzini	U.O.S. Diabetologia e Malattie Metaboliche	Teramo
Lorenzo De Candia	Ospedale Michele Sarcone - ASL Bari	Ambulatorio di Diabetologia - U.O. Medicina Interna	Terlizzi (BA)
Giovanni Cicioni, Maria Grazia Massarelli, Stefania Venturi	ASL 4 Terni	U.O. Diabetologia	Terni
Augusto Travaglini, Patrizia Draghi	Azienda Ospedaliera Santa Maria	U.O. Clinica Medica - Amb. M. Dismetaboliche	Terni
Paolo Pomante	Polo Sanitario di Tocco da Casauria AUSL Pescara	Ambulatorio di Malattie Metaboliche e Diabetologia	Tocco da Casauria (PE)
Luca Richiardi, Alessandra Clerico	Ospedale Evangelico Valdese	U.O. Autonoma di Malattie Metaboliche e Diabetologia	Torino
Alberto Bruno, Paolo Cavallo Perin, Ezio Ghigo, Massimo Porta, Paola Scuntero, Rosanna Arcari, Silvana Bertaina, Simona Bo, Fabio Broglio, Graziella Bruno, Mariella Degiovanni, Paolo Fornengo, Giorgio Grassi, Valeria Inglese, Mauro Maccario, Giorgio Maghenzani, Saverio Marena, Valentino Martina, Pietro Passera, Gianluca Ruiu, Milena Tagliabue, Maria Zanone	A.O.U. San Giovanni Battista Le Molinette	S.C.D.U. Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo	Torino
Luca Monge, Gian Mario Boffano, Katia Macrì, Paola Maio	A.O. CTO Maria Adelaide	S.S.V.D. Diabetologia	Torino

AUTORI	OSPEDALE	REPARTO	CITTÀ
Alessandro Ozzello, Enrico Pergolizzi, Daniela Gaia, Paola Gennari, Giuliana Micali, Elisa Rossetto, Claudia Dalmazzo, Marina Oreglia, Tiziana Stefani	O.O.R.R. di Pinerolo - ASL Torino 3	S.S.V.D. Diabetologia e Malattie Metaboliche	Torino
Cesare Dossena, Piera Paglia, Simona Bosoni	Presidio Ospedaliero di Tortona	S.O.S. Diabetologia	Tortona (AL)
Paolo Acler, Tiziana Romanelli, Sandro Inchiostro, Marco Dauriz	Ospedale Santa Chiara	Medicina Interna 2 - UOS di Diabetologia	Trento
Carlo Antonio Bossi, Giancarla Meregalli, Annalisa Balini, Denise Berzi, Barbara Filippini, Giovanna Crotto	A.O. Treviglio-Caravaggio	U.O. Malattie Metaboliche e Diabetologia	Treviglio (BG)
Agostino Paccagnella, Massimo Orrasch, Maria Sambataro, Tiziana Citro, Edward Kiwanuka, Eros Bagolin, Barbara Almoto	Presidio Ospedaliero Cà Foncello - ULSS 9	U.O. Malattie Metaboliche e Nutrizione Clinica	Treviso
Anna Macchia, Maria Teresa Branca, Marzia Filesi	ASL Lecce	Ambulatorio di Endocrinologia e Diabetologia	Tricase (LE)
Riccardo Candido, Elisabetta Caroli, Elena Manca, Alessandra Petrucco, Elisabetta Tommasi, Giuseppe Jagodnik, Barbara Baskar, Nevia Daris, Paolo Dal Col	Azienda per i Servizi Sanitari n. 1 Triestina	Centri Diabetologici Distrettuali	Trieste
Maria Antonietta Pellegrini, Laura Tonutti, Giorgio Venturini	Azienda Ospedaliera Universitaria S. Maria della Misericordia	Diabetologia e Malattie Metaboliche	Udine
Mauro Andreani, Federica Turchi, Fabio Fedrighelli, Gigliola Martinelli	ASUR Zona 2 - Ospedale Civile di Urbino	Diabetologia e Malattie Metaboliche	Urbino (PU)
Silvio Sposito, Renzo Rongioletti, Maria Candidi	Ospedale Civile V. Colombo	U.O.S. di Diabetologia	Velletri (RM)
Margherita Pais, Ermanno Moro	Ospedale Civile di Venezia	Servizio di Diabetologia	Venezia
Francesco Cervellino, Rosa Sinisi, Armando Zampino	Ospedale San Francesco ASL 1	Unità Speciale di Diabetologia	Venosa (PZ)
Giuseppe Saglietti, Giuseppe Placentino, Antonella Schellino	Ospedale Castelli	Struttura Complessa di Diabetologia e Malattie Metaboliche	Verbania Pallanza (VB)
Roberto Mingardi, Luciano Lora, Rachele Reitano, Cristina Stocchiero	Casa di Cura Villa Berica	Servizio di Diabetologia	Vicenza
Marco Strazzabosco, Elisabetta Brun, Maria Simoncini, Chiara Alberta Mesturino, Francesco Zen	Ospedale San Bortolo	U.O. Endocrinologia e Malattie Metaboliche	Vicenza
Sergio Di Pietro, Caterina Scoponi, Laura Tilaro, Silvia Pelliccioni, Rossana Slongo, Emanuela Vita	Centro Ambulatoriale ACISMOM (Associazione Cavalieri Italiani Sovrano Militare Ordine di Malta)	Diabetologia	Viterbo
Arcangela Garofalo, Filippo Vitale, Biagia Campanella	A.S.P. 7 Distretto di Vittoria	Centro di Diabetologia	Vittoria (RG)
Valeria Mastrilli, Andrea Del Buono, Teresa Borrelli, Anna D'Avino	ASL NA3 Sud - Distretto 50	U.O. di Diabetologia	Volla (NA)
Aldo Morea, Sandro Perbellini, Lucia Bondesan	Ospedale di Zevio	Centro Antidiabetico	Zevio (VR)

Elenco dei Tutor

Vincenzo Paciotti, Abruzzo
Mario Pupillo, Abruzzo
Giuseppe Armentano, Calabria
Celestino Giovannini, Calabria
Vincenzo Armentano, Campania
Mario Laudato, Campania
Salvatore Turco, Campania
Silvia Acquati, Emilia Romagna
Anna Vittoria Ciardullo, Emilia Romagna
Gilberto Laffi, Emilia Romagna
Giuseppe Felace, Friuli Venezia Giulia
Carla Tortul, Friuli Venezia Giulia
Graziano Santantonio, Lazio
Concetta Suraci, Lazio
Guglielmo Ghisoni, Liguria
Maurizio Raffa, Liguria
Stefano Genovese, Lombardia
Carlo Augusto Lovagnini-Scher, Lombardia
Pietro Rampini, Lombardia
Alberto Rocca, Lombardia
Patrizia Ruggeri, Lombardia
Elena Tortato, Marche
Luisella Cotti, Marche
Maria Rosaria Cristofaro, Molise
Marco Tagliaferri, Molise
Marco Comoglio, Piemonte
Riccardo Fornengo, Piemonte
Salvatore De Cosmo, Puglia
Francesco Mario Gentile, Puglia
Alfonso Gigante, Sardegna
Francesco Mastinu, Sardegna
Antonino Di Benedetto, Sicilia
Pietro Pata, Sicilia
Adolfo Arcangeli, Toscana
Paola Orsini, Toscana
Paolo Acler, Trentino Alto Adige
Gianfranco De Blasi, Trentino Alto Adige
Giovanni Cicioni, Umbria
Sergio Pocciati, Umbria
Alberto Marangoni, Veneto
Andrea Nogara, Veneto

Metodi

La sesta edizione degli Annali AMD si presenta con un contenuto diverso rispetto alle edizioni precedenti. Grazie al trend di partecipazione in continua crescita, i Servizi di diabetologia partecipanti sono passati dagli 86 dell'edizione del 2006 ai 122 del 2008-2009, per poi raddoppiare nel corso dell'ultima campagna di raccolta dati (251 Centri). Grazie alla creazione di un enorme database nazionale contenente le informazioni raccolte dai Centri in 6 anni (dal 2004 al 2009), è stato possibile analizzare come si è evoluta, anche grazie agli Annali AMD, la qualità dell'assistenza diabetologica in Italia. Questo database è stato utilizzato sia per la realizzazione degli Annali AMD 2010, contenenti il report degli indicatori di qualità dell'assistenza diabetologica italiana relativi all'anno 2009, sia per la realizzazione della presente edizione. Il nuovo volume rappresenta per la prima volta un approfondimento, nel diabete di tipo 2 (DM2), sulla relazione tra i cambiamenti tra i livelli di controllo dei principali parametri clinici associati al diabete (emoglobina glicosilata, pressione arteriosa e profilo lipidico) e l'utilizzo dei farmaci antidiabetici, antipertensivi e ipolipemizzanti. Lo scopo è come sempre fotografare la realtà assistenziale e offrire spunti di discussione sui traguardi raggiunti e sugli attuali bisogni inevasi del trattamento.

CARTELLA CLINICA INFORMATIZZATA

Per poter partecipare, i Centri dovevano essere dotati di sistemi informativi (cartella clinica informatizzata) in grado di garantire, oltre alla normale gestione dei pazienti in carico, l'estrazione standardizzata delle informazioni necessarie alla costituzione del File Dati AMD. Quest'ultimo rappresenta lo strumento conoscitivo di base, poiché fornisce tutte le informazioni necessarie per la descrizione degli indicatori di qualità considerati.

Una premessa fondamentale, necessaria per una corretta interpretazione dei dati mostrati, riguarda

l'inevitabile sovrapposizione fra qualità dell'assistenza e qualità dei dati raccolti. In altre parole, una valutazione attendibile della qualità dell'assistenza non può prescindere da un uso corretto e completo della cartella informatizzata. Da questo punto di vista, il consistente incremento del numero di Centri partecipanti registrato negli anni è stato importante in termini statistici per aumentare la stabilità del campione, la consistenza interna dei dati e la rappresentatività dei profili assistenziali (di per sé elevate fin dalle prime edizioni).

Nella presente edizione la valutazione dei trend temporali è stata basata sul confronto fra 2009 e 2005. La scelta del 2005 come anno di riferimento, pur disponendo dei dati del 2004, è stata guidata dalla constatazione di una maggiore completezza dei dati, soprattutto per quanto riguarda i farmaci, rendendo il confronto più affidabile.

SELEZIONE DEI CENTRI

Al fine di garantire una sufficiente rappresentatività della propria pratica clinica, sono stati esclusi dalle analisi sui profili assistenziali quei Centri con un numero di pazienti con DM2 inferiore a 100. Sulla base di tale criterio, i Centri analizzabili per la descrizione dei profili assistenziali sono stati 236.

SELEZIONE DELLA POPOLAZIONE

Per ogni anno analizzato sono stati selezionati i pazienti "attivi", vale a dire tutti i pazienti con DM2 che avessero almeno una visita, una misurazione dell'emoglobina glicosilata (HbA1c), o una prescrizione di farmaci per il diabete nell'anno indice.

DATI DESCRITTIVI GENERALI

Le caratteristiche della popolazione in studio sono riportate separatamente per i 2 anni considerati. I dati analizzati riguardano caratteristiche socio-demografiche (età, sesso) e parametri clinici (indice

di massa corporea [BMI], HbA1c, valori pressori, trigliceridi, colesterolo totale, colesterolo HDL e colesterolo LDL, uso di specifiche classi di farmaci). Poiché i valori normali di HbA1c variavano da Centro a Centro, per permettere una loro valutazione comparativa è stata eseguita una trasformazione matematica dei valori. In altre parole, il valore di ogni singolo paziente è stato diviso per il limite superiore della norma relativo al suo Centro, ottenendo così lo scostamento percentuale del valore dal limite superiore della norma. Questo valore è stato quindi moltiplicato per 6,0, consentendo di interpretare tutti i dati riguardanti l'HbA1c avendo come valore normale di riferimento il valore di 6,0 stesso. Se non riportati sulla cartella clinica, i valori di colesterolo LDL sono stati calcolati utilizzando la formula di Friedwald. Ovviamente, il colesterolo LDL è stato calcolato solo se nella cartella erano presenti i valori di colesterolo totale, colesterolo HDL e trigliceridi determinati nella stessa data.

SELEZIONE DEGLI INDICATORI

Questo rapporto è basato su una parte degli indicatori desumibili dal File Dati AMD e riguardanti misure di outcome intermedio e di utilizzo dei farmaci.

Per tutti gli indicatori il denominatore è costituito dai pazienti attivi nell'anno indice.

Indicatori di outcome intermedio

Gli indicatori utilizzati sono stati i seguenti:

- Distribuzione dei pazienti per classi di HbA1c ($\leq 6,5$, $6,6-7,0$, $7,1-8,0$, $8,1-9,0$, $>9,0\%$)
- Distribuzione dei pazienti per classi di pressione arteriosa ($\leq 130/80$, $131-139/81-89$, $\geq 140/90$ mmHg)
- Distribuzione dei pazienti per classi di colesterolo LDL (<100 , $100-129$, ≥ 130 mg/dl)

Per tutti questi indicatori il denominatore è costituito dai pazienti con almeno una rilevazione di questi parametri durante l'anno indice.

Uso dei farmaci

Sono state calcolate le percentuali di pazienti trattati con le seguenti classi di farmaci:

- *Antidiabetici*: metformina, sulfaniluree, glitazonici, glinidi, analoghi del GLP-1, inibitori del DPP-IV, acarbose e insuline.
- *Ipolipemizzanti*: statine, fibrati, omega-3, ezetimibe e sequestranti degli acidi biliari.

- *Antipertensivi*: ACE-inibitori, sartani, diuretici, beta-bloccanti e calcioantagonisti.

Le diverse classi di farmaci e le singole molecole sono state identificate sulla base dei codici ATC. Mentre per i farmaci ipolipemizzanti e antipertensivi in tutti i Centri sono stati utilizzati codici ATC a sette cifre, per i farmaci antidiabetici in circa il 70% dei pazienti il codice disponibile comprendeva solo le prime cinque cifre. Questo ha comportato che nelle analisi generali glinidi e analoghi del GLP-1 non potessero essere distinti (per entrambi, codice ATC a cinque cifre = A10BX). In ogni caso, la stima di utilizzo degli analoghi del GLP-1 nel 2009 è stata possibile su un campione di oltre 130.000 pazienti con codice completo. L'uso dei farmaci è stato analizzato dapprima in termini descrittivi per valutarne le modifiche nel tempo, successivamente in relazione ai livelli di controllo dei parametri considerati, al fine di ottenere informazioni riguardo a possibili problemi di appropriatezza, intensità e inerzia terapeutica.

Lo score di qualità (Score Q)

La sezione finale riguarda la valutazione dei cambiamenti in 5 anni della qualità della cura attraverso lo score Q, un punteggio sintetico già introdotto negli Annali 2010. Lo score Q è stato sviluppato nell'ambito dello studio QuED (*Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2008;18:57-65) e successivamente applicato nello studio QUASAR (*Diabetes Care* 2011;34:347-352). Il punteggio viene calcolato a partire da misure di processo ed esito intermedio, facilmente desumibili dal File Dati AMD, relative a HbA1c, pressione arteriosa, colesterolo LDL e microalbuminuria (misurazione negli ultimi 12 mesi, raggiungimento di specifici target e prescrizione di trattamenti adeguati) (Tab. 1). Per ogni paziente viene calcolato un punteggio tra 0 e 40 come indice crescente di buona qualità di cura ricevuta. Lo score Q si è dimostrato in grado di predire l'incidenza successiva di eventi cardiovascolari quali angina, IMA, ictus, TIA, rivascolarizzazione, complicanze arti inferiori e mortalità. In particolare, nello studio QUASAR, a conferma di quanto già evidenziato nello studio QuED, il rischio di sviluppare un evento cardiovascolare dopo una mediana di 2,3 anni era maggiore dell'84% nei soggetti con score inferiore a 15 e del 17% in quelli con score di 20-25, rispetto a quelli con score superiore a 25. Inoltre, lo studio QuED ha evidenziato come pazienti seguiti

da Centri che presentavano una differenza media di cinque punti dello score Q avevano una differenza del 20% nel rischio di sviluppare un evento cardiovascolare. Questi dati indicano che lo score Q può rappresentare un utile strumento sintetico per descri-

vere la performance di un Centro e per eseguire analisi comparative fra Centri/aree diversi. Negli Annali AMD, lo score Q è stato utilizzato sia come misura continua (punteggio medio e deviazione standard) sia come misura categorica (<15, 15-25, >25).

Tabella 1. Componenti dello score Q

Indicatori di qualità della cura	Punteggio
Valutazione dell'HbA1c <1 volta/anno	5
HbA1c ≥8,0%	0
HbA1c <8,0%	10
Valutazione della PA <1 volta/anno	5
PA ≥140/90 mmHg a prescindere dal trattamento	0
PA <140/90 mmHg	10
Valutazione del PL <1 volta/anno	5
Colesterolo LDL ≥130 mg/dl a prescindere dal trattamento	0
Colesterolo LDL <130 mg/dl	10
Valutazione della MA <1 volta/anno	5
Treatmento con ACE-I e/o sartani in presenza di MA	0
Treatmento con ACE-I e/o sartani in presenza di MA oppure MA assente	10
Score range	0 – 40

PA = pressione arteriosa; PL = profilo lipidico; MA = microalbuminuria

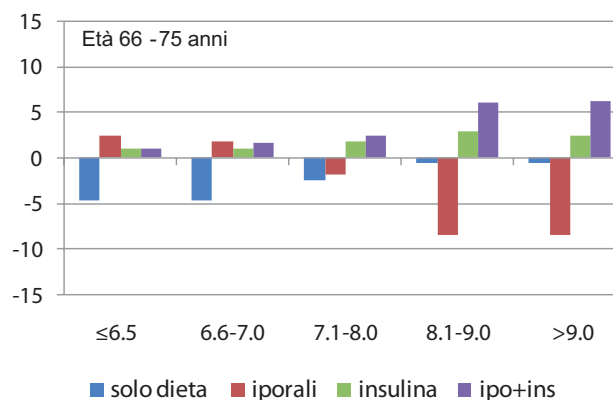
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI

Anche in questa edizione degli Annali è stato dato grande risalto alla rappresentazione grafica dei risultati, utili a migliorare la comprensione dei dati. Oltre che in forma tabellare, i dati riguardanti gli indicatori prescelti sono stati riportati utilizzando i seguenti tipi di grafici.

Istogrammi

Le varie tipologie di istogrammi impiegati nel report indicano le percentuali di soggetti che hanno raggiunto un determinato outcome o che sono stati trattati con una specifica classe di farmaci. Gli istogrammi sono stati utilizzati sia per descrivere i valori relativi agli anni 2005 e 2009, sia per rappresentare le differenze assolute fra le percentuali riscontrate nei 2 anni.

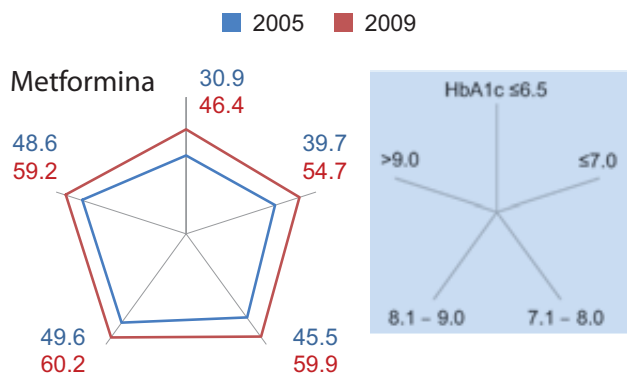
Ad esempio, dal grafico accanto è possibile stimare che nel corso di 5 anni la quota di pazienti in sola dieta si è ridotta di circa il 5% nella classe di HbA1c ≤6,5%, mentre nella classe di HbA1c superiore a 9,0% è aumentata di circa il 6% la percentuale di



soggetti trattati con iporali + insulina e si è ridotta di circa il 7% la quota di soggetti trattati con soli iporali.

Starplot

Gli starplot permettono di riassumere in un unico grafico i valori di più variabili, facilitando una visione d'insieme delle caratteristiche esaminate. Ognuna delle caratteristiche in esame (ad es. classi di HbA1c)

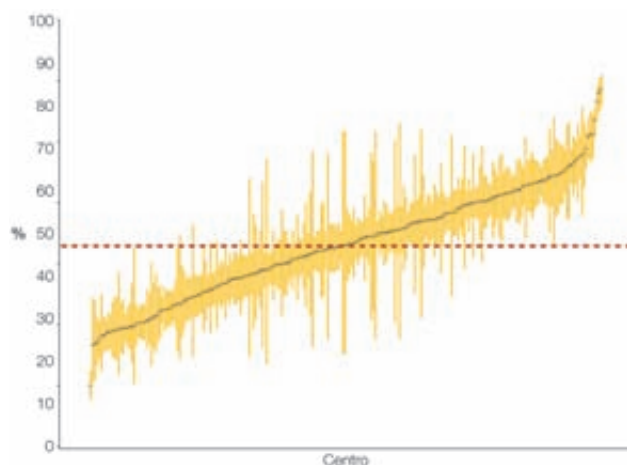


è rappresentata come percentuale su un asse dello starplot, che assume un valore da 0 a 60 muovendosi dal centro alla periferia dell'asse. I valori ottenuti sugli assi sono uniti fra di loro, in modo da formare un poligono.

In ogni grafico sono presenti due poligoni: quello con i bordi blu rappresenta i valori del 2005, mentre quello con i bordi rossi rappresenta i valori del 2009. Quanto più i vertici del poligono con i bordi rossi sono distanti da quelli del poligono con i bordi blu, tanto maggiore sarà stata la variazione fra i 2 anni presi a confronto. Nell'esempio sopra riportato si evince che l'uso di metformina è cresciuto nel corso di 5 anni in tutte le classi di HbA1c e che l'incremento è stato più marcato nella classe con HbA1c ≤6,5%.

Grafici di variabilità

La rappresentazione della variabilità fra i Centri per quanto riguarda l'utilizzo dei farmaci è stata ottenuta applicando tecniche di analisi multilivello, aggiustando i valori per sesso, età dei pazienti, durata del diabete e per l'effetto di clustering (pazienti seguiti da uno stesso Centro non possono essere considerati



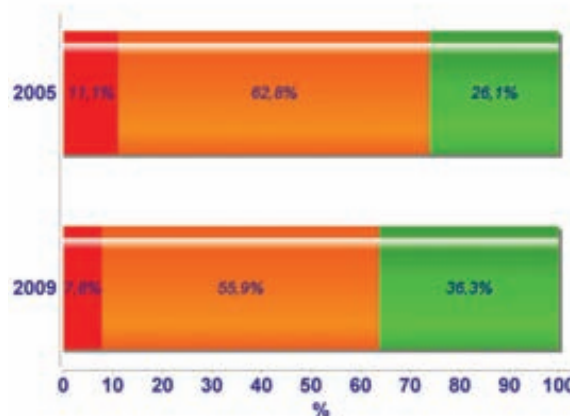
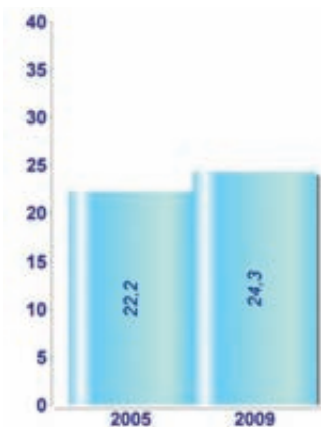
come misure indipendenti, in quanto tendono a ricevere una cura simile).

Per ogni Centro viene quindi riportata la percentuale di trattati o di non trattati, assieme agli intervalli di confidenza al 95%, stimati all'interno del modello multilivello. I valori ottenuti sono posti graficamente in ordine crescente, in modo da dare un'idea di quale sia la variabilità fra i Centri della misura in oggetto. La linea orizzontale indica la percentuale media per tutto il campione in studio, permettendo di valutare rapidamente quanto i valori di ogni singolo Centro si discostino dalla media stessa.


Grafici a barre

I grafici a barre sono utilizzati per confrontare i risultati ottenuti sullo score Q sia come misura continua (barre verticali) sia come misura categorica (barre orizzontali).

I valori dei 2 anni verranno mostrati sull'intero campione e sui sottogruppi di pazienti in base alle fasce di età, di durata del diabete e del trattamento anti-diabetico.



<15, 15-25, >25



CARATTERISTICHE
DEL CAMPIONE
NEI DUE PERIODI
A CONFRONTO

AMD

Complessivamente, le analisi riguardano un campione di 262.081 pazienti relativi all'anno 2005 e di 415.346 pazienti relativi al 2009.

Nel 2009, l'età media è risultata leggermente più elevata ($66,9 \pm 11,3$ vs. $65,5 \pm 11,5$ anni), a causa di un'umentata prevalenza degli ultrasessantacinquenni e di una parallela riduzione dei soggetti al di sotto dei 65 anni.

Anche il BMI fa registrare un leggero aumento nei 5 anni (da $29,3 \pm 5,1$ a $29,6 \pm 5,2$ kg/m²). In questo caso è da segnalare il preoccupante aumento soprattutto delle forme di obesità più severa.

La percentuale di fumatori è rimasta invariata negli anni. Nelle due popolazioni a confronto, la durata media del diabete era sovrapponibile (2005: $10,3 \pm 9,3$ anni; 2009: $10,5 \pm 9,4$ anni).

I valori medi di HbA1c non si sono modificati, risultando pari a 7,5% in entrambi i periodi considerati, nonostante una riduzione dei pazienti in sola dieta e un aumento di quelli trattati con insulina.

Sia i valori pressori sistolici sia quelli diastolici mostrano una riduzione, parallela a un sostanziale aumento del numero di soggetti che risultano in trattamento antipertensivo.

Per quanto riguarda il profilo lipidico, si registra una riduzione sia del colesterolo totale sia del colesterolo LDL, associata però anche a una riduzione del colesterolo HDL. Come nei casi precedenti, si evidenzia un marcato incremento della percentuale di soggetti trattati.

Infine, anche l'utilizzo di aspirina risulta più frequente.

Caratteristiche della popolazione nei due periodi a confronto

Variabile	2005	2009
Numero pazienti	262.081	415.346
Maschi (%)	53,8	54,7
Età in classi (%)		
<55	16,7	14,3
55-65	27,6	25,5
65-75	34,6	34,9
>75	21,1	25,2
BMI in classi (%)		
<27	35,2	33,3
27-30	25,9	25,2
30-35	26,6	27,5
>35	12,3	14
Fumatori (%)	17,4	17,3
Durata del diabete in classi (anni)		
<2	15,8	16
2-5	17,9	16,7
5-10	23,3	23,6
>10	43	43,6
HbA1c (%)	7,5 (1,6)	7,5 (1,5)
Trattamento per il diabete (%)		
Solo dieta	10,3	7,2
Iporali	63,1	62,1
Insulina	14,4	15,9
Insulina+Iporali	12,3	14,8
PA diastolica (mmHg)	81,1 (9,9)	79,1 (9,8)
PA sistolica (mmHg)	142,0 (19,5)	139,2 (19,0)
Trattati con antipertensivi (%)	38,3	58,6
Colesterolo totale (mg/dl)	199,4 (41,4)	187,8 (41,3)
Colesterolo HDL (mg/dl)	51,7 (13,8)	49,4 (13,7)
Colesterolo LDL (mg/dl)	118,4 (34,6)	109,2 (34,4)
Trigliceridi (mg/dl)	152,9 (122,8)	148,0 (108,0)
Trattati con ipolipemizzanti (%)	21,5	41,2
Trattati con aspirina (%)	16,1	27,8

EMOGLOBINA GLICOSILATA

Questa sezione mostra le variazioni nei livelli di controllo metabolico dal 2005 al 2009. I dati vengono analizzati, oltre che sul campione totale, anche in relazione alle diverse fasce di età e di durata del diabete, per meglio approfondire la problematica in sottogruppi specifici, quali ad esempio i pazienti anziani o quelli con diabete di recente diagnosi.

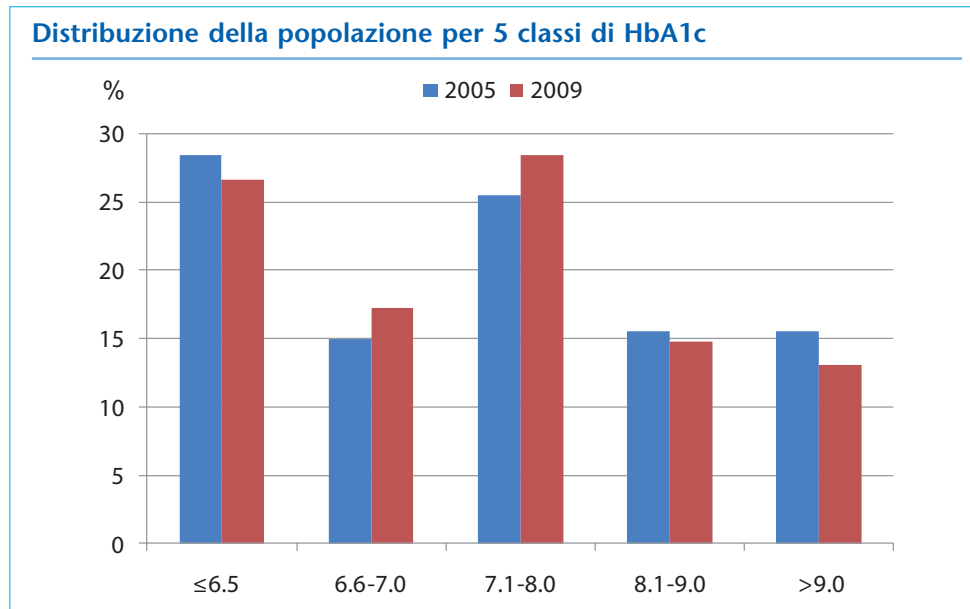
L'analisi si sposta quindi sulle variazioni nell'intensità terapeutica e nell'uso delle diverse classi di farmaci. L'intensità terapeutica viene valutata incrociando il dato riguardante il livello di controllo metabolico con quello riguardante i gruppi di trattamento utilizzati (tipo e numero).

Si passa quindi a una valutazione più approfondita delle variazioni temporali nell'impiego delle varie classi di farmaci e dei diversi schemi terapeutici.

L'ultima sezione del capitolo affronta in modo più specifico il problema dell'inerzia terapeutica, mostrando le percentuali di pazienti con valori di HbA1c inadeguati in relazione agli schemi terapeutici e la variabilità tra i Centri nelle attitudini al trattamento dei pazienti con valori di HbA1c particolarmente elevati.



Variazioni nei livelli di controllo



Nonostante complessivamente non si siano registrate modificazioni nei livelli medi di HbA1c nei due periodi a confronto, l'analisi in relazione alle classi di HbA1c offre importanti spunti di riflessione. Infatti, si evidenzia una riduzione della quota di pazienti

con valori particolarmente elevati, associata a una riduzione anche della percentuale di soggetti con valori $\leq 6,5\%$.

Di converso, risulta aumentata la quota di soggetti con valori compresi fra 6,6% e 8,0%.

Caratteristiche della popolazione stratificata per 5 classi di HbA1c

		≤6,5 %	6,6-7,0 %	7,1-8,0 %	8,1-9,0 %	>9,0 %
2005	Numero pazienti	64.281	33.927	57.730	35.085	35.007
2009		100.667	65.088	107.415	56.051	49.629
2005	Maschi (%)	58,1	54,4	52,6	50,9	50,9
2009		58,2	55,1	53,3	52,2	53,7
2005	Età (aa)	65,2±11,2	66,3±10,9	66,5±11,1	65,9±11,5	63,8±12,3
2009		66,5±11,1	67,5±10,7	67,8±10,9	67,4±11,4	64,3±12,4
2005	BMI (kg/m ²)	28,9±4,9	29,1±4,9	29,2±5,0	29,4±5,1	29,8±5,5
2009		29,2±5,1	29,4±5,1	29,6±5,1	29,8±5,3	30,4±5,7
2005	Durata del diabete (aa)	7,9±8,2	9,5±8,8	11,4±9,3	12,8±9,6	11,8±9,7
2009		7,8±8,1	9,8±9,0	11,8±9,6	13,3±9,9	11,6±9,9
2005	HbA1c (%)	5,9±0,5	6,8±0,1	7,5±0,3	8,5±0,3	10,3±1,3
2009		6,0±0,5	6,8±0,1	7,5±0,3	8,5±0,3	10,4±1,3
2005	PA sistolica	141±19	142±19	143±19	144±20	143±21
2009		138±19	139±19	140±19	141±19	140±20
2005	PA diastolica	81±10	81±10	81±10	81±10	82±10
2009		79±10	79±10	79±10	79±10	80±10
2005	Trattati con antipertensivi (%)	38,2	41,9	42,3	43,3	40,5
2009		57,7	60,5	61,9	61,6	57,1
2005	Colesterolo totale (mg/dl)	197±40	198±40	198±40	200±41	207±46
2009		185±40	186±39	186±40	188±41	200±47
2005	Colesterolo HDL (mg/dl)	52,3±14,0	51,9±13,7	51,8±13,8	51,4±13,8	50,2±13,7
2009		50,4±13,8	50,1±13,6	49,6±13,6	48,8±13,7	47,1±13,6
2005	Colesterolo LDL (mg/dl)	118±34	119±34	118±34	118±34	121±36
2009		108±34	108±33	108±34	109±34	115±38
2005	Trigliceridi (mg/dl)	137±99	144±100	148±99	159±116	190±191
2009		132±84	138±87	144±90	155±106	188±174
2005	Trattati con ipolipemizzanti (%)	21,0	24,3	24,6	25,1	22,9
2009		39,3	43,8	45,0	44,5	40,2

La tabella mostra le caratteristiche dei pazienti divisi per fasce di HbA1c.

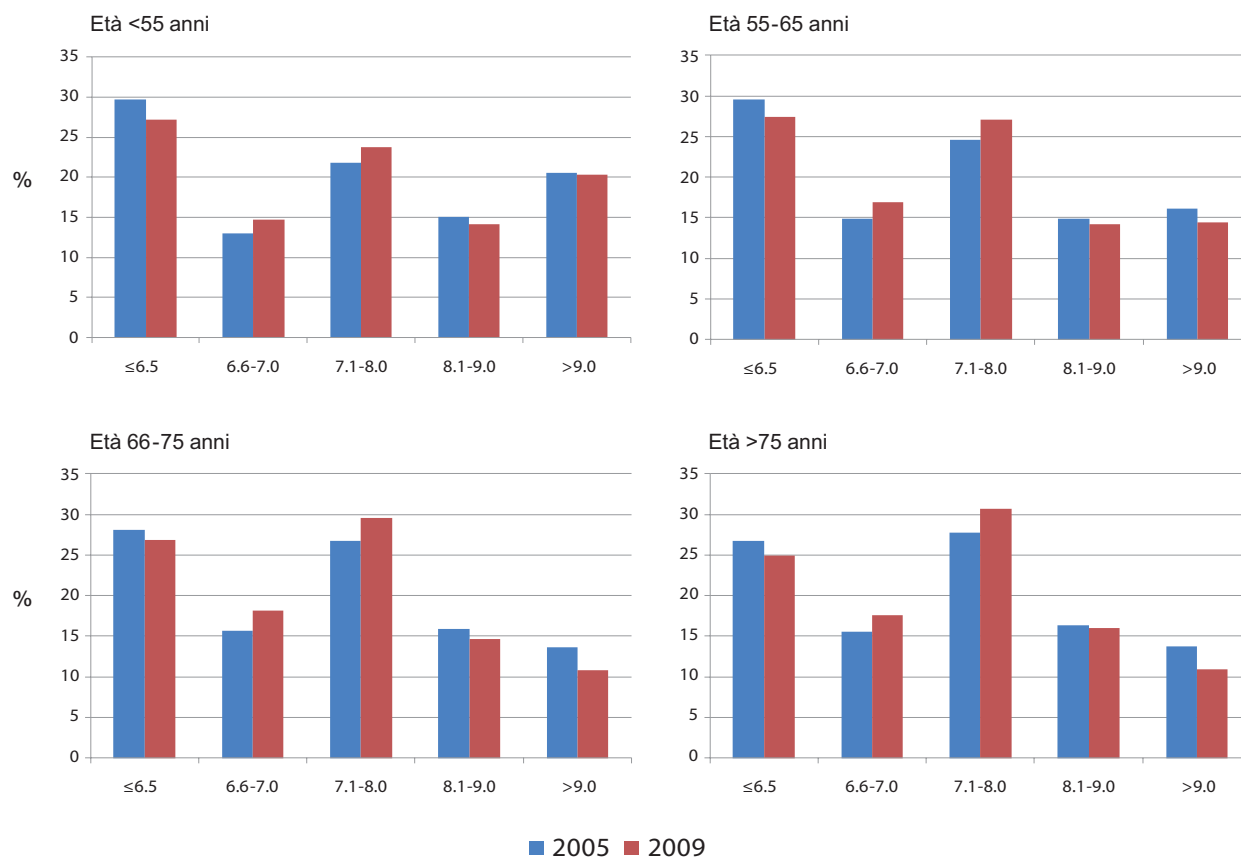
Sia nel 2009 sia nel 2005, i pazienti con controllo metabolico particolarmente scadente non sembrano presentare caratteristiche marcatamente diverse per quanto riguarda età, durata della malattia e fattori

di rischio cardiovascolare, con l'eccezione del BMI che risulta più elevato e di una più alta percentuale di donne.

Di converso, un buon controllo metabolico sembra essere associato soprattutto a una minore durata della malattia.

Variazioni nei livelli di controllo

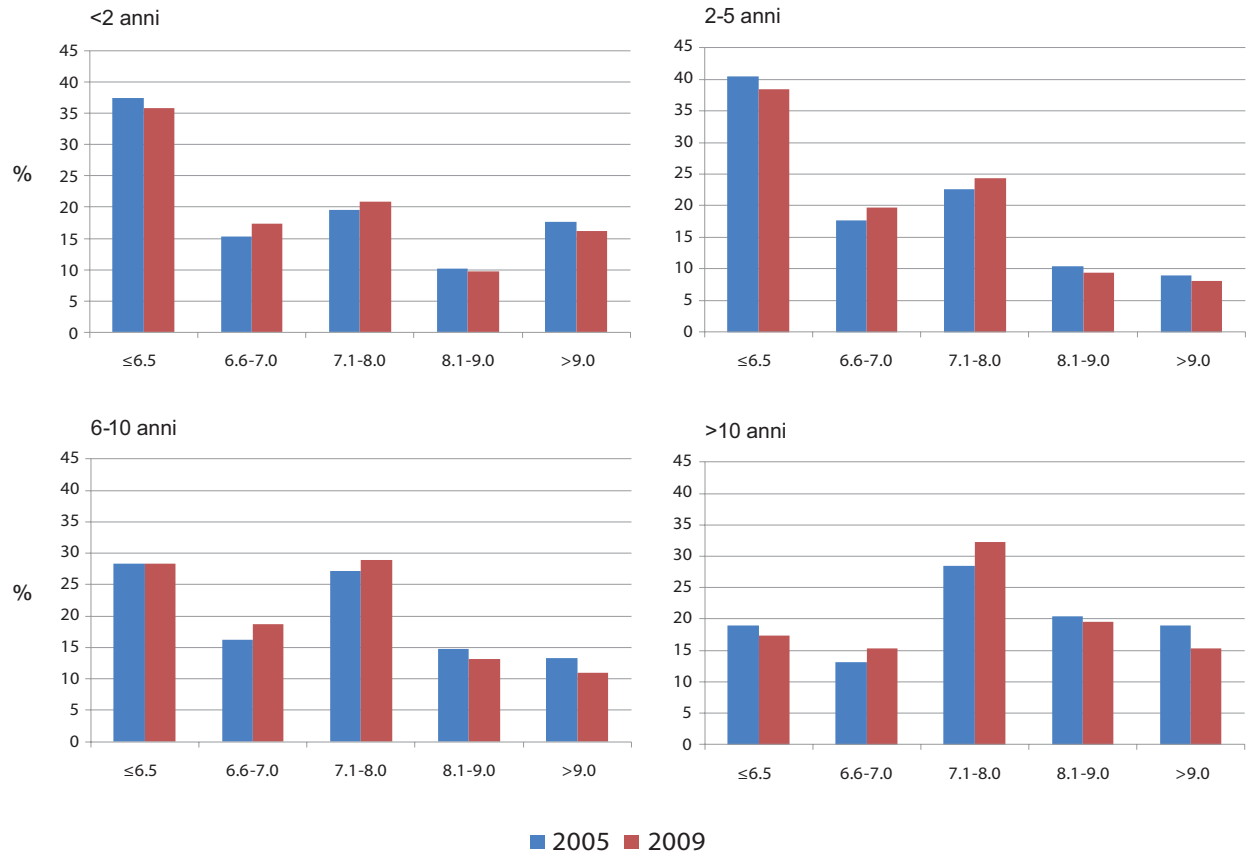
Distribuzione della popolazione per 5 classi di HbA1c e per fasce d'età



L'analisi dei livelli di HbA1c mostra un andamento analogo nelle diverse fasce d'età. Tuttavia, la percentuale di soggetti con valori di HbA1c particolarmente

elevati risulta maggiore fra le persone più giovani, fra le quali peraltro non si documenta il miglioramento nel tempo evidente nelle altre fasce d'età.

Distribuzione della popolazione per 5 classi di HbA1c e per fasce di durata del diabete

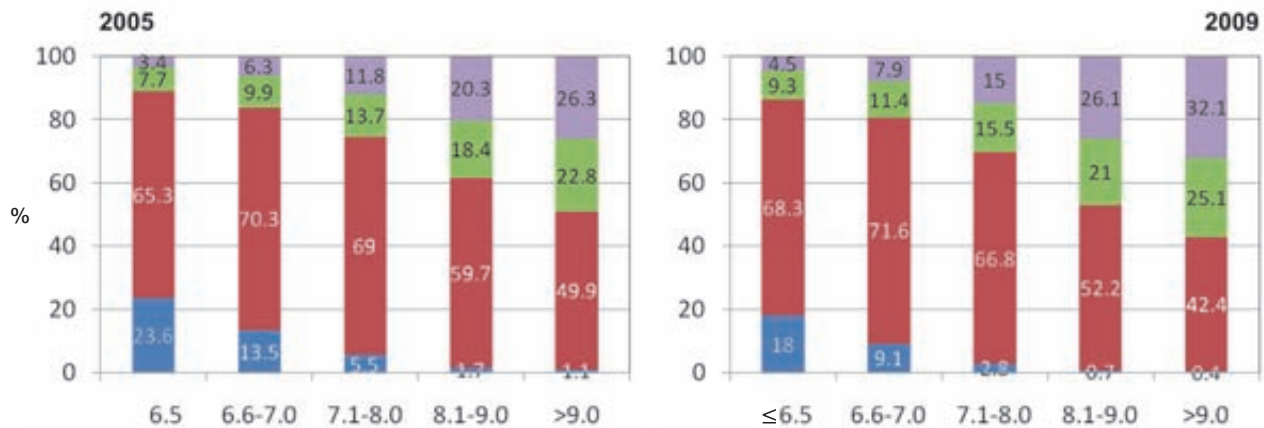


Valori particolarmente elevati si riscontrano nei casi di recente insorgenza e in quelli di più lunga durata, mentre valori $\leq 6,5\%$ si riscontrano in percentuali sempre minori al crescere della durata della malattia.

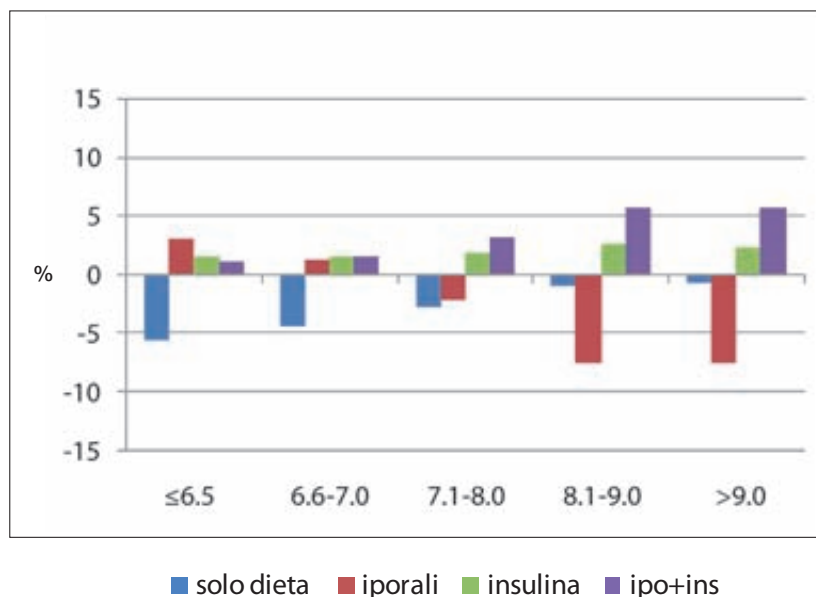
Nei 5 anni si è registrata una riduzione della percentuale di soggetti con valori di HbA1c $>9\%$ in tutte le fasce considerate, più marcata nei pazienti con diabete di più lunga durata.

Intensità terapeutica

Modifiche nella distribuzione delle classi di trattamento antidiabetico



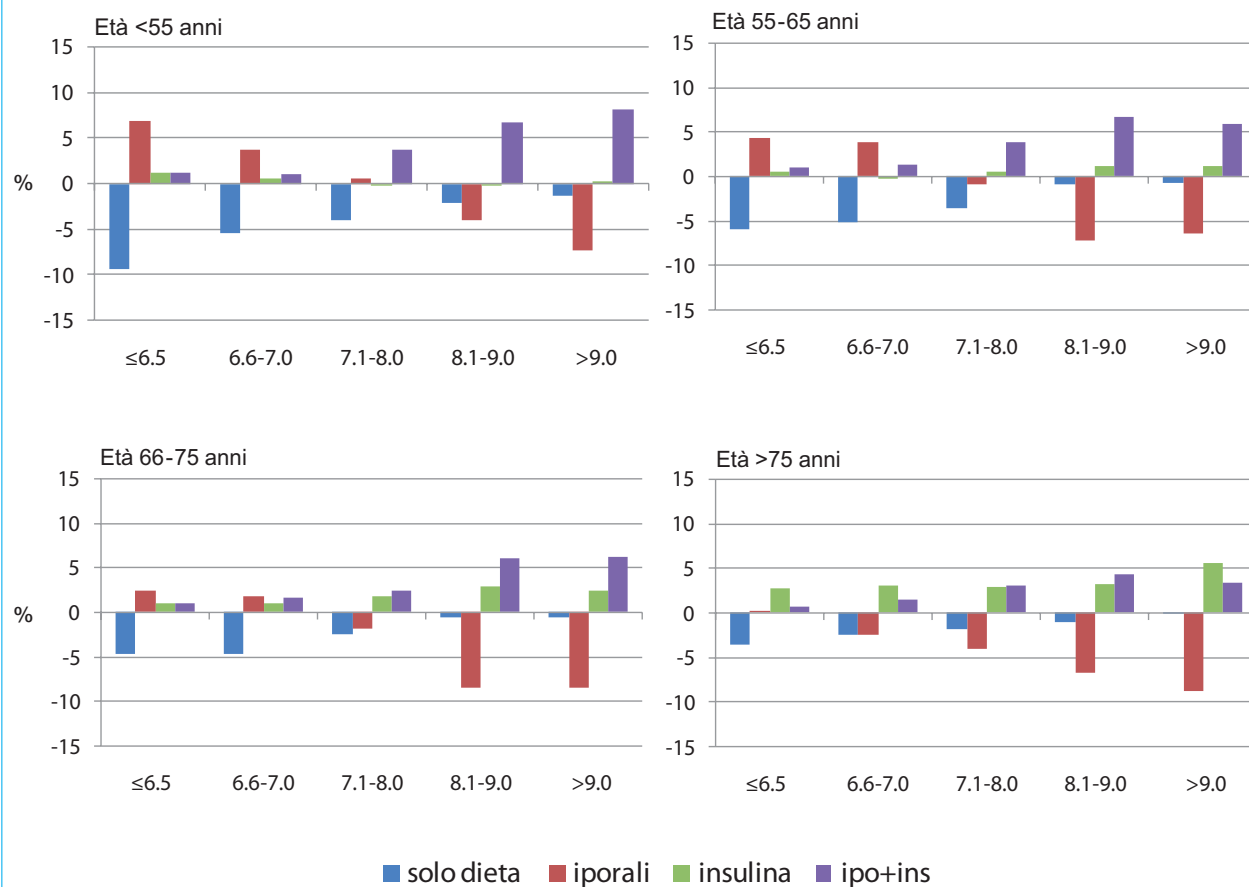
Variazione assoluta 2009-2005



I grafici in alto mostrano le tipologie di trattamento all'interno delle diverse classi di HbA1c nei due periodi indice, mentre il grafico in basso riporta le variazioni assolute 2009-2005 nella percentuale di soggetti trattati con le diverse classi di farmaci.

Nelle classi di HbA1c più basse si osserva una riduzione dei soggetti in sola dieta, mentre nelle classi di HbA1c più elevate risulta aumentato l'uso di in-

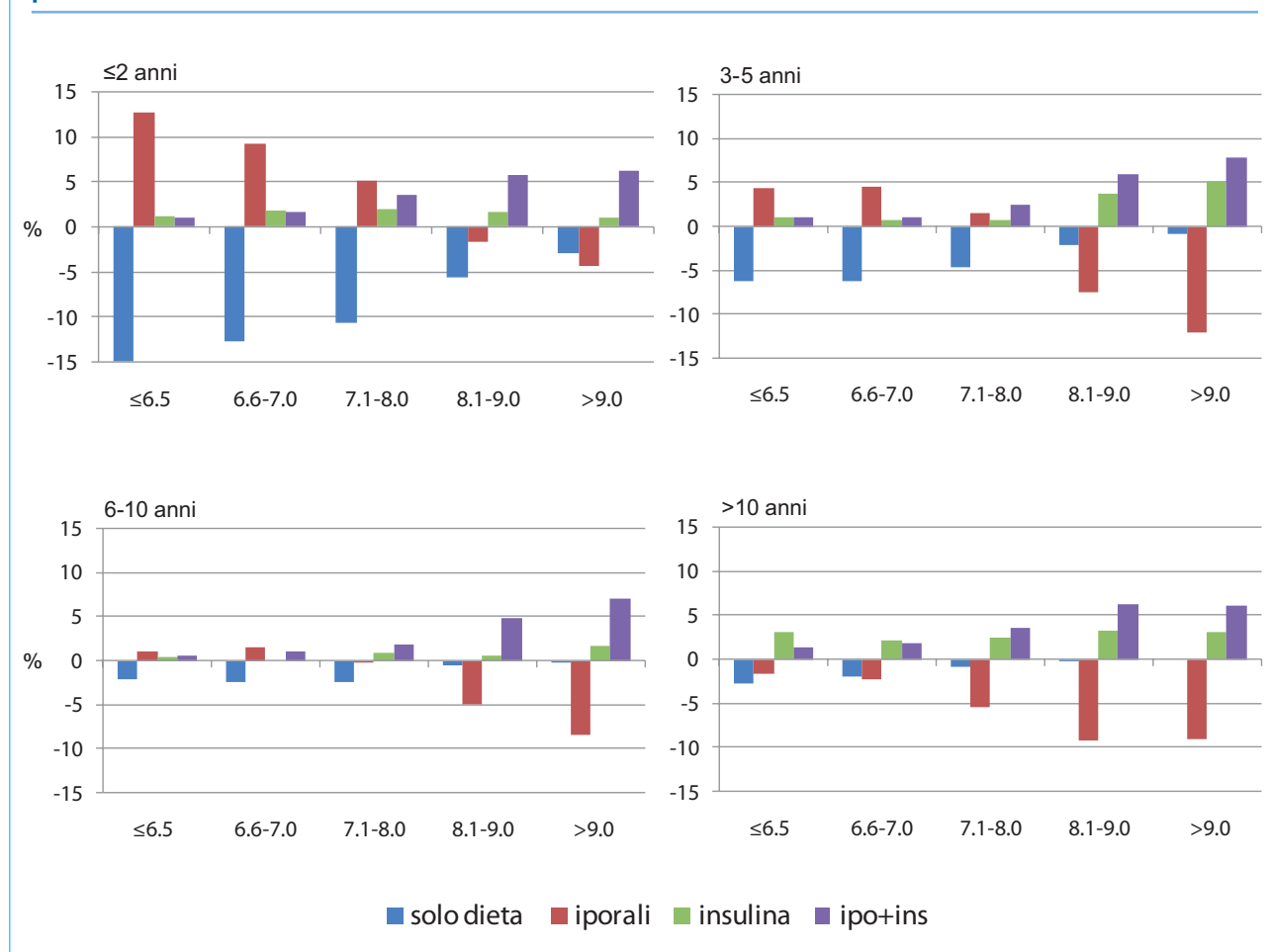
sulina a scapito degli ipoglicemizzanti orali. Pur nel generale trend di una maggiore intensità terapeutica, persiste una quota pari al 50% circa di soggetti con HbA1c >8% e al 40% circa di quelli con HbA1c >9% che non è trattata con insulina, e persiste una quota sostanziale di soggetti che non raggiunge livelli accettabili di controllo metabolico nonostante il trattamento con insulina.

Variazione assoluta 2009-2005 nella distribuzione delle classi di trattamento antidiabetico per fasce di età


I grafici mostrano le variazioni assolute 2009-2005 nella percentuale di soggetti trattati con le diverse classi di farmaci nelle diverse fasce di età. La riduzione della percentuale in sola dieta risulta particolarmente elevata fra i soggetti più giovani, mentre

l'incremento assoluto nell'uso di insulina, da sola o in associazione, e la parallela riduzione dell'uso di soli ipoglicemizzanti orali sono evidenti, soprattutto per valori di HbA1c >8%, in tutte le fasce di età.

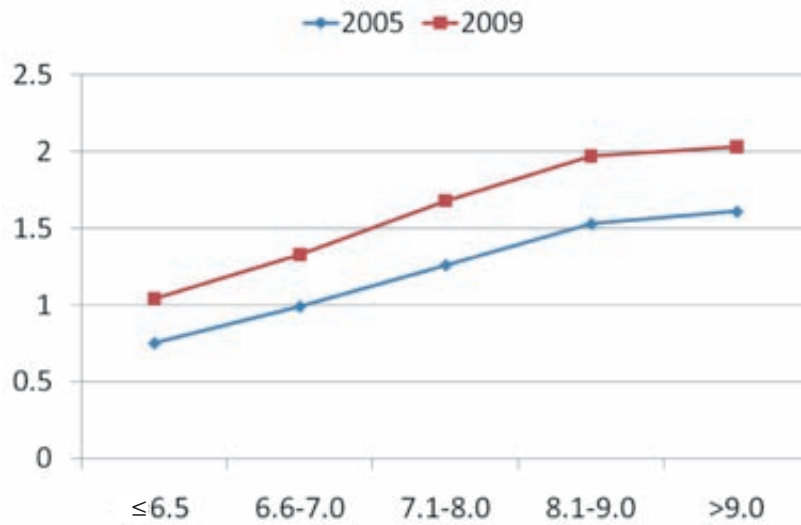
Intensità terapeutica

Variazione assoluta 2009-2005 nella distribuzione delle classi di trattamento antidiabetico per fasce di durata del diabete


I grafici mostrano le variazioni assolute 2009-2005 nella percentuale di soggetti trattati con le diverse classi di farmaci nelle diverse fasce di durata del diabete. I dati più evidenti riguardano i pazienti con diagnosi più recente, fra i quali si è ridotto in modo

marcato il trattamento basato sul solo intervento sugli stili di vita soprattutto per le fasce di età con HbA1c <8%. Nelle altre fasce di durata si evidenzia soprattutto un maggior ricorso all'uso dell'insulina per valori di HbA1c >8%.

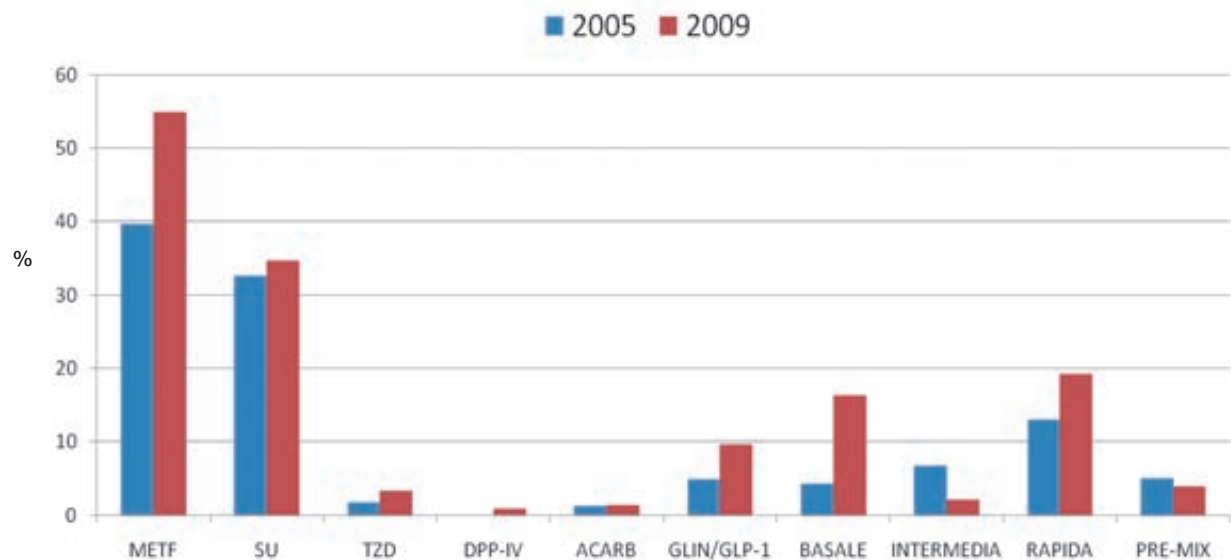
Numero medio di classi di farmaci per paziente in base alle fasce di HbA1c



L'analisi del numero medio di classi di farmaci per paziente dimostra che in tutte le fasce di HbA1c si è verificato un aumento tangibile.

Quali farmaci

Utilizzo delle classi di farmaci antidiabetici (utilizzati da soli o in combinazione) sulla popolazione totale



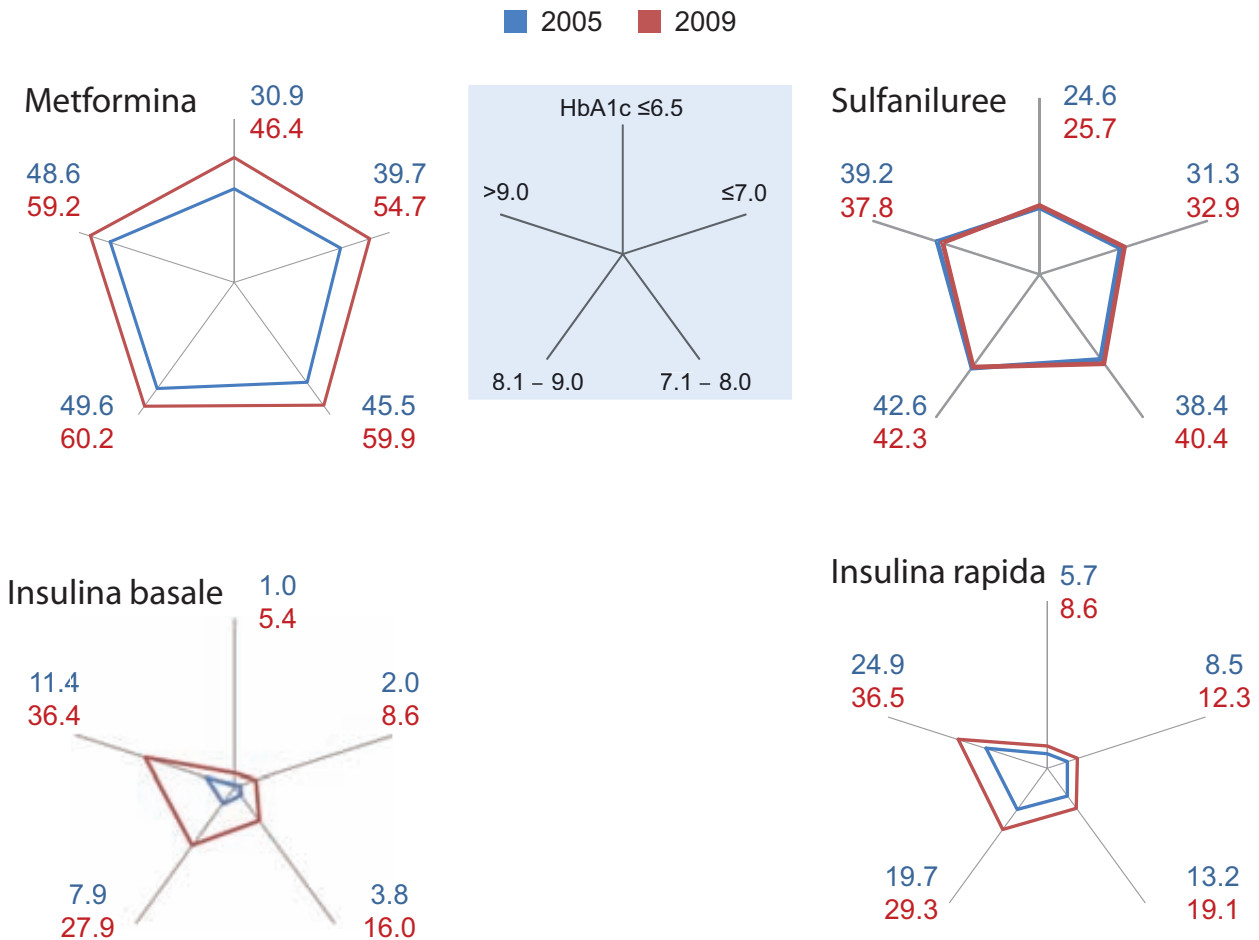
- ACARB = Acarbose
- BASALE = Insulina basale
- DPP-IV = Inibitori del DPP-IV
- GLIN/GLP-1 = Glinidi/Analoghi del GLP-1
- INTERMEDIA = Insulina intermedia
- METF = Metformina
- PRE-MIX = Insulina premiscelata
- RAPIDA = Insulina rapida
- SU = Sulfaniluree
- TZD = Glitazonici

Dal 2005 al 2009, è aumentata marcatamente la percentuale di soggetti trattati con metformina, insulina basale e insulina rapida e in misura minore la quota dei pazienti trattati con sulfaniluree e glitazonici, mentre si è ridotta la percentuale dei pazienti trattati con insulina intermedia o premiscelata.

Si mantiene invariato l'uso dell'acarbose.

Infine, dopo il 2005 sono stati introdotti gli inibitori del DPP-IV e gli analoghi del GLP-1. Questi ultimi non sono spesso distinguibili dalle glinidi in quanto condividono le stesse prime cinque cifre del codice ATC.

Percentuali di utilizzo delle classi di farmaci antidiabetici (da soli o in combinazione) sulla popolazione divisa per fasce di HbA1c



Gli starplot consentono di evidenziare le variazioni 2005-2009 nell'uso di specifiche classi di farmaci in relazione alle fasce di HbA1c.

Fra gli ipoglicemizzanti orali, l'uso della metformina risulta marcatamente aumentato per tutti i livelli di controllo metabolico, mentre quello delle sulfaniluree

risulta sostanzialmente immutato in tutte le classi considerate.

Per quanto riguarda le insuline, la prevalenza d'uso cresce proporzionalmente al crescere dei livelli di HbA1c, sia per quanto riguarda la basale sia per quanto riguarda la rapida.

Quali farmaci

Schemi terapeutici nei soggetti in trattamento con soli ipoglicemizzanti orali

	2005 (N = 112.716)	2009 (N = 223.634)
Solo METF	24,4%	30,8%
Solo SU	17,0%	9,2%
Solo TZD	0,4%	0,9%
Solo GLIN/Solo GLP-1	5,6%	6,1%
METF+SU	43,6%	38,5%
METF+GLIN/GLP-1	3,2%	5,0%
METF+TZD	1,0%	1,2%
METF+SU+TZD	1,4%	2,0%
METF+SU+ACARB	1,1%	0,7%
DPP-IV+ALTRO IPORALE	0	1,6%
ALTRE COMBINAZIONI DI IPORALI	2,3%	4,0%

Fra i pazienti in terapia con soli iporali, fra le monoterapie è cresciuta la quota di soggetti trattati con sola metformina, mentre si è ridotta la quota di trattati con sola sulfanilurea. Fra le associazioni, la più

frequente continua a essere quella tra metformina e sulfanilurea sebbene con una lieve riduzione. La tripla combinazione orale continua a essere riservata a una fetta molto marginale di popolazione.

Schemi terapeutici nei soggetti in trattamento con insulina in associazione agli ipoglicemizzanti orali

	2005 (N = 21.896)	2009 (N = 53.470)
METF+INS	30,6%	38,3%
SU+INS	6,7%	3,8%
TZD+INS	0,2%	0,5%
GLIN+INS	5,6%	9,4%
METF+SU+INS	50,4%	36,9%
METF+TZD+INS	0,2%	0,4%
METF+GLIN+INS	2,8%	6,0%
SU+TZD+INS	0,04%	0,2%
METF+SU+TZD+INS	0,2%	0,5%
METF+SU+ACARB+INS	1,2%	1,0%
ALTRE COMBINAZIONI DI IPORALI+INS	2,1%	3,0%

Fra i pazienti in terapia combinata si è ridotto marcatamente, pur rimanendo molto frequente, l'utilizzo degli schemi terapeutici che vedono l'associazione di

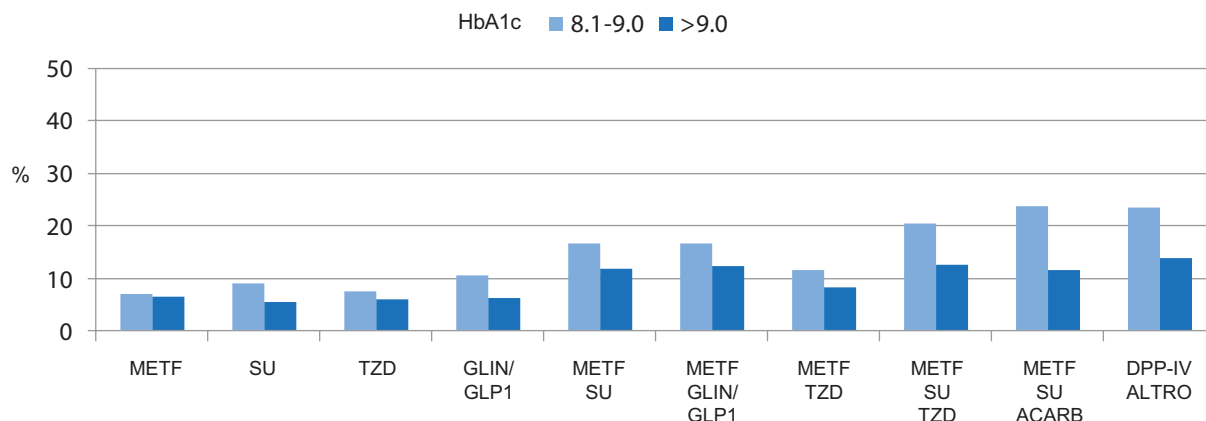
sulfaniluree e insulina, mentre è aumentata la percentuale di utilizzo dell'associazione di metformina e insulina.

Schemi terapeutici nei soggetti in trattamento con sola insulina

	2005 (N = 25.736)	2009 (N = 57.328)
Solo rapida	16,2%	22,7%
Solo intermedia	1,6%	0,4%
Solo basale	0,7%	1,6%
Solo mix	3,5%	4,0%
Rapida+basale	20,4%	50,6%
Rapida+intermedia	30,3%	7,1%
Rapida+mix	26,1%	10,5%
Altre combinazioni	1,2%	3,1%

Fra i pazienti in terapia con sola insulina, sono da registrare soprattutto l'aumento degli schemi "basal:bolus" e della sola insulina rapida, e la riduzione marcata degli schemi rapida+intermedia e rapida+premiscelata.

Inerzia terapeutica

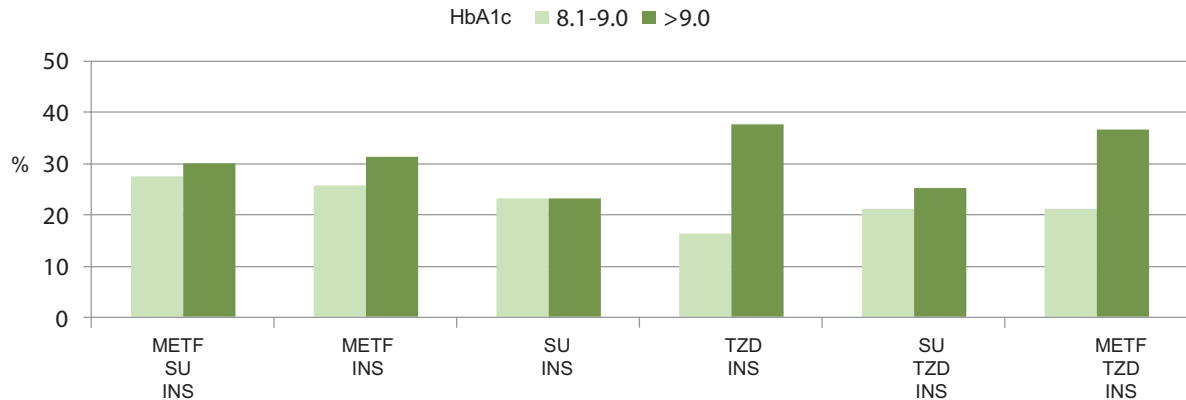
Pazienti con valori di HbA1c non a target in relazione ai pattern prescrittivi
Popolazione trattata con iporali (N = 205.057)

Caratteristiche della popolazione totale trattata con le specifiche combinazioni, a prescindere dai valori di HbA1c

N	68.939	20.542	2.048	13.603	86.113	11.227	2.581	4.559	1.552	3.535
Età	63±11	72±10	62±10	73±10	67±10	66±11	61±10	65±9	70±9	61±10
BMI	30,6±5,3	27,8±4,7	30,9±5,4	28,0±5,0	29,7±5,0	29,9±5,6	31,9±5,5	30,4±5,1	28,8±5,0	30,5±7,5
Durata DM	5,4±5,9	9,2±8,3	6,3±5,9	9,3±8,6	10,5±8,4	10,6±8,4	8,2±6,2	12,7±8,1	15,7±8,9	9,5±7,5

Questo grafico evidenzia come, fra i pazienti in monoterapia, la percentuale di soggetti con valori di HbA1c insoddisfacenti sia generalmente più bassa, mentre risulta più marcata fra i pazienti con doppia o tripla combinazione orale. I dati relativi alle varie modalità terapeutiche non sono ovviamente fra di loro confrontabili, a causa delle sostanziali differenze

nelle caratteristiche delle popolazioni, come evidenziato dai dati descrittivi riportati in basso. Il dato complessivo suggerisce tuttavia che in percentuali non irrilevanti di soggetti (dal 15% al 35%) le terapie in atto sembrano insufficienti a garantire il raggiungimento di un buon controllo metabolico.

**Pazienti con valori di HbA1c non a target in relazione ai pattern prescrittivi
Popolazione trattata con iporali + insulina (N = 49.906)**

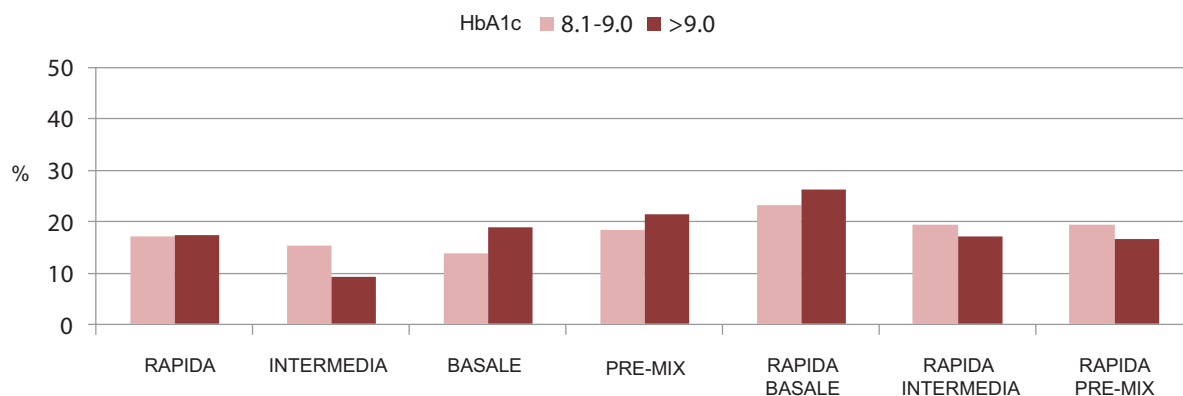


Caratteristiche della popolazione totale trattata con le specifiche combinazioni, a prescindere dai valori di HbA1c

N	19.744	20.481	2.007	258	99	185
Età	68±10	64±11	72±11	64±11	64±10	61±11
BMI	29,9±5,2	31,6±5,3	28,3±5,3	31,9±5,8	30,1±4,5	33,2±5,9
Durata DM	15,9±9,4	16,2±9,5	13,7±9,5	14,8±10,1	12,5±8,3	14,6±9,7

Fra i pazienti in terapia combinata iporali+insulina la quota di soggetti con controllo metabolico insoddisfacente risulta particolarmente elevata, superando in tutti i casi il 40%, anche nel caso di schemi terapeutici particolarmente delicati dal punto di vista della sicurezza, come ad esempio l'associazione tra sulfaniluree e insulina o fra glitazonici e insulina.

Inerzia terapeutica

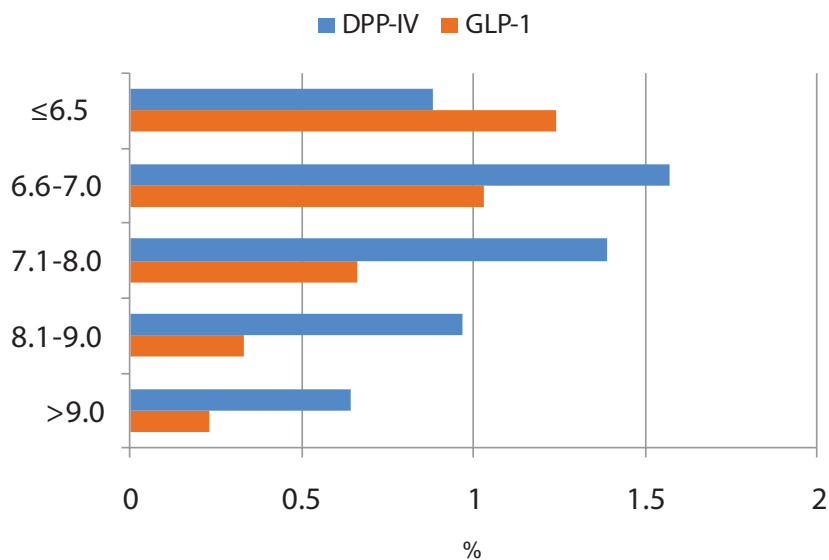
Pazienti con valori di HbA1c non a target in relazione ai pattern prescrittivi
Popolazione trattata con insulina (N = 50.551)

Caratteristiche della popolazione totale trattata con le specifiche combinazioni, a prescindere dai valori di HbA1c

N	12.991	216	907	2.301	29.002	4.092	6.020
Età	71±12	74±11	68±14	72±11	69±11	71±11	74±10
BMI	28,1±5,1	28,4±6,2	27,8±5	28,3±4,9	29,2±5,2	29,3±5,2	28,3±4,7
Durata DM	13,4±10,9	11,7±11,2	10,4±11	15,3±11	16,8±10,8	16,5±11,5	17,6±11,1

Anche fra i soggetti in terapia con sola insulina, una quota significativa di pazienti, spesso superiore al 30%, mostra valori francamente inadeguati, a prescindere dallo schema terapeutico utilizzato.

Anche in questo caso non sono possibili confronti diretti fra gli schemi, a causa delle diversità delle popolazioni trattate.

Percentuale di pazienti trattati con i farmaci incretino-mimetici in relazione alle classi di HbA1c (anno 2009)

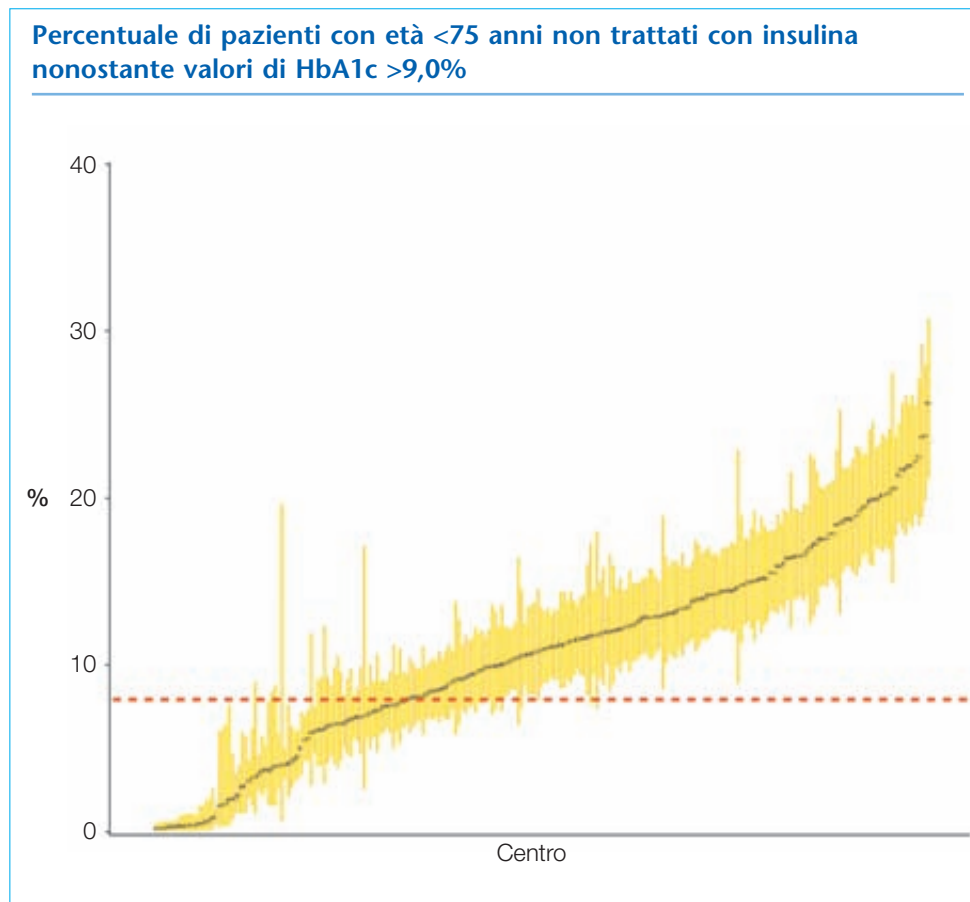


Nel sottogruppo dei pazienti con disponibilità dei codici ATC a sette cifre (N = 131.533), è stata valutata la prevalenza di utilizzo dei farmaci incretino-mimetici nell'anno 2009.

Il grafico mostra come in una quota non irrilevante

di pazienti questi farmaci vengano prescritti in presenza di livelli di HbA1c >8,0%, suggerendo in almeno una parte dei casi un uso non appropriato dei nuovi farmaci.

Inerzia terapeutica



Come ulteriore indicatore di inadeguata intensità terapeutica, il forrest plot mostra la variabilità fra i Centri nella percentuale di pazienti non trattati con insulina nonostante un'età inferiore ai 75 anni e valori di HbA1c >9,0%. A fronte di un valore medio di circa l'8% dei pazienti, è elevato il numero di Centri nei quali tale quota eccede il 15%.

Osservazioni

In questa edizione si è cercato di valutare i cambiamenti avvenuti nell'assistenza diabetologica tra il 2005 e il 2009, valutando i dati dei pazienti con DM2 seguiti presso le strutture diabetologiche che hanno partecipato alla realizzazione degli Annali AMD.

Per quanto riguarda il controllo metabolico sono state valutate le variazioni nei valori di HbA1c.

Un primo dato che emerge dall'analisi è come il target di un'HbA1c $\leq 7\%$, indicato da varie linee guida compresi gli Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito, sia stato raggiunto in meno della metà dei pazienti, ma soprattutto che questa situazione si sia di poco modificata nel corso degli ultimi anni.

Può essere evidenziato, come dato confortante, che tra il 2005 e il 2009 si è avuta una riduzione dei pazienti con controllo inadeguato, contraddistinto da valori di HbA1c al di sopra dell'8% o addirittura del 9%. Per converso, va notato come si sia avuta una lieve riduzione dei soggetti con valori di HbA1c $\leq 6,5\%$. I risultati di recenti trial (ACCORD, ADVANCE, VADT) potrebbero far pensare che parte dei risultati possa essere giustificata da una minore aggressività del trattamento nei confronti dei pazienti fragili.

In realtà il cattivo controllo metabolico non appare associato a età, durata della malattia e fattori di rischio cardiovascolare, con l'eccezione del BMI che risulta più elevato.

Il buon controllo metabolico sembra essere associato a una minore durata della malattia, anche se è da sottolineare come anche in questi pazienti l'obiettivo, che dovrebbe essere quello di ottenere dei valori di HbA1c $\leq 6,5\%$, venga raramente raggiunto.

Va sottolineato come la percentuale di soggetti con valori di HbA1c particolarmente elevati risulti maggiore fra le persone più giovani, fra le quali inoltre non si assiste neppure al miglioramento tra il 2005 e il 2009 evidente nelle altre fasce d'età. Anche tra i pazienti con una breve durata di malattia, sono numerosi quelli che non riescono a raggiungere un controllo metabolico ottimale.

L'analisi delle terapie adottate nella popolazione in esame evidenzia una riduzione dei soggetti in sola dieta, riscontrabile in ogni fascia di età e in ogni classe di HbA1c. Tale aspetto diventa particolarmente evidente e significativo proprio nelle categorie di pazienti nelle quali, invece, l'intervento sullo stile di

vita dovrebbe essere privilegiato, ovvero nei soggetti più giovani e nei pazienti con diagnosi di diabete più recente, risalente a meno di due anni.

Cosa possa avere determinato tale risultato è difficile da stimare; potrebbero avere giocato un ruolo sia le raccomandazioni ADA-EASD che consigliano l'inizio della terapia farmacologica con metformina già al momento della diagnosi, diversamente dagli Standard di Cura che invece continuano a prevedere un approccio iniziale basato sulla correzione degli stili di vita, sia l'invio tardivo del paziente al Servizio di diabetologia da parte del medico di medicina generale, dopo diversi anni dalla diagnosi.

Tale dato risulta associato al riscontro di un tangibile aumento del numero di classi di farmaci prescritte per paziente e del numero di pazienti trattati con insulina. Ciò suggerisce, nel periodo 2005-2009, una maggior attitudine delle diabetologie alla medicalizzazione aggressiva e precoce, con un trend all'abbandono di interventi basati esclusivamente sul miglioramento degli stili di vita. A conferma di una maggiore intensità terapeutica si riscontra, soprattutto nei pazienti con valori di HbA1c più elevati, un aumento nella prescrizione di insulina a scapito degli ipoglicemizzanti orali.

Pur in questo contesto, persiste però una quota pari al 50% circa di soggetti con HbA1c oltre l'8%, mentre il 40% dei pazienti con valori di HbA1c oltre il 9% non è trattato con insulina; inoltre, una quota sostanziale di soggetti non raggiunge livelli accettabili di controllo metabolico nonostante il trattamento con insulina. Quest'ultimo dato deve essere valutato con cautela e non stigmatizzato: la terapia insulinica, infatti, è per definizione la terapia dei pazienti più compromessi, nei quali è in qualche modo atteso il riscontro di valori di HbA1c più elevati. D'altra parte, maggiori perplessità suscita il dato relativo a una percentuale così consistente di pazienti con livelli di HbA1c oltre il 9% non ancora avviati verso il trattamento insulinico. In questo caso l'inerzia terapeutica rappresenta purtroppo la spiegazione più plausibile. A tale riguardo gli Annali offrono altri spunti. Infatti, se da un lato fra i pazienti in monoterapia la percentuale di soggetti con valori di HbA1c insoddisfacenti risulta più bassa nel 2009 rispetto al 2005, il dato complessivo suggerisce come in percentuali non

irrilevanti, dal 15% al 35%, le monoterapie adottate sembrano insufficienti a garantire il raggiungimento di un buon controllo metabolico. Questo riscontro è suggestivo, se non di inerzia, quantomeno di una tendenza al ritardo nello spostamento verso gli step successivi della terapia ipoglicemizzante. A conferma di ciò, fra i soggetti in terapia con ipoglicemizzanti orali e insulina in combinazione la percentuale di pazienti con controllo glicemico insoddisfacente risulta particolarmente elevata, superando in tutti i casi il 40%. Questo dato è evidente anche nei pazienti in trattamento con schemi terapeutici particolarmente delicati dal punto di vista del rischio ipoglicemico, vale a dire l'associazione tra sulfanilurea e insulina.

Se analizziamo in che modo le scelte terapeutiche si siano modificate nell'intervallo di tempo in esame, come già discusso si registra un aumento della prescrizione di metformina sia in monoterapia sia in associazione. Fra le monoterapie, risultano diminuiti i pazienti in trattamento con solo sulfaniluree, probabilmente come conseguenza della disponibilità di nuove classi di agenti ipoglicemizzanti che affiancano le sulfaniluree al secondo step dell'algoritmo della terapia ipoglicemizzante del DM2 in tutte le linee guida oggi disponibili. È verosimile quindi che il diabetologo si sia mosso in tale direzione, spinto dal bisogno di terapie più "rispettose della beta cellula", messaggio su cui si è molto insistito negli ultimi anni, ma anche sulla scia dei risultati dei trial più recenti, ACCORD e VADT soprattutto, che hanno enfatizzato la necessità, nei pazienti più fragili, della scelta di terapie più sicure in termini di rischio ipoglicemico. Questa ipotesi è confermata anche dal riscontro di una marcata riduzione della quota di pazienti trattati con sulfaniluree + insulina e da sulfaniluree + metformina + insulina, nel 2009 rispetto al 2005.

Interpretazioni non molto difformi possono essere fatte nell'analisi delle modifiche degli schemi di trattamento adottati nei pazienti trattati con solo insulina. In tali pazienti si registra l'aumento degli

schemi basal-bolus e della sola insulina rapida accompagnati dalla riduzione marcata degli schemi rapida + intermedia e rapida + premiscelata. In altre parole pare prevalere, anche in questo gruppo di pazienti, l'adozione, fra gli di schemi di trattamento insulinico, di quelli caratterizzati da un minor rischio di ipoglicemia.

Un'analisi comparativa sugli inibitori del DPP-IV e gli agonisti del GLP1 non è ovviamente possibile, essendo questa classe di agenti ipoglicemizzanti disponibile dal 2008. I dati ottenuti documentano la presenza di una discreta percentuale di pazienti trattati, sia con gli inibitori del DPP-IV sia con gli agonisti del GLP-1, con valori di HbA1c al di sopra del 9%, suggerendo un uso, almeno in questi pazienti, non appropriato di questi "nuovi" agenti ipoglicemizzanti.

In conclusione, l'analisi dei dati prescrittivi presenti negli Annali 2011 offre alcuni spunti interessanti di discussione che potranno essere successivamente tradotti in programmi di miglioramento: implementazioni di percorsi assistenziali volti alla modificazione dello stile di vita e alla dietoterapia fin dal primo momento che segue la diagnosi; una nuova spinta per la promozione di un atteggiamento terapeutico più "pro-attivo", finalizzato quindi alla minimizzazione dell'inerzia terapeutica; infine, una ricerca della massima appropriatezza prescrittiva soprattutto per le classi terapeutiche che hanno un maggiore impatto sul budget economico.

Gli Annali 2011 hanno inoltre documentato aspetti virtuosi che dovranno essere ulteriormente incentivati e implementati, quali l'adozione sempre più importante della terapia con metformina in ogni step dell'algoritmo terapeutico, la prescrizione, ove possibile, di terapie più rispettose della beta cellula e infine l'utilizzo di trattamenti ipoglicemizzanti che minimizzino il rischio ipoglicemico.

Antonino Cimino, Paolo Di Bartolo

PRESSIONE ARTERIOSA

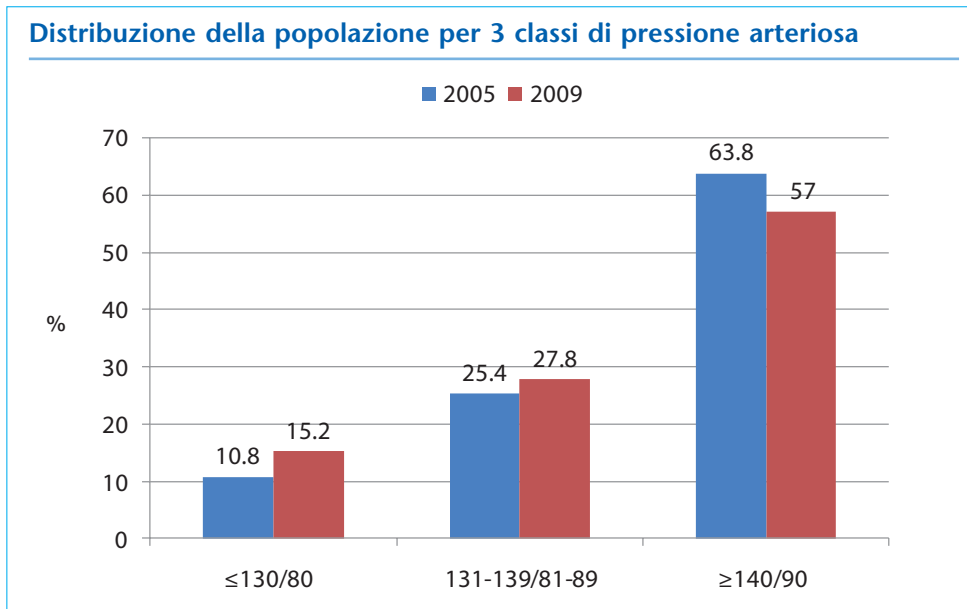
Questa sezione mostra le variazioni nei livelli di controllo pressorio dal 2005 al 2009. I dati vengono analizzati, oltre che sul campione totale, anche in relazione alle diverse fasce di età e di durata del diabete, per meglio approfondire la problematica in sottogruppi specifici, quali ad esempio i pazienti anziani o quelli con diabete di recente diagnosi.

L'analisi si sposta quindi sulle variazioni nell'intensità e nell'appropriatezza terapeutica. Sia l'intensità sia l'appropriatezza terapeutica vengono valutate incrociando il dato riguardante il livello di controllo pressorio con quello riguardante la presenza del trattamento.

Si passa quindi a una valutazione più approfondita delle variazioni temporali nell'impiego delle varie classi di farmaci antipertensivi e dei diversi schemi terapeutici.

L'ultima sezione del capitolo affronta in modo più specifico il problema dell'inerzia terapeutica, mostrando le percentuali di pazienti con valori pressori inadeguati in relazione agli schemi terapeutici e la variabilità tra i Centri nelle attitudini al trattamento dei pazienti con valori pressori elevati.

Variazioni nei livelli di controllo



L'analisi dei valori pressori nel corso di 5 anni evidenzia un moderato miglioramento, documentato dall'aumento della quota di soggetti a target, associato a una riduzione di quelli con valori pressori

≥140/90 mmHg. Permane tuttavia un quadro generale di grande difficoltà nel raggiungimento di valori pressori in linea con le raccomandazioni esistenti.

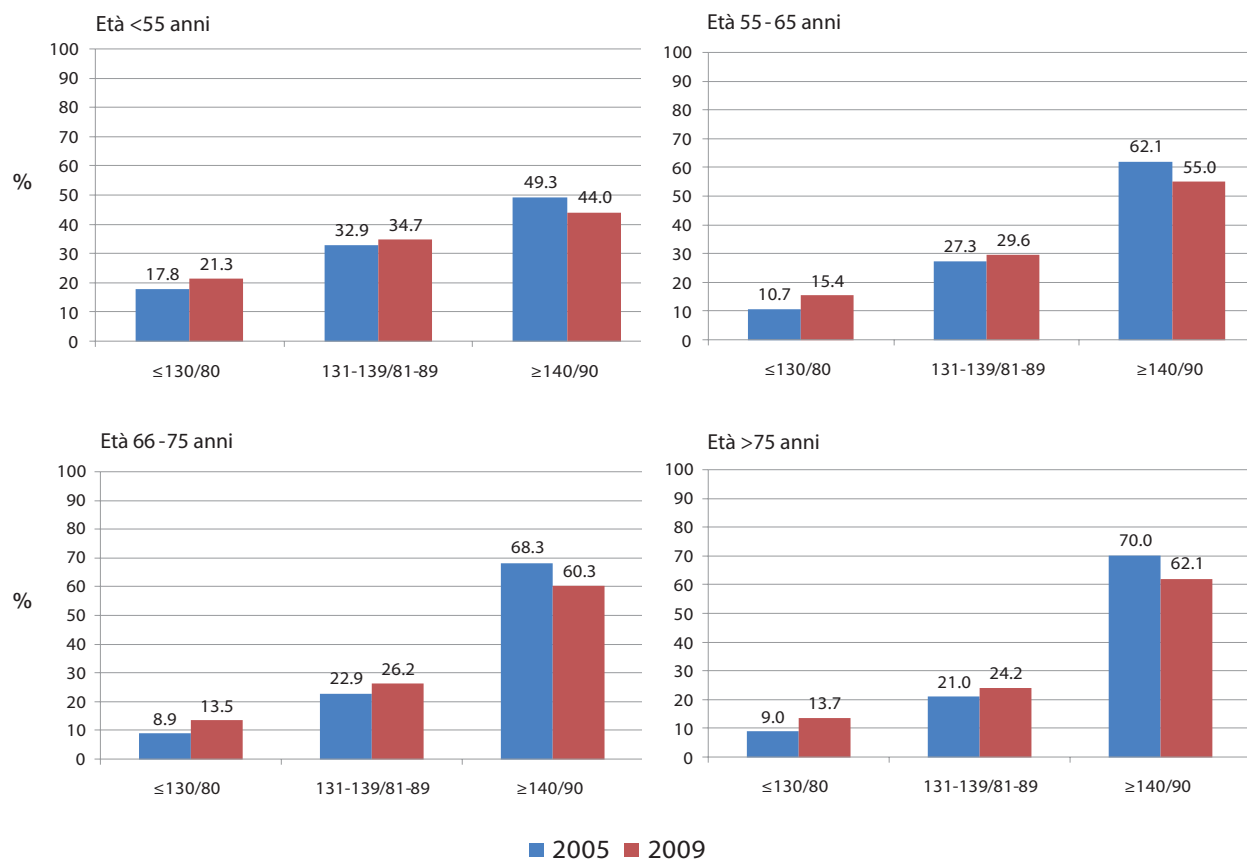
Caratteristiche della popolazione stratificata per 3 classi di pressione arteriosa

		≤130/80 mmHg	131-139/81-89 mmHg	≥140/90 mmHg
2005	Numero pazienti	61.036	8930	123.328
2009		123.564	17.296	186.988
2005	Maschi (%)	56,3	56,3	52,7
2009		55,8	57,4	54,1
2005	Età (aa)	63,1±12,4	63,6±11,4	66,8±10,3
2009		65,1±11,9	65,0±11,4	67,9±10,3
2005	BMI (kg/m ²)	28,4±4,9	29,2±4,9	29,7±5,1
2009		28,9±5,1	29,6±5,1	30,0±5,3
2005	Durata del diabete (aa)	9,6±8,9	9,5±8,8	10,5±9,2
2009		10,0±9,1	9,7±9,0	10,9±9,4
2005	HbA1c (%)	7,4±1,6	7,4±1,6	7,5±1,6
2009		7,4±1,5	7,4±1,5	7,5±1,5
2005	PA sistolica (mmHg)	122±9	132±5	153±15
2009		122±9	132±6	152±15
2005	PA diastolica (mmHg)	74±7	80±6	85±10
2009		73±7	79±7	83±10
2005	Trattati con antipertensivi (%)	37,7	40,2	46,2
2009		56,2	61,9	67,8
2005	Colesterolo totale (mg/dl)	196±41	198±41	201±41
2009		185±41	187±41	190±41
2005	Colesterolo HDL (mg/dl)	51±14	51±14	52±14
2009		49±14	49±14	50±14
2005	Colesterolo LDL (mg/dl)	117±35	118±34	119±34
2009		108±34	109±34	110±34
2005	Trigliceridi (mg/dl)	148±121	155±159	155±118
2009		145±107	147±126	149±106
2005	Trattati con ipolipemizzanti (%)	24,6	25,1	24,2
2009		43,8	47,2	45,5

Sia nel 2005 sia nel 2009 i pazienti con valori pressori ≥140/90 mmHg sembrano differire dal resto della popolazione solo per quanto riguarda l'età più avanzata e il BMI più elevato.

Variazioni nei livelli di controllo

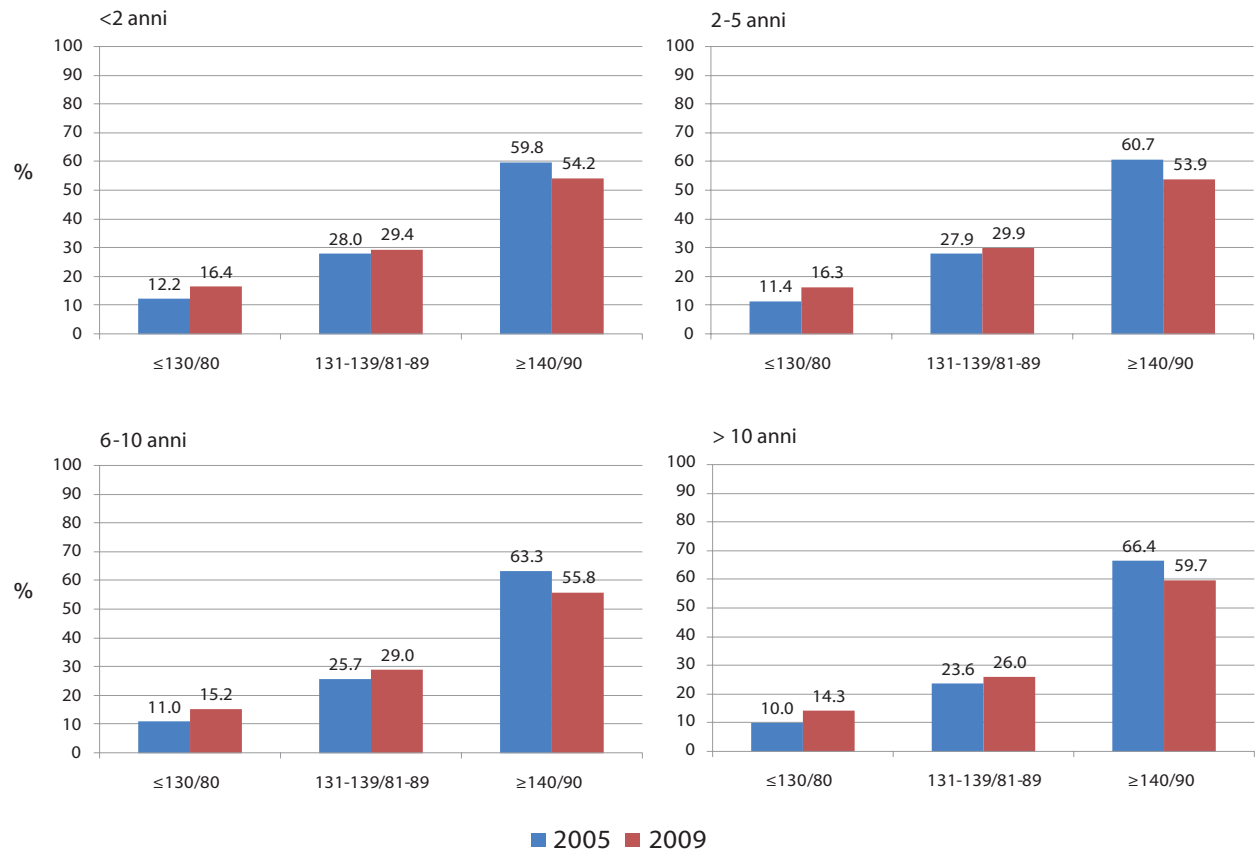
Distribuzione della popolazione per 5 classi di pressione arteriosa e per fasce d'età



L'analisi per fasce di età conferma in tutti i gruppi gli stessi miglioramenti evidenziati sulla popolazione totale. La quota di soggetti con valori pressori

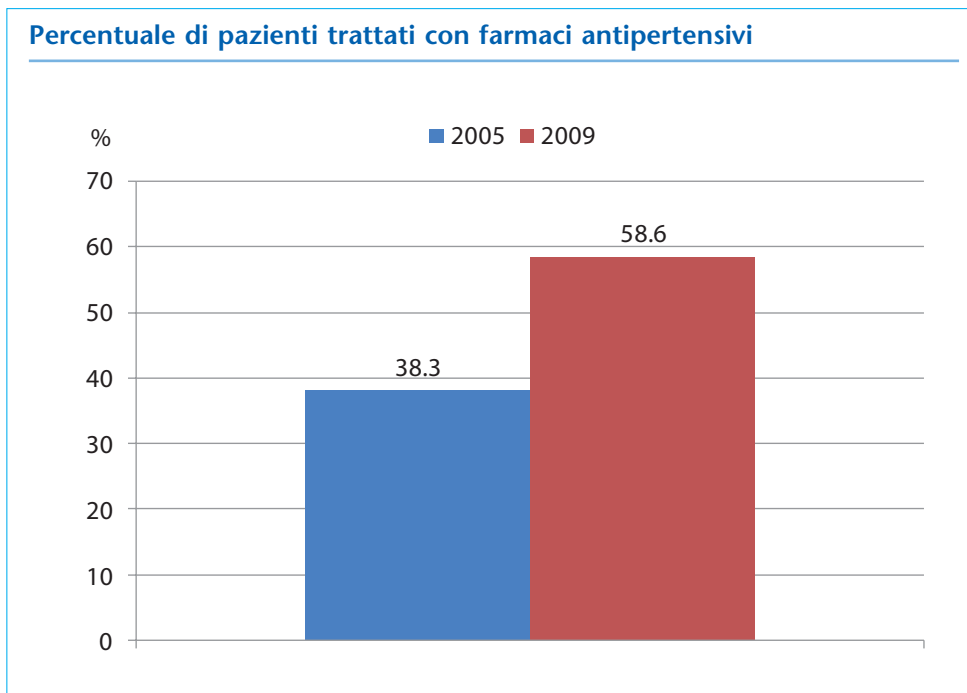
≥140/90 mmHg tende a crescere con l'età, sebbene risulti elevata anche fra i più giovani.

Distribuzione della popolazione per 5 classi di pressione arteriosa e per fasce di durata del diabete



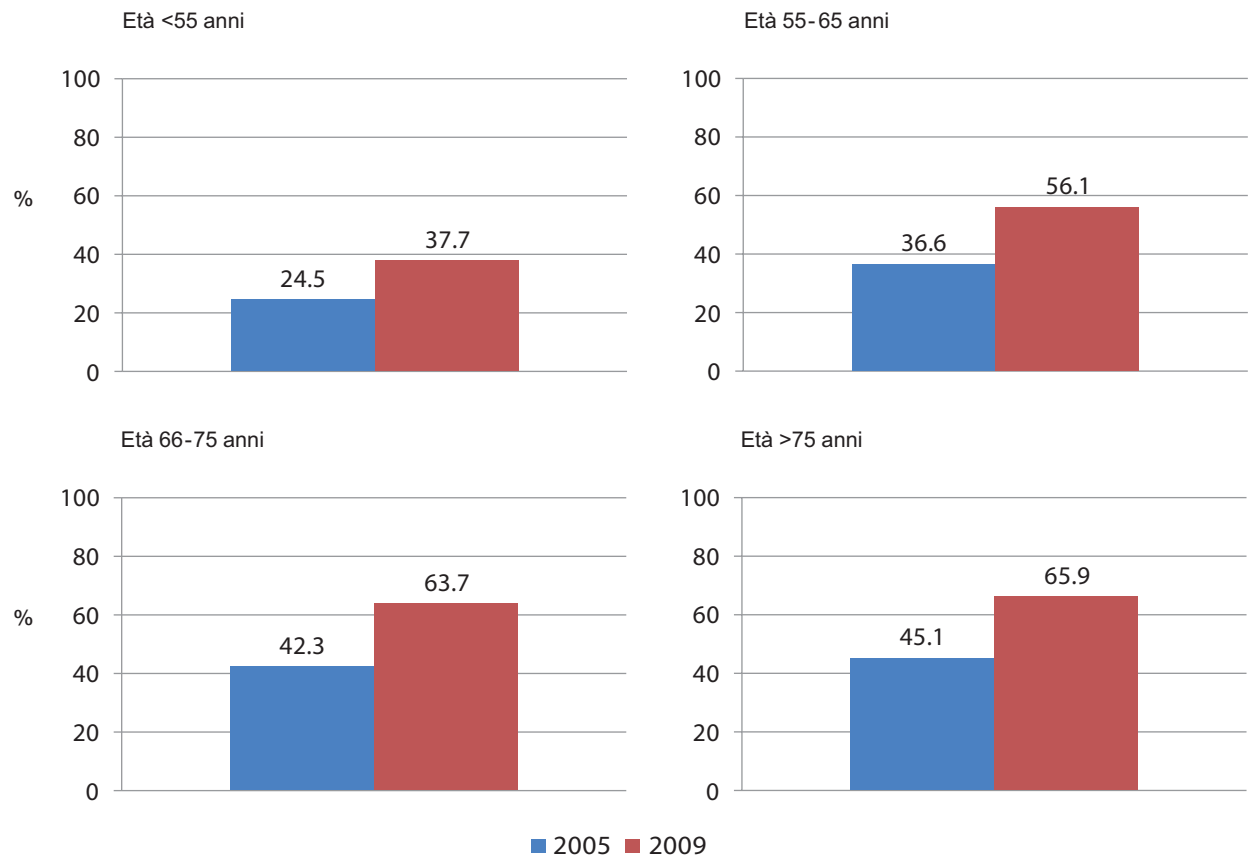
Il livello di controllo pressorio e i trend temporali risultano molto simili in tutte le fasce di durata del diabete.

Intensità terapeutica



Complessivamente, la percentuale di soggetti in trattamento antipertensivo è cresciuta in modo importante nel corso di 5 anni, passando dal 38,3% al 58,6%.

Percentuale di pazienti trattati con farmaci antipertensivi per fasce di età

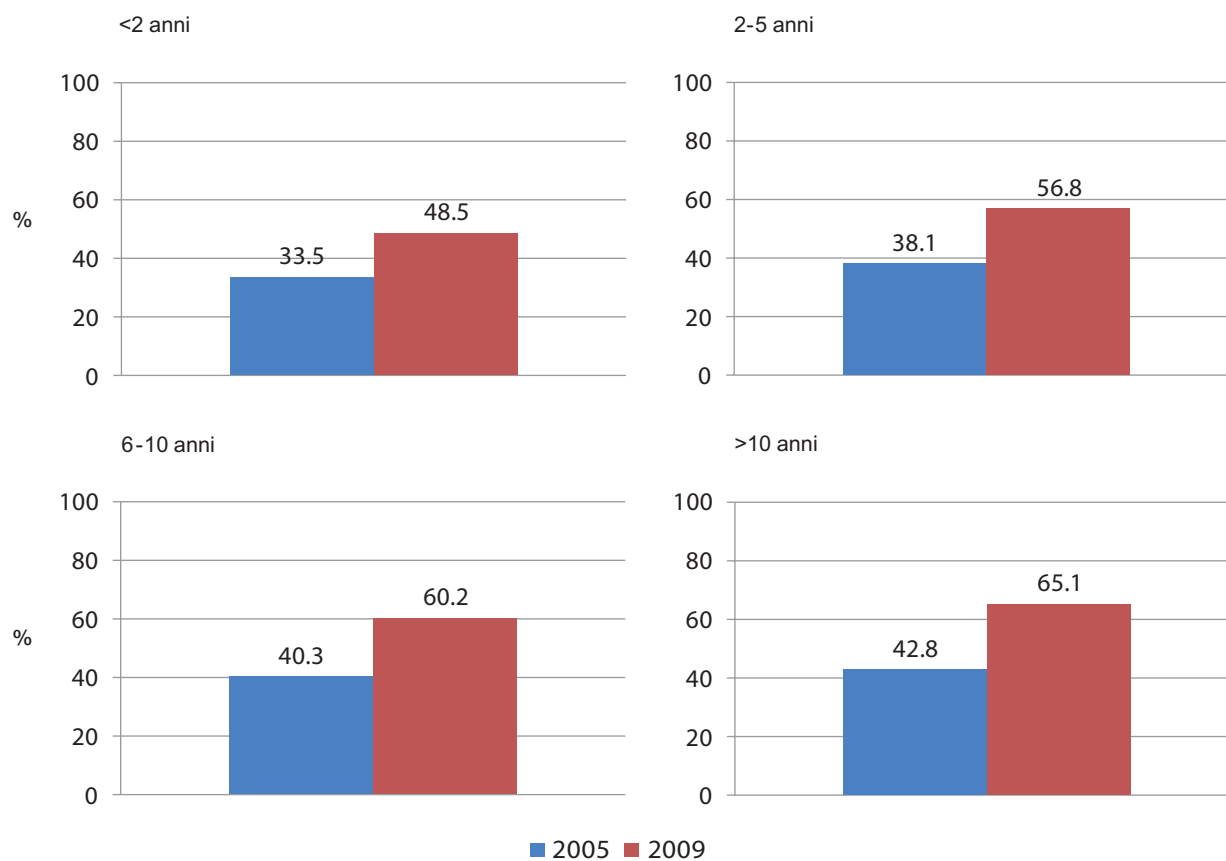


Sia in termini assoluti sia in termini di variazioni, la quota dei pazienti trattati aumenta all'aumentare dell'età. È da notare che la crescita assoluta nella

percentuale dei soggetti trattati è di circa il 20% nelle fasce di età che superano i 55 anni, mentre è più bassa (circa il 13%) fra i più giovani.

Intensità terapeutica

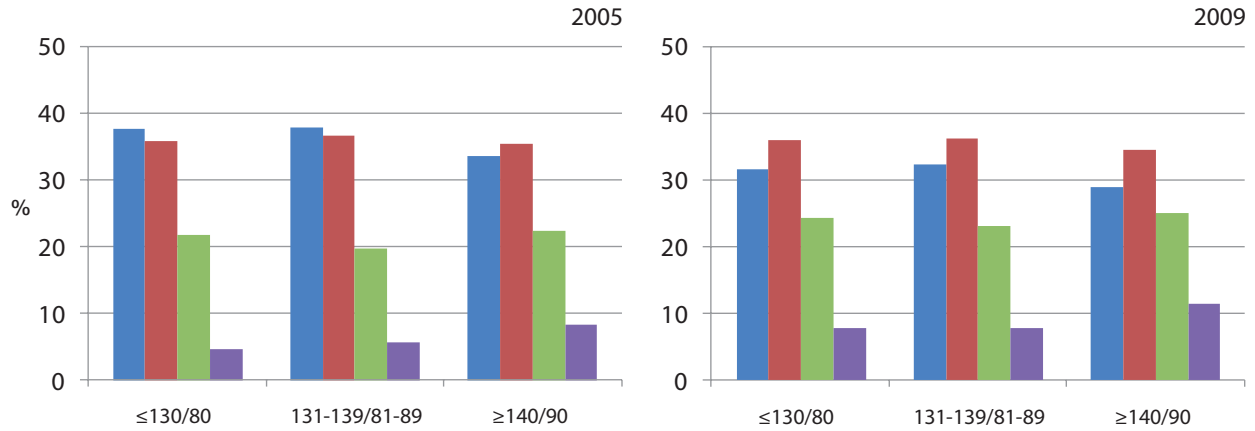
Percentuale di pazienti trattati con farmaci antipertensivi per fasce di durata del diabete



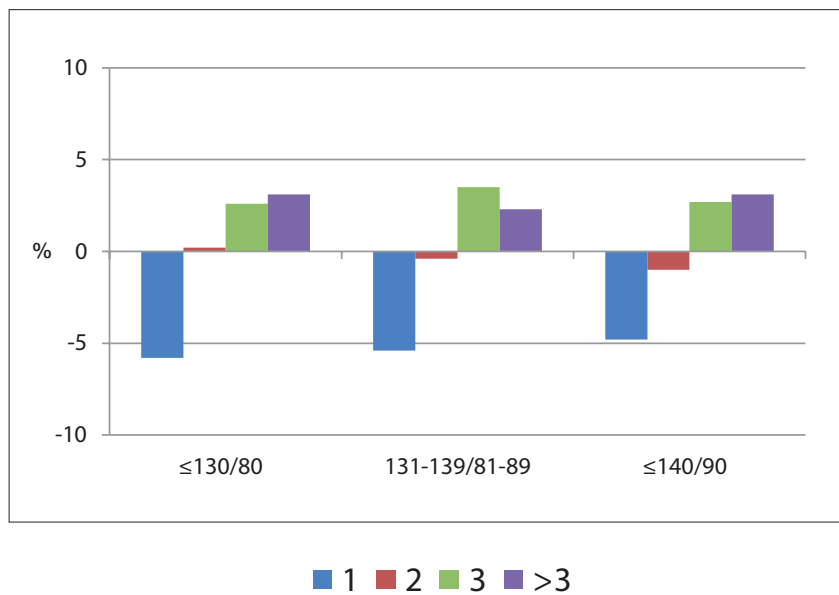
La quota di soggetti in trattamento antipertensivo aumenta al crescere della durata del diabete: mentre fra i pazienti con malattia di recente insorgenza uno su due è in trattamento antipertensivo, dopo più di 10 anni di malattia quasi due terzi sono in tratta-

mento. Rispetto al 2005, la percentuale di soggetti in trattamento è aumentata proporzionalmente all'aumentare della durata del diabete (da +15% in quelli con durata <2 anni a +22% in quelli con durata >10 anni).

Percentuale di pazienti trattati con 1, 2, 3 o >3 farmaci per classe di pressione arteriosa



Variazione assoluta 2009-2005

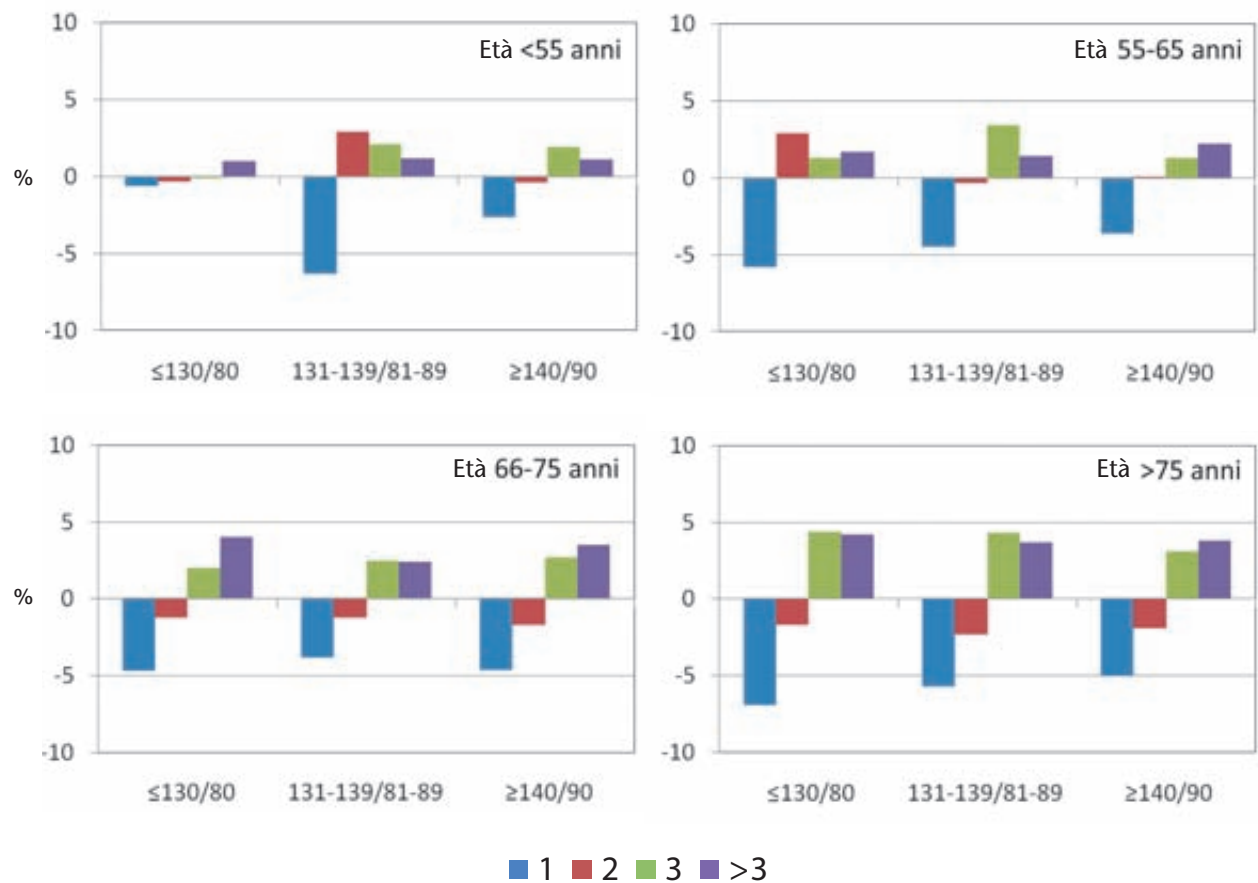


In tutte le classi di pressione arteriosa, si è ridotta in 5 anni la quota di pazienti trattati con un solo farmaco antipertensivo, mentre è aumentata la percentuale in trattamento con tre o più farmaci.

È da sottolineare tuttavia che, anche fra i pazienti con valori di pressione arteriosa $\geq 140/90$ mmHg, poco meno di un terzo continua a essere trattato con un solo farmaco.

Intensità terapeutica

Variazione assoluta 2009-2005 nella percentuale di pazienti trattati con 1,2, 3 o >3 farmaci per classe di pressione arteriosa e per fasce di età



Il ricorso alla monoterapia si è ridotto soprattutto nei soggetti più anziani, con un parallelo incremento della percentuale di soggetti in trattamento con più di due farmaci antipertensivi.

Quali farmaci

Utilizzo delle classi di farmaci antipertensivi (utilizzati da soli o in combinazione)

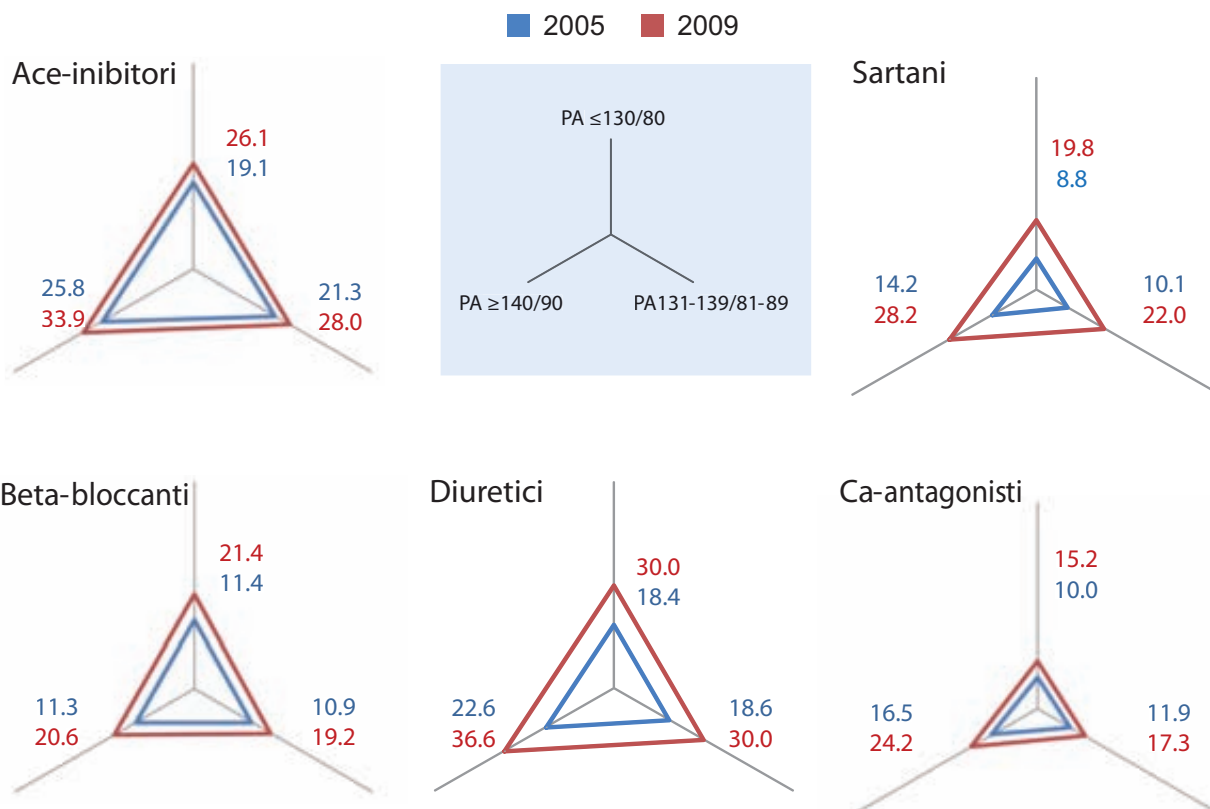
Su popolazione totale		
	2005	2009
N. pazienti	262.081	415.346
ACE-inibitori	21,4%	29,3%
Sartani	11,1%	23,3%
Beta-bloccanti	9,8%	18,9%
Diuretici	19,9%	33,4%
Ca-antagonisti	13,0%	19,4%

Su popolazione trattata con antipertensivi		
	2005	2009
N. pazienti	100.475	243.300
ACE-inibitori	55,9%	50,0%
Sartani	28,8%	39,8%
Beta-bloccanti	25,6%	32,2%
Diuretici	51,9%	57,1%
Ca-antagonisti	33,9%	33,0%

Sulla popolazione totale, nel corso dei 5 anni è aumentato l'uso di tutte le classi di antipertensivi, con variazioni assolute particolarmente marcate per sartani e diuretici. Dall'analisi ristretta ai soli pazienti

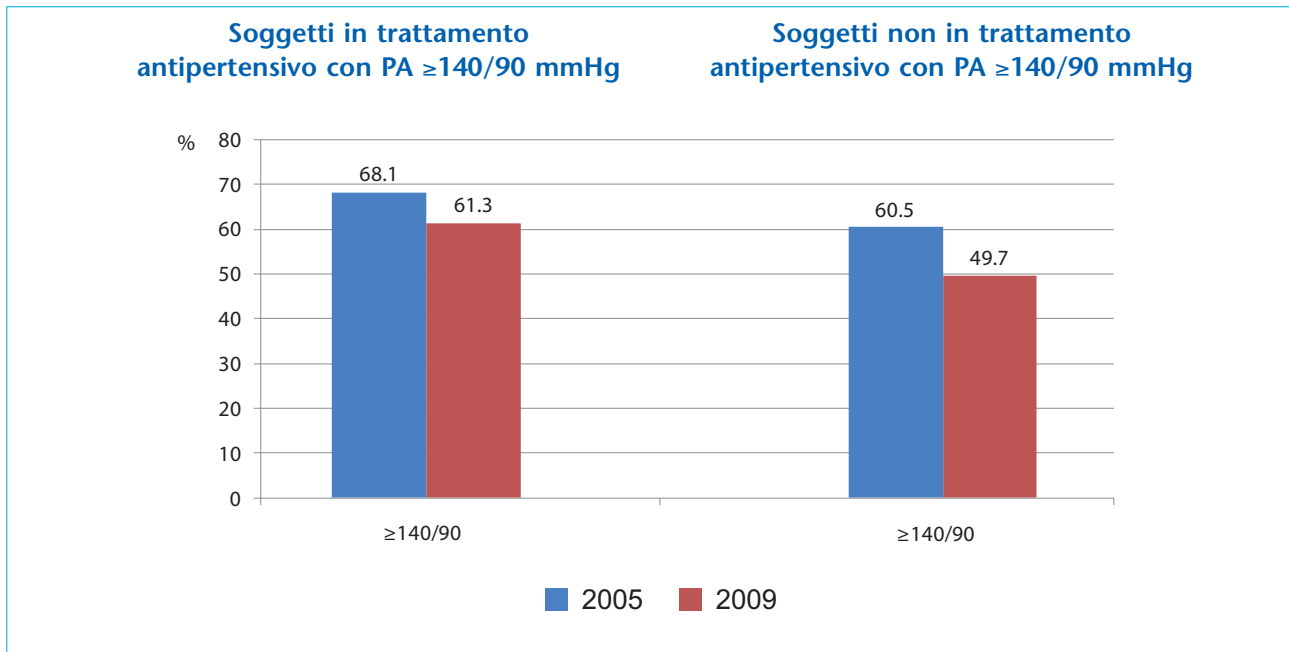
in trattamento si evidenzia una lieve riduzione nell'impiego di ACE-inibitori, un uso invariato dei calcioantagonisti, e un aumento delle altre classi, soprattutto dei sartani.

Quali farmaci

Percentuali di utilizzo di farmaci antipertensivi (utilizzati da soli o in combinazione) nella popolazione generale per classi di pressione arteriosa


L'aumento nel corso di 5 anni nell'uso delle diverse classi di antipertensivi risulta evidente per tutte le fasce pressorie, sebbene generalmente più marcato nella fascia con pressione arteriosa $\geq 140/90$ mmHg.

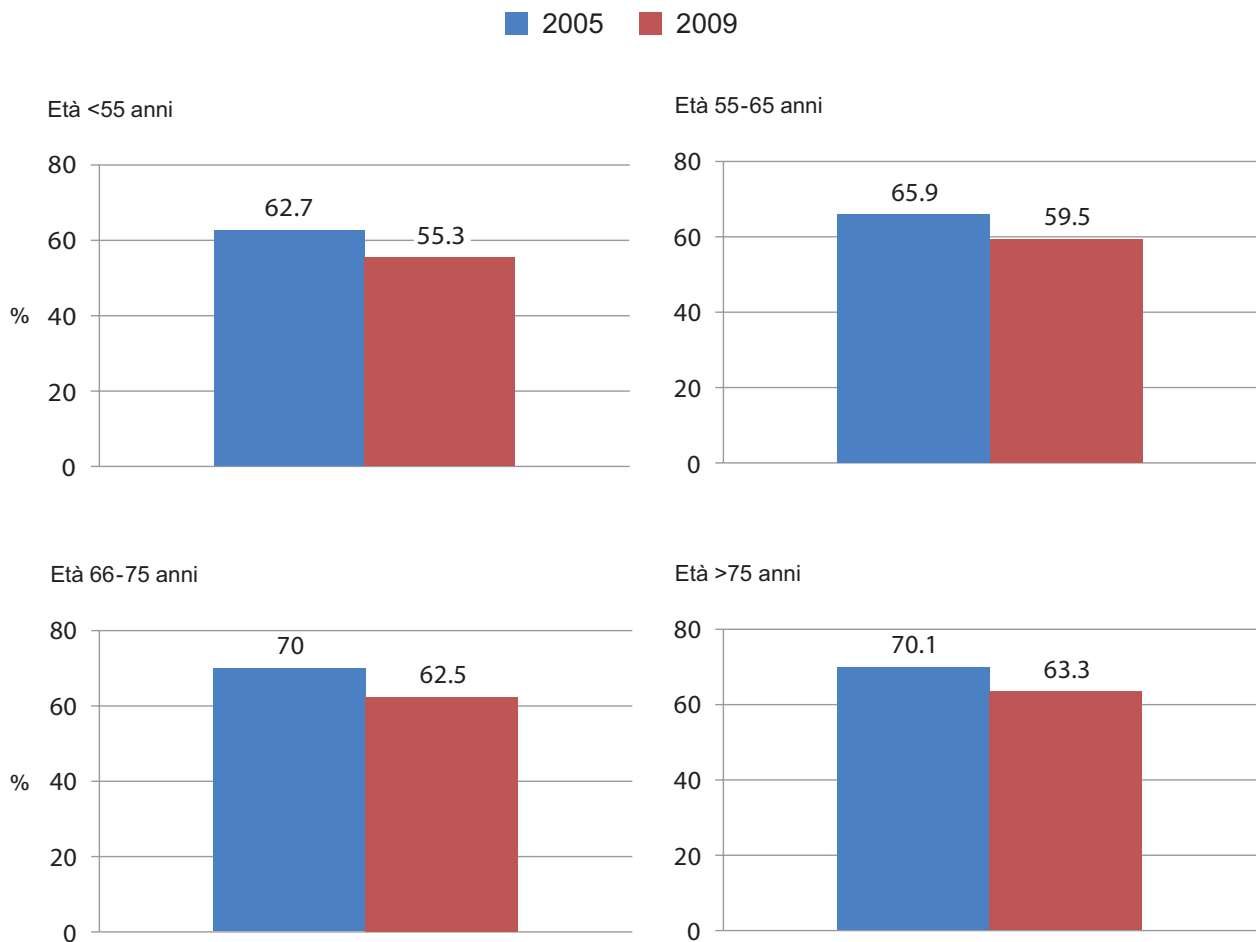
Inerzia terapeutica



L'analisi congiunta dei dati sul trattamento e di quelli sui livelli pressori indica un moderato incremento dell'intensità e dell'appropriatezza terapeutica. Infatti, fra i soggetti trattati con antipertensivi, la quota di quelli con valori pressori particolarmente

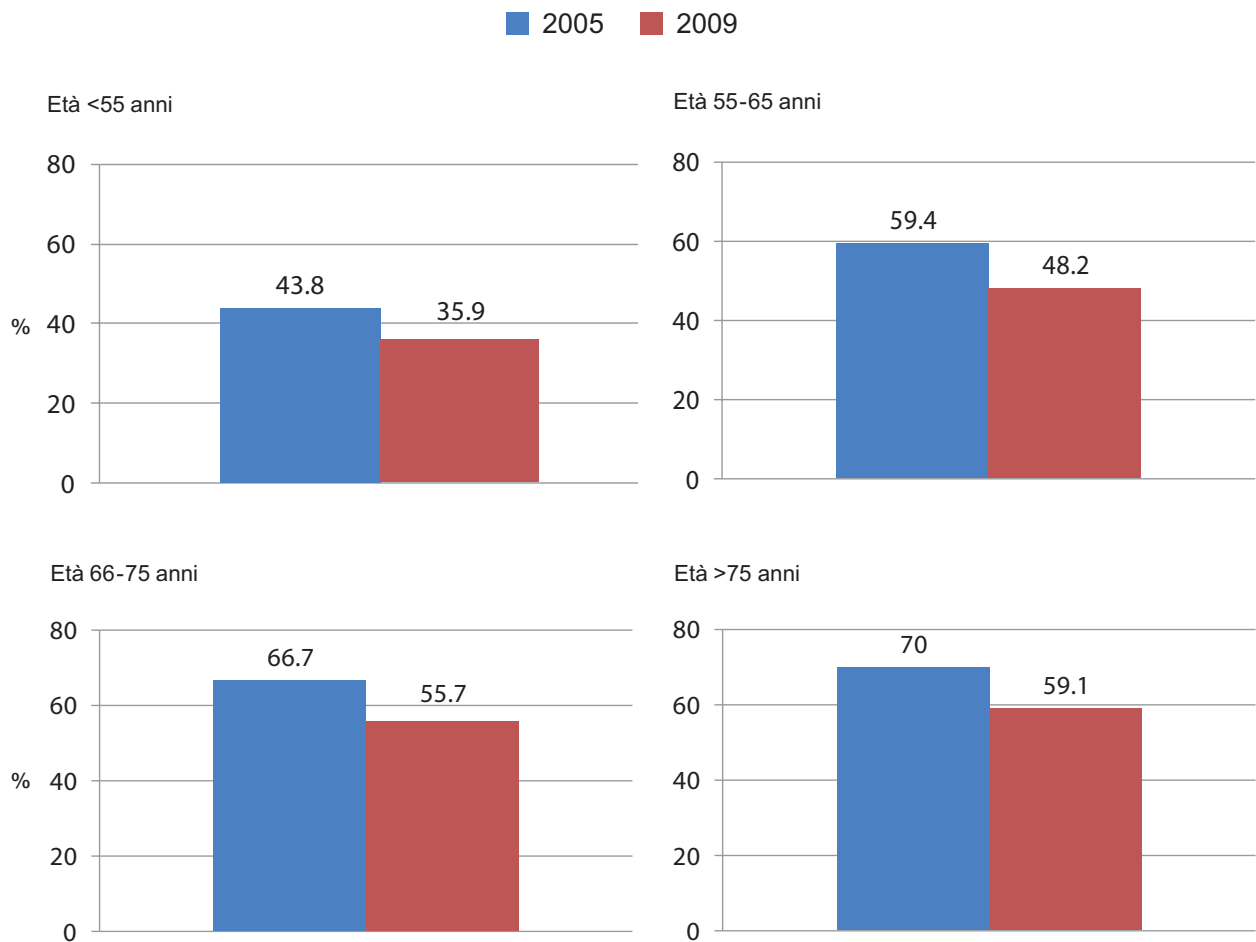
insoddisfacenti si è ridotta, seppure in misura non troppo marcata. Parallelamente, e in misura maggiore, si è ridotta la percentuale di pazienti non trattati nonostante valori pressori $\geq 140/90$ mmHg.

Inerzia terapeutica

Soggetti in trattamento antipertensivo con PA $\geq 140/90$ mmHg per fasce di età

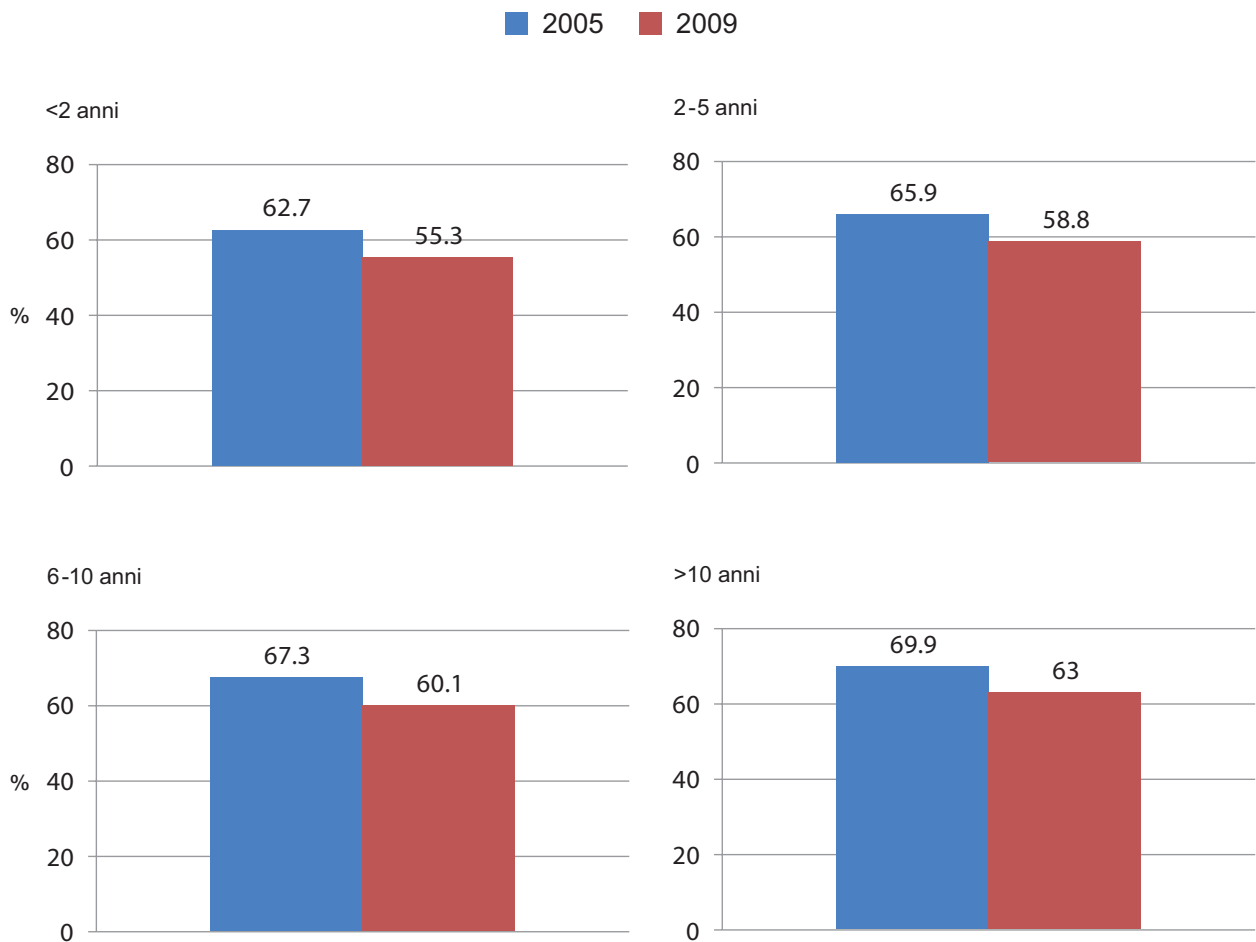
Pur aumentando leggermente con l'età, e nonostante la riduzione nel corso degli anni, permane elevata in tutte le fasce di età la percentuale di pazienti con valori pressori elevati nonostante il trattamento.

Soggetti non in trattamento antipertensivo con PA $\geq 140/90$ mmHg per fasce di età



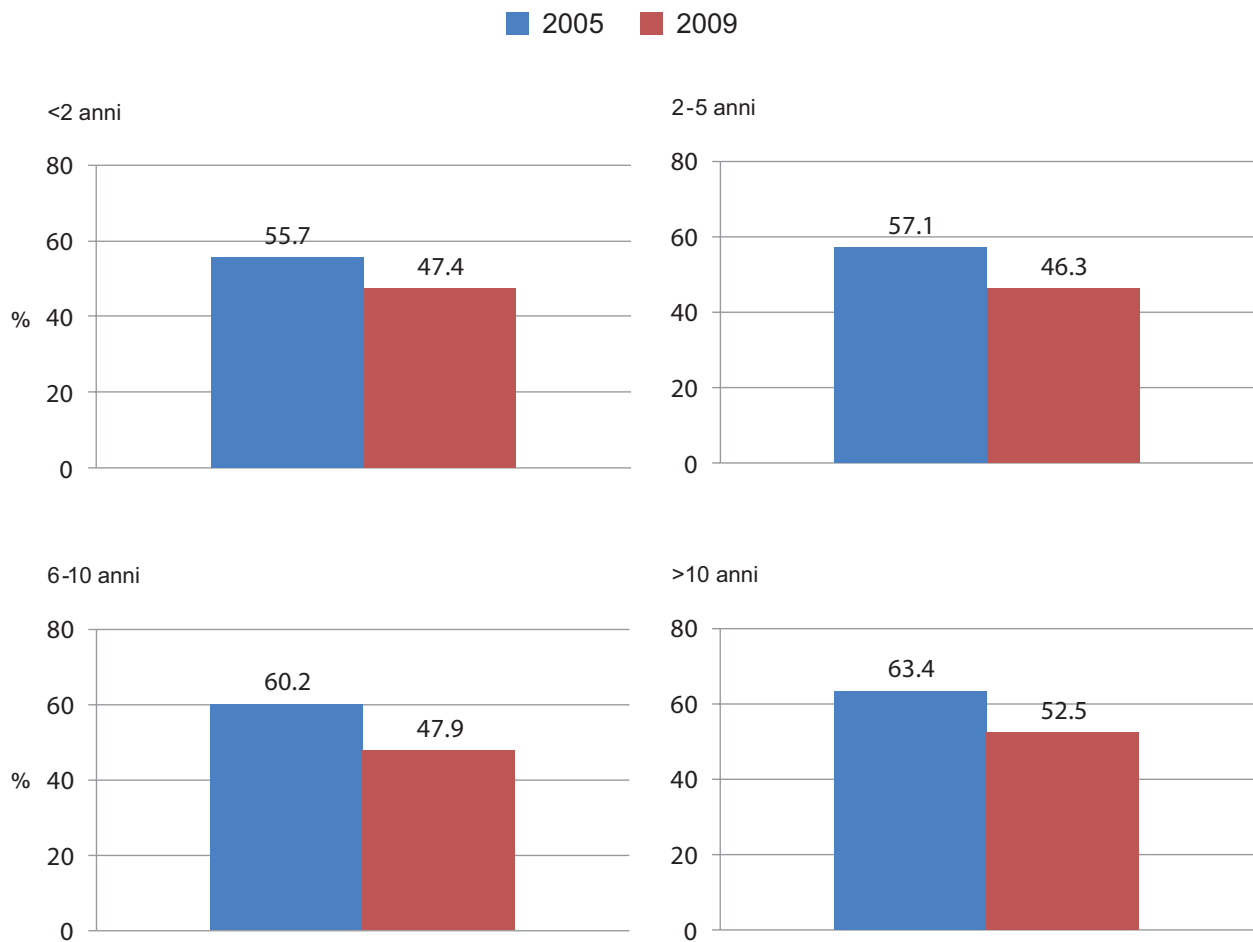
La quota di soggetti non trattati nonostante valori pressori elevati, sebbene risulti in decremento, continua a essere preoccupante e cresce con l'età.

Inerzia terapeutica

Soggetti in trattamento antipertensivo con PA $\geq 140/90$ mmHg per fasce di durata del diabete

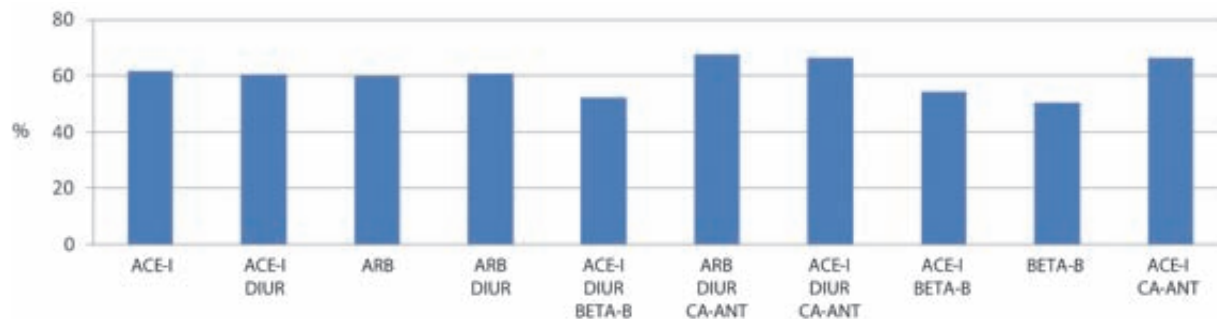
A prescindere dalla durata del diabete, oltre la metà dei pazienti in trattamento antipertensivo presenta valori pressori chiaramente insoddisfacenti, sebbene con un generale trend di miglioramento temporale.

Soggetti non in trattamento antipertensivo con PA $\geq 140/90$ mmHg per fasce di durata del diabete



Analogamente, a prescindere dalla durata del diabete, una percentuale elevata di pazienti non riceve trattamento antipertensivo nonostante valori pressori elevati.

Inerzia terapeutica

Percentuali di pazienti con PA $\geq 140/90$ mmHg nei 10 pattern prescrittivi più frequenti (anno 2009)

Caratteristiche della popolazione totale trattata con le specifiche combinazioni, a prescindere dai valori pressori

N	29.172	21.251	19.479	19.213	11.272	11.078	10.656	10.231	10.107	9734
Età	66±11	70±10	65±10	69±10	70±9	70±9	71±9	66±9,6	66±10	70±10
BMI	29,1±4,8	30,2±5,4	29,7±5,0	31,0±5,5	30,2±5,2	31,0±5,4	30,4±5,3	29,2±4,7	29,0±4,9	29,2±4,8
Durata DM	11,2±9,3	10,8±9,5	10,0±8,8	10,0±9,1	11,4±9,8	11,7±9,7	12,4±9,9	10,7±9,2	8,8±8,4	12,7±9,8

ACE-I = ACE-inibitori

ARB = Antagonisti del recettore dell'angiotensina (Sartani)

BETA-B = Beta-bloccanti

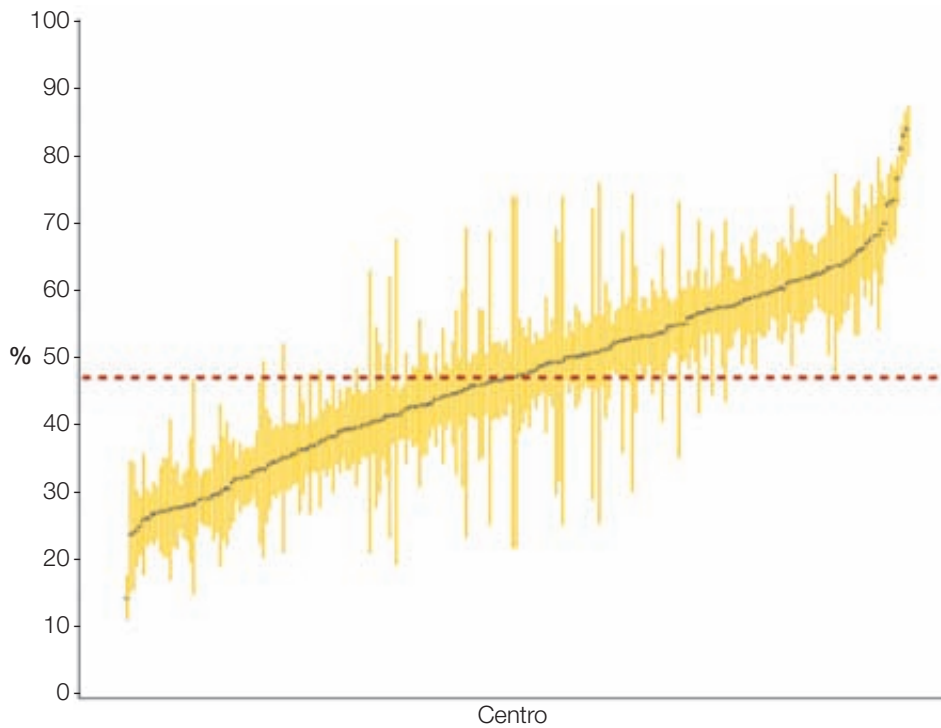
CA-ANT = Calcioantagonisti

DIUR = Diuretici

L'ampia disponibilità di classi farmacologiche di antiipertensivi si è tradotta in un'estrema variabilità nel loro uso combinato. I dati del 2009 mostrano l'utilizzo di oltre 60 diversi schemi terapeutici, di cui i dieci più frequenti sono riportati nel grafico.

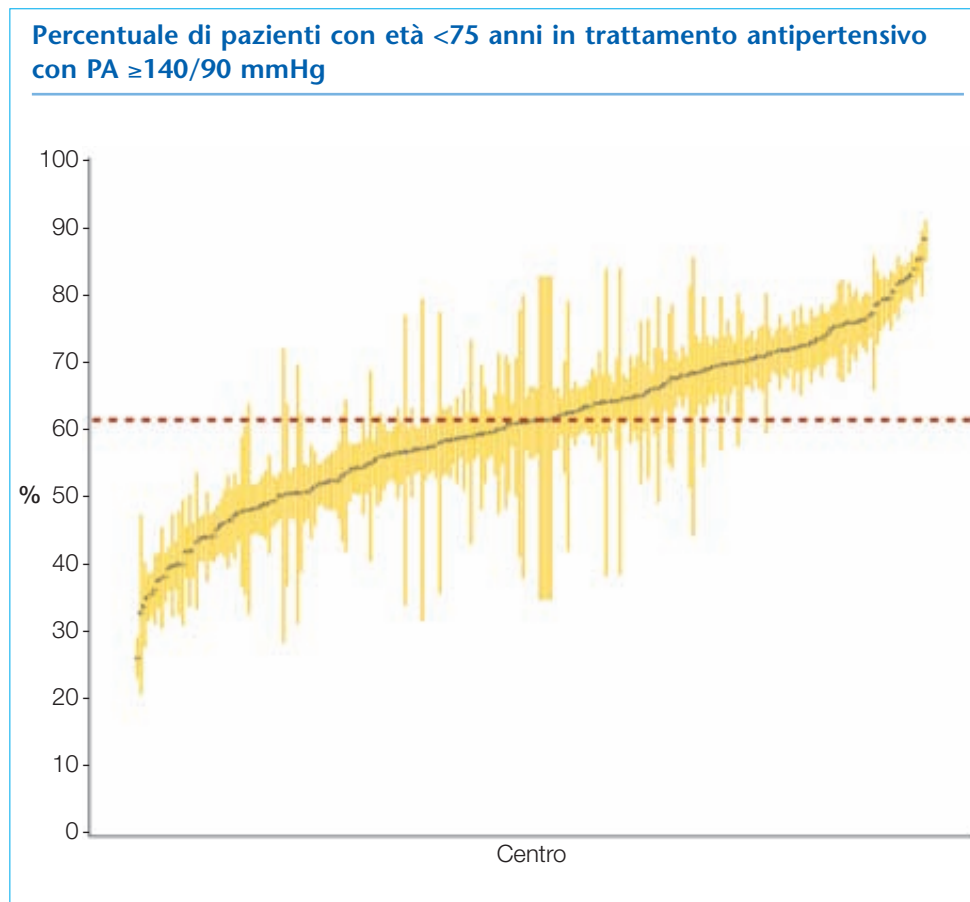
A prescindere dallo schema utilizzato, circa il 50-60% dei pazienti mostra valori pressori insoddisfacenti. Il confronto fra i vari schemi terapeutici non è ovviamente possibile, in quanto le popolazioni trattate con i diversi farmaci differiscono sistematicamente.

Percentuale di pazienti con età <75 anni non in trattamento antipertensivo con PA \geq 140/90 mmHg (dati aggiustati per età, sesso, durata del diabete e cluster)



L'eterogeneità di approccio al trattamento antipertensivo risulta evidente da questo grafico. Infatti, nei Centri partecipanti, la percentuale di soggetti con età inferiore a 75 anni non trattati nonostante valori pressori \geq 140/90 mmHg oscilla fra poco più del 20% a oltre l'80%.

Inerzia terapeutica



Analogamente, fra i soggetti trattati, la percentuale di pazienti con valori pressori insoddisfacenti oscilla fra circa il 30% e oltre l'80%.

Osservazioni

La possibilità di confrontare nel tempo i cambiamenti sia dell'atteggiamento terapeutico dei diabetologi sia dei concomitanti risultati assistenziali è sicuramente un valido strumento che gli Annali offrono per migliorare la pratica clinica e ciò è particolarmente rilevante quando l'oggetto delle valutazioni è il raggiungimento dell'obiettivo pressorio nei soggetti con DM2. Infatti, il mancato controllo di tale fattore di rischio cardiovascolare rimane uno dei principali ostacoli per una qualità delle cure diabetologiche ottimali e, di conseguenza, tutto ciò che può aiutare a descrivere e comprendere il fenomeno è di grande utilità.

Dunque, cosa ci rivelano in tal senso gli Annali 2011? L'analisi comparata dei dati inerenti il trattamento dell'ipertensione arteriosa negli anni 2005 e 2009 mostra in generale un moderato miglioramento del controllo pressorio nei soggetti con DM2, evidenziato sia dalla riduzione della percentuale dei pazienti "fuori target" (da 63,8% a 57%, ovvero una riduzione relativa del 10,7%) sia dall'aumento dei soggetti "a target" (da 10,8% a 15,2%, con un incremento relativo del 29%). Nonostante questi risultati siano da valutare positivamente, permane comunque il 57% dei pazienti con PA \geq 140/90 mmHg (con componente di ipertensione prevalentemente sistolica: valore medio = 152/85 mmHg) e solo il 15,2% della popolazione risulta a target (PA <130/80 mmHg), dati inaccettabili nell'ottica di una performance assistenziale ottimale. È interessante notare che la quota di soggetti con valori pressori fuori target tende a crescere con l'età (circa il 70% dei pazienti nelle classi di età >65 anni), nonostante l'aumentato utilizzo contemporaneo di più farmaci antipertensivi. Quali potrebbero essere le cause di questo fenomeno? Maggiore difficoltà nel raggiungere l'obiettivo pressorio nella popolazione diabetica anziana o dosaggio inadeguato dei farmaci in pazienti considerati più fragili per la potenziale presenza di comorbidità? Gli Annali 2011 non possono fornirci una risposta, ma solo mostrarci i cambiamenti nella pratica clinica dei diabetologi, che nel 2009 hanno intensificato il trattamento farmacologico, ampliando la quota di pazienti in terapia antipertensiva dal 38,3% al 58,6% (pari a un aumento relativo del 65,3%), un atteggiamento che ritroviamo anche nell'impiego dei farmaci

ipolipemizzanti, e utilizzando più frequentemente la politerapia.

L'aumento dell'intensità terapeutica rispetto al 2005 prescinde dai valori pressori, essendo l'intensificazione del trattamento con tre o più farmaci di entità analoga nei tre gruppi di target pressorio analizzato (circa 3,5%).

Proprio i dati sulle classi di farmaci utilizzati offrono molti spunti di riflessione, specie se esaminati alla luce delle indicazioni degli Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito del 2010. Infatti, l'incremento di ciascuna delle principali classi di farmaci sembra quasi anticipare nella pratica clinica la raccomandazione (Livello della prova I, Forza della raccomandazione A) che indica gli ACE-inibitori, i sartani, i diuretici e i calcioantagonisti come farmaci antipertensivi di prima scelta nel paziente diabetico, in quanto di provata efficacia nel ridurre gli eventi vascolari. Anche l'incremento dei beta-bloccanti potrebbe riflettere una maggior appropriatezza di trattamento, in considerazione dell'elevata prevalenza della cardiopatia ischemica nella popolazione diabetica e del peculiare andamento prescrittivo emerso da questa analisi. Infatti, solo per la classe dei beta-bloccanti la percentuale di pazienti che assume il farmaco, pur essendo aumentata rispetto al 2005, è quasi la stessa per i tre intervalli di pressione arteriosa, indipendente quindi dal livello pressorio, a sottolinearne l'utilizzo come farmaco anti-ischemico piuttosto che come antipertensivo.

Più in dettaglio, in confronto all'anno 2005 nei pazienti trattati si riscontano un considerevole aumento nell'impiego dei sartani (aumento relativo del 27,7%, forse per la maggiore tollerabilità rispetto agli ACE-inibitori o per la grande disponibilità di evidenze scientifiche recenti) e un discreto incremento dei beta-bloccanti (aumento relativo del 20,5%, probabilmente anche grazie alla cardioselettività della maggior parte dei beta-bloccanti attualmente disponibili), che hanno raggiunto un tasso di impiego complessivo attualmente sovrapponibile a quello dei calcioantagonisti (invariati rispetto al 2005). L'aumento di utilizzo dei diuretici è più ridotto (aumento relativo del 9,2%), ma questi farmaci sono diventati "sorprendentemente" la classe più impiegata (usati nel 57,1% del totale della popolazione trattata, forse

anche per un effetto di “trascinamento” esercitato dall’impiego di associazioni pre-costituite con ACE-I e sartani). Vi è una flessione nell’impiego di ACE-inibitori (-10,6%, verosimilmente a favore dei sartani), che rimangono comunque saldamente la seconda classe in termini complessivi di impiego (50%).

L’ampia disponibilità di classi farmacologiche di antipertensivi si è tradotta in un’estrema variabilità nel loro uso combinato, così da aver identificato nel 2009 l’utilizzo di oltre 60 diversi schemi terapeutici, di cui i dieci più frequenti sono stati riportati nel grafico e tra i quali è interessante notare l’assenza dell’associazione ACE-inibitore + sartano, reputata in passato molto promettente e recentemente non consigliata dagli Standard di Cura. Anche su questi dati è opportuno riflettere alla luce degli Standard di Cura, che sottolineano la necessità di una terapia d’associazione (2 o più agenti a dosi massimali) per raggiungere il target pressorio: rispetto al 2005 la diabetologia italiana ha lavorato in tal senso, ma, nonostante l’aumento dei pazienti in trattamento e un maggior uso di farmaci in associazione, è anco-

ra lontana dal raggiungere i traguardi desiderabili. Infatti, a prescindere dallo schema utilizzato, circa il 60% dei pazienti trattati con antipertensivi mostra ancora valori pressori insoddisfacenti e, d’altra parte, quasi il 50% dei soggetti con PA $\geq 140/90$ mmHg non riceve trattamento antipertensivo (di questi, oltre 1/3 ha meno di 55 anni di età). Inoltre, tali percentuali subiscono profonde variazioni secondo il Centro diabetologico osservato, tanto che, per esempio, la percentuale di soggetti di età inferiore a 75 anni non trattati nonostante valori pressori $\geq 140/90$ mmHg oscilla da poco più del 20% a oltre l’80%.

In conclusione, gli Annali 2010 ci confermano ancora una volta che il principale nemico nel raggiungere il target pressorio, e in generale una buona qualità delle cure, è l’inerzia terapeutica, in termini sia di inizio sia di intensificazione del trattamento: spetta a noi professionisti, supportati da AMD, realizzare il cambiamento culturale che assicurerà alla persona con diabete il livello di assistenza ottimale a cui ha diritto.

Danila Fava, Alberto Rocca

COLESTEROLO LDL

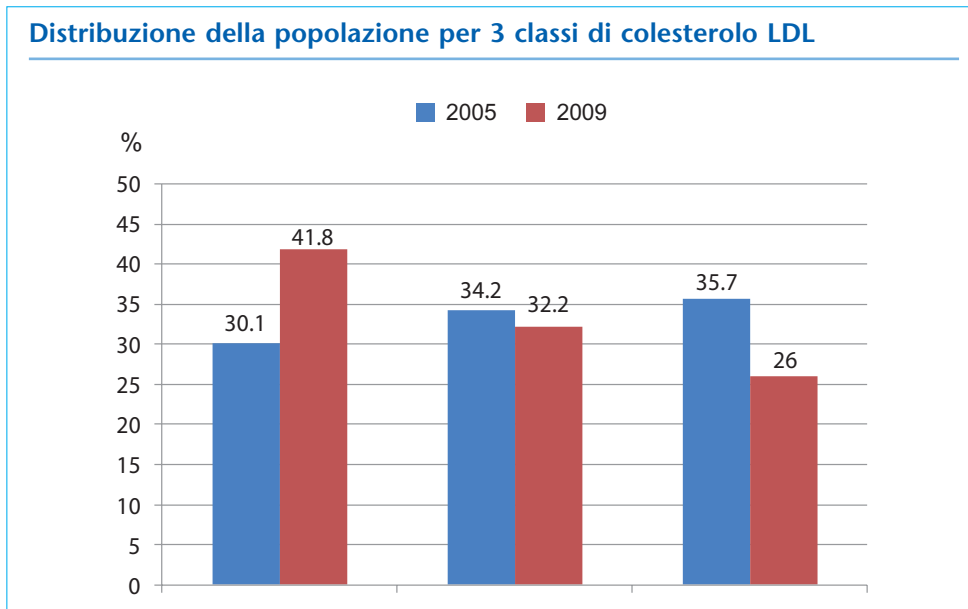
Questa sezione mostra le variazioni nei livelli di controllo dei valori di colesterolo LDL dal 2005 al 2009. I dati vengono analizzati, oltre che sul campione totale, anche in relazione alle diverse fasce di età e di durata del diabete, per meglio approfondire la problematica in sottogruppi specifici, quali ad esempio i pazienti anziani o quelli con diabete di recente diagnosi. L'analisi si sposta quindi sulle variazioni nell'intensità e nell'appropriatezza terapeutica. Sia l'intensità sia l'appropriatezza terapeutica vengono valutate incrociando il dato riguardante il livello di controllo

lipidico con quello riguardante la presenza del trattamento.

Si passa quindi a una valutazione più approfondita delle variazioni temporali nell'impiego delle diverse classi di farmaci ipolipemizzanti.

L'ultima sezione del capitolo affronta in modo più specifico il problema dell'inerzia terapeutica, mostrando l'utilizzo delle singole statine nei pazienti con valori lipidici inadeguati e la variabilità tra i Centri nelle attitudini al trattamento dei pazienti con valori di colesterolo LDL elevati.

Variazioni nei livelli di controllo



Il confronto dei valori di colesterolo LDL nel 2005 e nel 2009 documenta un sensibile miglioramento, evidenziato dal marcato incremento della percentuale

di soggetti con valori di colesterolo LDL <100 mg/dl, associato a una parallela riduzione della percentuale di soggetti con valori di colesterolo LDL \geq 130 mg/dl.

Caratteristiche della popolazione stratificata per 3 classi di colesterolo LDL

		<100 mg/dl	100-129 mg/dl	≥130 mg/dl
2005	N. pazienti	49.183	55.811	58.197
2009		125.943	97.093	78.371
2005	Maschi (%)	59,0	55,3	49,7
2009		58,8	54,5	50,1
2005	Età (aa)	65,6±11,2	65,3±11,0	64,6±11,0
2009		67,5±10,5	66,7±11,1	65,4±11,4
2005	BMI (kg/m ²)	29,2±5,1	29,3±5,0	29,3±5,0
2009		29,6±5,2	29,6±5,2	29,7±5,3
2005	Durata del diabete (aa)	10,8±9,2	10,4±9,1	9,4±9,0
2009		11,4±9,4	10,5±9,3	9,0±9,0
2005	HbA1c (%)	7,5±1,6	7,5±1,6	7,6±1,7
2009		7,4±1,4	7,4±1,4	7,6±1,6
2005	PA sistolica (mmHg)	141±19	142±19	143±20
2009		139±19	140±19	140±19
2005	PA diastolica (mmHg)	80±10	81±10	82±10
2009		79±10	79±10	80±10
2005	Trattati con antipertensivi (%)	45,3	43,1	40,7
2009		67,5	60,8	55,4
2005	Colesterolo totale (mg/dl)	160±28	194±20	235±29
2009		155±26	191±19	233±29
2005	Colesterolo HDL (mg/dl)	50,7±15,1	52,0±13,7	52,6±12,6
2009		48,6±14,4	50,2±13,4	50,4±12,5
2005	Colesterolo LDL (mg/dl)	80±16	115±9,0	155±21
2009		78±16	114±9,0	154±21
2005	Trigliceridi (mg/dl)	145±114	139±83	150±85
2009		138±97	138±82	154±86
2005	Trattati con ipolipemizzanti (%)	30,7	23,2	26,6
2009		55,2	39,2	41,6

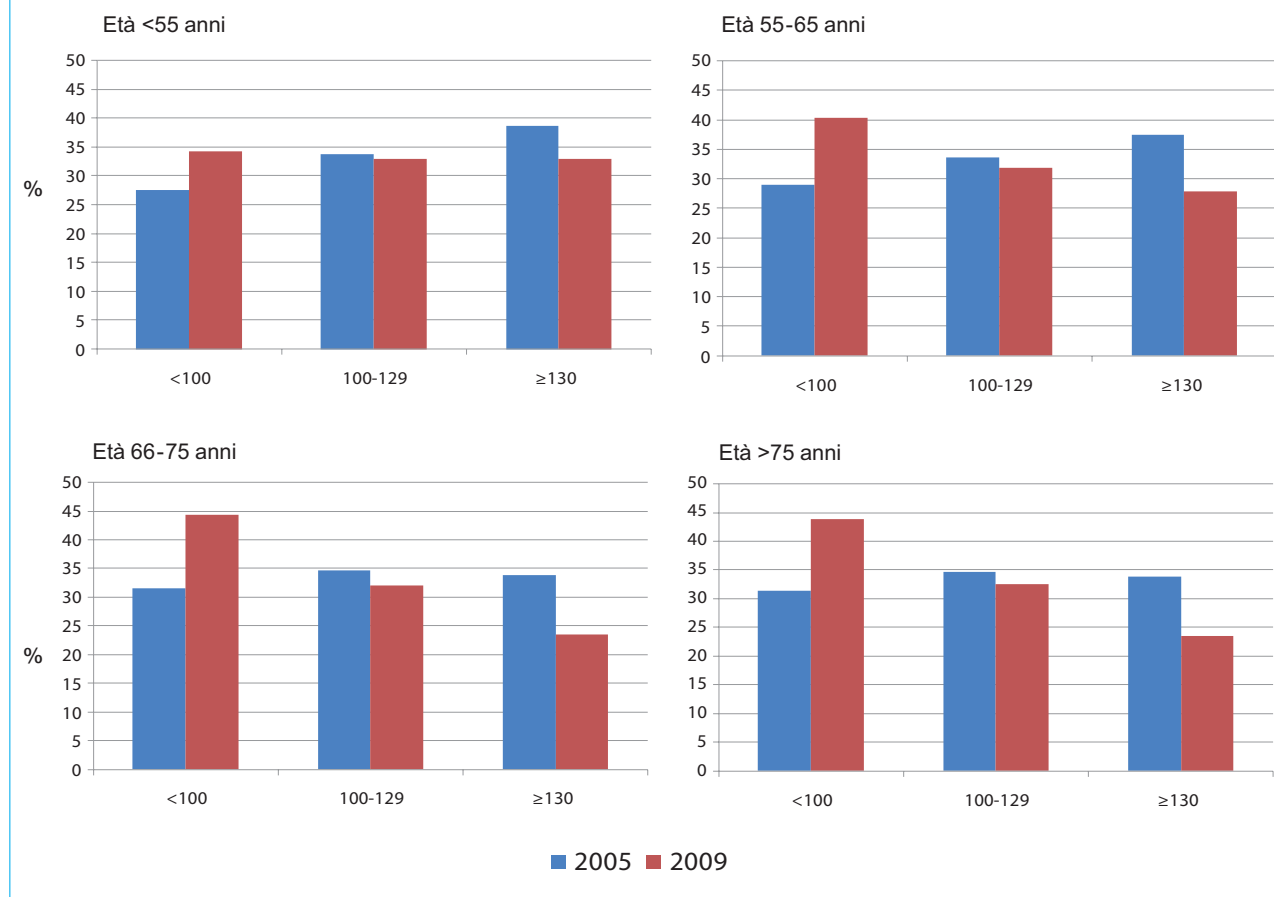
La tabella mostra le caratteristiche dei pazienti divisi per fasce di colesterolo LDL.

Sia nel 2009 sia nel 2005, i pazienti con valori di colesterolo LDL ≥130 mg/dl tendono a essere più giovani, con minore durata del diabete e con più

alta percentuale di donne. Anche i valori di HbA1c, i valori pressori, nonché gli altri parametri del profilo lipidico tendono a essere in media più elevati nei soggetti con valori di colesterolo LDL maggiori.

Variazioni nei livelli di controllo

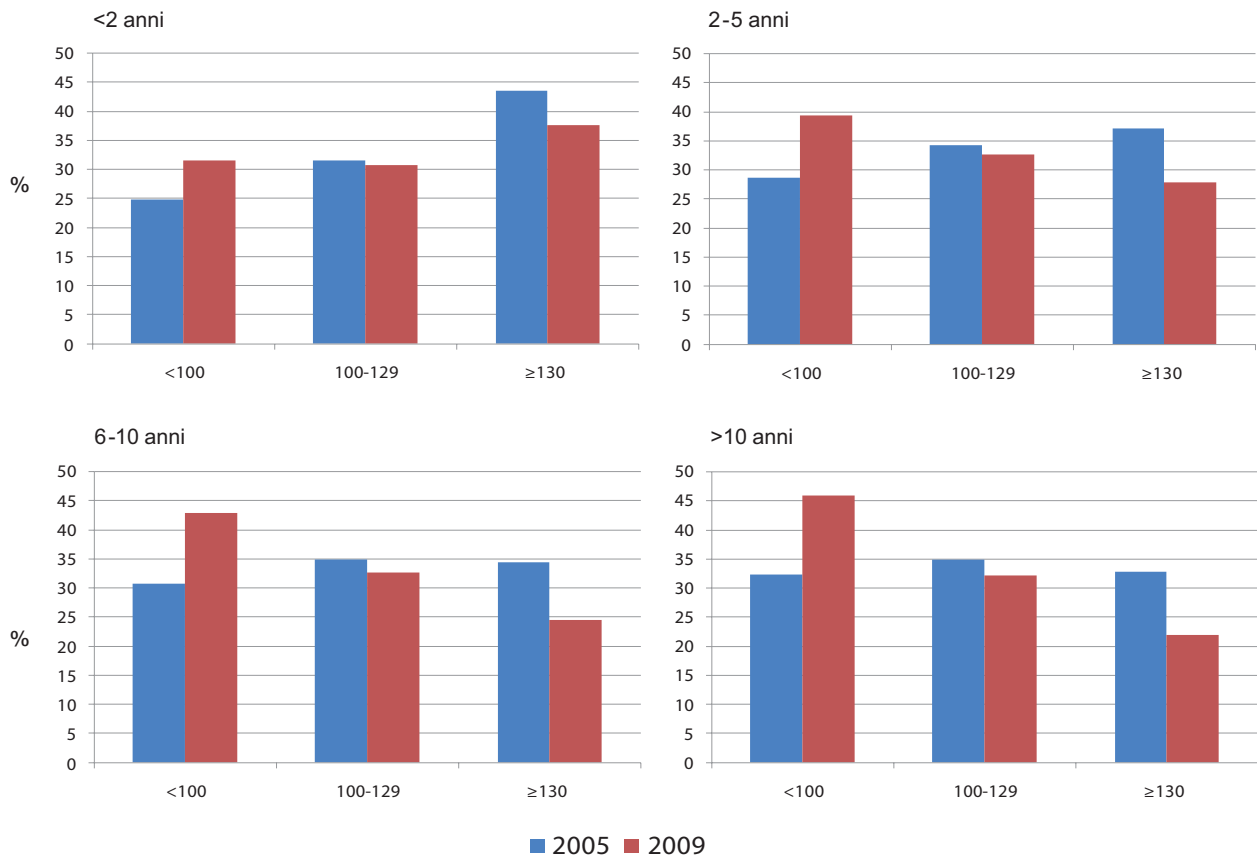
Distribuzione della popolazione per classi di colesterolo LDL e per fasce d'età



L'analisi dei trend temporali in relazione alle fasce di età conferma il dato generale di miglioramento, che tuttavia appare meno marcato nei soggetti più giovani, fra i quali oltre un terzo continua a presentare valori di colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl, mentre solo

poco più di un terzo risulta a target. È interessante notare come i dati relativi agli ultrasessantacinquenni non differiscano da quelli riguardanti i soggetti fra i 66 e i 75 anni, e siano addirittura migliori rispetto alle fasce più giovani.

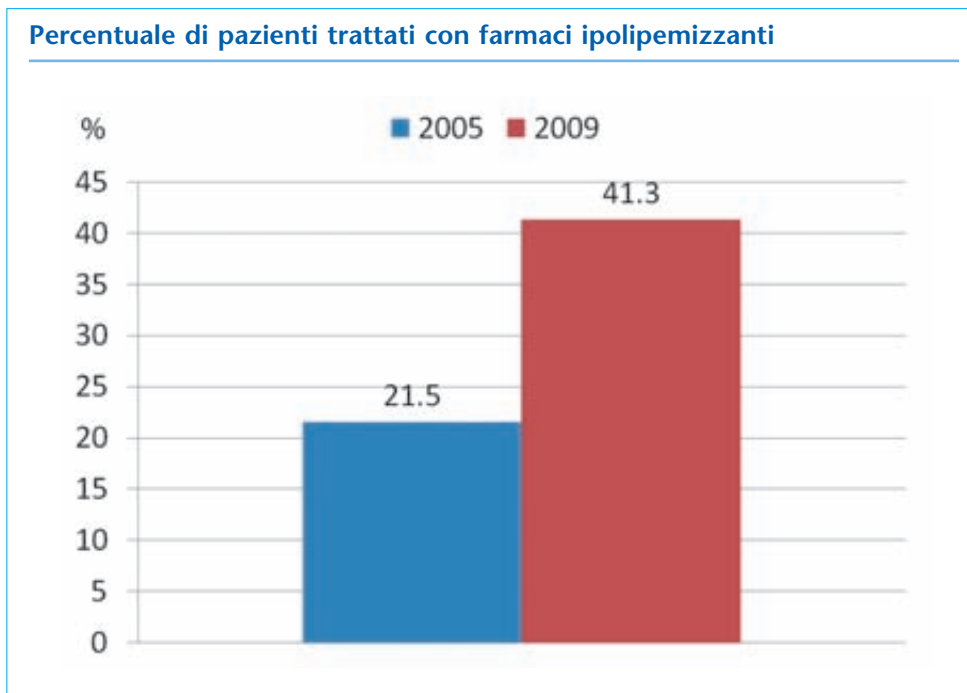
Distribuzione della popolazione per classi di colesterolo LDL e per fasce di durata del diabete



L'analisi in relazione alle fasce di durata del diabete mostra come i benefici maggiori siano stati ottenuti nei soggetti con malattia di più lunga durata, mentre

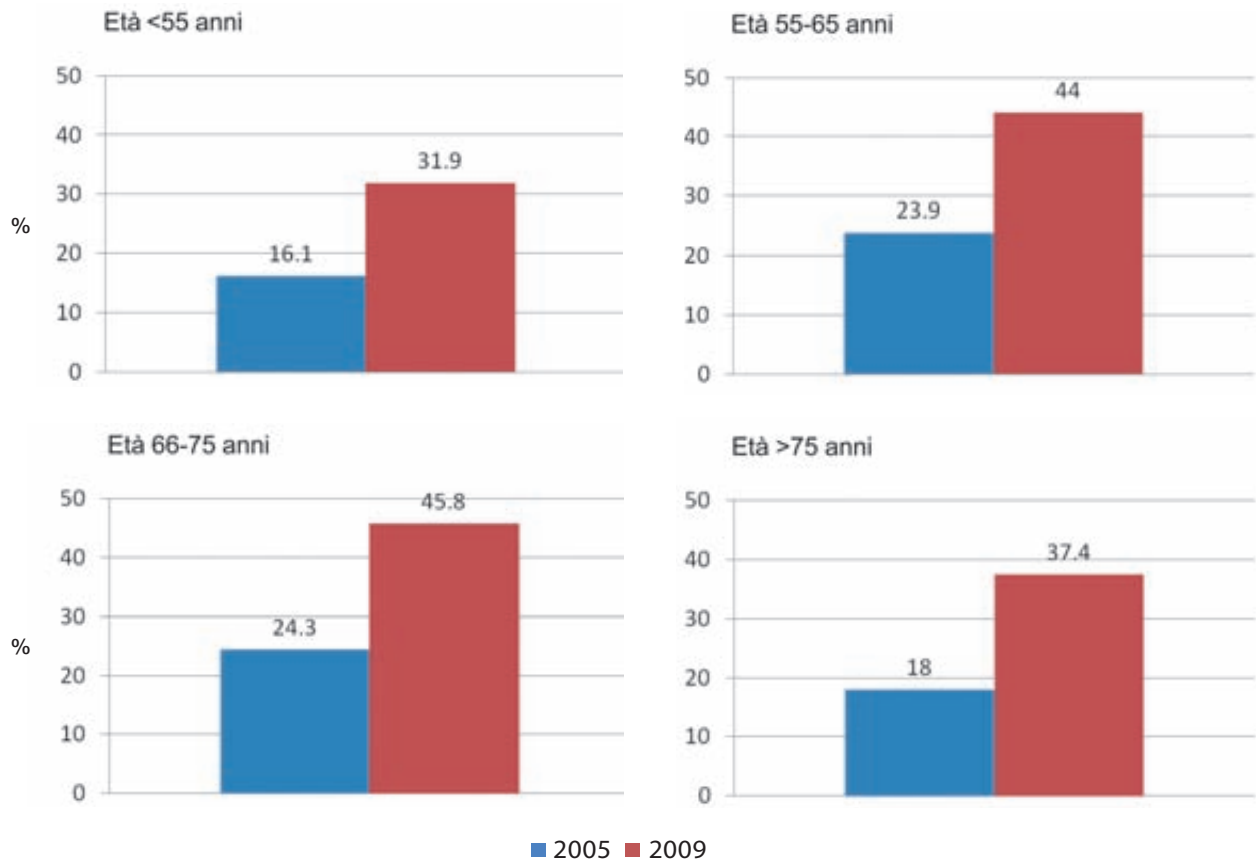
persiste fra i casi di più recente diagnosi una quota elevata di soggetti con valori di colesterolo LDL non soddisfacenti.

Intensità terapeutica



Il marcato miglioramento negli anni nei livelli di controllo del colesterolo LDL è ampiamente spiegato dal raddoppio, nell'arco di 5 anni, della percentuale di pazienti trattati con farmaci ipolipemizzanti.

Percentuale di pazienti trattati con farmaci ipolipemizzanti per fasce di età

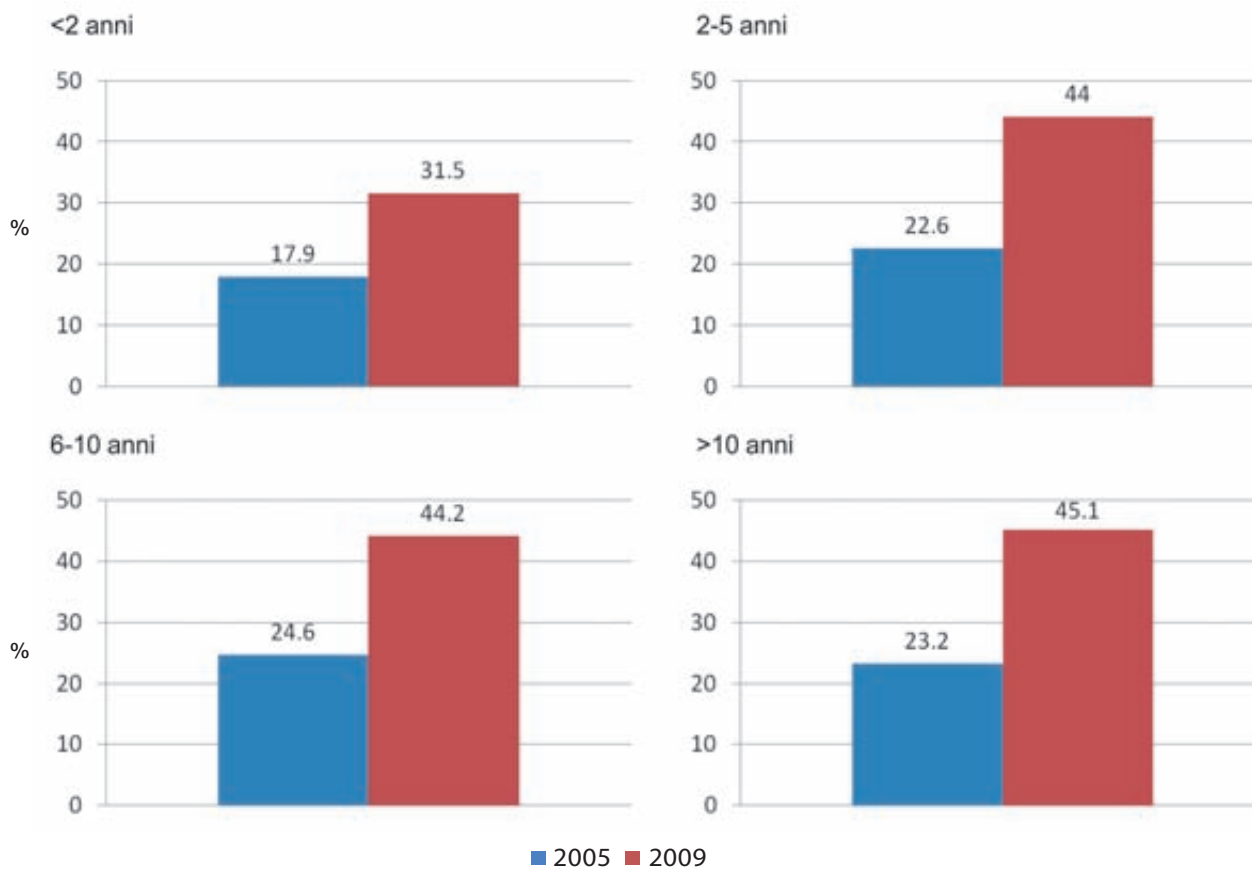


In termini assoluti, l'uso di farmaci ipolipemizzanti risulta più frequente, ed è cresciuto maggiormente, nelle fasce di età fra i 55 e i 75 anni, mentre rimane su livelli più bassi fra i soggetti più giovani, nono-

stante la fascia di età più bassa sia quella con la più alta percentuale di soggetti con valori di colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl (vedi pag. 74).

Intensità terapeutica

Percentuale di pazienti trattati con farmaci ipolipemizzanti per fasce di durata del diabete



Nel quadro generale di miglioramento, permane un dato meno soddisfacente per i soggetti con minore durata di malattia, nonostante siano proprio i soggetti in questa fascia a presentare più spesso valori inadeguati di colesterolo LDL (vedi pag. 75).

Quali farmaci

Utilizzo delle classi di farmaci ipolipemizzanti (utilizzati da soli o in combinazione)

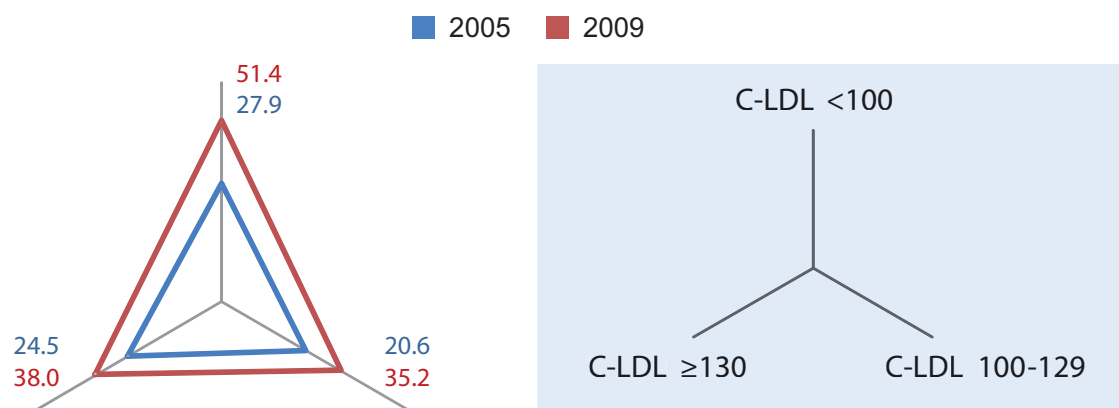
Su popolazione totale		
	2005	2009
N. pazienti	262.081	415.346
Statine	19,3%	37,7%
Fibrati	1,4%	2,2%
Omega-3	2,8%	5,3%
Ezetimibe	0	0,05%
Sequestranti acidi biliari	0,04%	0,05%

Su popolazione trattata con ipolipemizzanti		
	2005	2009
N. pazienti	56.343	171.157
Statine	89,9%	91,4%
Fibrati	6,3%	5,3%
Omega-3	12,8%	13%
Ezetimibe	0	0,1%
Sequestranti acidi biliari	0,2%	0,1%

Dal 2005 al 2009, è praticamente raddoppiata la percentuale di soggetti trattati con statine, mentre

si mantiene modesta, sebbene in aumento, la quota di soggetti trattati con altri farmaci ipolipemizzanti.

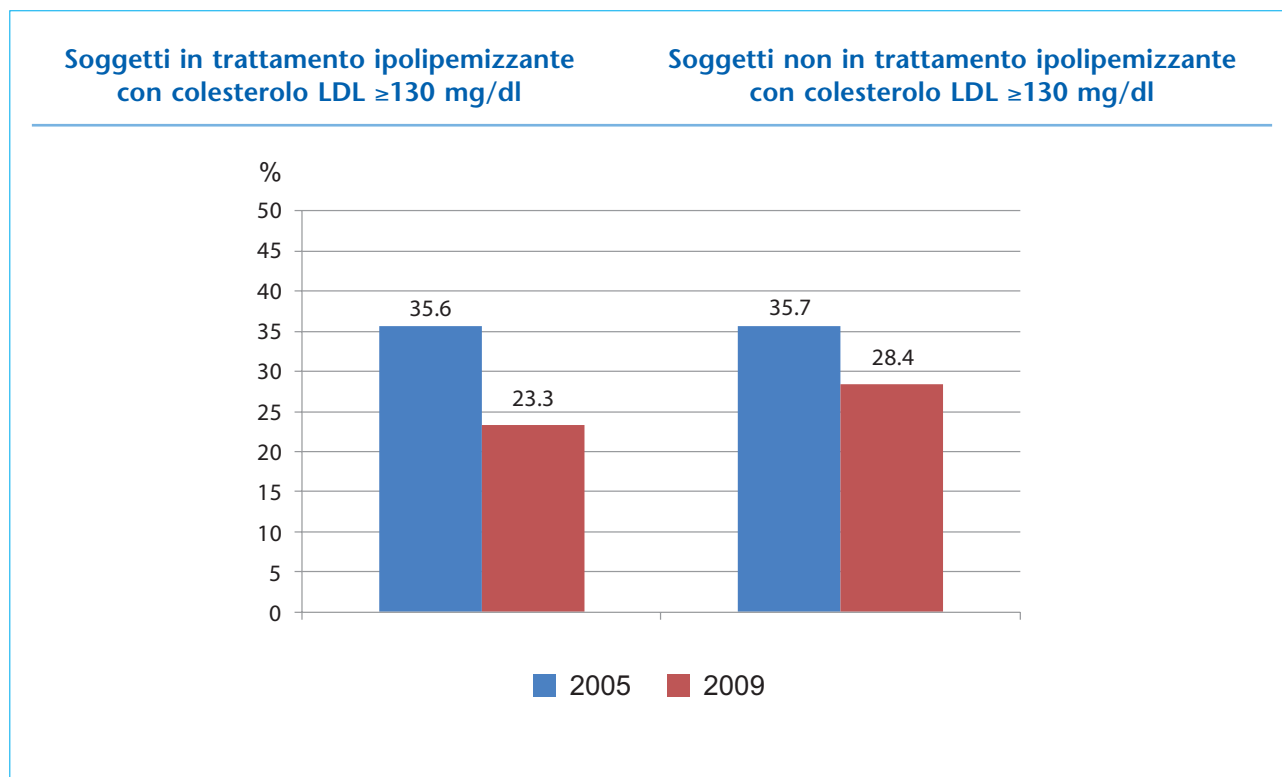
Percentuali di utilizzo di statine per classi di colesterolo LDL



A testimonianza dell'efficacia terapeutica, la percentuale di soggetti in trattamento con statine risulta particolarmente accresciuta nella fascia di popola-

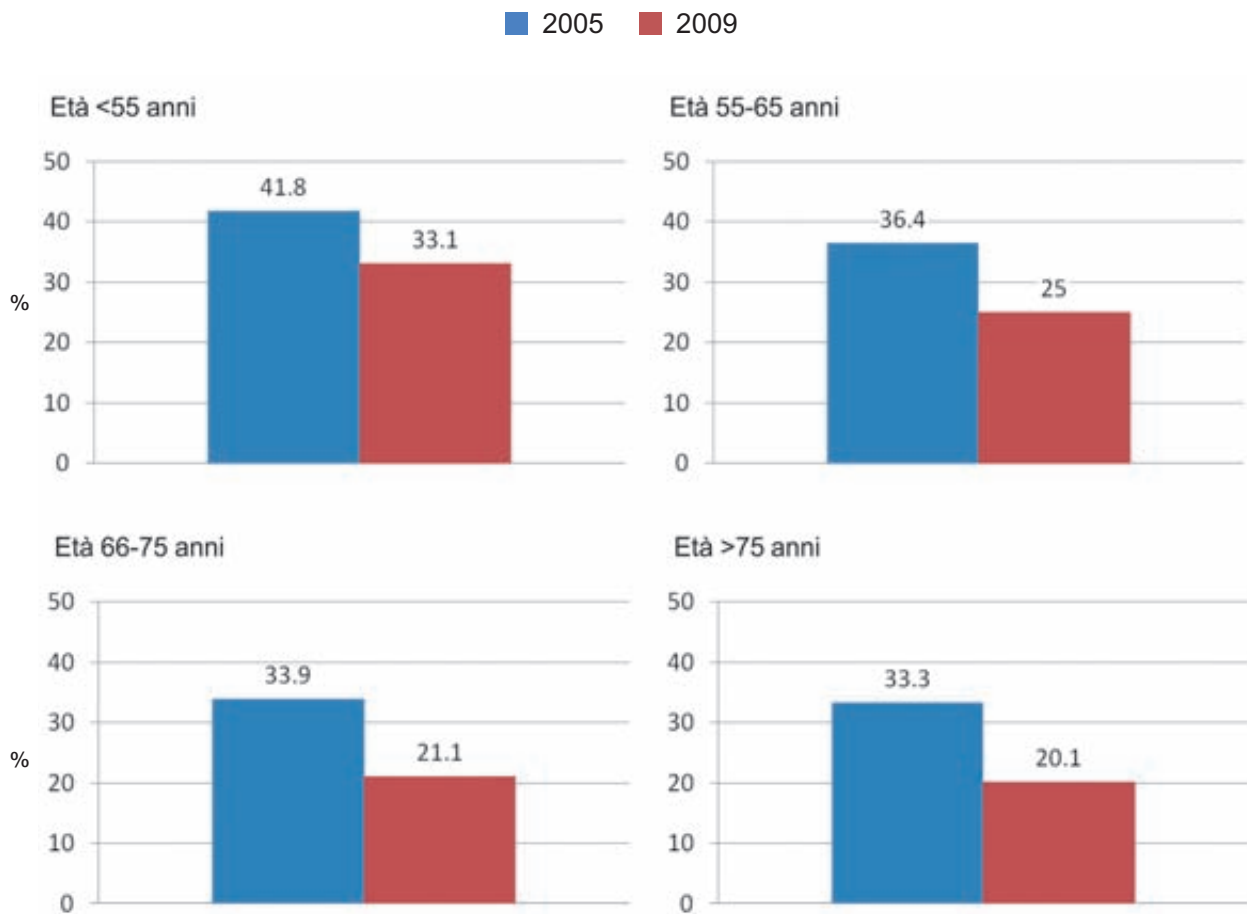
ne a target. Incrementi sostanziali sono comunque evidenti anche nelle altre fasce.

Inerzia terapeutica



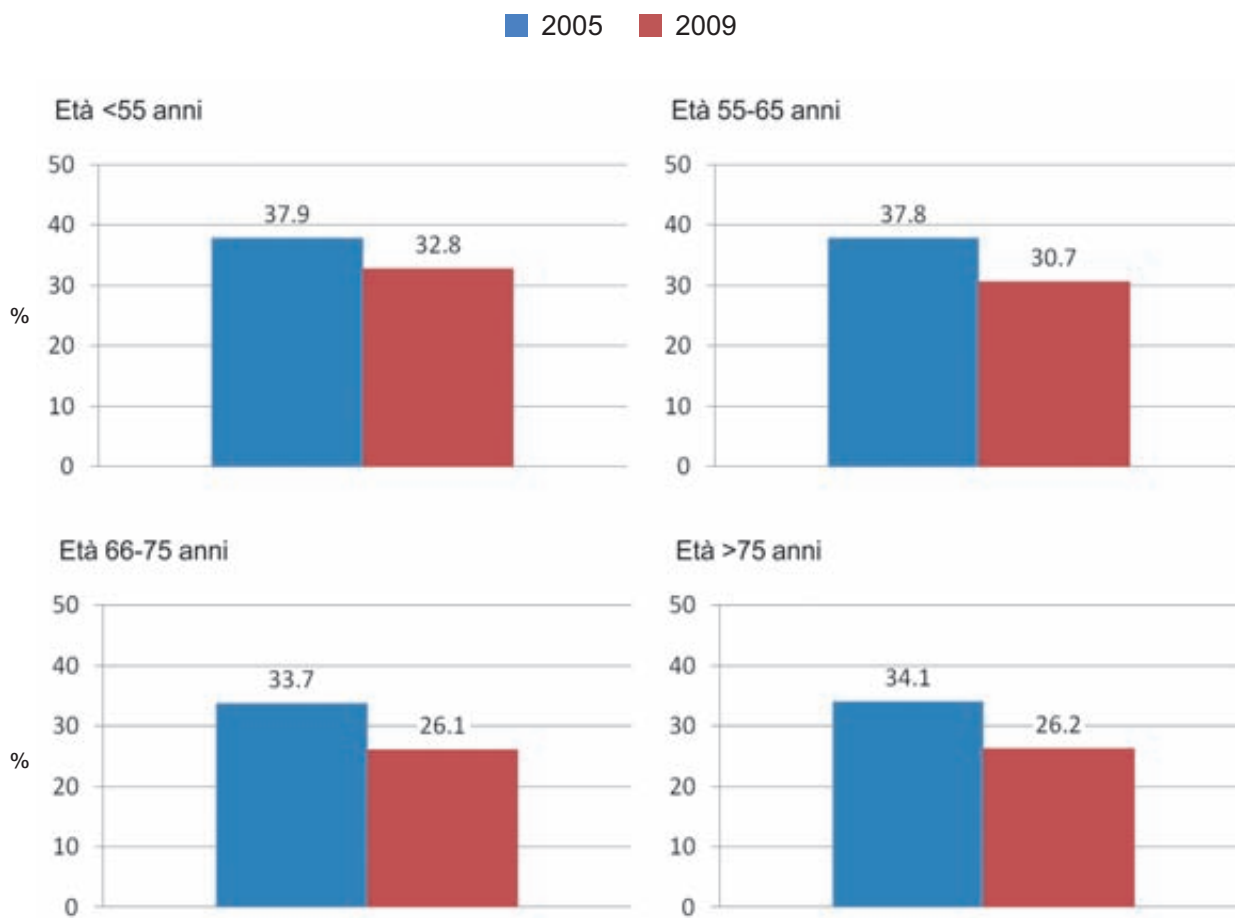
Dall'incrocio fra il dato riguardante il trattamento e quello riguardante i livelli di colesterolo LDL emergono altre informazioni importanti. Infatti, si è ridotta in modo marcato la quota di soggetti con valori elevati di colesterolo LDL nonostante il trat-

tamento e, seppure in misura minore, si è ridotta la percentuale di soggetti non trattati nonostante valori di colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl. Questi dati suggeriscono un aumento dell'intensità e dell'appropriatezza terapeutica nell'arco di 5 anni.

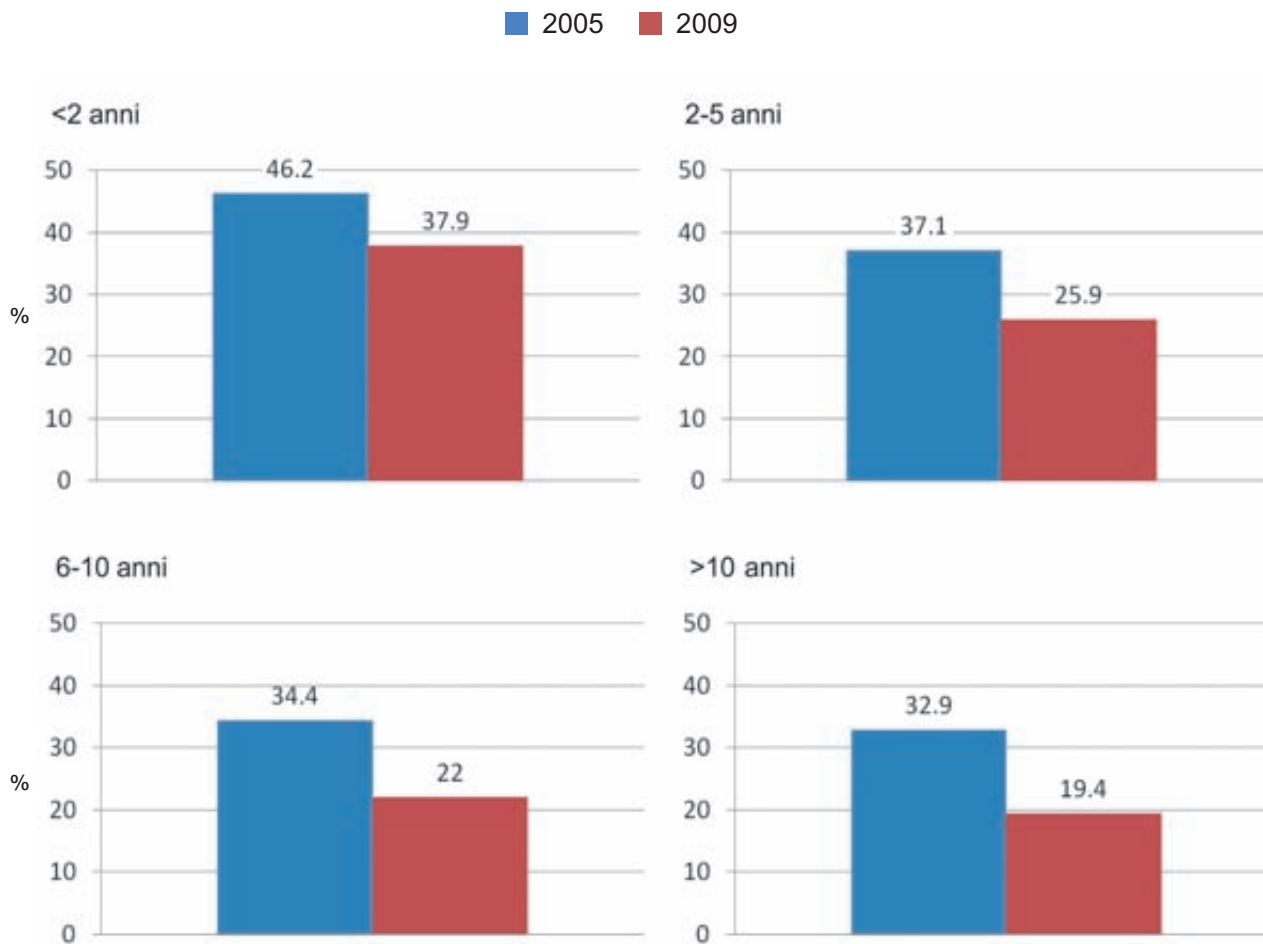
Soggetti in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl per fasce di età

L'analisi per fasce di età conferma un quadro meno soddisfacente per la fascia di età più giovane, nella quale un soggetto su tre continua a presentare valori di colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl nonostante il trattamento, mentre fra i più anziani solo uno su cinque presenta valori particolarmente insoddisfacenti.

Inerzia terapeutica

Soggetti non in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl per fasce di età

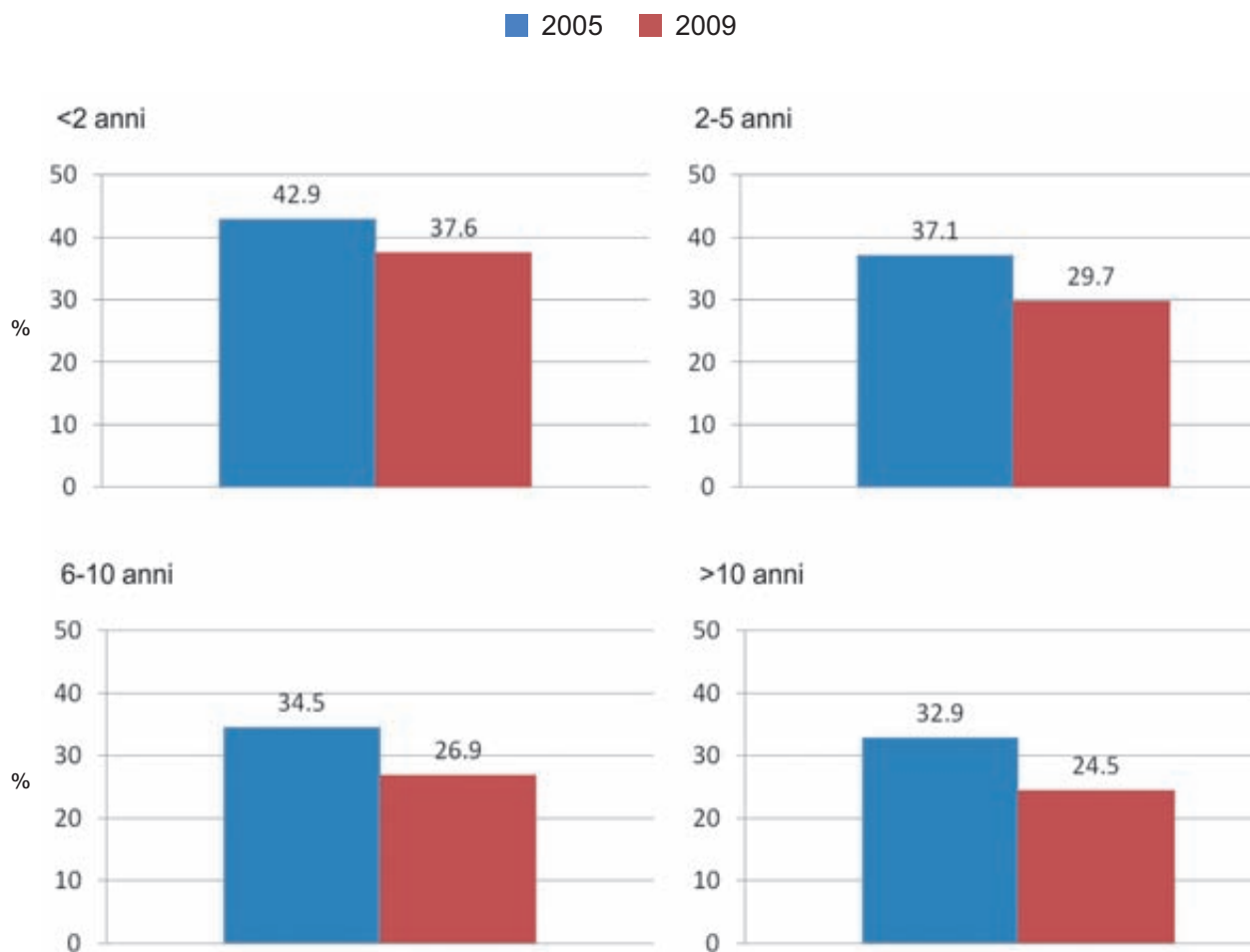
Anche fra i soggetti non trattati, sebbene in misura minore, si evidenzia un trend legato all'età: il mancato ricorso alla terapia, nonostante valori di colesterolo LDL elevati, è infatti più comune nei più giovani, fra i quali sono anche meno accentuati i miglioramenti temporali.

Soggetti in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl per fasce di durata del diabete

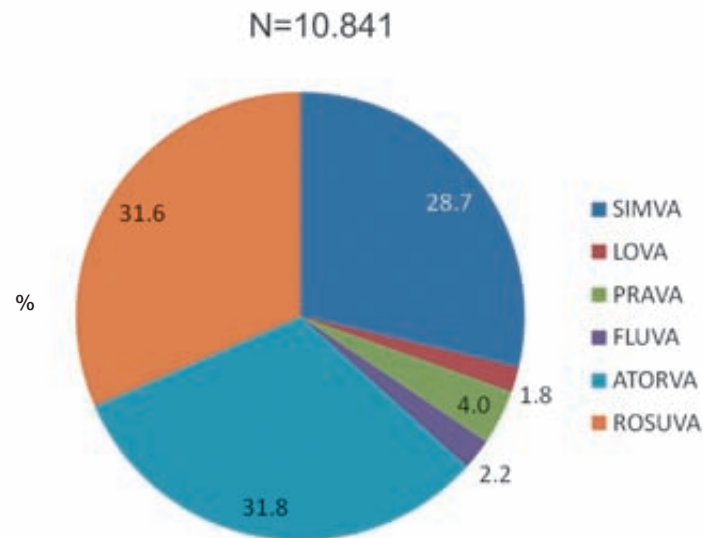
L'analisi in relazione alle fasce di durata del diabete evidenzia come la riduzione nella quota di soggetti con valori di colesterolo LDL elevati nonostante il trattamento cresca all'aumentare della durata del dia-

bete. L'efficacia della terapia ipolipemizzante sembra essere particolarmente problematica fra i soggetti con diabete di recente insorgenza, fra i quali oltre un terzo presenta valori elevati di colesterolo LDL.

Inerzia terapeutica

Soggetti non in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl per fasce di durata del diabete

Parallelamente, il ricorso alla terapia ipolipemizzante è meno frequente fra i soggetti con diabete di più recente insorgenza, nonostante il riscontro comune di valori di colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl.

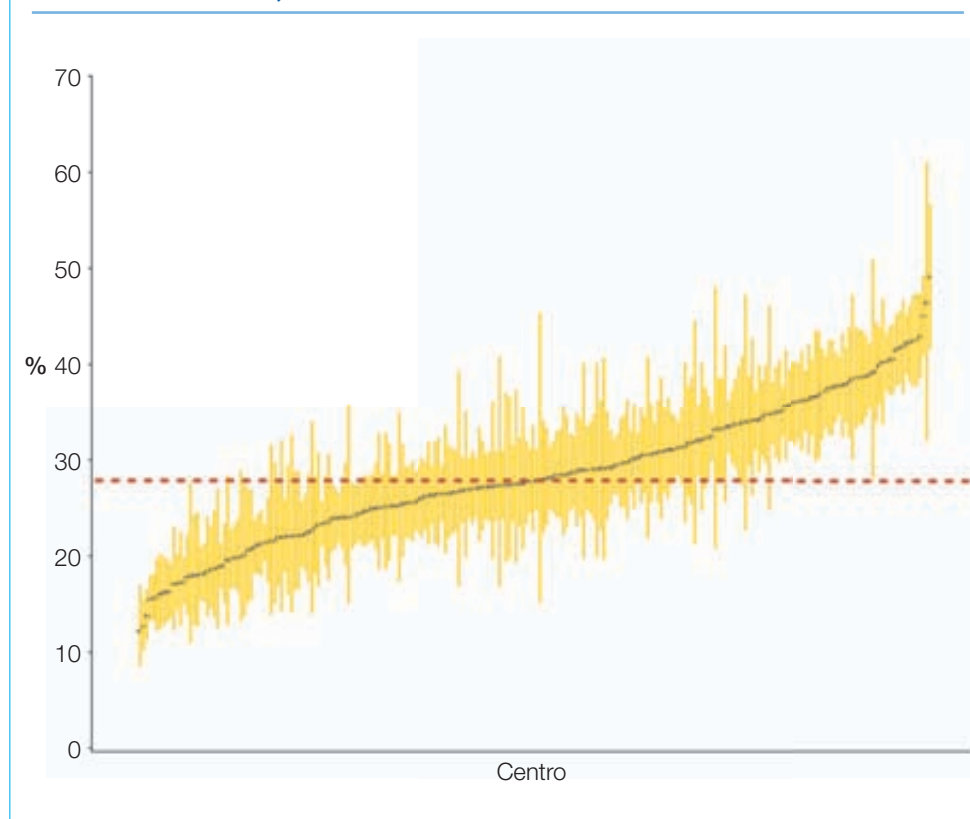
Scelta della statina nella popolazione con valori di colesterolo LDL ≥ 160 mg/dl

La scelta del tipo di statina dovrebbe essere guidata dai valori di partenza di colesterolo LDL e dall'efficacia attesa. Questo grafico offre spunti riguardo la possibile inappropriata scelta della statina; infatti, fra i soggetti con valori di colesterolo LDL

≥ 160 mg/dl, oltre un terzo risulta in trattamento con molecole in grado di produrre, anche al dosaggio massimo, riduzioni di colesterolo LDL non sufficienti al raggiungimento del target.

Inerzia terapeutica

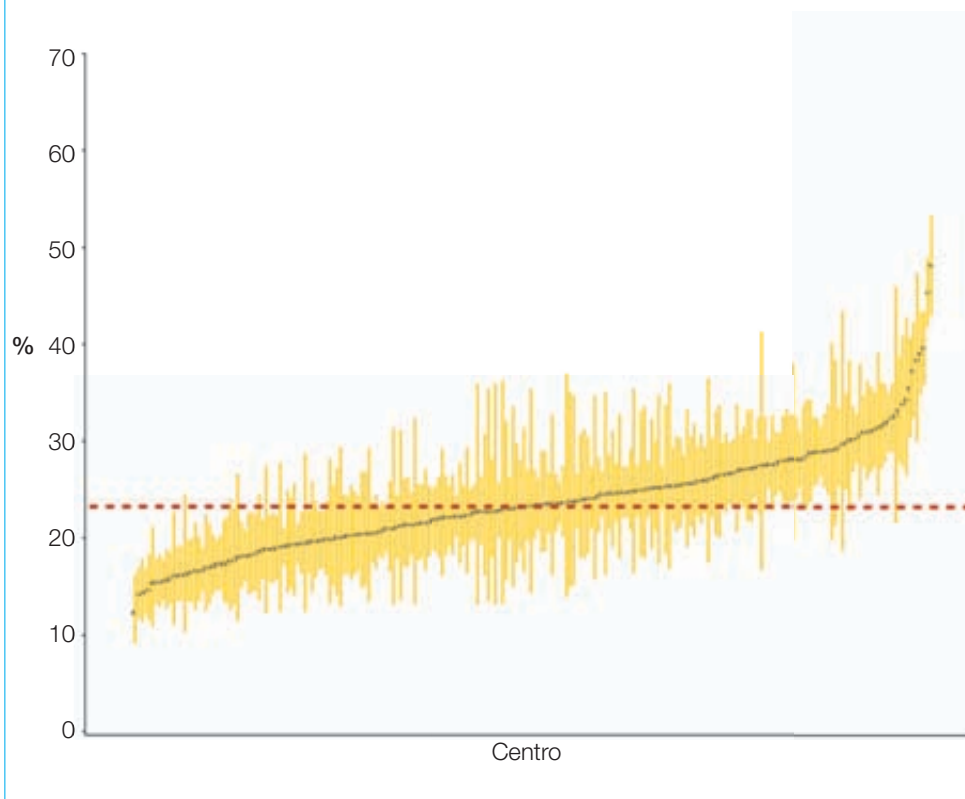
Percentuale di pazienti con età <75 anni non in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl (valori aggiustati per età, sesso, durata del diabete e cluster)



La possibile esistenza di inerzia terapeutica è ulteriormente documentata dall'estrema variabilità fra i Centri riguardo la quota di soggetti non trattati con farmaci ipolipemizzanti nonostante valori di coleste-

rolo LDL ≥ 130 mg/dl. A fronte di una percentuale media di poco inferiore al 30%, si osserva come esistano molti Centri in cui la percentuale è inferiore al 20% o superiore al 40%.

Percentuale di pazienti con età <75 anni in trattamento ipolipemizzante con colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl (valori aggiustati per età, sesso, durata del diabete e cluster)



La stessa variabilità fra i Centri è presente per quanto riguarda i soggetti con valori di colesterolo LDL elevati nonostante il trattamento. Anche in questo caso le percentuali oscillano fra il 15% e oltre il 40%.

Osservazioni

Il primo elemento che, anche a un'osservazione superficiale, attrae attenzione è quello relativo al rilevante aumento di numerosità della popolazione studiata per gli indicatori relativi al pannello lipidico: si passa infatti da 163.000 unità a 301.000. Questo incremento non deve essere dimenticato ogni qualvolta si prendano in considerazione i valori percentuali che, se a prima vista possono essere considerati modesti, quando rapportati al numero di soggetti cui si riferiscono, finiscono per essere tutt'altro che insignificanti. Già nella tabella relativa alle popolazioni in analisi si possono leggere molti degli elementi che nel dettaglio appariranno nei grafici successivi: l'analisi longitudinale, 2005 vs. 2009, permette di cogliere come non esistano differenze nei vari parametri demografici e metabolici (età, BMI, sesso, durata di malattia, HbA1c) tra le due popolazioni. Non così si può dire per quanto riguarda le percentuali di pazienti trattati con antipertensivi o ipolipemizzanti, che appaiono nettamente più alte nella popolazione del 2009.

Se si considera invece una visione trasversale, andando a osservare i dati suddivisi nelle tre fasce di livello di colesterolo LDL, si può già notare come, con minime differenze tra il 2005 e il 2009, i livelli di peggior compenso lipidico interessino pazienti con età inferiore, minore durata di malattia e con prevalenza di sesso femminile.

Il dato relativo ai livelli di colesterolo LDL riferito alla popolazione globale evidenzia il sensibile miglioramento che è occorso nel lasso di tempo in oggetto. In particolare, mentre nel 2005 i tre diversi livelli di colesterolo LDL erano praticamente quasi equipopolati, nel 2009 si evidenzia una percentuale nettamente più elevata nella classe con colesterolo LDL inferiore a 100 mg/dl. Cionondimeno, l'analisi per fasce di età e durata di malattia mostra chiaramente come il netto miglioramento sia maggior appannaggio dei soggetti con età intermedia e avanzata o con maggior durata di malattia; nei pazienti di recente diagnosi o in età giovanile si rileva ancora come un terzo circa dei pazienti non raggiunga il target e un altro terzo, addirittura, evidenzia un colesterolo LDL superiore a 130 mg/dl.

La maggiore intensità terapeutica spiega in modo inequivocabile i migliori risultati ottenuti nella percentuale di raggiungimento del target di colesterolo LDL; tuttavia, in modo altrettanto incontrovertibile, appare come a beneficiare di questo miglioramento siano le classi di pazienti con età compresa tra 65 e 75 anni, ovvero pazienti la cui storia di malattia ha una durata superiore ad almeno due anni.

Tra i farmaci ipolipemizzanti le statine rappresentano di gran lunga quelli più usati e ciò si rivela particolarmente vero nella classe dei pazienti che raggiungono il target terapeutico. Questo ha condotto a una netta riduzione sia nel numero dei pazienti che, nonostante il trattamento, ancora non raggiungono l'obiettivo sia, seppure in misura minore, in quelli non trattati con valori di colesterolo LDL spiccatamente elevati. Tuttavia, queste due classi di pazienti, mostrano, in modo analogo a quanto già visto, un trend legato alla minore durata di malattia o all'età anagrafica inferiore. Un elemento di criticità, che però può gravare sull'interpretazione di questi dati, è rappresentato dalla modalità prescrittiva e di rimborso le cui variazioni nel nostro Paese sono evento frequente, anche legato a modifiche dei dispositivi di applicazione delle leggi nazionali a livello delle singole amministrazioni regionali. Focalizzando l'attenzione sulla scelta della molecola nel trattamento di pazienti con colesterolo LDL decisamente elevato (>160 mg/dl), si osserva come, nel 38% dei casi, l'opzione terapeutica sia a priori insufficiente a raggiungere il target stabilito dalle linee guida, anche se il motivo della scelta della molecola può non essere la sola causa del fallimento del raggiungimento del target. Infine, deve essere sottolineato che l'analisi della variabilità fra i Centri mostra importanti variazioni nella media (tra il 20% e il 40%), con vistosi intervalli di confidenza, per quanto riguarda sia il numero di pazienti non trattati sia quello di pazienti trattati che non raggiungono l'obiettivo.

Nel complesso possiamo apprezzare un'importante evoluzione positiva, con un trend di crescita nel numero dei pazienti trattati; in particolare deve però essere sottolineato come il trend positivo dei valori del profilo lipidico, a differenza del compenso glicometabolico, può non risultare associato ad attività di benchmarking ma rappresentare solo la normale componente del miglioramento nella pratica quotidiana (A. Nicolucci et al., *Diabet Med* 2010;27:1041-8).

Particolare attenzione tuttavia dovrà essere ancora posta nel trattamento dei pazienti di più recente diagnosi o minore età, dal momento che, in quest'ambito, esiste ancora inerzia nel trattamento che si associa a parziale inappropriata prescrizione.

Deve essere infine ricordato che, oltre all'incremento numerico dei Centri partecipanti alla raccolta dei dati, l'adozione di un approccio più strutturato al miglioramento della qualità, da parte dei Servizi di diabetologia, permetterebbe in tempi relativamente più brevi di raggiungere performance di risultato complessivamente ancora più rilevanti.

Augusto Lovagnini Scher, Maria Franca Mulas

QUALITÀ DI CURA COMPLESSIVA

Questa sezione mostra come si è modificata in 5 anni la qualità di cura complessiva erogata ai pazienti con diabete. A tale scopo viene utilizzato lo score Q, un punteggio sintetico già impiegato negli Annali AMD 2010.

Il punteggio viene calcolato a partire da una combinazione di misure di processo e di esito intermedio relative a HbA1c, pressione arteriosa, colesterolo LDL e microalbuminuria (misurazione negli ultimi 12 mesi, raggiungimento di specifici target e prescrizione di trattamenti adeguati) (si veda la Tabella 1 a pag. 25). Per ogni paziente viene calcolato un punteggio tra 0 e 40 come indice crescente di buona qualità di cura ricevuta.

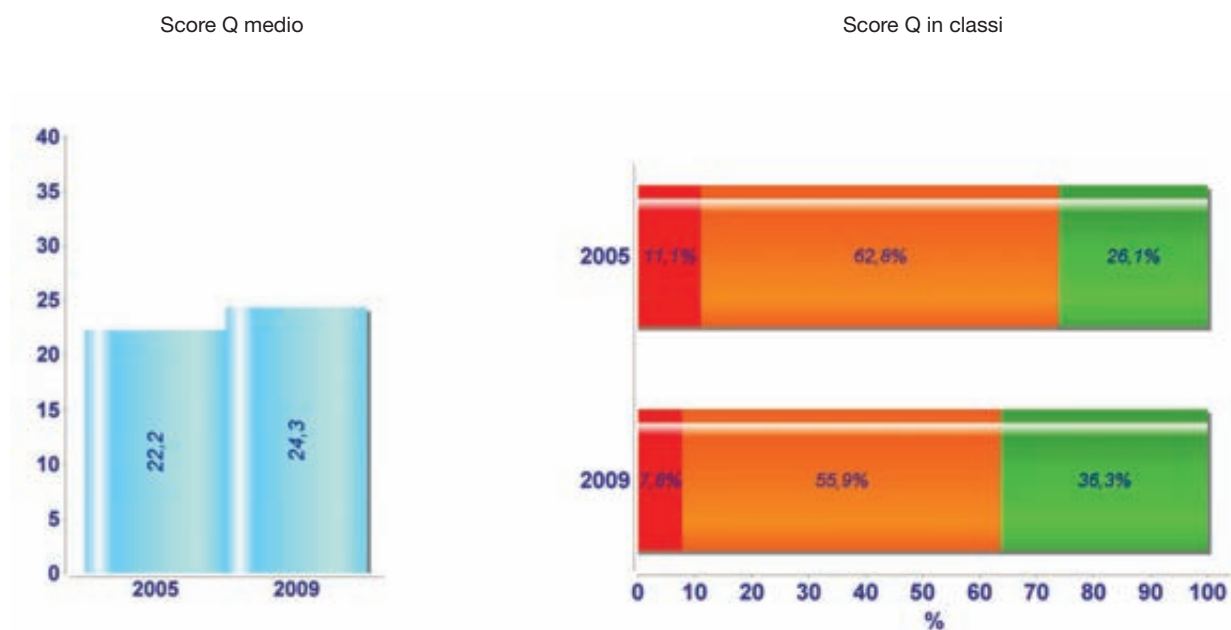
Lo score Q può essere espresso sia in termini di valori medi sia in termini di distribuzione tra tre

classi (<15, 15-25, >25). Studi precedenti hanno dimostrato che il rischio di sviluppare un evento cardiovascolare entro 3 anni è maggiore dell'80% nei soggetti con score inferiore a 15 e di circa il 20% in quelli con score di 20-25, rispetto a quelli con score superiore a 25.

Il miglioramento temporale nella qualità di cura complessiva può essere quindi documentato da un aumento dei valori medi di score Q o dalla riduzione della percentuale di pazienti nelle classi di score più basso e dal parallelo aumento di quelli nella classe di score superiore a 25.

Le valutazioni hanno riguardato la popolazione totale e divisa per fasce d'età, di durata del diabete e per gruppi di trattamento del diabete.

Popolazione totale

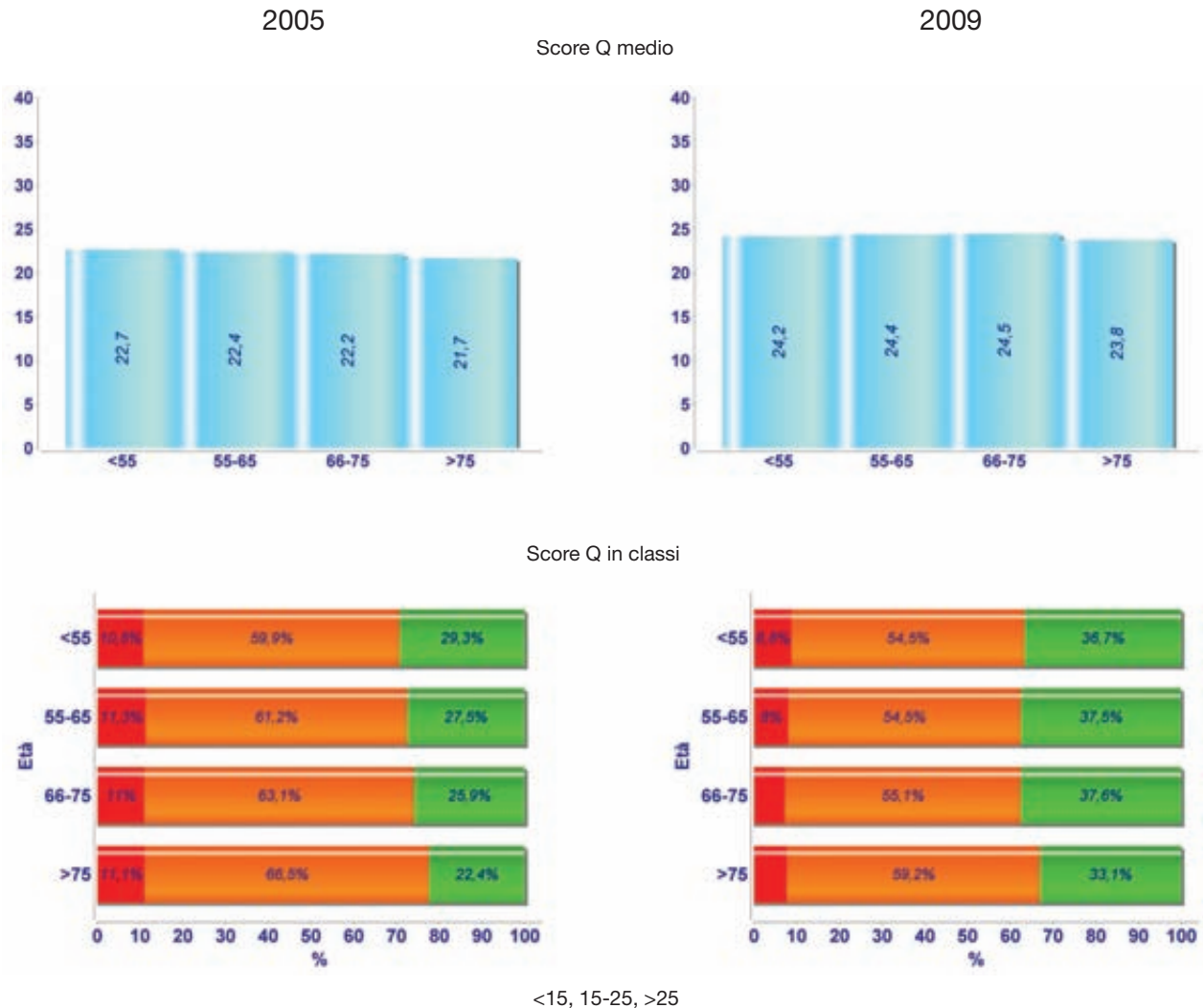


<15, 15-25, >25

Nell'arco di 5 anni lo score medio di qualità della cura è aumentato di due punti. Tale miglioramento è legato a un significativo incremento della quota di pazienti con punteggio superiore a 25 e a una concomitante riduzione della percentuale di pazienti

nelle classi inferiori a 15 e tra 15 e 25. In pratica, mentre nel 2005 un paziente su quattro presentava un punteggio superiore a 25, il rapporto è salito a un paziente su tre nel 2009.

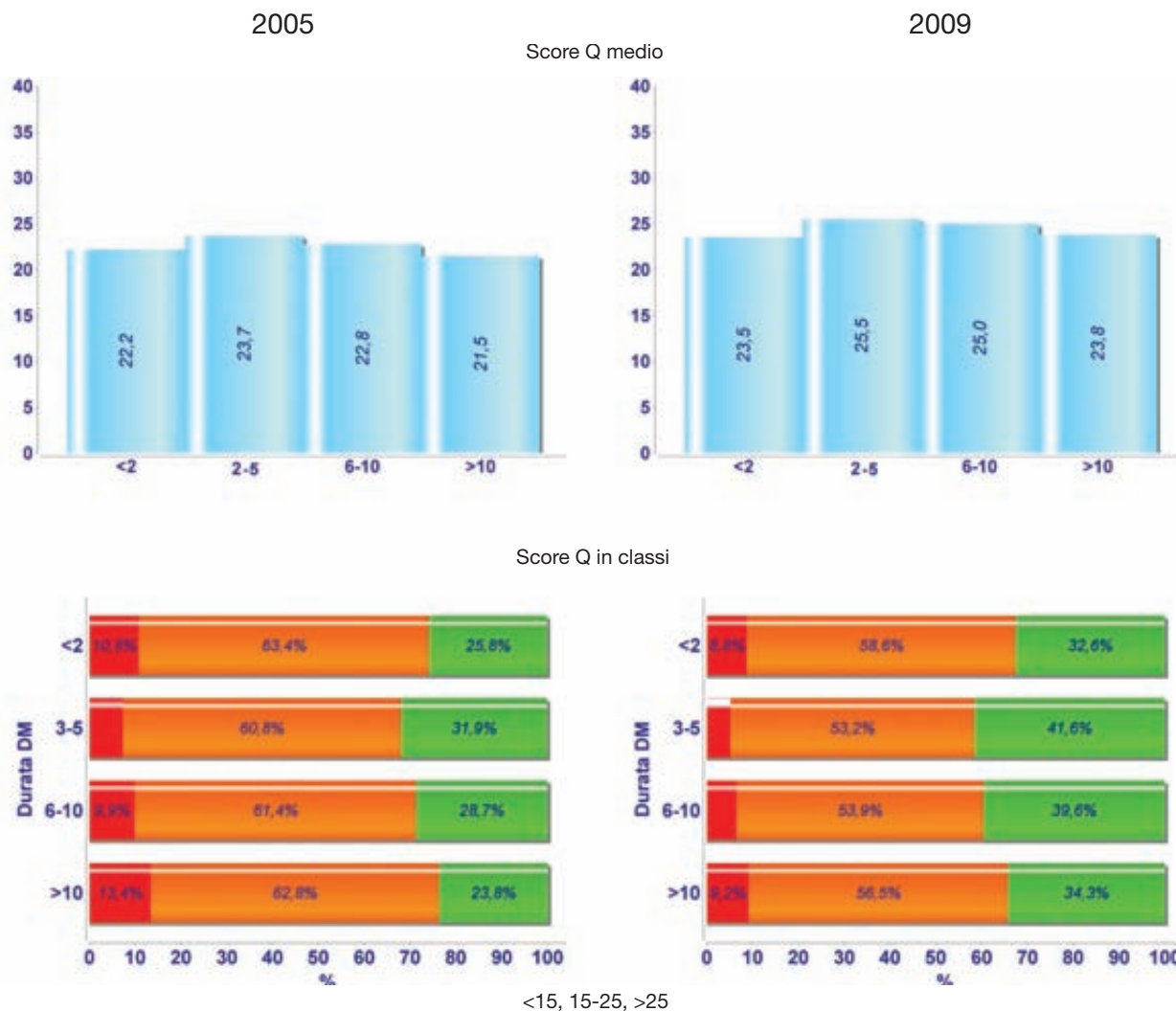
Popolazione divisa per fasce di età



L'analisi per fasce di età documenta un incremento medio di due punti in tutte le classi. In termini assoluti, la percentuale di pazienti con punteggio superiore a 25 è aumentata del 7,4%, 10,0%, 11,7% e 10,7% nei quattro gruppi di età crescente. Oltre al

minore incremento della quota di pazienti con score Q superiore a 25, la classe di età più giovane si contraddistingue anche per il lieve eccesso di pazienti con punteggio inferiore a 15.

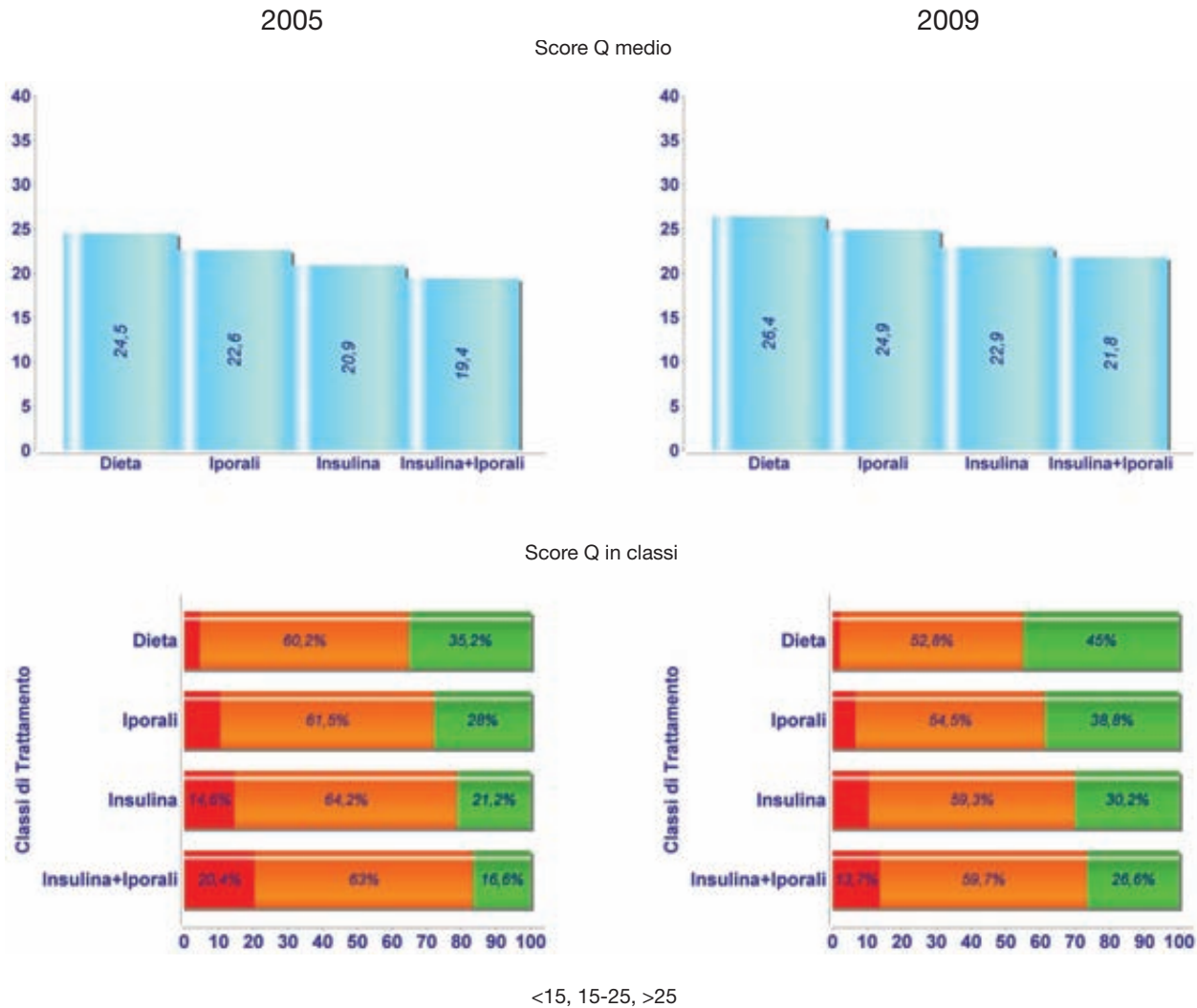
Popolazione divisa per fasce di durata del diabete



L'analisi in relazione alla durata del diabete documenta un aumento in 5 anni dei valori medi dello score Q più marcato per i pazienti con durata di 6-10 anni (+2,2) e oltre i 10 anni (+2,3), mentre l'aumento minore (+1,3) si riscontra nei soggetti con diabete di più recente diagnosi.

Complessivamente, la qualità della cura sembra migliore nelle fasce di durata fra i 2 e i 10 anni, dove nel 2009 circa il 40% dei pazienti presenta uno score superiore a 25. Il dato più negativo, in termini sia di miglioramento sia di valore assoluto è riscontrabile nei soggetti con diabete di recente diagnosi.

Popolazione per gruppi di trattamento del diabete



In tutte le classi di trattamento il punteggio medio dello score Q è cresciuto di circa due punti, pur persistendo marcate differenze in base al tipo di terapia, che rappresenta tuttavia di per sé un indicatore di maggiore durata e severità del diabete. La quota di

pazienti con punteggio superiore a 25 è aumentata in 5 anni del 9,8% fra i pazienti in sola dieta, del 10,8% in quelli in trattamento con ipoglicemizzanti orali, del 9,0% in quelli in terapia insulinica e del 10,0% nei soggetti in terapia combinata.

Osservazioni

Lo Score Q è già stato utilizzato negli Annali AMD 2010 come indicatore sintetico della qualità della cura. È un sistema che consente, utilizzando alcuni indicatori di processo e di esito intermedio, una valutazione complessiva della performance assistenziale di una struttura diabetologica. Si rimanda al capitolo "Metodi" di questo lavoro per i dettagli sulla composizione e le modalità di calcolo dello Score Q.

Ricordiamo che non è una misura del rischio cardiovascolare del singolo paziente, ma uno score che valuta la quota di rischio legata alla qualità della cura. Tuttavia lo Score Q è utile anche a livello del singolo paziente, in quanto consente di valutare la necessità o meno di migliorare l'assistenza che gli viene erogata.

Va comunque ricordato come al crescere del punteggio si abbia una diminuzione del rischio di TIA, ictus cerebrale, IMA, angina, rivascolarizzazione, arteriopatia obliterante agli arti inferiori e mortalità cardiovascolare.

Guardando ai risultati complessivi, utilizzando lo score Q come misura continua, si evidenzia come il punteggio medio dei pazienti assistiti dai Centri di diabetologia sia cresciuto di due punti nell'arco di cinque anni: questo dato indica che dal 2004 al 2009 si è verificato un miglioramento della qualità della cura, con una riduzione complessiva del rischio di eventi maggiori.

La quota di pazienti con un punteggio superiore a 25, che nel 2004 era del 26%, è ora circa del 36%.

La contemporanea riduzione di circa sette punti della percentuale di pazienti con punteggio tra 15 e 25 (associato a un eccesso di rischio di eventi cardiovascolari maggiori di circa il 20%) e di oltre tre punti nel gruppo con punteggio inferiore a 15 (gruppo nel quale si ritrova la maggiore probabilità di sviluppare un evento cardiovascolare negli anni successivi: l'eccesso di rischio è stato calcolato nell'84% nello studio QUASAR) ha un impatto significativo sulla prognosi della popolazione esaminata.

In termini assoluti il numero di pazienti con uno score non soddisfacente è comunque ancora troppo alto, soprattutto nella fascia di punteggio 15-25, ed è proprio in questa fascia che è necessario concentrare gli sforzi per un miglioramento della qualità della cura, e ottenere quindi una riduzione

del rischio di sviluppare un evento. È interessante notare che dopo cinque anni si è avuto un aumento della percentuale di pazienti con punteggio sopra 25 in tutte le classi di età, con una differenza tra i più giovani e i più anziani che è nettamente diminuita. È però ora presente, in termini assoluti, una maggiore quota di pazienti con punteggio sotto 15 (gruppo a maggior rischio di eventi) proprio nei pazienti di età inferiore a 55 anni.

Anche se in un panorama di complessivo miglioramento del punteggio, i risultati meno brillanti (sia in termini assoluti sia di variazione percentuale) si hanno nel gruppo di pazienti di recente diagnosi (con durata del diabete inferiore a 2 anni): un'indicazione che in qualche modo l'attenzione alla qualità della cura è stata inferiore proprio in quella popolazione che può trarre i maggiori vantaggi da un'assistenza di migliore qualità.

In tutte le classi di trattamento si è avuto invece un aumento di circa il 10% della percentuale di pazienti con punteggio superiore a 25: quindi anche nei pazienti a maggiore complessità assistenziale (e in definitiva con maggior gravità della malattia) come quelli in trattamento con insulina, da sola o in combinazione con ipoglicemizzanti orali.

È un'evidente dimostrazione del miglioramento della performance assistenziale della diabetologia italiana, anche nei pazienti nei quali è più arduo ottenere buoni risultati e che necessitano più degli altri di un'assistenza specialistica in strutture adeguate.

In conclusione, lo Score Q è un ulteriore strumento di misura della qualità della cura di cui AMD si è dotata: è stato validato in studi promossi da AMD che hanno ottenuto significativi riconoscimenti e ora, applicato all'enorme database degli Annali, ha contribuito in maniera significativa all'analisi della realtà assistenziale diabetologica in Italia.

Lo Score Q si colloca in un ambito particolare, quello degli indicatori compositi, in cui vari indicatori vanno a combinarsi per un risultato "sintetico" (e quindi facilmente comprensibile anche a non tecnici, inclusi i decisori politici) e al tempo stesso "complesso", in grado di cogliere legami tra elementi diversi ma confluenti nella medesima sfera di valutazione.

Ilidio Meloncelli, Adolfo Arcangeli

Conclusioni

Non nego che, dopo aver condiviso nell'estate del 2005 l'idea originale di lancio degli *Annali AMD*, e dopo aver contribuito per anni a commentare i risultati, trovarmi ora a scrivere le conclusioni in qualità di Presidente Nazionale mi dà una certa emozione. Ho ben chiaro quale impatto culturale, scientifico e professionale abbia avuto sulla diabetologia italiana la raccolta sistematica, via via sempre più accurata, di dati di uso corrente derivanti dalle cartelle cliniche. Senza esagerare, si tratta di uno dei più efficaci cicli di miglioramento della qualità messi in atto nella Sanità italiana, miglioramento che può già essere "misurato" a sei anni con la crescita dello score Q.

Il grande merito dell'iniziativa Annali è che ha saputo reinventarsi, trovando sempre nuovi filoni di indagine. La fase di analisi trasversale dei primi anni ha permesso di fotografare un livello di assistenza specialistica al diabete. Se si eccettuano alcune precedenti informazioni provenienti dagli studi DAI e QuED, per la prima volta al diabetologo italiano veniva data la possibilità di una valutazione oggettiva dell'assistenza erogata. La presa d'atto di percentuali di raggiungimento di target insoddisfacenti ha certamente indotto nei Servizi una revisione critica del proprio operato e/o ha migliorato la qualità della registrazione del dato. Dopo due anni, considerando le immense potenzialità di analisi del database, si è guardato alle variazioni longitudinali nel corso del tempo, alle differenze regionali, ai primi accessi. Ed ecco comparire l'ormai nota pubblicazione su *Diabetic Medicine* che descrive come quattro anni di revisione dei dati e di benchmarking abbiano permesso ai Servizi di diabetologia, entrati per primi nel circuito di qualità degli Annali, di crescere in performance più del resto dell'Italia. Prova di concetto storica: chi misura e mette in discussione il proprio operato mostra una marcia in più nel miglioramento.

Nel 2010 avviene un altro passaggio storico: si affronta il tema dell'analisi della qualità dell'assistenza, Centro per Centro, compare lo score Q, formidabile indicatore integrato che in altre casistiche ha dimostrato di predire eventi e mortalità cardiovascolare. Nei dati del 2011 prendiamo atto che abbiamo il 10% in più di Servizi nel terzile maggiore dello score Q, dato che si traduce sicuramente in un minor numero di eventi cardiovascolari nella popolazione assistita. Sempre sul filone della novità, nel 2011 ci vengono presentate nuove geniali elaborazioni: le modifiche degli obiettivi terapeutici in relazione alla variazione dei trattamenti nel tempo. La fotografia che ne emerge è quella di un progressivo passo avanti della diabetologia specialistica nell'uso sempre più appropriato di farmaci di provata efficacia. Si dirà che siamo ancora lontani dal desiderato e dalle linee guida: è vero, ma i cambiamenti in Sanità sono lenti, come nell'economia, ed è già molto cogliere un inconfutabile trend positivo che testimonia che la strada del miglioramento è stata imboccata.

L'iniziativa Annali AMD si dimostra inoltre in grado di dare informazioni su alcuni aspetti fondamentali dell'assistenza, come l'appropriatezza e l'intensità terapeutica, fattori che stanno alla base del fenomeno dell'inerzia terapeutica. Già si intravede, annunciato nell'introduzione da Giacomo Vespasiani, il futuro dell'iniziativa, ovvero l'individuazione di un sottoinsieme di Centri che fornirà dati di qualità elevata soprattutto sugli esiti che contano, morbilità e mortalità.

Se l'evoluzione della raccolta dati, dell'analisi statistica e, di riflesso, la crescita culturale dei prossimi anni saranno quelle che abbiamo visto sino a ora, c'è da aspettarsi un cambiamento che potrà rendere il nostro Paese all'avanguardia nel panorama internazionale della cura del diabete.

Carlo Bruno Giorda
Presidente AMD

