

## 24° Congresso Nazionale AMD | Firenze 5-8 novembre 2023

### ABSTRACTS

#### Machine learning trasparente: una guida per identificare i fattori predittivi del raggiungimento degli obiettivi lipidici nel diabete tipo 2. Risultati del gruppo AMD di Intelligenza Artificiale

D. Masi<sup>1</sup>, R. Zilich<sup>2</sup>, R. Candido<sup>3</sup>, A. Giancaterini<sup>4</sup>, G. Guaita<sup>5</sup>, M. Murelli<sup>6</sup>, P. Ponzani<sup>7</sup>, P. Santin<sup>8</sup>, D. Verda<sup>6</sup>, N. Musacchio<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Università La Sapienza, Roma. <sup>2</sup>Mix-x Srl, Ivrea. <sup>3</sup>Azienda Sanitaria Giuliano Isontina, Trieste. <sup>4</sup>Azienda Sanitaria Brianza, Desio (MB). <sup>5</sup>ASL SULCIS, Iglesias (CI). <sup>6</sup>Rulex Innovation Labs, Genova. <sup>7</sup>ASL 4 Liguria, Chiavari (GE). <sup>8</sup>Deimos, Udine. <sup>9</sup>AMD Past President, Milano.

**PREMESSA** L'identificazione e il trattamento della dislipidemia è fondamentale per prevenire e ridurre il rischio di malattie cardiovascolari nei pazienti con diabete tipo 2. Ciononostante, solo due terzi dei pazienti affetti da diabete raggiungono i livelli di colesterolo raccomandati dalle linee guida.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare la capacità del Machine Learning Trasparente nell'identificare e classificare le variabili più rilevanti che predicono il raggiungimento di un valore di colesterolo LDL inferiore a 2.60 mmol/L entro due anni dall'inizio della terapia ipolipidemizzante.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Il nostro è uno studio retrospettivo basato sui dati estratti dal database degli Annali AMD, che include le cartelle cliniche elettroniche di tutti i pazienti trattati in 271 cliniche diabetologiche italiane tra il 2005 e il 2019.

**RISULTATI** Il 61,4% dei pazienti ha raggiunto l'obiettivo terapeutico. Il modello di intelligenza artificiale ha dimostrato buone prestazioni predittive, con una precisione di 0,78, un'accuratezza di 0,69, un recall di 0,70, un valore F1 di 0,74 e un'area sotto la curva di 0,79. I predittori più significativi del raggiungimento dell'obiettivo terapeutico sono i valori di LDL-C all'inizio della terapia lipidica e la loro riduzione dopo sei mesi. Altri predittori di una maggiore probabilità di raggiungere l'obiettivo sono il colesterolo HDL, l'albuminuria e l'indice di massa corporea al mo-

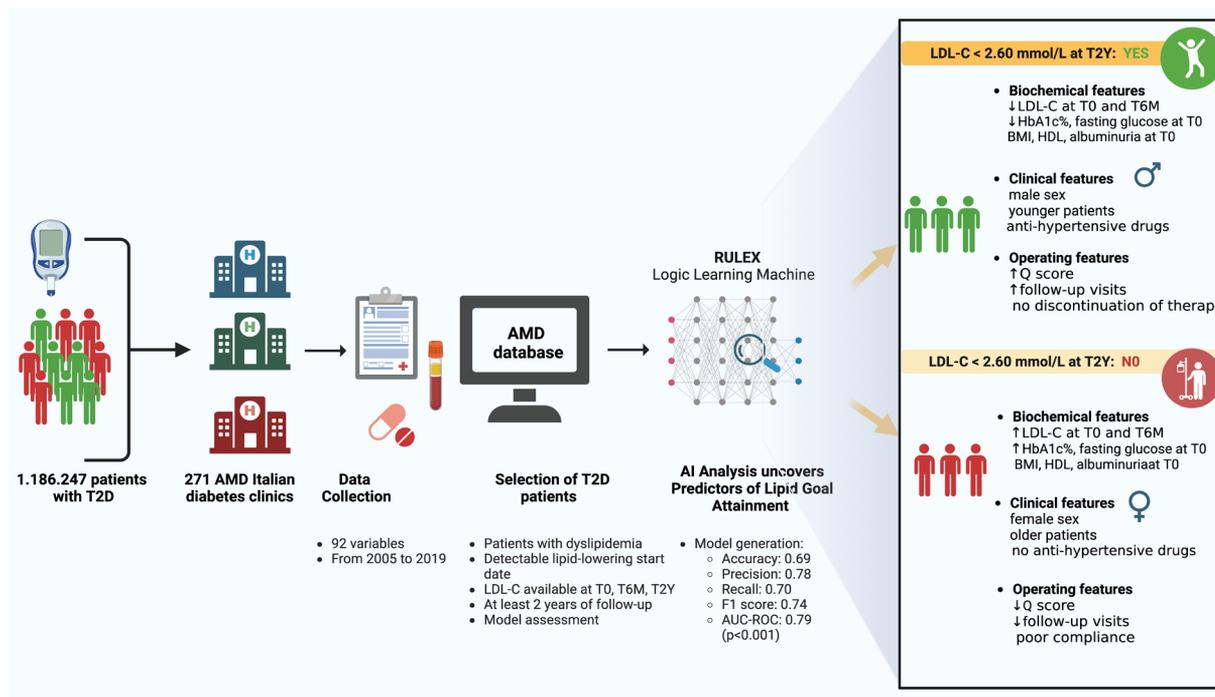


Figura 1 | Quadro sinottico.

mento dell'inizio della terapia, nonché l'età più giovane, il sesso maschile, un maggior numero di visite di follow-up, l'assenza di interruzione della terapia, un Q-score più elevato, livelli più bassi di glucosio e HbA1c e l'uso di farmaci anti-ipertensivi. Al basale, per ogni intervallo di LDL-C analizzato, il modello LLM ha fornito anche la riduzione minima che deve essere raggiunta entro la successiva visita semestrale per aumentare la probabilità di raggiungere l'obiettivo terapeutico entro due anni.

**CONCLUSIONI** Questi risultati rappresentano uno strumento utile per orientare le decisioni terapeutiche nei pazienti con diabete tipo 2 e ridurre il loro rischio cardiovascolare (Figura 1 a pag. 267).

### Efficacia e sicurezza delle associazioni precostituite a dose fissa di insulina basale/glp-1 agonista recettoriale (ideglira/iglarlix) in pazienti con diabete mellito di tipo 2 nella real-life

G. Cino<sup>1</sup>, Ch. Gottardi<sup>2</sup>, E. Manca<sup>2</sup>, A. Petrucco<sup>2</sup>, I. Buda<sup>2</sup>, M. Casson<sup>2</sup>, E. Del Forno<sup>2</sup>, S. Cum<sup>2</sup>, B. Fabris<sup>3</sup>, R. Candido<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Trieste. <sup>2</sup>Dipartimento Specialistico Territoriale, ASUGI, Trieste. <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università degli Studi di Trieste.

**PREMESSA** L'intensificazione terapeutica del diabete mellito di tipo 2 (DMT2) deve essere precoce e personalizzata.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare, in soggetti DMT2 non adeguatamente controllato, l'efficacia e la sicurezza della sostituzione della terapia insulinica basale (BI) con un'associazione precostituita BI + GLP-1 AR (IDegLira o iGlarLixi) nella real-life.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Lo studio, osservazionale e retrospettivo, include una coorte che ha sostituito la terapia BI con IDegLira (n= 80) o con iGlarLixi (n=21). Le caratteristiche cliniche sono state registrate alla sostituzione e 3, 6 e 12 mesi dopo.

**RISULTATI** Nel gruppo IDegLira, sono state osservate riduzioni significative dei valori di: HbA1c (-0.60%, p=0.03 a 6 mesi; -0.78%, p=0.003 a 12 mesi) con aumento (+20% a 12 mesi) della probabilità di raggiungimento del target glicemico (HbA1c<7%), glicemia post-prandiale (-26 mg/dL, p=0.017 a 3 mesi; -25 mg/dL, p= 0.032 a 6 mesi; -34 mg/dL, p=0.03 a 12 mesi; ), glicemia a digiuno (-28 mg/dL a 3 mesi), colesterolo totale (-34 mg/dL, p=0.002 a 3 mesi; -42 mg/dL p<0.001 a 6 mesi; -45 mg/dL, p<0.001 a 12 mesi), BMI (+1.75 e +3.99kg/m<sup>2</sup> a 12 mesi). Nel gruppo con iGlarLixi sono state osservate una riduzione significativa dei valori di HbA1c (-0.86%, p= 0.036 a 6 mesi), aumento (+40%) di probabilità di raggiungimento del target glicemico e riduzione del BMI (-0.96 kg/m<sup>2</sup>) a 12 mesi. Nella coorte, sono stati registrati lievi aumenti dei valori del dosaggio insulinico giornaliero (+4 e +6 UI/die a 12 mesi rispettivamente) e non variazioni significative di eventi ipoglicemici, né dell'incidenza di eventi avversi.

**CONCLUSIONI** La sostituzione della terapia BI con una associazione fissa di BI + GLP-1 AR ha determinato una stabile e significativa riduzione dei valori di HbA1c e miglior controllo glico-metabolico senza aumentare il rischio di eventi avversi, dimostrando come tali farmaci rappresentano una valida opportunità terapeutica nei soggetti con DMT2 non controllato in trattamento con basale.

### Profili di utilizzo delle sulfoniluree nel DM2 negli Annali AMD: un'analisi della pratica clinica negli ultimi 10 anni

F. Baccetti<sup>1</sup>, C. Crisafulli<sup>2</sup>, F. Andreozzi<sup>3</sup>, G.C. Mannino<sup>4</sup>, A. Nicolucci<sup>5</sup>, A. Michelli<sup>6</sup>, C. Miranda<sup>7</sup>, R. Candido<sup>8</sup>, P.Di Bartolo<sup>9</sup>, G. Di Cianini<sup>10</sup>, G. Russo<sup>11</sup>, D. Mannino<sup>12</sup>

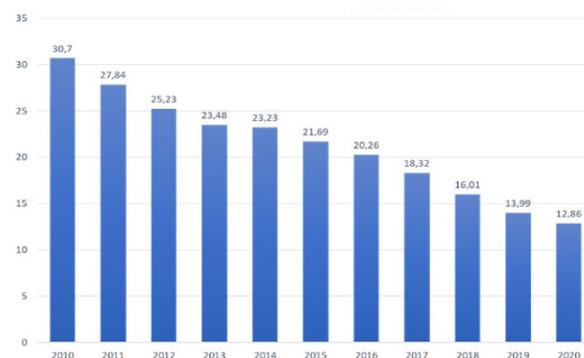
<sup>1</sup>ASL Nordovest Toscana, Carrara. <sup>2</sup>MMG, Catania. <sup>3</sup>AOU Renato Dulbecco, Catanzaro. <sup>4</sup>AO Mater Domini, Catanzaro. <sup>5</sup>Coresearch, Pescara. <sup>6</sup>SC Diabete e centro per la diagnosi e trattamento del Piede diabetico, Gorizia-Monfalcone. <sup>7</sup>SSD Endocrinologia e malattie del metabolismo, Pordenone. <sup>8</sup>Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste. <sup>9</sup>AUSL della Romagna, Ravenna. <sup>10</sup>ASL Toscana Nord Ovest, Livorno. <sup>11</sup>AOU Policlinico Universitario G. Martino, Messina. <sup>12</sup>AO Bianchi Melacrino Morelli, Reggio Calabria.

**PREMESSA** Le sulfoniluree (SU) hanno rappresentato per lungo tempo una opzione terapeutica nel diabete tipo 2 (DM2). Ogni anno, nel 5% circa dei pazienti trattati SU, si verifica un fallimento secondario della terapia ("secondary failure") e dopo 15 anni solo il 25-30% dei pazienti inizialmente trattati riesce a mantenere un controllo metabolico soddisfacente.

**SCOPO DEL LAVORO** Abbiamo descritto i profili di utilizzo delle SU nel trattamento del DM2 e le caratteristiche dei pazienti alla prima prescrizione e all'interruzione del trattamento con questa classe di farmaci e valutare l'evoluzione nel tempo (2010-2020) di questo approccio terapeutico.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** La popolazione analizzata è rappresentata dai pazienti "attivi" per ciascun anno, che nell'arco temporale esaminato avessero iniziato un trattamento con SU.

**RISULTATI** Nel periodo esaminato, in 216.002 pazienti con DM2 è stata avviata la terapia con SU, sebbene la percentuale si sia progressivamente ridotta dal 30,7% nel 2010 al 12,9% nel 2020 (Figura 1 di seguito).



**Figura 1 |** Prevalenza di utilizzo della terapia con sulfoniluree negli anni considerati.

I soggetti avviati a terapia con SU avevano un'età media avanzata (68,2 anni), con una lieve prevalenza del sesso maschile (55,5%), una durata media del diabete di circa 10 anni, BMI medio elevato (29,7 kg/m<sup>2</sup>) e valori medi di HbA1c elevati (8,3%). Un paziente su 5 presentava un filtrato glomerulare <60 ml/min e uno su tre presentava albuminuria. Nel corso del periodo di osservazione, 84.513 pazienti (39,1%) hanno interrotto il trattamento con SU, dopo una mediana di 1,7 anni (range interquartile 0,6-3,5 anni), mentre 131.489 pazienti erano ancora in trattamento con SU dopo una mediana di 3,5 anni (range interquartile 1,5-6,1 anni). A differenza dei primi anni, nel periodo più recente le SU sono state de-prescritte in soggetti lievemente più giovani, con valori più bassi di BMI e HbA1c, funzione renale più preservata ma più complicità cardiovascolari.

**CONCLUSIONI** Questa analisi mostra un atteggiamento prescrittivo che si sta progressivamente allineando alle raccomandazioni delle Linee Guida SID-AMD, pur se suscettibile ancora di miglioramento.

## Trattamento dei fattori di rischio CV nei pazienti con DM tipo 1: una 'call to action' dagli Annali AMD

A. Da Porto<sup>1</sup>, D. Fava<sup>2</sup>, R. Fornengo<sup>3</sup>, P. Li Volsi<sup>4</sup>, G. Clemente<sup>5</sup>, E. Torlone<sup>6</sup>, G. Lucisano<sup>7</sup>, R. Candido<sup>8</sup>, P. Di Bartolo<sup>9</sup>, G. Di Cianni<sup>10</sup>, G. Russo<sup>11</sup>, V. Manicardi<sup>12</sup>, A. Rocca<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine. <sup>2</sup>AOS Giovanni Addolorata, Presidio Ospedaliero Santa Maria, Roma. <sup>3</sup>ASLTO4, Distretto di Chivasso e San Mauro e Distretto di Settimo Torinese, Chivasso (TO). <sup>4</sup>Ospedale Civile di Sacile, AAS5, Sacile (PN). <sup>5</sup>CNR, Salerno. <sup>6</sup>Azienda Ospedaliera Santa Maria della Misericordia, Perugia. <sup>7</sup>Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology, Coresearch, Pescara. <sup>8</sup>Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste. <sup>9</sup>AUSL della Romagna, Ravenna. <sup>10</sup>ASL Toscana Nord Ovest, Livorno. <sup>11</sup>AOU Policlinico Universitario G. Martino, Messina. <sup>12</sup>Fondazione AMD, Reggio Emilia. <sup>13</sup>Ospedale E. Bassini ASST Nord Milano, Cinisello Balsamo (MI).

**PREMESSA** Le persone con Diabete sia di tipo 1 (DM1) che di tipo 2 (DM2) sono ad elevato rischio Cardiovascolare (CV), e la classificazione ESC/EASD ci permette di stratificarli in base al rischio.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare se esistano delle differenze nel trattamento dei fattori di rischio CV tra i pazienti con DM1 e DM2 seguiti presso i centri di Diabetologia sul territorio italiano.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** I pazienti sono stati stratificati secondo la classificazione ESC/EASD e sono state valutate le differenze nei valori medi dei fattori di rischio CV classici, negli indicatori di processo e nel trattamento tra il DM1 e DM2.

**RISULTATI** In base alla classificazione ESC/EASD sono stati inclusi nello studio 107.142 pazienti a rischio CV alto e 391.140 pazienti a rischio molto alto. Tra i pazienti a rischio molto alto, 19.000 (4,9%) erano affetti da DM1 e 372.140 (95,1%) da DM2. Tra i pazienti a rischio alto 8.381 (7,8%) erano affetti da DM1 e 98.781 (92,2%) da DM2. A parità di rischio CV i pazienti con DM1 erano più giovani, più spesso donne e presentavano un BMI minore. La durata del diabete era simile tra i 2 gruppi. Una percentuale significativamente maggiore di fumatori era presente tra i DM1. I valori medi di HbA1c, LDL-C,

HDL-C erano significativamente maggiori nei pazienti con DM1. Se il monitoraggio dei fattori di rischio CV cresceva con l'incremento della classe di rischio in modo simile in entrambi i tipi di diabete, a parità di classe di rischio CV tra i pazienti con DM1 una percentuale significativamente superiore non è trattata con statine nonostante valori di LDL-C > 130 mg/dl, non è in trattamento antiipertensivo nonostante valori di PA > 140/90 mmHg, non è in trattamento con ACEi/Sartani nonostante la presenza di microalbuminuria.

**CONCLUSIONI** Tra i pazienti degli Annali AMD è evidente un significativo sottotrattamento dei fattori di rischio CV tra i pazienti con DM1 rispetto ai pazienti con DM2.

## Applicabilità degli studi clinici con antagonisti non steroidei del recettore dei mineralcorticoidi nella popolazione degli Annali AMD

S. De Cosmo<sup>1</sup>, R. Pontremoli<sup>2</sup>, V. Manicardi<sup>3</sup>, E. Manicardi<sup>4</sup>, E. Spreafico<sup>5</sup>, G. Saraceno<sup>6</sup>, G. Graziano<sup>7</sup>, R. Candido<sup>8</sup>, G. Di Cianni<sup>9</sup>, P. Di Bartolo<sup>10</sup>, G. Russo<sup>11</sup>

<sup>1</sup>IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza, S. Giovanni Rotondo (FG). <sup>2</sup>Università di Genova. <sup>3</sup>Fondazione AMD, Reggio Emilia. <sup>4</sup>Casa della Salute, Distretto di Reggio Emilia. <sup>5</sup>SSD di Malattie Endocrine, del Ricambio e della Nutrizione, Desio. <sup>6</sup>Distretto Sanitario ASL TO5, Moncalieri (TO). <sup>7</sup>Coresearch, Pescara. <sup>8</sup>Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste. <sup>9</sup>Toscana Nord Ovest, Livorno. <sup>10</sup>AUSL della Romagna, Ravenna. <sup>11</sup>AOU Policlinico Universitario G. Martino, Messina.

**PREMESSA** Gli studi di fase III con il finerenone ne hanno dimostrato i benefici cardiovascolari e renali in pazienti con DM2 e diversi gradi di malattia renale cronica.

**SCOPO DEL LAVORO** Abbiamo valutato la prevalenza e le caratteristiche cliniche dei pazienti con DM2 ed un profilo di malattia renale cronica che risponda ai criteri di inclusione degli studi di fase III con finerenone.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Questa analisi ha riguardato i pazienti DM2 "attivi" nel 2019,

				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
	G1	Normal or high	≥90	19,31	6,57	1,29
	G2	Mildly decreased	60-89	30,47	11,01	2,68
	G3a	Mildly to moderately decreased	45-59	8,04	4,01	1,48
	G3b	Moderately to severely decreased	30-44	4,00	2,73	1,46
	G4	Severely decreased	15-29	0,97	0,96	0,92
	G5	Kidney failure	<15	2,35	1,11	0,65

**Figura 1** | Distribuzione dei pazienti con DM2 partecipanti agli Annali AMD in base alla classificazione KDIGO.

con dati disponibili sulla funzionalità renale (eGFR e albuminuria) e, laddove possibile, sul fundus oculi. I dati sono presentati separatamente per i tre scenari, riguardando la popolazione con criteri eleggibilità agli studi Fidelio, Figaro e quelli di approvazione EMA.

**RISULTATI** L'analisi ha riguardato 343.037 pazienti DM2, dei quali la figura 1 a pag. 269 mostra la distribuzione della malattia renale secondo la classificazione KDIGO. Tra questi pazienti, il 5,4% rispondevano alle caratteristiche dello studio FIDELIO (13,3% se si considera la popolazione con dato sul fundus) ed il 22,3% a quelle del FIGARO. Complessivamente, i pazienti potenzialmente eleggibili al trattamento con finerenone erano oltre 110.000 (33%), con una prevalenza del sesso maschile ed una età media di circa 71 anni, un buon controllo medio dei principali fattori di rischio (HbA1c 7,3%; PA 138/76 mmHg; colesterolo LDL 87 mg/dl), seppur con ampie percentuali di pazienti non ben controllati (50% con PAS >140 mmHg ed > 30% con colesterolo LDL >100 mg/dl). Oltre il 12% era in trattamento con SGLT2i o GLP1-RA.

Il numero dei possibili eventi evitati in base al tasso di eventi della pooled analisi FIDELITY era 21,7 ogni 1000 pazienti eleggibili per l'outcome composito cardiovascolare e 16,7 per quello renale (Tabella 1 di seguito).

**CONCLUSIONI** Questa analisi ha dimostrato che circa il 33% dei pazienti con DM2 ha le caratteristiche di eleggibilità per l'uso del finerenone, e potrebbe quindi trarne beneficio nel prossimo futuro.

**Tabella 1 |** Number needed to treat ed eventi evitati in base al tasso di eventi della pooled analysis FIDELITY.

	<b>NNT a 3 anni</b>	<b>ARR a 3 anni</b>	<b>N. eventi evitati a 3 anni per 1.000 pz eleggibili</b>
<b>Pooled analisi FIDELITY</b>			
Outcome composito cardiovascolare	46	2,2	21,7
Outcome composito renale	60	1,7	16,7

### Stima del rischio cardiovascolare nel diabete mellito tipo 1. Confronto tra sessi

R.M. Pollis<sup>1</sup>, E. Fabris<sup>1</sup>, M.L. Morieri<sup>1</sup>, A. Avogaro<sup>1</sup>, S.V. De Kreutzenberg<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Malattie del Metabolismo, Dipartimento di Medicina, Azienda Ospedale Università di Padova.

**PREMESSA** La malattia cardiovascolare (CVD) è la principale causa di mortalità e morbidità nel paziente affetto da diabete mellito tipo 1 (DMT1). Inoltre, in presenza di diabete, è stato suggerito che la differenza nel rischio cardiovascolare tra i sessi sia attenuata, come se il diabete annullasse la protezione cardiovascolare della donna. Pertanto, la prevenzione e la diagnosi precoce di CVD rappresentano un obiettivo primario.

**SCOPO DEL LAVORO** Il presente studio indaga le differenze nel profilo di rischio cardiovascolare tra uomini e donne DMT1 applicando il calcolatore di rischio Steno T1 risk engine e, in particolare, in termini di caratteristiche antropometriche, bioumorali e di trattamento tra i sessi.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Sono stati arruolati 329 pazienti DMT1 (190 uomini e 139 donne; età media 50,2 ± 15,2 anni), in prevenzione primaria,

regolarmente afferenti al nostro Servizio di Diabetologia. Il rischio di eventi cardiovascolari fatali e non fatali a 5 e a 10 anni "stato stimato utilizzando il calcolatore di rischio Steno T1. Sono state inoltre raccolte le principali caratteristiche anamnestiche, cliniche e le principali terapie cardiovascolari concomitanti.

**RISULTATI** Il rischio cardiovascolare assoluto stimato non differisce tra uomini e donne (9,7% vs 11,4%, p=0,187 a 5 anni; 17,7% vs 20,0%, p=0,237 a 10 anni). Tra gli altri parametri indagati si è osservata una differenza significativa per i valori di PAD (p=0,03) ed eGFR (p<0,001) inferiori nelle donne; di col-totale (p=0,02), col-HDL (p<0,001), creatinina (p<0,001) e microalbuminuria (p=0,039) maggiori nelle donne rispetto agli uomini. Inoltre le donne eseguivano meno attività fisica (p=0,006). La terapia farmacologica non mostrava differenze.

**CONCLUSIONI** Il rischio cardiovascolare, determinato mediante lo Steno T1, non differisce tra i sessi del presente studio. In conclusione, si conferma la mancata protezione cardiovascolare, che invece "è presente nella donna non diabetica, indicando una particolare vulnerabilità della donna DMT1, nonostante l'assenza di disparità tra sessi nella gestione dei fattori di rischio cardiovascolare.

### Confronto degli outcomes di gravidanze spontanee od ottenute con tecniche di procreazione medicalmente assistita complicate da diabete gestazionale

S. Burlina<sup>1</sup>, M. G. Dalfrà<sup>1</sup>, A Marchetto<sup>1</sup>, A Lapolla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Padova.

**SCOPO DEL LAVORO** Confrontare gli outcomes delle gravidanze complicate da diabete gestazionale (GDM) spontanee od ottenute tramite tecniche di procreazione medicalmente assistita (PMA).

**MATERIALI E METODI** Sono state valutate in modo retrospettivo 670 gravidanze seguite nel periodo 2010-2022 presso l'UO di Diabetologia e Dietetica dell'ULSS6 Euganea di cui 229 ottenute con tecniche di PMA (casi) e 441 con concepimento spontaneo (controlli). In tutte le donne sono stati valutati parametri antropometrici (peso, altezza, Body Mass Index), parametri metabolici (glicemia a digiuno del I trimestre, HbA1c del I e del III trimestre, valori dell'OGTT, profilo lipidico alla diagnosi, presenza di alterazioni della funzionalità tiroidea), dati del parto (settimana gestazionale, peso e lunghezza alla nascita, modalità del parto), complicanze materne (ipertensione gestazionale, eclampsia, pre-eclampsia), complicanze fetali (ipoglicemia, iperbilirubinemia, distress respiratorio, malformazioni).

**RISULTATI** Il valore di glicemia a 60' e 120' all'OGTT diagnostico erano significativamente più elevati nei casi rispetto ai controlli. Alla diagnosi i casi avevano valori significativamente più elevati di colesterolo totale (257±53 vs 246±52 mg/dl; p=0.012) e di trigliceridi (199.8±83.2 vs 184.9±71.3 mg/dl; p=0.02) rispetto ai controlli. Per quanto riguarda gli outcomes materni, nei casi si è assistito ad una percentuale maggiore di gravidanze gemellari (16.2% vs 2.5%; p<0.001), di casi di disfunzione tiroidea (21.4% vs 14.3%; p=0.008) e di necessità di taglio cesareo (50.3% vs 41.2% p=0.038) rispetto ai controlli. Per quanto riguarda gli outcomes neonatali, non sono state evidenziate differenze significative tra i due gruppi.

**CONCLUSIONI** Non state evidenziate differenze significative negli outcomes delle gravidanze spontanee od ottenute con tecniche di PMA complicate da GDM probabilmente perché tutte le donne sono state diagnosticate e adeguatamente trattate.

## Utilizzo di terapia ormonale contraccettiva e rischio di diabete gestazionale: studio di popolazione

G. Seghieri<sup>1</sup>, E. Guldani<sup>1</sup>, F. Franconi<sup>2</sup>, I. Campesi<sup>2</sup>, G. Di Cianni<sup>3</sup>, P. Francesconi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epidemiology Unit, Regional Health Agency of Tuscany, Firenze. <sup>2</sup>National laboratory of sex gender medicine, National Institute of Biostructures and biosystems, Sassari. <sup>3</sup>Diabetes and metabolic Diseases Unit, Health Local Unit North-West Tuscany, Livorno.

**PREMESSA** Il Diabete Gestazionale (GDM) complica il 7-8% delle gravidanze. Oltre ai fattori di rischio classici (familiarità per diabete, obesità, etnia, ecc.) numerose altre condizioni sono considerate associate allo sviluppo del GDM come fattori di rischio emergenti.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare se l'utilizzo della terapia ormonale contraccettiva (CHC) negli anni precedenti la gravidanza, possa essere considerato un fattore di rischio per lo sviluppo del DG.

### DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI

La popolazione con GDM è stata determinata retrospettivamente utilizzando fonti amministrative, considerando tutte le gravidanze espletate nella regione Toscana negli anni 2020-2018. I dati ottenuti sono stati incrociati con le prescrizioni di CHC nell'anno precedente il parto, ottenute dal registro regionale di prescrizioni farmaceutiche. La relazione tra utilizzo di CHC e sviluppo di GDM, espressa come Odds Ratio: OR (95% Intervallo di confidenza -CI), è stata calcolata separatamente in relazione alla nazionalità della madre mediante regressione logistica multipla, corretta per tutti i fattori confondenti.

**RISULTATI** In una popolazione di 210791 gravidanze espletate da 170126 madri, il GDM è risultato presente in 22166 casi (10.5%). La prescrizione di CHC nei 12 mesi precedenti la gravidanza indice ha riguardato 9065 (4.3%) madri. Il rischio di sviluppare GDM è risultato più alto in maniera modicamente significativo solo nelle madri di cittadinanza italiana: OR:1.11(95% CI 1.02-1.21), p=0.02, dopo aggiustamento per età, parità e BMI pregravidico. L'effetto mediato da CHC non risultava significativo nelle gravidanze di madri ad elevato rischio di GDM quali quelle con obesità pregravidica, migranti da nazioni ad elevato rischio di GDM o dopo aggiustamento per tutti i fattori confondenti (precedenti aborti, stato lavorativo, grado di istruzione).

**CONCLUSIONI** CHC ha un modesto effetto sul rischio di sviluppare GDM, che diventa non significativo nella popolazione con i classici fattori di rischio associati all'alterazione del metabolismo glicidico in gravidanza.

## Afferenza di donne migranti all'ambulatorio "diabete e gravidanza": cosa è cambiato negli ultimi 10 anni?

F. Citro<sup>1</sup>, F. Nicoli<sup>1</sup>, M. Aragona<sup>2</sup>, L. Battini<sup>3</sup>, P. Marchetti<sup>1</sup>, C. Bianchi<sup>2</sup>, A. Bertolotto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa. <sup>2</sup> UO Malattie Metaboliche e Diabetologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa. <sup>3</sup> UO Ginecologia ed Ostetricia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa.

**PREMESSA** Negli ultimi anni si è assistito ad un notevole cambiamento demografico, legato ai flussi migratori, con incremento di etnie ad alta prevalenza di diabete gestazionale (GDM). Pochi studi hanno valutato l'entità del fenomeno e le ripercussioni sulla prevalenza di GDM.

**SCOPO DEL LAVORO** L'obiettivo dello studio è stato valutare, negli ultimi dieci anni, l'afferenza di donne migranti all'Ambulatorio "Diabete e Gravidanza" del nostro Centro.

### DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI

Sono stati raccolti retrospettivamente i dati di donne afferite al nostro Centro dal 2012 al 2022 per effettuare lo screening del GDM, valutando, per ogni anno, la percentuale di donne di ciascuna nazionalità, e la prevalenza di GDM per le nazionalità più frequenti.

**RISULTATI** Sono state valutate complessivamente 562 donne nel 2012, 636 nel 2013, 637 nel 2014, 687 nel 2015, 583 nel 2016, 722 nel 2017, 758 nel 2018, 802 nel 2019, 925 nel 2020, 962 nel 2021, 744 nel 2022. La percentuale di donne di nazionalità diversa da quella italiana è, negli anni, progressivamente e significativamente aumentata, passando dal 5% nel 2012 al 25% nel 2022 (chi-quadro 154,119; p<0,001). Nel 2022, le nazionalità prevalenti risultano l'albanese (4%), bengalese (3%), marocchina (3%), filippina (3%), rumena (3%) e macedone (2%). La prevalenza di GDM, come atteso, era significativamente maggiore nelle donne bengalesi e filippine rispetto agli altri gruppi (62% vs. 43%; chi-quadro 25,803, p<0,001).

**CONCLUSIONI** Negli ultimi 10 anni la percentuale di donne in gravidanza di nazionalità diversa da quella italiana afferenti ai nostri ambulatori è aumentata di 5 volte e, ad oggi, una donna su 4 non è italiana. Tra queste, molte appartengono ad etnie ad alta prevalenza di GDM. Le diverse abitudini alimentari e culturali di queste donne suggeriscono l'opportunità di implementare approcci personalizzati per la gestione del GDM, preferibilmente avvalendosi di mediatori culturali. Studi futuri sono necessari per caratterizzare queste donne dal punto di vista metabolico e degli outcome materno-fetali.

Supported by: EC\_and\_MUR\_under\_PNRR-M4C2-I1.3. Project PE\_00000019HEAL ITALIA.

## Riduzione delle ipoglicemie e della variabilità glicemica con monitoraggio Flash Glucose Monitoring dotato di allarmi in pazienti adulti con diabete tipo 1

L. Distefano<sup>1</sup>, D. Cataldo<sup>2</sup>, C. Formichi<sup>1,3</sup>, L. Nigi<sup>3</sup>, F. Dotta<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Università di Siena. <sup>2</sup> Dai Scienze Mediche, Siena. <sup>3</sup> Umberto Di Mario ONLUS c/o TLS, Siena.

**PREMESSA** Gli episodi ipoglicemici e iperglicemici contribuiscono negativamente al controllo glicemico, poiché rappresentano una causa di variabilità glicemica e una complicanza acuta del diabete mellito. Un fattore di rischio per la variabilità glicemica, è la somministrazione di insulina, che tuttavia sappiamo essere il fondamento della terapia del diabete tipo 1 (DM1). Il monitoraggio glicemico in continuo tramite Flash Glucose Monitoring (FGM), attualmente dotato di allarmi per l'ipo e per l'iperglicemia (FGM2), rappresenta un valido supporto per la gestione della terapia insulinica. Alcune evidenze in letteratura suggeriscono una maggior efficacia di FGM2 rispetto a FGM nel contribuire al controllo glicemico nel DM1.

**SCOPO DEL LAVORO** Lo scopo dello studio è stato valutare l'efficacia del monitoraggio glicemico tramite FGM2 nel ridurre le ipoglicemie e le iperglicemie in pazienti adulti con DM1 di lunga durata e monitoraggio glicemico tramite FGM (da almeno 12 mesi), in un follow-up di 6 mesi.

### DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI

Abbiamo arruolato 44 soggetti (23M, 21F) con DM1 di lunga durata (e FGM da almeno 12 mesi), afferenti all'UOC Diabetologia dell'AOUS ed abbiamo valutato i seguenti parametri nei 14 giorni precedenti all'introduzione di FGM2 (utilizzo FGM) e nei primi 14 giorni, dopo 3 e 6 mesi dall'introduzione di FGM2: percentuale (%) Time In Range (TIR), % Time Above Range (TAR), %

Time Below Range (TBR), % Coefficient of Variation (CV), mean glucose (mg/dl), % Glucose Managing Indicator (GMI).

**RISULTATI** Dopo 14 giorni e dopo 3 mesi di monitoraggio glicemico tramite FGM2 non è emersa alcuna differenza significativa per i parametri analizzati rispetto a FGM; dopo 6 mesi, abbiamo osservato una riduzione statisticamente significativa di %TBR (p: 0.0253) e di %CV (p: 0.0477) rispetto a FGM.

**CONCLUSIONI** I dati ottenuti indicano che il sistema FGM2 risulta efficace nel ridurre gli episodi di ipoglicemia e la variabilità glicemica in questi pazienti, confermandosi un valido supporto alla terapia insulinica nel DM1.

### **Efficacia real-world di un sistema ibrido avanzato ad ansa chiusa in pazienti con diabete mellito di tipo 1**

M. Conti<sup>1</sup>, E. Meneghini<sup>2</sup>, G. Fumagalli<sup>1</sup>, F. Bertuzzi<sup>2</sup>, B. Pintaudi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Scuola di Specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano.

<sup>2</sup> SC Diabetologia, GOM Niguarda, Milano.

**PREMESSA** I sistemi ibridi avanzati di infusione insulinica sono in grado di migliorare significativamente il controllo glicemico e rappresentano un aiuto importante per i pazienti nel raggiungimento degli obiettivi metabolici.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare retrospettivamente in un contesto di real-world l'efficacia del sistema ibrido ad ansa chiusa MiniMed 780G in pazienti con diabete di tipo I in un follow-up di 12 mesi.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** La popolazione era composta da 176 pazienti con diabete di tipo I (età media 46.6 ± 13.8, 66.5% di sesso femminile) in terapia con MiniMed 780G. Oltre a dati demografici e caratteristiche cliniche, sono stati analizzati i parametri glucometrici e gli indici di variabilità glicemica in tre distinti periodi (basale, 6 mesi e 12 mesi dall'attivazione della modalità automatica). Sono state condotte analisi multivariate per testare i predittori di successo terapeutico definito dall'outcome composito HbA1c<7.0%, TIR>70%, TBR<4%.

**RISULTATI** È stato osservato un miglioramento significativo del TIR (+6.5% a 6 mesi, +5.6% a 12 mesi; p<0.001; TIR=75.6% a 12 mesi) e del TAR (-4.3% a 6 mesi, -3.8% a 12 mesi per l'intervallo 181-250 mg/dl, -1.9% a 6 mesi e -1.8% a 12 mesi per l'intervallo >251 mg/dl; p<0.001) rispetto al basale. Si è riscontrato un miglioramento significativo a 6 e 12 mesi degli indici di variabilità glicemica e dell'HbA1c (-0.6% a 6 mesi, -0.6% a 12 mesi; p<0.001; HbA1c=6.9% a 12 mesi). All'analisi multivariata il valore di HbA1c al basale era associato al raggiungimento dell'outcome composito (OR: 3.04 IC95% 1.18-7.84; p=0.022).

**CONCLUSIONI E DESCRIZIONE ACRONIMI IMPIEGATI** Il sistema MiniMed 780G si è dimostrato efficace e sicuro nel miglioramento del controllo glicemico. TIR = time in range; TAR = time above range; TBR = time below range; HbA1c = emoglobina glicata; IC = intervallo di confidenza; OR = odds ratio.

### **Impatto delle nuove tecnologie sulla qualità di vita e sul compenso glicemico nei pazienti affetti da diabete mellito tipo 1**

S.I. Briganti<sup>1</sup>, R. Strollo<sup>2</sup>, D. Maggi<sup>1</sup>, O. Lanza<sup>1</sup>, S. Manfrini<sup>1</sup>, P. Pozzilli<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fondazione Policlinico Universitario Campus bio-medico di Roma. <sup>2</sup> Università Telematica San Raffaele, Roma.

**PREMESSA** I progressi tecnologici relativi al monitoraggio glicemico e all'infusione insulinica sottocutanea (CSII) dovrebbero avere come obiettivo il miglioramento del compenso glicemico e della qualità di vita dei pazienti affetti da diabete tipo 1 (DM1).

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare l'impatto di differenti dispositivi su questi specifici target clinici.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Sono stati reclutati 69 pazienti affetti da DM1 (età media 39 ± 12; 31 maschi e 38 femmine). Di questi, 36 seguivano una terapia insulinica multi-iniettiva (MDI) e 33 utilizzavano invece dispositivi CSII tra cui Medtronic Minimed 640G e 670G, Theras Omnipod, Roche Insight and Movy Tandem. Il monitoraggio glicemico è stato effettuato attraverso i sensori Dexcom-G6, Guardian e Freestyle Libre. Il Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (DTSQ), il Diabetes Specific Quality Of Life Scale (DSQOLS) and lo Short Form 36 Health Survey (SF-36) sono stati somministrati ai pazienti per testare la qualità di vita. I parametri utilizzati per valutare il compenso glicemico sono stati la HbA1c, il time in range (TIR), il time above the range (TAR) e il time below the range (TBR).

**RISULTATI** I pazienti appartenenti al gruppo CSII hanno mostrato una maggiore soddisfazione associata al trattamento insulinico (84.8% vs 52.8%, p = 0.005) e una maggiore accettazione della malattia (84.8% vs 52.8%, p = 0.012) rispetto ai pazienti in terapia MDI, in assenza di differenze significative di età tra i due gruppi (età media MDI 38 ± 12.5, CSII 41 ± 11.6). non è stata osservata alcuna differenza tra le performance dei diversi dispositivi (p = ns). il TIR è risultato, invece, migliore nel gruppo CSII rispetto al gruppo MDI (p = 0.001).

**CONCLUSIONI** I dispositivi tecnologici (CSII e CGM) sembrano migliorare il compenso glicometabolico e la qualità di vita del paziente rispetto alla terapia multi-iniettiva tradizionale.

### **Diabete mellito e pre-diabete in pazienti candidati al trapianto di fegato: prevalenza e caratteristiche pre- e post-trapianto**

M. Scopelliti<sup>1</sup>, F. Indovina<sup>3</sup>, C. Van Strijdonck<sup>4</sup>, F. R. Femia<sup>1</sup>, P. Carrai<sup>1</sup>, S. Petrucci<sup>2</sup>, G. Tincani<sup>2</sup>, E. Balzano<sup>2</sup>, D. Ghinolfi<sup>2</sup>, C. Martinelli<sup>2</sup>, P. Bresciani<sup>1</sup>, G. Catalano<sup>2</sup>, P. Marchetti<sup>1</sup>, P. De Simone<sup>2</sup>, L. Marselli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa. <sup>2</sup>Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica, Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana, Pisa. <sup>3</sup>ASST Bergamo Ovest, Ospedale Treviglio Caravaggio, Bergamo. <sup>4</sup>Dipartimento di Scienze cliniche e biomediche, Katholieke Universiteit di Leuven (BE).

**PREMESSA** Le alterazioni del metabolismo del glucosio possono avere un impatto negativo sugli esiti del trapianto di fegato (LT). Tuttavia, le informazioni epidemiologiche disponibili relative a questo ambito non sono univoche.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare prevalenza e caratteristiche del diabete mellito (DM) e del pre-diabete (PD, ridotta glicemia a digiuno e/o ridotta tolleranza al glucosio) nei pazienti prima e dopo trapianto di fegato.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Abbiamo studiato, da dicembre 2011 a settembre 2022, 1468 pazienti [(età: 56±9 anni, M/F: 1107/361, BMI: 24.4±5.8 Kg/m<sup>2</sup>, storia familiare di diabete (FHD): 539 (37%), glicemia a digiuno (FPG): 109±36 mg/dl, HbA1c: 35±12 mmol/mol)]. A dicembre 2022, 1086 pazienti erano stati sottoposti a LT, di cui 470 con follow-up a 5 anni.

**RISULTATI** Nella fase pre-LT, sulla base di storia clinica, FPG, HbA1c e/o OGTT), 477 pazienti (32,5%) sono risultati affetti da DM; 314 (21,4%) da PD; 677 (46,1%) non avevano alterazioni glucidiche (ND). Rispetto ai pazienti ND, i pazienti DM e PD erano più anziani e prevalentemente maschi ( $p < 0.001$ ). Inoltre, i diabetici avevano un BMI e una prevalenza di FHD più elevati rispetto ai PD ed ND ( $p < 0.05$ ).

A 5 anni post-LT la sopravvivenza dei pazienti è stata dell'84,4%; in tali pazienti la sopravvivenza del graft è risultata del 97,2%. A 5 anni dal trapianto il numero dei DM è aumentato significativamente [48,3% vs 30,4%] ( $p < 0.0001$ ), quello dei PD è cambiato leggermente [22,1% vs 20%] ( $p = 0.53$ ) e quello degli ND si è ridotto notevolmente [29,6% vs 48,26%] ( $p < 0.0001$ ).

**CONCLUSIONI** Nel nostro studio, la prevalenza di DM e PD pre-LT era elevata (54% della popolazione studiata) e aumentava a 5 anni di follow-up post-LT (raggiungendo il 70%). L'impatto di questi risultati sulla sopravvivenza del paziente e del graft dopo LT è attualmente in fase di studio.

Supported by: EC\_and\_MUR\_under\_PNRR-M4C2-I1.3. Project PE\_00000019HEAL ITALIA.

### Prevalenza di sarcopenia, diabete e analisi delle abitudini alimentari in soggetti con cirrosi epatica in lista per trapianto d'organo

A. Gaglio<sup>1</sup>, V. Grancini<sup>1</sup>, V. Resi<sup>1</sup>, L. Giarratana<sup>1</sup>, E. Orsi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SS Diabetologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda - Policlinico, Milano.

**PREMESSA** Il diabete mellito e la sarcopenia sono complicanze dell'epatopatia in fase avanzata. Non sono disponibili studi volti a valutare la loro eventuale co-presenza nei soggetti candidati a trapianto di fegato.

**SCOPO DEL LAVORO** Indagare la prevalenza di sarcopenia, diabete e l'aderenza alle linee guida nutrizionali di soggetti con cirrosi epatica in lista per trapianto d'organo.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** 40 soggetti (28M-12F) di età media  $58 \pm 6$  anni sono stati sottoposti a valutazione antropometrica e glicometabolica. Sono stati effettuati bioimpedenziometria, handgrip e walking test al fine di diagnosticare un eventuale stato di sarcopenia. Per la valutazione la composizione della dieta è stata richiesta la compilazione di un diario alimentare di 3-4 giorni.

**RISULTATI** 26 soggetti sono risultati diabetici e, di essi, il 20% era affetto da sarcopenia (vs 0% nei soggetti non diabetici) secondo i criteri di diagnosi EWGSOP2. I soggetti diabetici mostravano: maggior BMI ( $28.1 \pm 4.5$  vs  $25.1 \pm 2.9$  kg/m<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ ) e CV ( $103.5 \pm 10.4$  vs  $94.5 \pm 6.7$  cm,  $p < 0.05$ ) e abitudini alimentari significativamente differenti rispetto ai soggetti non diabetici (maggior consumo di carboidrati complessi- $132.6 \pm 36.6$  vs  $85.4 \pm 19.8$  g e proteine- $1.12 \pm 0.32$  vs  $1.05 \pm 0.31$  g/kg; ridotto apporto di fibre -  $15.7 \pm 4.3$  vs  $20.5 \pm 6.0$  g). In entrambi i gruppi l'apporto calorico medio era 23 kcal/kg/die, inferiore rispetto alle linee guida ESPEN (30-35 kcal/kg/die) e l'intake proteico medio ( $1.08 \pm 0.31$  g/kg) non raggiungeva il valore raccomandato di 1.2-1.5 g/kg.

**CONCLUSIONI** Il diabete risulta essere associato alla sarcopenia nei soggetti affetti da cirrosi epatica, già prona allo sviluppo di tale complicanza per via dell'alterato turnover proteico, la conseguente aumentata proteolisi del muscolo scheletrico e la minore sintesi proteica. Il diabete può costituire un fattore di rischio per l'aumentato stato infiammatorio e la presenza di insulinoresistenza. Il riconoscimento di questa condizione permetterebbe di indirizzare a tale sottopopolazione un intervento nutrizionale mirato, con lo scopo di conseguire un miglior outcome clinico in vista del trapianto di fegato.

### Effetti a lungo termine dei farmaci antivirali ad azione diretta sul compenso metabolico ed epatico in pazienti guariti da infezione da HCV

C. Asero<sup>1</sup>, C. Grisanti<sup>1,2</sup>, G. Russo<sup>2,3</sup>, A. Giandalia<sup>2,3</sup>, C. Pitrone<sup>1</sup>, R. Filomia<sup>1</sup>, G. Caccamo<sup>1</sup>, C. Saitta<sup>1,2</sup>, A.R. Caspanello<sup>1,2</sup>, A. Alibrandi<sup>4</sup>, G. Raimondo<sup>1,2</sup>, I. Cacciola<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Medicina interna ad indirizzo epatologico, AOU Policlinico G. Martino, Messina. <sup>2</sup> Dipartimento di medicina clinica e sperimentale, Università degli studi di Messina. <sup>3</sup> UOS di Diabetologia, AOU Policlinico G. Martino, Messina. <sup>4</sup> Dipartimento di economia, Unità di scienze statistiche e matematiche, Università degli studi di Messina.

**PREMESSA** I dati relativi agli esiti a lungo termine sul compenso glicometabolico di pazienti diabetici che hanno eradicato l'infezione da virus dell'epatite C (HCV) dopo trattamento con farmaci antivirali ad azione diretta (DAA) sono limitati.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare l'insorgenza sia di complicanze epatologiche che legate al diabete di tipo 2 (DM2), dopo guarigione da HCV.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Il disegno dello studio prevedeva di continuare il follow-up fino a 340 settimane di 182 pazienti diabetici trattati con DAA dal 1° Aprile 2015 al 31 dicembre 2016 già valutati a 120 settimane dall'eradicazione di HCV. Sul dataset digitalizzato sono stati riportati i dati clinici e biochimici registrati durante il follow-up, l'insorgenza delle complicanze del DM2 e della malattia epatica [scompenso ed epatocarcinoma (HCC)].

**RISULTATI** Dei 182 pazienti valutati [70 con epatopatia cronica e 112 con cirrosi, follow-up medio di 236 settimane (range 120-340)], 30 (16.5%) presentavano stabilità clinica; 147 (80.7%) sviluppavano complicanze del diabete [64 (35.16%) micro e macrovascolari, 59 (32.4%) macrovascolari e 24 (13.18%) microvascolari], 34 (18.6%) progressione della malattia epatica e 31 sono deceduti, 14 per cause epatiche e 6 cardiovascolari. L'analisi statistica mostrava associazione tra comparsa di retinopatia ed epatopatia cronica ( $p = 0.38$ ), tra ipocolesterolemia e complicanze macroangiopatiche ( $p = 0.037$ ), tra ipercreatininemia e complicanze microangiopatiche ( $p < 0.001$ ). Durante il follow-up si registrava un miglioramento del compenso glicemico con sospensione della terapia ipoglicemizzante (34 pazienti). La progressione della malattia epatica si associava ad età più avanzata ( $p = 0.043$ ), mentre gli elevati valori di stiffness sia allo scompenso epatico che all'insorgenza di HCC (rispettivamente,  $p = 0.004$  e  $p = 0.03$ ).

**CONCLUSIONI** Nonostante l'eradicazione dell'infezione da HCV determini un miglioramento del compenso glicemico e della stiffness epatica, solo una quota ridotta di pazienti (30) mantiene una malattia stabile nel tempo sia dal punto di vista epatologico che metabolico. Per tanto, il timing di inizio della terapia ricopre un ruolo decisivo nella prognosi del paziente.

### Connessi alla salute: indagine sulla conoscenza e gradimento della Telemedicina nella popolazione afferente all'ambulatorio diabetologico

F. Pancani<sup>1</sup>, M. Dimico<sup>1</sup>, K. D. Gomez<sup>1</sup>, S. Giuntoli<sup>1</sup>, C. Sannino<sup>1</sup>, E. Lacaria<sup>1</sup>, P. Orsini<sup>1</sup>, A. Turco<sup>1</sup>, V. Verdiani<sup>1</sup>, G. Di Cianni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UOC Diabetologia, Livorno.

**PREMESSA** Il diabete mellito è una patologia cronica in cui, essendo necessari periodici controlli, il team di cura può avvalersi della telemedicina per assicurare maggior prossimità agli assistiti, anche grazie alla disponibilità di una cartella computerizzata con interfaccia per visita in remoto.

**SCOPO DEL LAVORO** Indagare conoscenza e gradimento dei pazienti verso la TM e verso l'opportunità di effettuare i controlli nella modalità TV.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Nel primo trimestre 2023 abbiamo somministrato ai pazienti un questionario in tre parti: una per individuare caratteristiche generali della popolazione; una di informazioni specifiche mirate a inquadrare la patologia; una di indagine verso competenza informatica e opinione verso la TV.

**RISULTATI** L'indagine ha coinvolto 291 pazienti (M:F = 1:1), di cui 15,1 % con diabete di tipo 1, 76,3 % con diabete tipo 2 e 8,6 % con diabete gestazionale. Dichiara di conoscere la TM il 10,8% mentre il 75,3% non la conosce. Il 46,6% ritiene la TM uno strumento utile mentre il 39,8% non esprime fiducia verso questo tipo di assistenza. Il 77,8% preferisce la visita in presenza, soprattutto per il contatto interpersonale tra paziente e medico (72,8%), per mancanza di autonomia con gli strumenti digitali (16,2%) e per mancanza di fiducia verso la TV (11%). Si è riscontrato che pur possedendo nella maggioranza dei casi strumentazione adeguata (disponibili nell'81,8% dei casi), il 55,7% degli intervistati non utilizza tali dispositivi per integrare le attività quotidiane, giudicando di non averne padronanza.

**CONCLUSIONI E DESCRIZIONE ACRONIMI UTILIZZATI** Nella popolazione indagata i pazienti, pur ritenendo la TM utile, non sono in larga misura favorevoli ad essere seguiti in TV per motivi che variano dalla preferenza verso il contatto diretto, alla sfiducia verso questo tipo di controllo, o alla mancanza di autonomia in materia di tecnologia. Questa indagine permette di valutare conoscenza e gradimento della popolazione diabetica riguardo alla TV, per pianificare interventi di informazione e formazione. TM = telemedicina; TV = televisita.

### Efficacia di un sistema di telemedicina sul controllo glicemico in pazienti anziani con DMT2 e monitoraggio FGM

Ch. Delli Poggi<sup>1</sup>, Ch. Caiulo<sup>2</sup>, D. Scoccimarro<sup>3</sup>, V. Vitale<sup>3</sup>, Ch. Marinelli<sup>1</sup>, G. Del Vesco<sup>1</sup>, E. Mannucci<sup>1</sup>, I. Dicembrini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Biomediche, Sperimentali e Cliniche Mario Serio, Università di Firenze. <sup>2</sup>Diabetologia, Ospedale Santi Cosma e Damiano, Pescia (PT). <sup>3</sup>SOD Diabetologia, AOU Careggi, Firenze.

**PREMESSA** Il monitoraggio con sistema a scansione (FGM) ha dimostrato di migliorare il controllo glicemico nei pazienti affetti da DMT2 trattati con terapia insulinica multiinieettiva (MDI).

**SCOPO DEL LAVORO** Lo scopo di questo trial clinico controllato randomizzato e' stato quello di valutare l'efficacia di un sistema di telemedicina nel management della terapia insulinica multiinieettiva sulla base dei dati ottenuti dal monitoraggio con sistema FGM in un gruppo di pazienti anziani residenti in RSA.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** In questa analisi ad interim sono stati arruolati 38 pazienti, assegnati al gruppo di intervento (n = 23) o al gruppo di controllo (n = 15) e seguiti per 3 mesi.

Il gruppo di intervento ha utilizzato il monitoraggio FGM e le dosi di insulina sono state modificate settimanalmente dal diabetologo; il gruppo di controllo ha mantenuto la terapia e il monitoraggio della glicemia capillare come di consueto, applicando un sensore Holter-like.

Sono state quindi valutate le differenze nei parametri di variabilità e controllo glicemico tra le prime due settimane e le ultime due settimane di trattamento tra i due gruppi.

**RISULTATI** Nel gruppo di intervento, si è verificato un miglioramento significativo del TIR (p=0.31) e dell'HbA1c (p=0.001), con una tendenza alla riduzione del TBR (p=0.12).

Nel gruppo di controllo, si è verificato un aumento sia dell'HbA1c che del TIR, ma soprattutto del TBR, anche se in modo non significativo (p=0.38, p=0.90 e p=0.20 rispettivamente).

Nel confronto tra i due gruppi, è emersa una variazione significativa nel TBR (p=0.044) e nell'HbA1c (p=0.013).

**CONCLUSIONI E DESCRIZIONE ACRONIMI UTILIZZATI** La telemedicina e i sistemi di monitoraggio FGM sembrano essere associati a un migliore controllo glicemico e, soprattutto, alla riduzione del rischio ipoglicemico nei pazienti anziani con DMT2 trattato con terapia insulinica multiinieettiva. FGM = Flash Glucose Monitoring; DMT2 = Diabete Mellito di tipo 2; MDI = Multi Drug Injection; RSA = Residenze Sanitarie Assistenziali; TIR = Time in Range; TBR = Time Below Range.

### Fast-track tra MMG e diabetologo: come implementare il teleconsulto e migliorare l'appropriatezza prescrittiva

I. Ragusa<sup>1</sup>, A. Ranchelli<sup>1</sup>, S. Cardinale<sup>1</sup>, M. Apicella<sup>1</sup>, M. Mantuano<sup>1</sup>, Al. Scatena<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ospedale San Donato, Arezzo.

**PREMESSA** L' emergenza sanitaria e le nuove delibere regionali (Regione Toscana) hanno cambiato la gestione della persona con diabete mellito tipo 2.

**SCOPO DEL LAVORO** Migliorare l'appropriatezza prescrittiva alla luce delle nuove linee guida e NOTA 100, avvicinare il medico di medicina generale allo strumento del teleconsulto.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Lo studio ha coinvolto 4 diabetologi della U.O.C. Diabetologia di Arezzo e 13 MMG di Arezzo. Nel primo incontro, ogni MMG ha selezionato 5 pazienti. Successivamente è stato effettuato un teleconsulto diabetologico con i MMG per stratificazione del rischio CV e concordare la terapia più appropriata. Quindi ogni paziente è stato sottoposto a visita diabetologica (in presenza o in remoto) per prescrivere la terapia concordata. Il follow-up è stato effettuato in teleconsulto con il MMG. Dopo 4 mesi di follow-up è stata effettuata analisi dei dati clinici ed è una survey di gradimento ai MMG.

**RISULTATI** Pazienti 65, tutti con DM2, 68% maschi, età media di 70 anni, 42% in classe di rischio molto elevato e il 58% in classe di rischio elevato. Dopo follow-up di 4 mesi 100% eliminazione sulfaniluree; deinsulinizzazione nel 9,8% dei pazienti. Dopo 4 mesi dal cambio terapia: HbA1c è passata da 7,5% a 6,9, calo ponderale di 3±1,1 Kg. Gli effetti collaterali in 5 pazienti (7,7%) tutti gestiti in teleconsulto.

La survey ai MMG ha evidenziato: necessità di strumenti informatizzati per condivisione dati clinici (100%), valorizzazione del ruolo del MMG attraverso il teleconsulto (87,5%), difficoltà nelle indicazioni per i nuovi farmaci (50%), poca familiarità con le nuove linee guida terapeutiche (75%) e le delibere regionali (76%).

**CONCLUSIONI** Il progetto ha posto le basi per la condivisione e l'integrazione strutturata tra mmg e diabetologo e per la condivisione di dati, immagini e di videocall, sicura e certificata per la privacy e la sicurezza.

### Il fissatore circolare esterno come nuovo standard nello scarico post-operatorio del piede di Charcot con osteomielite di mesopiede: studio pilota, prospettico, caso-controllo

A. Brocchi<sup>1</sup>, G. Baldazzi<sup>1,2</sup>, T. Gabellini<sup>1,2</sup>, A.M. Cosacco<sup>1,2</sup>, I. Massi<sup>1,2</sup>, A. Carone<sup>1</sup>, M. Mucignat<sup>1,2</sup>, A. Alnase<sup>1</sup>, L. Dalla Paola<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>UO Trattamento del Piede Diabetico, GVM Care & Research, Maria Cecilia Hospital, Cotignola (RA). <sup>2</sup>UO Chirurgia Vascolare, Università di Ferrara.

**PREMESSA** Le deformità di piede e caviglia nella neuro-osteopatia di Charcot (NOAC) aumentano il rischio di ulcerazione plantare, soprattutto di mesopiede. Il trattamento punta a risolvere l'infezione e a ottenere uno scarico ottimale del sito chirurgico. Da anni il gold standard è il gambaletto gessato (total contact cast - TCC) che tuttavia è controindicato nei pazienti con arteriopatia, inoltre può provocare lesioni da conflitto. Il mancato successo del trattamento comporta un aumento dei tempi di ospedalizzazione e del rischio di amputazione (Figura 1 di seguito, Tabelle 1, 2, 3 a pag. 276).

**SCOPO DEL LAVORO** Abbiamo confrontato due dispositivi di scarico, il TCC e il fissatore circolare esterno (exfix, recentemente introdotto nella cura del piede diabetico e costituito dall'applicazione di cornici circolari esterne), come adiuvanti alla chirurgia, per tasso e velocità di guarigione.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** In questo studio pilota, prospettico, caso-controllo abbiamo arruolato soggetti diabetici con NOAC pattern 2 sec. Frykberg&Sanders complicato da ulcerazione plantare e osteomielite di mesopiede trattati mediante bonifica chirurgica; il sito chirurgico veniva coperto con un lembo fascio-cutaneo. Lo scarico veniva ottenuto con TCC nel gruppo exfix- e con exfix (applicato durante l'intervento) nel gruppo exfix+. Alla dimissione i pazienti venivano seguiti ambulatorialmente a cadenza bisettimanale.

**RISULTATI** Abbiamo arruolato 71 pazienti consecutivi: 35 (exfix-) trattati con TCC e 36 con exfix (exfix+). La completa guarigione del sito chirurgico è stata ottenuta nel 100% dei casi del gruppo exfix+ (36/36) contro il 62.8% (22/35) nel gruppo exfix- ( $p<0.02$ ). Nel gruppo exfix+ il tempo di guarigione medio era di  $68\pm 28$  giorni e nel gruppo exfix- di  $102\pm 88$  giorni ( $p=0.05$ ).

**CONCLUSIONI** In questo studio abbiamo dimostrato come l'applicazione di un exfix dopo un intervento per ulcera plantare in soggetti con NOAC, sia un metodo di scarico almeno efficace quanto il TCC per tasso di guarigione e time to healing, rappresentando un'ulteriore modalità di trattamento in un setting così sfidante.

## Impianto di lembo cutaneo da donatore cadavere in lesioni ulcerative distali post-chirurgiche in pazienti diabetici. Esperienza di Pistoia

A. Tedeschi<sup>1</sup>, E. Salutini<sup>1</sup>, C. Cosentino<sup>1</sup>, R. Picciafuochi<sup>1</sup>, M. Giofredi<sup>1</sup>, L. Butelli<sup>1</sup>, C. Perini<sup>1</sup>, R. Anichini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ospedale San Jacopo, Pistoia.

**PREMESSA** Le lesioni ulcerative postchirurgiche del piede diabetico necessitano di gestione clinica attenta con l'obiettivo di promuovere rigenerazione tissutale. A questo scopo abbiamo a disposizione medicazioni avanzate di vario tipo che con meccanismi diversi, determinano granulazione delle lesioni e successiva ripitelizzazione.

La tempistica per la guarigione completa non può superare le 6 settimane, in quanto un tempo maggiore potrebbe suggerire una complicità associata (di tipo vascolare e/o infettivo).

**SCOPO DEL LAVORO** Verificare il beneficio, l'accettazione, la sicurezza e i tempi di guarigione dell'innesto con cute da cadavere.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Dal 15 gennaio al 30 maggio 2023 abbiamo trattato 6 lesioni ulcerative post chirurgiche (3 esiti di drenaggio di flemmone e 3 deiscenze chirurgiche) con impianto di cute da cadavere. Le lesioni avevano dimensioni di  $8\pm 3$  cmq, superficiali, non colonizzate, con  $ABI>0.9$ . La localizzazione era: 2 dorsali, 3 su moncone post amputativo avampiede, 1 malleolare interna. L'impianto è avvenuto in sala operatoria e con successiva applicazione di TPN (Terapia a Pressione Negativa) per garantire migliore attecchimento. Ogni 4 gg, in ambulatorio, veniva rinnovata la TPN, eseguita foto di monitoraggio e applicato ASALASER con protocollo rigenerativo.

**RISULTATI** Dopo 10 giorni: tutte le lesioni in esame presentavano attecchimento totale della cute con evidente granulazione sottostante il lembo. Dopo 28 settimane 5 lesioni sono risultate completamente guarite e 1 con residuo ulcerativo del 20% rispetto alle dimensioni iniziali.

**CONCLUSIONI** L'utilizzo di cute da cadavere è una valida opzione per lesioni sulle quali si vuole ottenere rigenerazione cellulare, sia per l'assenza di donor site in caso di prelievo di cute autologa che rappresenta fonte di dolore e disagio per il paziente, sia per i tempi di guarigione sovrapponibili ad impianti.



Figura 1 | Spiegazione nel testo.

**Tabella 1** | Criteri di inclusione/esclusione.

<p><b>Criteri di inclusione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnosi clinica e radiologica di piede di Charcot</li> <li>- Pattern 2 secondo la classificazione Frykberg &amp; Sanders</li> <li>- Presenza di ulcera plantare</li> </ul> <p>Segni di osteomielite del cuboide o della metatarso- cuboide a indagini RM e/o TC e RX.</p>
<p><b>Criteri di esclusione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pazienti allettati</li> <li>- Piede di Charcot in fase attiva</li> <li>- Scarsa aderenza al trattamento</li> <li>- Ischemia critica d'arto <i>no option</i></li> </ul>

**Tabella 2** | Caratteristiche della popolazione.

Caratteristiche	Popolazione (n = 71)	%
Sesso M/F	27/44	38/62
Diabete	71	100
Cardiopatia Ischemica	7	10
NOA di Charcot pattern 2 sec. Frykberg&Sanders	71	100
Presenza di ischemia d'arto	28	39
Classificazione WI FI		
W2 I0 FI2	43	60
W2 I2 FI2	28	40

**Tabella 3** | Risultati.

Caratteristiche	Popolazione, n (%)	P value
Fissatore circolare esterno	36(50,7%)	
- SI	35 (49,3%)	
- NO		
Tasso di guarigione	36/36 (100%)	<,02
- Gruppo exfix +	22/35 (62,8%)	
- Gruppo exfix -		
Tempo di guarigione (giorni)	68±28	=,05
- Gruppo exfix +	102±88	
- Gruppo exfix -		

to di cute autologa. Inoltre l'ausilio di TPN e ASALASER in questi pazienti ha dimostrato di favorire un maggiore attecchimento del lembo cutaneo.

### Il prelievo sistematico di campioni ossei intraoperatori aumenta le possibilità di guarigione nelle osteomieliti del piede diabetico

E. Iacopi<sup>1</sup>, F. Giangreco<sup>1</sup>, A. Leonildi<sup>2</sup>, V. Ortenzi<sup>3</sup>, L.R. Suardi<sup>4</sup>, S. Barnini<sup>2</sup>, M. Falcone<sup>4</sup>, A.G. Naccarato<sup>3</sup>, A. Piaggese<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sezione Piede diabetico, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Pisa. <sup>2</sup>Unità di Microbiologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Pisa. <sup>3</sup>UO Istologia ed anatomia patologica, Università di Pisa. <sup>4</sup>UO Malattie infettive, Azienda Ospedaliero Universitaria, Pisa.

**PREMESSA** La presenza di osteomielite nei pazienti affetti da piede diabetico aumenta il rischio di amputazione e peggiora gli outcomes a lungo termine. La maggior parte di tali osteomieliti sono associate a batteri multiresistenti.

**SCOPO DEL LAVORO** Scopo dello studio è valutare se un programma diagnostico multidisciplinare proattivo possa migliorare gli esiti del trattamento dell'osteomielite da batteri multiresistenti nel piede diabetico.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Abbiamo valutato prospetticamente tutti i pazienti consecutivamente sottoposti ad intervento chirurgico per osteomielite dal luglio al dicembre 2021 (Gruppo A). Campioni ossei intraoperatori sono stati raccolti per analisi microbiologica ed istologica sulla base delle quali è stata successivamente decisa la terapia antibatterica. Tali pazienti sono stati confrontati con pazienti ammessi con le stesse indicazioni da gennaio a giugno 2021 gestiti secondo le pratiche standard (Gruppo B). I due gruppi sono stati confrontati in termini di caratteristiche cliniche e demografiche, procedure eseguite, tasso e tempo di guarigione.

**RISULTATI** Abbiamo analizzato dati da 89 pazienti: 46 nel Gruppo A [51,7%; età 68,8±13,5 aa; Durata diabete 19,6±11,6 aa, HbA1c 8,7±4,8%;] e 43 nel Gruppo B (48,3%; età 70,4±12,9 aa; Durata diabete 18,8±12,1 aa; HbA1c 8,4±5,1%). Non abbiamo riscontrato differenze in termini di caratteristiche cliniche e demografiche, comorbidità e procedure di rivascularizzazione agli arti inferiori (56,5% vs 53,4%, p=ns). I pazienti del Gruppo A presentavano un più alto tasso di guarigione (80,4% vs 60,4%, p=0,0021) e un minor tempo di guarigione (67±41 giorni vs 134±92 giorni, p=0,020) rispetto ai pazienti del Gruppo B.

**CONCLUSIONI** Il prelievo sistematico di campioni ossei intraoperatori per esame colturale ed istologico ed il successivo adattamento di terapia antibiotica mirata, aumenta il tasso di guarigione e riduce il tempo di guarigione in pazienti con piede diabetico sottoposti ad intervento chirurgico per osteomielite.

### Impiego delle cellule autologhe mononucleate (A-PBMNC) in pazienti diabetici affetti da ischemia critica (CLI) non più candidabile a rivascularizzazione chirurgica

M. Cameron Smith<sup>1</sup>, P. Della Caneva<sup>2</sup>, V. Barbaro<sup>1</sup>, C. Colombi<sup>1</sup>, M. Bigiarini<sup>1</sup>, Ch. Maggioli<sup>1</sup>, S. Michelagnoli<sup>2</sup>, C. M. Baggione<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SOC Diabetologia, Ospedale San Giovanni di Dio, Usl Toscana Centro, Firenze. <sup>2</sup>SOC Chirurgia vascolare, Ospedale San Giovanni di Dio, Usl Toscana Centro, Firenze.

**PREMESSA** L'ischemia critica degli arti inferiori (CLI) è un fattore di rischio indipendente per amputazioni maggiori nei pazienti diabetici. Le procedure di rivascularizzazione sono il trattamento di prima scelta. La restenosi a un anno e a localizzazione molto distale di malattia escludono ulteriori approcci chirurgici. In tale contesto può collocarsi la terapia con A-PBMNC, per la loro attività angiogenica e antiinfiammatoria.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare l'efficacia a lungo termine del trattamento con A-PBMNC in pazienti affetti da ischemia critica non suscettibile di rivascularizzazione chirurgica con dolore a riposo e/o lesioni trofiche in casi selezionati e candidati ad amputazione minore o maggiore.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Sono stati trattati 29 pazienti affetti da diabete mellito e CLI,

dolore a riposo e ulcere trofiche. I pazienti erano affetti anche da ipertensione arteriosa, dislipidemia e 3 pz avevano insufficienza renale cronica (IRC) in dialisi (HD). Tutti i pazienti erano già stati sottoposti ad almeno una rivascolarizzazione endovascolare per arto trattato. Tutti i pazienti sono stati trattati con tre cicli di infiltrazione di A-PBMNC ottenute da prelievo di 120 cc di sangue periferico filtrato mediante sistema a filtrazione selettiva, e impiantate per via i.m. lungo gli angiosomi e in sede perilesionale a distanza di 30 giorni.

**RISULTATI** Le lesioni inferiori a 1 cm sono guarite a 6-12 mesi dalle procedure, il miglioramento del dolore è stato riscontrato nell'86.2% dei pazienti. 2 pazienti affetti da IRC in HD sono stati candidati ad amputazione maggiore. 1 decesso (COVID +).

**CONCLUSIONI** Nella nostra esperienza il trattamento con A-PBMNC ha mostrato un buon profilo di sicurezza e ha portato a una riduzione delle amputazioni maggiori, ha favorito la guarigione delle lesioni trofiche, la riduzione e scomparsa del dolore valutato con scala VAS in casi selezionati, e un miglioramento dell'ossigenazione periferica valutata mediante TcPO<sub>2</sub>. I pazienti affetti da IRC in HD non hanno dimostrato buoni risultati.

## Efficacia e sicurezza del trapianto di pancreas isolato (PTA) in soggetti con diabete di tipo 1 (T1D): follow-up a 15 anni

M. Scopelliti<sup>1</sup>, F.R. Femia<sup>1</sup>, W. Baronti<sup>3</sup>, M.R. Iacobelli<sup>1</sup>, A. Coppelli<sup>1</sup>, R. Giannarelli<sup>1</sup>, M. Occhipinti<sup>4</sup>, E. Sciarroni<sup>1</sup>, S. Pilotti<sup>2</sup>, F. Vistoli<sup>2</sup>, U. Boggi<sup>2</sup>, P. Marchetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa. <sup>2</sup>Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa. <sup>3</sup>Azienda Usl Toscana sud-est, Ospedale Misericordia, Grosseto. <sup>4</sup>Azienda Usl Toscana Nord ovest, Ospedale Versilia, Viareggio.

**PREMESSA** Il PTA rappresenta un approccio clinicamente solido per ripristinare la normoglicemia a lungo termine nei pazienti T1D mediante la ricostituzione della massa funzionale beta-cellulare. Tuttavia, l'efficacia e la sicurezza a lungo termine del PTA è ancora dibattuta.

**SCOPO DEL LAVORO** Nel presente studio, riportiamo i risultati di PTA eseguiti nel nostro centro, dopo 15 anni di effettivo follow-up.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Sono stati studiati 44 pazienti consecutivi (esclusi i casi di re-trapianto), aventi le seguenti caratteristiche cliniche al momento della procedura trapiantologica: età: 37.5±8.2 anni; 20 maschi e 24 femmine; IMC: 23.7±3.1 kg/m<sup>2</sup>; durata del T1D: 24.5±9.6 anni; valori di C-peptide: 0.1±0.2 ng/ml; fabbisogno insulinico giornaliero: 43.5±12.7 IU/die. Il PTA è stato eseguito tramite drenaggio portale-enterico. La terapia immunosoppressiva di induzione consisteva in basiliximab nell'84% dei casi o globuline anti-timociti nel restante 24%. Tacrolimus, micofenolato e prednisone a basse dosi sono stati utilizzati nella fase di mantenimento.

**RISULTATI** A 15 anni dal trapianto la sopravvivenza dei pazienti è stata dell'81.8% (36/44 pazienti), con un tasso di mortalità per anno pari all'1.2%. Sulla base dei criteri IPITA, la funzione del pancreas trapiantato risultava ottima o buona nel 58.3% dei casi (ottima: 50%; buona: 8.3%). Durante i 15 anni di follow-up, 8 pazienti (18.2%) hanno sviluppato una malattia renale cronica allo stadio 4 o 5 (rispettivamente 4 e 3 pazienti), associata a valori di eGFR pre-PTA più bassi. Di questi, 3 soggetti hanno iniziato terapia sostitutiva dialitica in previsione di ricevere trapianto di rene.

**CONCLUSIONI** Questi risultati a 15 anni mostrano che il PTA è un'opzione efficace e ragionevolmente sicura per curare il diabete in casi selezionati di pazienti con T1D.

## Survey sull'utilizzo dei social nel diabete tipo 1

E. Cimino<sup>1</sup>, M.P. Luconi<sup>2</sup>, M. Sculli<sup>3</sup>, P. Orsini<sup>4</sup>, M.S. Zanon<sup>5</sup>, M.R. Improta<sup>6</sup>, A. Chiavetta<sup>7</sup>, S. Bilotta<sup>8</sup>, I. Caldarozi<sup>8</sup>, A. Corona<sup>8</sup>, F. Lovisari<sup>8</sup>, G. Mengolini<sup>8</sup>, M. Mercorelli<sup>8</sup>, M. Pilloni<sup>8</sup>, E. Rossini<sup>8</sup>, D. Ruggero<sup>8</sup>, J. Zanardo<sup>8</sup>

<sup>1</sup>SC Diabetologia, ASST Spedali Civili di Brescia. <sup>2</sup>Malattie metaboliche e diabetologia, IRCCS INRCA Ancona. <sup>3</sup>UOC Diabetologia e endocrinologia, Grande ospedale metropolitano, Reggio Calabria. <sup>4</sup>UOC Diabetologia e malattie del metabolismo, Livorno. <sup>5</sup>UOSD Diabetologia, AULSS4 Veneto orientale, Venezia. <sup>6</sup>Diabetologia DS 73 ASL NA1, DS34 ASL NA3 sud, Napoli. <sup>7</sup>UOS Piede diabetico, UOC Diabetologia, Catania. <sup>8</sup>Creators/Editor Instagram pages, Italia.

**PREMESSA** L'utilizzo dei social media tra i pazienti diabetici tipo 1 è in continuo aumento. Il rapporto tra social/ pazienti/medici diventerà in futuro più stretto.

**SCOPO DEL LAVORO** Descrivere la popolazione di users diabetici nella piattaforma Instagram e fare una valutazione del PAID (Problem Areas in Diabetes).

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Somministrazione di questionario Google Form anonimo al tempo 0 (11/22) e 6 mesi (05/23), attraverso le pagine di pazienti esperti attive (/adpbrescia/, /cronacheditipo1/, /diabetiamo2.0/, /diametro/, /senzazuccheriaggiunti/, /ladonnabionica/, /lavitadiunaltra/, /missalecrown/). Le pagine sono state selezionate in base alla mancanza di fake news e alle modalità con cui veicolano messaggi, per l'attività di promulgazione e per il numero di engagement.

**RISULTATI** Sono stati compilati a T0 286 questionari. L'81% dei partecipanti era di sesso femminile e il 54% dei partecipanti digitava dal Nord Italia. Il 95.8% era affetto da diabete mellito tipo 1, il 46% dei casi era in terapia basal bolus mentre il 32.2% utilizzava AID. I social più utilizzati risultavano essere Instagram (91.6%) e Facebook (64%). I pazienti si avvalevano dei social per la condivisione di esperienze nel 73.1%, ricerca di informazioni pratiche e cliniche come il conteggio dei carboidrati nel 55.2% e di argomenti che non si affrontano in visita nel 44%. Il PAID-5 la convivenza con il diabete e le sue complicanze sono un problema per oltre il 70% dei pazienti. 6 mesi dopo hanno risposto 221 pazienti, di cui il 73% non aveva partecipato precedentemente. Il PAID-5 si osservava come la preoccupazione per le complicanze fosse maggiormente preponderante (80%), mentre era minore la depressione legata alla convivenza con il diabete.

**CONCLUSIONI** I pazienti hanno necessità di raccontarsi, condividere. L'utilizzo dei social è una realtà che permette di confrontarsi, di affrontare le paure, gestione di aspetti pratici. Conoscere il sistema dei social media può permettere al team diabetologico di essere maggiormente attivo nell'alleanza con le nuove generazioni.

## Indagine conoscitiva sulle lipodistrofie: una survey AMD

B. Pintaudi<sup>1</sup>, P. Di Bartolo<sup>2</sup>, R. Candido<sup>3</sup>, G. Di Cianni<sup>4</sup>

<sup>1</sup>SC Diabetologia, GOM Niguarda, Milano. <sup>2</sup>AUSL della Romagna, Ravenna. <sup>3</sup>ASU Giuliano Isontina, Trieste. <sup>4</sup>ASL Toscana Nordovest, Livorno.

**PREMESSA** Le sindromi lipodistrofiche o lipodistrofie sono un gruppo di malattie metaboliche rare che comportano una carenza di grasso corporeo sottocutaneo in forma generalizzata o parziale, familiare/congenita o acquisita, associata a complicanze metaboliche gravi di tipo lipidico e glucidico, in particolare diabete ed ipertrigliceridemia. La perdita di tessuto adiposo nelle lipodistrofie si presenta come zone corporee con carenza di grasso, muscoli ben definiti ed ipertrofici ed apparente flebomegalia alternate a zone corporee con un accumulo

compensatorio elevato di grasso. L'assenza parziale o totale di tessuto adiposo può determinare un deficit di leptina che è la conseguente causa di queste condizioni cliniche. La leptina, prodotta dalle cellule adipose, regola l'utilizzo dell'energia da parte del corpo, l'azione dell'insulina, il metabolismo dei grassi, l'appetito ed il senso di sazietà. Nei pazienti con lipodistrofia, la leptina può essere assente o significativamente ridotta, con conseguente inadeguata regolazione di tali processi. Le distrofie si caratterizzano per alcuni aspetti fisici: acantosis nigricans, ipertrofia muscolare, flebomegalia (vene prominenti), xantomi eruttivi, aspetto progeroide (invecchiamento precoce), aspetto cushingoide, aspetto acromegaloide. Vi sono inoltre alcune condizioni cliniche associate alla lipodistrofia: diabete mellito grave (più di 200 U/die di insulina), ipertrigliceridemia grave (trigliceridi oltre 500 mg/dL con o senza terapia, trigliceridi più alti di 250 mg/dL nonostante dieta e terapia, con o senza storia di pancreatite), steatosi epatica.

**SCOPO DEL LAVORO** A causa della rarità di queste sindromi (prevalenza <1/100.000), molti Clinici non hanno familiarità con la loro diagnosi e gestione con conseguente sottostima della reale frequenza nella popolazione generale. Obiettivo di questa indagine è capire lo stato di conoscenza delle sindromi lipodistrofiche e fornire degli elementi guida per il sospetto diagnostico di lipodistrofia.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** È stata pertanto sviluppata una survey nazionale rivolta a tutti gli operatori sanitari afferenti alla AMD coinvolti nella cura della malattia diabetica allo scopo di sensibilizzare alla conoscenza di tale patologia.

### Obesità e sottopeso nelle persone con diabete tipo 1: i due estremi avanzano, ma le donne corrono di più

A. Giandalia<sup>1</sup>, Ch. Giuliani<sup>1</sup>, P. Ruggeri<sup>1</sup>, A. Giancaterini<sup>1</sup>, E. Brun<sup>1</sup>, M. Cristofaro<sup>1</sup>, A. Bogazzi<sup>1</sup>, M.Ch. Rossi<sup>2</sup>, G. Lucisano<sup>2</sup>, R. Candido<sup>3</sup>, G. Di Cianni<sup>4</sup>, A. Napoli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gruppo di studio Medicina di Genere AMD, Italia. <sup>2</sup>Center for Outcomes Research and Clinical Epidemiology, Coresearch, Pescara. <sup>3</sup>Centro Diabetologico, Distretto 3, AAS 1 Triestina, Trieste. <sup>4</sup>Unità Operativa Complessa di Diabetologia e Malattie del Metabolismo, ASL Toscana Nordovest, Livorno.

**PREMESSA** Nei soggetti con diabete tipo 1 (DM1), i disturbi del comportamento alimentare e le condizioni di obesità e sottopeso

influenzano negativamente il controllo glicemico e aumentano il rischio di complicanze croniche. L'intervento sullo stile di vita è reso difficile dalla complessità della patologia e della terapia e da inadeguatezze strutturali. Ad oggi, non sono chiare le eventuali differenze di genere nella prevalenza di queste condizioni nel DM1 (Figura 1 di seguito).

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare la variazione nel corso di otto anni della prevalenza delle condizioni di sottopeso, sovrappeso e obesità nelle donne e negli uomini con DM1 degli Annali AMD.

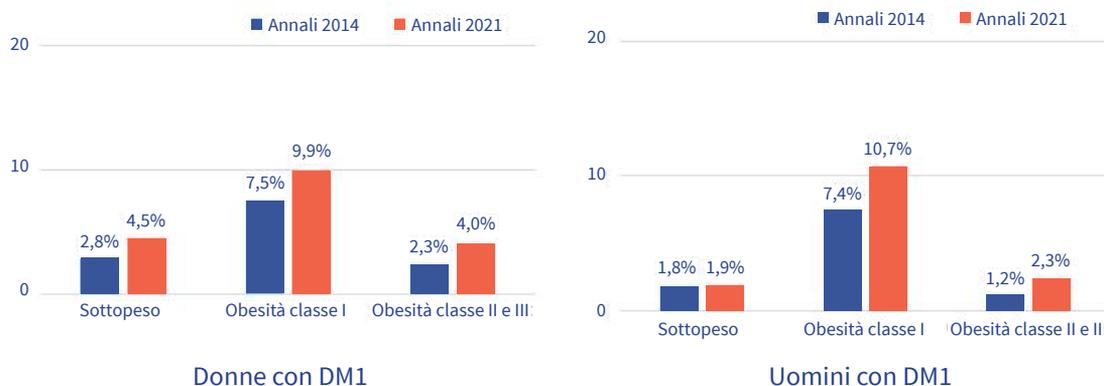
**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** I valori medi di BMI e la distribuzione dei soggetti per fasce di BMI sono stati analizzati, separatamente nei due generi, nei 37.436 soggetti con DM1 inclusi negli Annali 2021 (uomini 54.6%, donne 45.3%). Tali dati sono stati quindi confrontati con quelli relativi all'anno 2011 (Annali 2014).

**RISULTATI** Solo il 51% dei pazienti aveva un valore di BMI nella fascia 18.5-25 Kg/m<sup>2</sup> (normopeso), mentre il 4% presentava una condizione di sottopeso e il 45% di sovrappeso/obesità. In particolare, gli uomini presentavano una condizione di sovrappeso/obesità più frequentemente delle donne; la prevalenza di obesità di II-III classe era, invece, maggiore nelle donne. La percentuale di soggetti sottopeso era più che doppia nel sesso femminile (4.5% vs 1.9%). Rispetto all'anno 2011, è stata osservata una riduzione della percentuale di soggetti con BMI nella norma (-7% nelle donne, -3.4% negli uomini) e un aumento dei soggetti con obesità, soprattutto quando in trattamento con CSII, in entrambi i generi; la percentuale di pazienti sottopeso, già più elevata nel sesso femminile nel 2011, è aumentata soltanto tra le donne (dal 2.9% al 4.5%).

**CONCLUSIONI** Sempre più frequente associazione fra DM1 e condizioni di sottopeso o sovrappeso/obesità richiede un approccio clinico appropriato e multidisciplinare, soprattutto nelle donne, la popolazione più esposta e colpita.

### Differenti pattern di cambiamento nella struttura del piede tra pazienti diabetici e non diabetici come conseguenza della perdita di peso nell'obesità grave

E. Iacopi<sup>1</sup>, N. Riitano<sup>1</sup>, R. Bellini<sup>2</sup>, F. Giangreco<sup>1</sup>, C. Tramonti<sup>3</sup>, C. Morretto<sup>2</sup>, C. Chisari<sup>3</sup>, A. Piaggese<sup>1</sup>



**Figura 1 |** Prevalenza delle condizioni di sottopeso, obesità di I e di II-III classe nelle donne (a sinistra) e negli uomini (a destra) con DM1 degli Annali AMD 2021 (anno 2019) e degli Annali 2014 (anno 2011).

<sup>1</sup>SVD Piede diabetico, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, Pisa. <sup>2</sup>UO Chirurgia bariatrica, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, Pisa. <sup>3</sup>UO Neuroriabilitazione, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, Pisa.

**PREMESSA** Diabete mellito e obesità modificano struttura e funzionalità degli arti inferiori. La perdita di peso secondaria a chirurgia bariatrica determina un ulteriore cambiamento, probabilmente influenzato dal diabete.

**SCOPO DEL LAVORO** Confrontare cambiamenti in struttura e forma del piede in pazienti obesi con o senza diabete mellito tipo 2 dopo la perdita di peso.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Abbiamo analizzato tutti i pazienti ammessi per chirurgia bariatrica tra Gennaio e Marzo 2019 con indice di massa corporea tra 40 e 48 kg/m<sup>2</sup> prima e dopo la perdita di peso, dividendoli in diabetici (Gruppo 1) e non (Gruppo 2). Abbiamo confrontato i gruppi in termini di variazione di: temperatura cutanea a livello di I e V testa metatarsale, spessore ecografico di cute e sottocute e di fascia e circonferenza dorsale e di caviglia.

**RISULTATI** Abbiamo arruolato 46 pazienti: 19 nel Gruppo 1 (M/F 11/8; età media 48.2±10.3 aa) e 27 nel Gruppo 2 (M/F 10/17, età media 46.8±10.0 aa). Il tempo di raggiungimento del decremento ponderale era maggiore nel Gruppo 2 (461.5±131.3 vs 334.2±106.4 gg, p=0.0011). I volumi erano significativamente ridotti in entrambi i gruppi, maggiormente nel Gruppo 2, sia a livello dorsale (1.9Å±1.6 vs 0.7Å±1.4 cm, p=0.02), che di caviglia (2.8Å±1.9 vs 1.2Å±1.7 cm, p=0.01). La riduzione nella temperatura era maggiore nel Gruppo 2, in entrambe le sedi (3.7Å±3.1Å°C vs 1.9Å±3.1Å°C, p<0.05 e 4.8Å±3.6Å°C vs 1.8Å±3.8Å°C, p<0.02). Al contrario, la riduzione nello spessore ecografico di cute e sottocute era significativamente maggiore nel Gruppo 1, sia a livello dorsale (0.16Å±0.14 vs 0.04Å±0.14 cm, p=0.009) che plantare (0.10Å±0.18 vs 0.06Å±0.19 cm, p<0.05) cosÅ come della fascia (0.05Å±0.01 vs 0.02Å±0.08 cm, p=0.02).

**CONCLUSIONI** I nostri dati confermano i cambiamenti strutturali indotti dalla perdita di peso nel paziente grave obeso, con differenti pattern: nei diabetici una maggior riduzione nello spessore e nei non diabetici nel volume, probabilmente per una differente modalità di riassorbimento dell'edema.

### Effectiveness a lungo termine del trattamento con liraglutide in pazienti obesi avviati ad un follow-up multidisciplinare psico-nutrizionale

N.C. Chillelli<sup>1</sup>, M. Grasso<sup>1</sup>, E. Frasson<sup>2</sup>, M. Scapolo<sup>3</sup>, S. Zanon<sup>4</sup>, B. Massolino<sup>1</sup>, G. Costantini<sup>1</sup>, N. Simioni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Presidio Ospedaliero Cittadella, UOC Medicina, AULSS 6, Cittadella (PD). <sup>2</sup>Presidio Ospedaliero Cittadella, Servizio Dietetico, AULSS 6, Cittadella (PD). <sup>3</sup>Presidio Ospedaliero Camposampiero, Servizio Dietetico, AULSS 6, Camposampiero (PD). <sup>4</sup>Presidio Ospedaliero Cittadella, UOC SerD Alta e Bassa Padovana, AULSS 6, Cittadella (PD).

**PREMESSA** Il trattamento dell'obesità si fonda su un approccio integrato e multi-disciplinare, che coinvolge l'equilibrio tra introito calorico e dispendio energetico. Il trattamento con Liraglutide 3 mg in pazienti obesi reclutati in RCT ha dimostrato un calo ponderale di circa 9% a 56 settimane. Tuttavia, sono disponibili limitate evidenze in merito all'effectiveness di Liraglutide a medio-lungo termine.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare l'effectiveness del trattamento con Liraglutide nell'ambito della pratica clinica routinaria, in associazione ad un regolare follow-up psico-nutrizionale.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Sono stati raccolti dati antropometrici (età, sesso, peso, BMI, circonferenza vita) e biumorali (glicemia a digiuno, colesterolo

totale, HDLc, LDLc, triglicemidi, AST, ALT, creatinina) di 103 pazienti obesi non diabetici, avviati a terapia con Liraglutide dal 1/3/2020 al 31/3/2023 nel nostro Ambulatorio Obesità dell'adulto. I pazienti potevano essere avviati o meno a presa in carico con una Dietista e/o Psicologa. Sono state raccolte informazioni cliniche all'inizio del percorso farmacologico-psico-nutrizionale e ad ogni follow up disponibile, in presenza o con TM. Sono state inoltre raccolte informazioni relative al timing e al motivo dell'eventuale sospensione di Liraglutide.

**RISULTATI** I pazienti sono risultati in prevalenza di sesso femminile (74%) con BMI basale di 43,6 ± 8,8 kg/m<sup>2</sup> (vedi Tabella). Il 98% dei pazienti è stato preso in carico da una Dietista, circa il 25% anche da una Psicologa. Alla 1<sup>a</sup> rivalutazione (avvenuta in media a 5,7 ± 1,8 mesi) è stato registrato un BMI 38,07 ± 5,9 kg/m<sup>2</sup> (-11,4% vs basale). Alla 2<sup>a</sup> rivalutazione (mediamente a 13,3 ± 3,5 mesi) il BMI medio è risultato 36,6 ± 4,8 kg/m<sup>2</sup> (-16,2% vs basale). Il 21,4% dei pazienti ha sospeso il trattamento entro 6 mesi, circa il 50% entro 12 mesi (Tabella 1 di seguito).

**Tabella 1 | Risultati.**

Variabile	Media (SD)
Età (anni)	53,8 (9,1)
Sesso(% M)	26%
Peso (kg)	117,3 (24,5)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	43,6 (8,9)
FPG (mg/dl)	98,4 (9,9)
AST (U/l)	21,3 (4,4)
ALT (U/l)	24,0 (10,8)
ColTOT(mg/dl)	209,4 (39,11)
ColHDL (mg/dl)	53,6 (14,9)
TG (mg/dl)	136,3(64,2)
LDLc (mg/dl)	117,0 (52,5)

**CONCLUSIONI** Il trattamento con Liraglutide abbinato ad un regolare follow-up nutrizionale e psicologico è risultato in un calo ponderale doppio rispetto ai RCT, nonostante il più frequente drop out farmacologico.

### La coesistenza di "Diabetic Kidney Disease" (DKD) e di steatosi epatica non alcolica (NAFLD) si associa a aumentata mortalità e al rischio di eventi cardiovascolari (CV) nel diabete di tipo 2 (DMT2)

G. Mancini<sup>1</sup>, M. Giambalvo<sup>1</sup>, M. Capobianco<sup>1</sup>, D. Lucchesi<sup>1</sup>, P. Francesconi<sup>2</sup>, P. Marchetti<sup>1</sup>, G. Penno<sup>1</sup>, M. Garofolo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa. <sup>2</sup>Agenzia Regionale di Sanità della Toscana (ARS), Firenze.

**PREMESSA** NAFLD e DKD coesistono spesso nel DMT2; entrambe sono associate ad un alto rischio di eventi CV e morte.

**SCOPO DEL LAVORO** Abbiamo valutato gli effetti combinati di DKD e NAFLD sugli eventi CV e sulla mortalità per tutte le cause in pazienti con DMT2.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** In 961 DMT2, osservati per 14 anni, morte e incidenza di eventi

CV (947 soggetti), sono stati censiti al 31/12/2017. La DKD è stata definita come eGFR <60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> e/o UACR >30 mg/g. NAFLD è stata definita come FLI >60 (Fatty liver index, basato su trigliceridi, gGT, BMI, circonferenza vita). HR e 95% CI per gli esiti associati a DKD, NAFLD o entrambe sono stati valutati in regressioni di Cox aggiustate.

**RISULTATI** 325 soggetti (33.8%) erano noDKD/noNAFLD, 435 (45.3%) noDKD/NAFLD, 39 (4.1%) DKD/noNAFLD e 162 (16.8%) DKD/NAFLD. L'HbA1c era simile nei sottogruppi. Entrambi i sottogruppi NAFLD+ hanno mostrato un profilo metabolico e infiammatorio peggiori, mentre entrambi i sottogruppi DKD+ presentavano PA e tasso di ipertensione più elevati. L'estimated glucose disposal rate (eGDR), un proxy di insulino-resistenza, era più alto in tutti i sottogruppi rispetto a noDKD/noNAFLD. Abbiamo registrato 229 decessi (23.8), 273 CVE maggiori (28.8%), 181 eventi coronarici (CHD: 19.1%), 82 hHF (8.7%), 101 eventi cerebrovascolari (10.7%), 39 malattie vascolari periferiche (4.1%) e 71 ESRD (7.5%). Nei sottogruppi DKD-NAFLD, i decessi sono stati 16.3, 21.8, 25.6 e 43.8% (p<0.0001) con HR, corretti per multipli fattori, di 1.50 (1.07-2.10, p=0.020) per noDKD/NAFLD, 1.15 (0.58-2.27, p=0.697) per DKD/noNAFLD e 2.73 (1.90-3.93, p<0.0001) per DKD/NAFLD.

La tabella riporta gli effetti delle combinazioni DKD-NAFLD su eventi CV (rif.: noDKD/noNAFLD) (Tabella 1 di seguito).

**CONCLUSIONI** La combinazione DKD/NAFLD, o la sola NAFLD, è associata ad un aumentato rischio di mortalità ed eventi CV nel DMT2. Monitoraggio e cura sia di DKD che di NAFLD devono coesistere.

## Allattamento e ricorrenza del diabete gestazionale

Ch. Giuliani<sup>1</sup>, L. Sciacca<sup>2</sup>, O. Bitterman<sup>3</sup>, N. Di Biase<sup>4</sup>, A. Napoli<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Gruppo di studio Medicina di Genere AMD, Italia. <sup>2</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione Endocrinologia, Università degli studi di Catania. <sup>3</sup>UOS Diabetologia, Ospedale San Paolo, ASL Roma 4, Civitavecchia (RM). <sup>4</sup>UOS Diabetologia, Ospedale San Pietro, Roma. <sup>5</sup>University of Health sciences Unicamillus, Roma. <sup>6</sup>Ospedale Israelitico, Roma.

**PREMESSA** L'allattamento migliora il metabolismo glucidico nelle donne con pregresso diabete gestazionale, tuttavia le evidenze sul ruolo dell'allattamento nella ricorrenza del GDM sono scarse.

**SCOPO DEL LAVORO** Valutare il tasso di ricorrenza del GDM in donne con pregresso diabete gestazionale e valutare l'impatto dell'allattamento esclusivo sulla ricorrenza del GDM

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Studio retrospettivo su 113 donne con GDM in una gravidanza indice (G1), almeno una gravidanza successiva (G2) e normale tolleranza glucidica tra le due, seguite tra il 2010 e il 2020 in tre ospedali italiani. Il GDM è stato diagnosticato secondo i criteri IADPSG. I dati sull'allattamento sono stati raccolti durante il primo follow-up che si è svolto almeno 2 mesi dopo il parto. Sono state assegnate al gruppo 'Allattamento esclusivo' le donne che, a due mesi dal parto, allattavano in forma esclusiva, ed al gruppo 'Formula' le donne che allattavano in forma artificiale o mista.

**Tabella 1** | Effetti delle combinazioni DKD-NAFLD su eventi CV.

	HRs, Modello 1* ref.: noDKD/noNAFLD; n. 325			HRs, Modello 2** ref.: noDKD/noNAFLD; n. 325		
	Solo NAFLD n. 435	Solo DKD n. 39	DKD/NAFLD n. 162	Solo NAFLD n. 435	Solo DKD n. 39	DKD/NAFLD n. 162
<b>Mortalità per tutte le cause</b>	1.50 (1.07-2.10)	1.27 (0.64-2.49)	3.14 (2.20-4.49)	1.50 (1.07-2.10)	1.15 (0.58-2.27)	2.73 (1.90-3.93)
	HRs, Modello 1* ref.: noDKD/noNAFLD; n. 319			HRs, Modello 2** ref.: noDKD/noNAFLD; n. 319		
	Solo NAFLD n. 429	Solo DKD n. 39	DKD/NAFLD n. 160	Solo NAFLD n. 429	Solo DKD n. 39	DKD/NAFLD n. 160
<b>Eventi CV maggiori</b>	1.27 (0.95-1.70)	1.71 (0.98-2.98)	2.15 (1.54-2.99)	1.29 (0.96-1.73)	1.35 (0.77-2.38)	1.67 (1.19-2.34)
<b>Eventi coronarici</b>	1.47 (1.02-2.13)	2.12 (1.09-4.11)	2.43 (1.60-3.68)	1.38 (0.95-2.00)	1.81 (0.93-3.51)	1.81 (1.18-2.76)
<b>Ospedalizzazione per scompenso</b>	2.41 (1.28-4.54)	1.49 (0.42-5.23)	5.36 (2.77-10.38)	2.32 (1.23-4.37)	1.14 (0.32-4.05)	3.97 (2.03-7.78)
<b>Eventi cerebrovascolari</b>	1.01 (0.63-1.62)	1.23 (0.48-3.18)	1.89 (1.12-3.19)	---	---	---
<b>Malattie vascolari periferiche</b>	3.20 (1.29-7.90)	3.58 (0.89-14.45)	2.96 (1.02-8.53)	3.36 (1.36-8.32)	3.31 (0.82-13.34)	1.91 (0.65-5.55)
<b>ESRD</b>	2.47 (1.25-4.89)	3.31 (1.14-9.59)	4.97 (2.41-10.26)	2.42 (1.22-4.80)	2.60 (0.88-7.65)	4.47 (2.14-9.34)

\*Modello 1: corretto per età e sesso.

\*\*Modello 2: corretto per età, sesso, durata del diabete, hsCRP, fumo, ipertensione, dislipidemia, precedente CVD.

**RISULTATI** Sono state valutate 113 donne (età 32±5 in G1 e 35,2±5 anni in G2, BMI 26,8±5,9 in G1 e 27,4±6,11 kg/m<sup>2</sup> in G2). Il tasso di ricorrenza del GDM era dell'83,2% (n94/113). L'allattamento a 2 mesi dal parto era di tipo esclusivo nel 73,7% delle donne con GDM non ricorrente e nel 28,7% delle donne con GDM ricorrente (p<0,001). Il tasso di ricorrenza del GDM era inferiore nel gruppo allattamento esclusivo (64,1%) rispetto al gruppo Formula (92,5%, p<0,001). L'allattamento esclusivo era associato ad una riduzione del rischio di sviluppare GDM ricorrente nella gravidanza successiva (RR:0,69 (95%CI: 0,54-0,88, Figura1), indipendentemente da altri potenziali predittori di GDM. Il gruppo Allattamento esclusivo aveva un indice HOMA-IR inferiore rispetto al gruppo Formula all'OGTT eseguito in G2 (0,86(0,72-1,9) vs2,04(1,2-3,4), p<0,05), senza differenze di BMI e di variazioni di peso.

**CONCLUSIONI** L'allattamento esclusivo per almeno 2 mesi si associa ad una riduzione del 31% del rischio di GDM ricorrente. GDM Diabete gestazionale; G1 Gravidanza indice; G2 Gravidanza successiva.

### Effetto di diverse strategie di monitoraggio glicemico e somministrazione insulinica sulle complicanze cardio-metaboliche nei pazienti affetti da diabete mellito di tipo 1

V. Cannavó<sup>1</sup>, F. Bellone<sup>1</sup>, G. Lorello<sup>2</sup>, A. Cuttone<sup>1</sup>, A.R. Caspanello<sup>1</sup>, F.M. Bueti<sup>1</sup>, C. Morace<sup>1</sup>, C. Quartarone<sup>3</sup>, A. Di Benedetto<sup>1</sup>, C. Saitta<sup>1</sup>, G. Russo<sup>1</sup>, G. Mandraffino<sup>1</sup>, G. Squadrito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi di Messina. <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Mediche, UOC Medicina Interna, AOU Policlinico G. Martino, Messina. <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Mediche, UOS Diabetologia, AOU Policlinico G. Martino, Messina.

**PREMESSA** Continua la sfida per migliorare compenso metabolico e qualità di vita pazienti con diabete mellito tipo1 (DMT1), tra livelli di HbA1c e rischio di ipoglicemie.

**SCOPO DEL LAVORO** Confrontare monitoraggio glicemico continuo (CGM) e terapia insulinica con microinfusore (CSII) con automonitoraggio glicemico (SMBG) e terapia multi-iniettiva (MDI) sulle complicanze cardiometaboliche nei pazienti con DMT1.

**DESCRIZIONE SINTETICA DELLA CASISTICA E DEI METODI** Abbiamo arruolato 50 pazienti con DMT1 da >10 anni, indipendentemente da monitoraggio glicemico e schema insulinico.

Sono stati effettuati ecocolorDoppler carotideo (ECD-TSA), stima Pulse Wave Velocity (PWV) e grado di steatosi, elastografia epatica (SWE-TE) con valutazione controlled attenuation parameter (CAP). Abbiamo stimato Fatty Liver Index (FLI), NAFLD Fibrosis Score (NFS) e Fibrosis-4 Score (FIB-4).

**RISULTATI** Età media (M 36.7%) 48±14.5 anni. Durata media DMT1 25 anni (IQR 12-36). Nessun paziente presentava significativa stenosi (ECD-TSA, mediana 35%, IQR 27.5-42.5) o fibrosi epatica (mediana 5.5 kPa, IQR 4.85-7.6). Abbiamo messo a confronto CGM e SMBG; i pazienti CGM presentavano minore PWV (5.87 vs. 7.6 m/sec) e minore incidenza di steatosi epatica (30% vs 54%), differenza confermata da NFS (-1.37 vs. -1.08).

Abbiamo quindi confrontato CSII vs MDI; i pazienti CSII presentavano minore prevalenza di ipertensione arteriosa (28.6% vs 16.7%), ateromasia carotidea (6.2% vs 30.8%), minore PWV (6.17 vs 8.4 m/sec); migliore controllo del profilo lipidico (c-LDL 87.7±26 vs 103±27 mg/dl), minore prevalenza di steatosi epatica (p=0.042).

**CONCLUSIONI** CGM associa con minore prevalenza di ipertensione arteriosa, ateromasia carotidea e steatosi epatica. L'uso del microinfusore (CSII) associa con minore frequenza di complicanze. Limiti. Selezione dei pazienti: trattamento e monitoraggio non sono stati randomizzati, ma derivano da precedente scelta clinica, senza che vi fossero precisi criteri di scelta (CGM/SMBG, CSII/MDI). La ridotta numerosità campionaria non permette ad oggi di raggiungere livelli di significatività statisticamente rilevanti né di estendere immediatamente i risultati all'intera popolazione di pazienti DMT1. Proseguono arruolamento dei pazienti e valutazione longitudinale.