

CONVEGNO

METABOLIC IMAGING

PISA, 6 DICEMBRE 2025

AUDITORIUM DEL CENTRO CONGRESSI
LE BENEDETTINE



PREMESSA E OBIETTIVO

Il *metabolic imaging* è una tecnica di *imaging* molecolare che permette di studiare i processi biologici e metabolici a livello cellulare e tissutale. Storicamente, la valutazione dell'utilizzazione di un substrato da parte dei tessuti richiedeva l'impiego di metodiche invasive, quali, ad esempio, la determinazione delle differenze artero-venose. Attualmente, lo sviluppo di tecniche di *imaging* funzionale consente di studiare la cinetica e la distribuzione dei substrati metabolici in maniera non invasiva e dinamica. Questo approccio, all'avanguardia nella ricerca, consente a ricercatori e clinici di indagare *in vivo* i processi fisiologici dinamici, offrendo la possibilità di una caratterizzazione più accurata e quantitativa della fisiologia e della patofisiologia umana, con potenziali applicazioni diagnostiche e terapeutiche. Tra le tecniche di *metabolic imaging* ad oggi disponibili, la Tomografia a Emissione di Positroni (PET) e la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI) rappresentano le metodiche più diffuse e consolidate. La PET, in particolare, offre un ampio spettro di potenziali applicazioni: a seconda dei traccianti utilizzati, è possibile valutare diversi aspetti dei processi metabolici, quali la perfusione tissutale, il livello di ossigenazione, la cinetica di estrazione e l'utilizzo dei substrati metabolici. Limitazioni di queste metodiche comprendono il costo elevato, le infrastrutture complesse e la necessaria convergenza di competenze multidisciplinari. Nonostante queste possibili limitazioni, l'area di Pisa ha maturato un'esperienza consolidata nello sviluppo e nell'applicazione di metodologie di *metabolic imaging*.

In questo convegno verranno approfonditi i principi del *metabolic imaging*, con particolare attenzione ai recenti progressi metodologici e applicativi nello studio di diversi tessuti: encefalo, rene, fegato, cuore e microbiota. Oltre alla finalità propedeutica rivolta ai giovani ricercatori e medici, l'obiettivo principale dell'incontro è quello di riunire esperti di diverse discipline nell'ottica di promuovere collaborazioni e future applicazioni del *metabolic imaging* in contesti di ricerca e clinici sempre più estesi.

FACULTY

PAOLA BINDA

Dipartimento di Ricerca Traslationale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa

GIUSEPPE DANIELE

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

ANGELA DARDANO

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

MARIA ANGELA GUZZARDI

Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa

MIIKKA-JUHANI HONKA

Turku PET Centre, University of Turku (Finland). Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa

PATRICIA IOZZO

Istituto di Fisiologia Clinica CNR, Pisa. Turku PET Centre, University of Turku (Finland)

DANILO NEGLIA

Fondazione Toscana G. Monasterio, Pisa

EMANUELE NERI

Dipartimento di Ricerca Traslationale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia, Università di Pisa

GIUSEPPE PENNO

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

ELENI REMPELOU (REBELOS)

*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa
Turku PET Centre, University of Turku (Finland)*

ANNA SOLINI

Dipartimento di Patologia Chirurgica, Medica, Molecolare e dell'Area Critica, Università di Pisa

Ore 8:30 Registrazione dei partecipanti

Ore 9:00 Saluti di benvenuto e apertura del convegno

Direttore del Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa - **Maurizia Rossana Brunetto**

Direttore UO Diabetologia e Malattie Metaboliche, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana - **Giuseppe Penno**

PRIMA SESSIONE

Applicazioni di metabolic imaging e organi periferici

Moderatori: Anna Solini, Giuseppe Penno

Ore 9:15 Introduzione ai temi del convegno

Ore 9:30 Metabolic imaging e principi per l'utilizzo di PET e fMRI - **Eleni Rempelou**

Ore 9:50 Metabolic imaging e cuore - **Danilo Neglia**

Ore 10:10 Metabolic imaging and liver: focus on MASLD - **Miikka-Juhani Honka**

Ore 10:30 Metabolic imaging e rene - **Eleni Rempelou**

Ore 10:50 Discussione

Ore 11:10 Coffee break, a cura di Catering del Quore (**L'Alba Associazione, Pisa**)

SECONDA SESSIONE

Applicazioni di metabolic imaging: encefalo e cross-talk con la periferia

Moderatrici: Angela Dardano, Maria Angela Guzzardi

Ore 11:50 Imaging cerebrale: neurofisiologia e i suoi legami con il metabolismo - **Paola Binda**

Ore 12:10 Metabolic imaging ed encefalo - **Giuseppe Daniele**

Ore 12:30 Metabolic imaging e microbiota - **Patricia Iozzo**

Ore 12:50 Metabolic imaging e intelligenza artificiale - **Emanuele Neri**

Ore 13:10 Discussione

Ore 13:30 Considerazioni finali sui temi del convegno, ringraziamenti e saluti



RESPONSABILI SCIENTIFICI

GIUSEPPE DANIELE

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

ANGELA DARDANO

Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa

ELENI REMPELOU

*Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Pisa.
Turku PET Centre, Turku (FI)*

SEDE DEL CONGRESSO

Auditorium del Centro Congressi Le Benedettine

Piazza S. Paolo a Ripa D'Arno 16-56125 Pisa

ISCRIZIONE

L'iscrizione al convegno, gratuita, è prevista fino a un massimo di **70 partecipanti** e potrà essere effettuata inviando una mail entro il **3 dicembre 2025** ai seguenti indirizzi di posta elettronica:
angela.dardano@unipi.it
eleni.rempelou@unipi.it

Convegno organizzato con il finanziamento concesso dall'Università di Pisa
(bando per la concessione di contributi per convegni scientifici, anno 2025)

Una mail di conferma sarà inviata all'indirizzo utilizzato per l'iscrizione