



dal 1846



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

MIRAGE: tumori neuroendocrini, uno sguardo al futuro

Sabato 3 ottobre 2026

Aula Magna Nuovo Arcispedale S. Anna Cona, Ferrara

Il Segretario
Dott. M. Vason

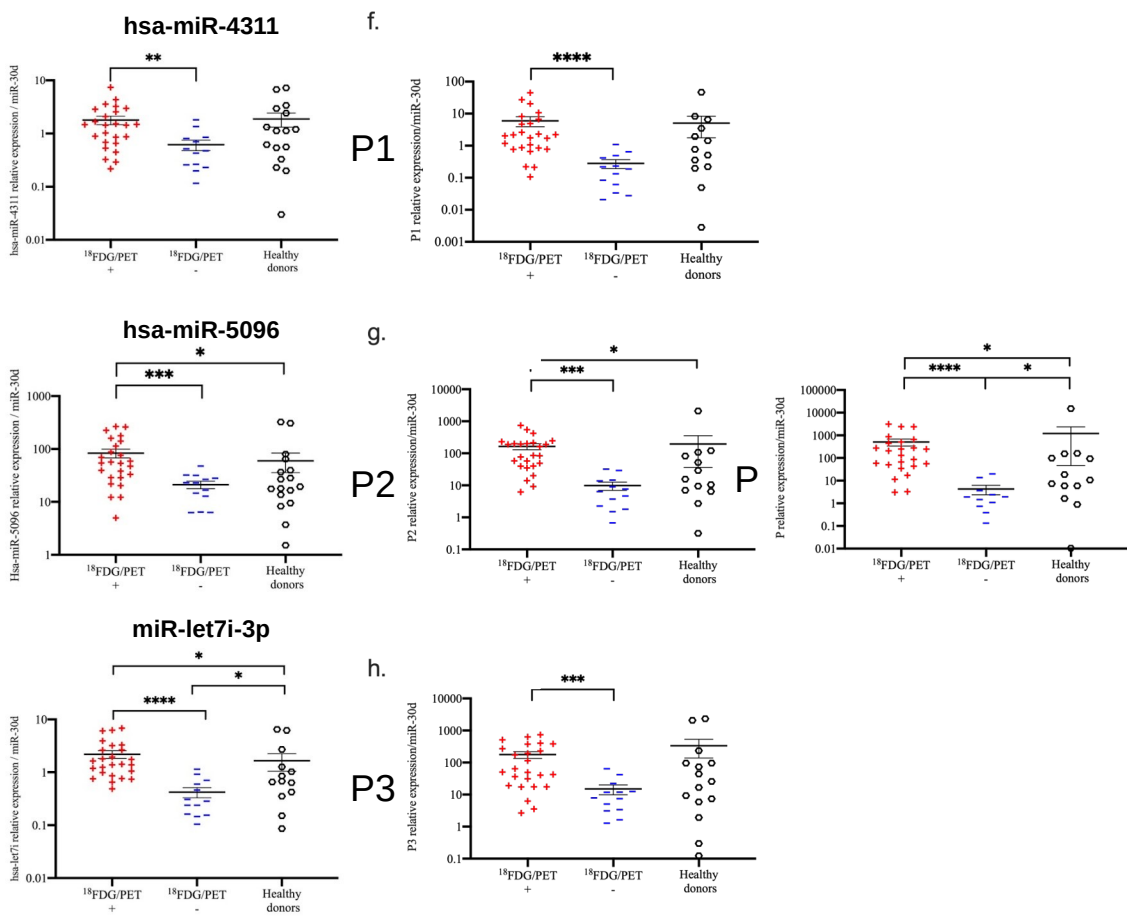
Il Presidente
Dott. R. Zoppellari

EFE 2026

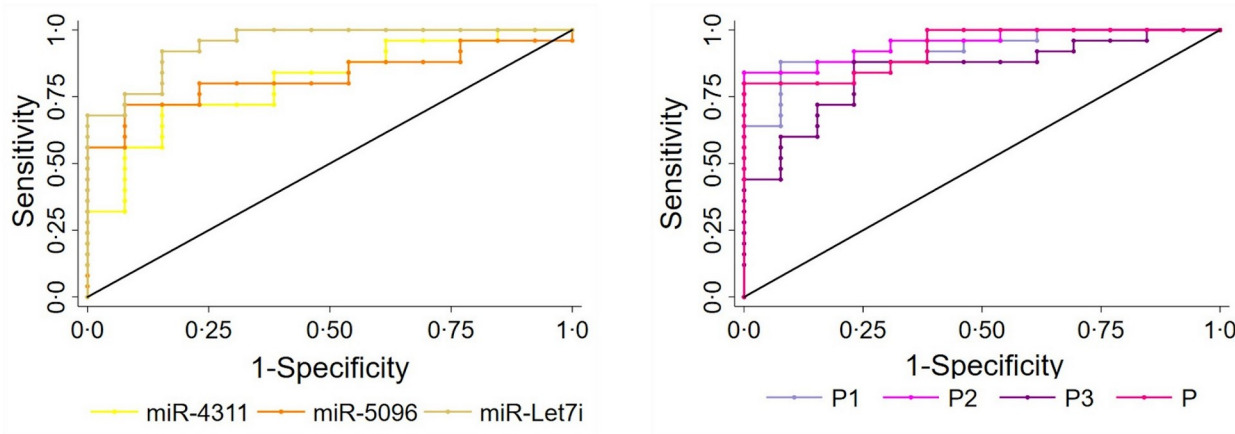


Università
degli Studi
di Ferrara

Tre miRNA nella frazione esosomiale del sangue di pazienti con tumore neuroendocrino del pancreas predicono l'esito della PET/CT con ¹⁸F-FDG



miRNA predictor	AUC (95%CI)	Proposed cut-offs	Sens. (%)	Spec. (%)
hsa-miR-4311	0.8062 (0.66-0.94)	0.85	72	85
hsa-miR-5096	0.8246 (0.69-0.95)	70	40	100
hsa-miR-let7i-3p	0.9477 (0.88-1.00)	0.72	92	85
P1	0.9231 (0.83-1.00)	0.65	88	92
P2	0.9508 (0.89-1.00)	33.55	84	100
P3	0.8462 (0.71-0.97)	14.9	88	77



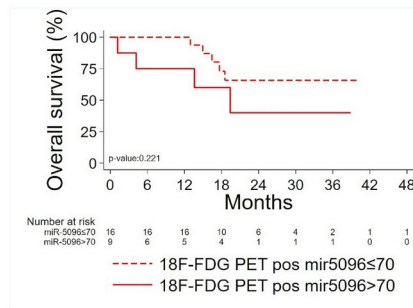
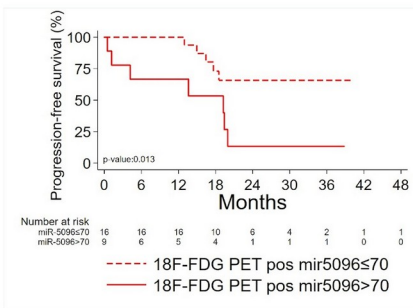
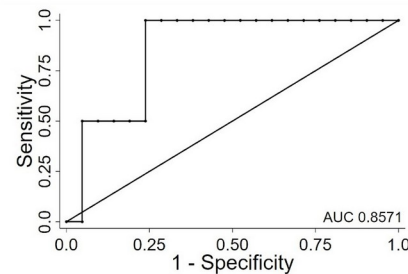
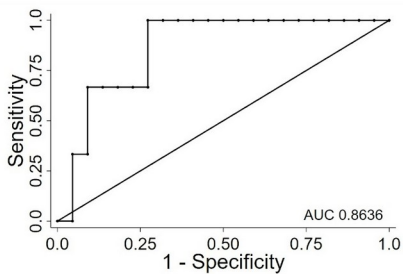
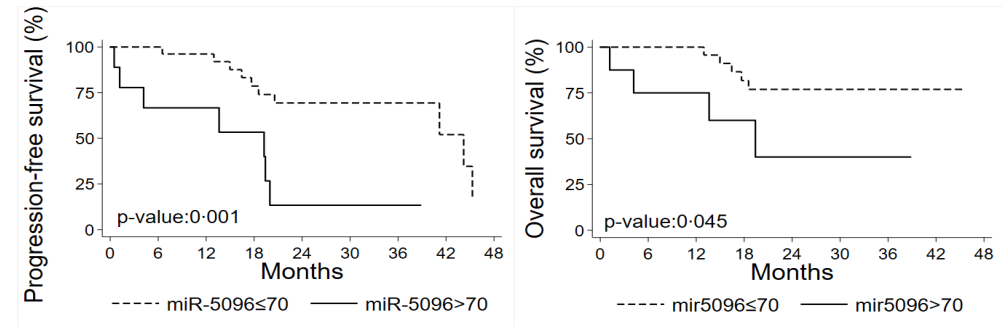
Alto hsa-miR-5096 circolante predice una progressione più rapida nei PNET trattati con ^{177}Lu -DOTATATE

Hsa-miR-5096 significant AUC values, sensitivity and specificity of 6-month PFS and 12-months OS in PAN-NEN patients for ^{18}F FDG/PET positive subset predictions, treated with ^{177}Lu -DOTATE PRRT.

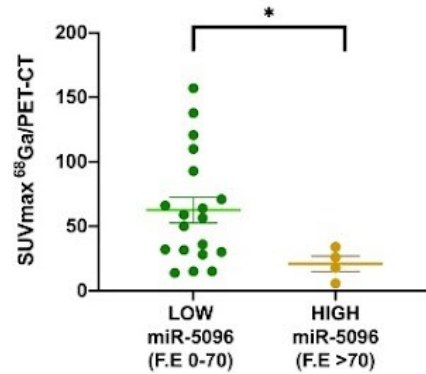
Subset	Clinical Endpoint	AUC (95%CI)	cut-off	Sens. (%)	Spec. (%)
PAN-NENs	6-month PFS	0.8966 (0.76-1.00)	70	100	75
	12-months OS	0.8929 (0.72-1.00)	70	100	79
^{18}F FDG/PET (+) PAN-NENs	6-month PFS	0.8636 (0.68-1.00)	70	100	68
	12-months OS	0.8571 (0.63-1.00)	70	100	71

AUC, Area Under the Curve; Sens.(%), sensitivity percentage; Spec.(%), specificity percentage; C.I, Confidence interval. ^{18}F FDG/PET (+): ^{18}F FDG/PET positive PAN-NENs subgroup.

... e a parità di PET-FDG positività stratifica i pazienti in chi beneficerà o meno della PRRT



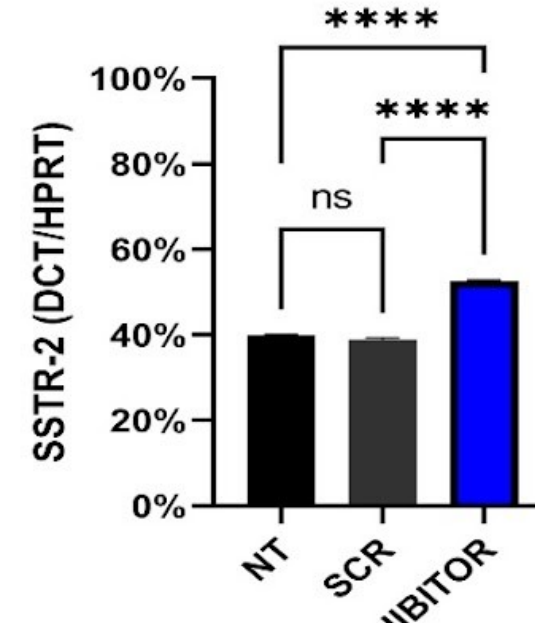
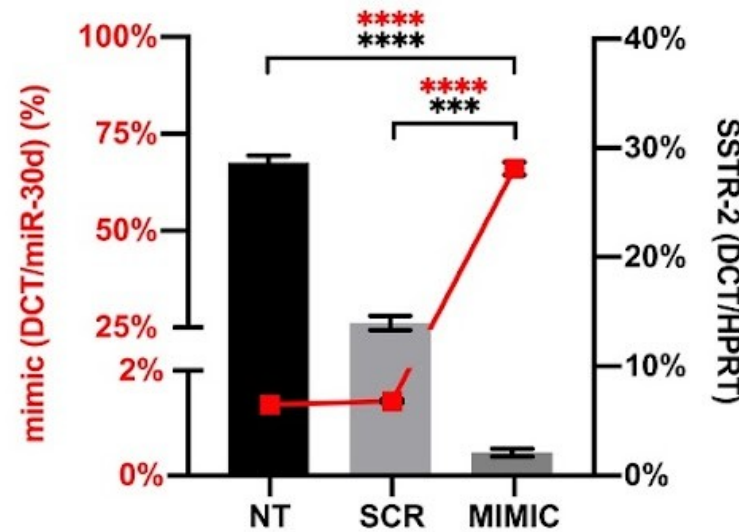
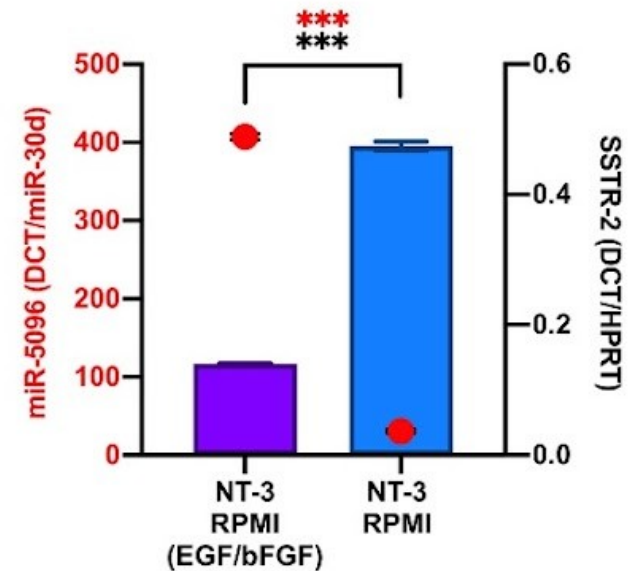
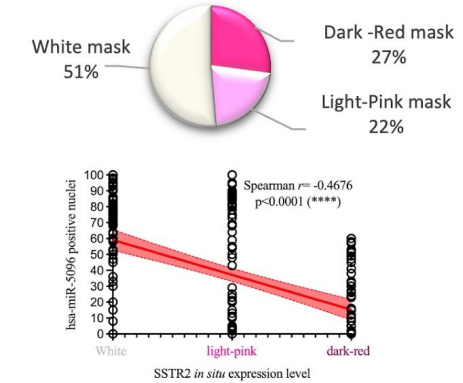
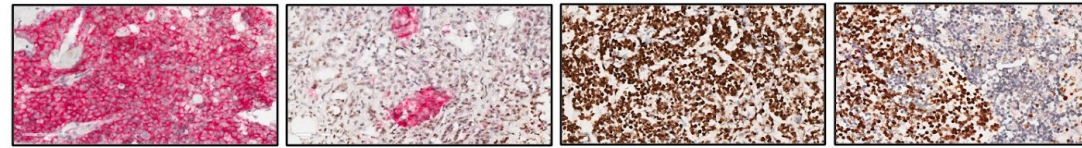
L'espressione di hsa-miR-5096 è associata negativamente con i livelli di espressione di SSTR-2 nei PNETs

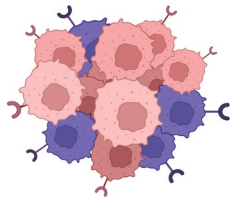


Patients (n=8)



10 ROIs/Pts / (n=76 ROIs)



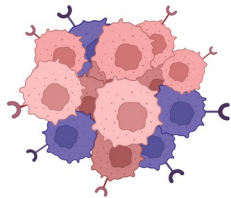


 Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità PNRR: M6/C2_CALL 2023 Full Proposal	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Project Code: PNRR-POC-2023-12378163	Call section: Proof of concept
Applicant Institution: Emilia-Romagna	Applicant/PI Coordinator: ZATELLI MARIA CHIARA



Operative Units

Institution that perform as UO	CF Institution	Department / Division / Laboratory	Role in the project	Southern Italy	SSN
1 - Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara	01295950388	Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara	Scientific coordination of the partners and administrative duties.		X
2 - IRCCS Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori (IRST) "Dino Amadori"	03154520401	Immunotherapy, Cell Therapy and Biobank, Struttura Complessa di Oncologia clinica e sperimentale Immunoterapia e Tumori rari (e Centro Risorse Biologiche)	Cellular and Molecular Assays to support validation of results.		X
3 - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	80054330586	Sede di Cefalù dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare, Dipartimento di Scienze Biomediche	Probe development, Radiomic, in vivo experimentation.	X	
4 - Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino	80004070837	UOC di Endocrinologia	Collection of human samples.	X	X

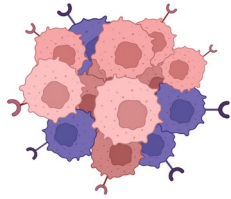


 Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità PNRR: M6/C2_CALL 2023 Full Proposal	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Project Code: PNRR-POC-2023-12378163	Call section: Proof of concept
Applicant Institution: Emilia-Romagna	Applicant/PI Coordinator: ZATELLI MARIA CHIARA



Principal Research Collaborators

Key Personnel Name	Operative Unit	Role in the project
1 - AMBROSIO MARIA ROSARIA	Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara	Collaboration in the scientific coordination of the partners and administrative duties.
2 - RUGGERI ROSARIA MADDALENA	Azienda Ospedaliera Universitaria Gaetano Martino	Provides case history of NETs, specially in the context of inherited tumor syndromes.
3 - Russo Giorgio	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	Radiomics analysis.
4 - Cammarata Francesco Paolo	Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	Development of xenograft models for the in vivo testing of the new radiotracer.
5 - CALISTRI DANIELE	IRCCS Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori (IRST) "Dino Amadori"	Immunohistochemical and in situ hybridization analyses on NET FFPE samples.
6 Under 40 - Borges de Souza Patricia	IRCCS Istituto Romagnolo per lo Studio dei Tumori (IRST) "Dino Amadori"	Immunohistochemical and in situ hybridization analyses on NET FFPE samples and normal tissue, in vitro detection of miRNAs on PNET tumor models and statistical analysis.

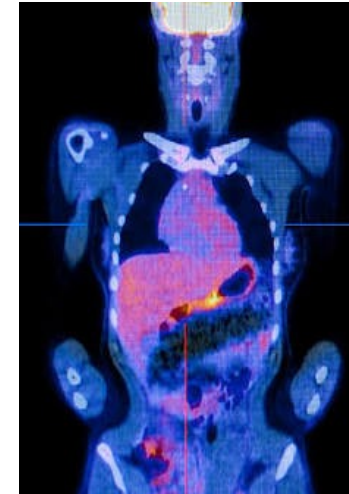
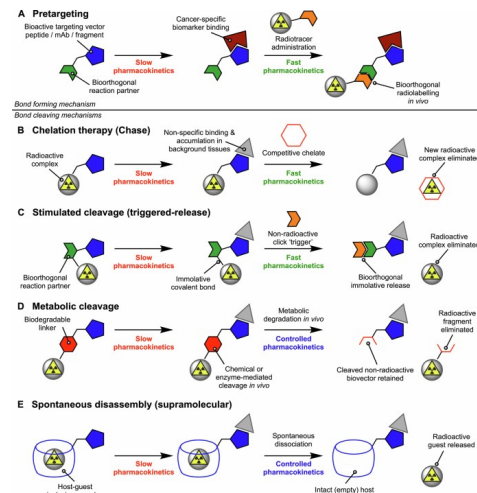


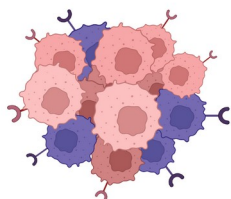
 Ministero della Salute Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità PNRR: M6/C2_CALL 2023 Full Proposal	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Project Code: PNRR-POC-2023-12378163	Call section: Proof of concept
Applicant Institution: Emilia-Romagna	Applicant/PI Coordinator: ZATELLI MARIA CHIARA



Summary description

Our multidisciplinary research team is set to take a transformative step in the early detection of neuroendocrine tumors (NETs), specially pancreatic NETs. This project aims to develop and patent a pioneering new radiotracer for diagnostic PET imaging.





 <i>Ministero della Salute</i> Direzione generale della ricerca e dell'innovazione in sanità PNRR: M6/C2_CALL 2023 Full Proposal	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
Project Code: PNRR-POC-2023-12378163	Call section: Proof of concept
Applicant Institution: Emilia-Romagna	Applicant/PI Coordinator: ZATELLI MARIA CHIARA



RISULTATI PRELIMINARI

PNRR MIRAGE

Moderatori: *Giorgio Russo, Rosaria Maddalena Ruggeri, P Borges de Souza*

09.10 Unità di Meldola

Mir-5096 e riprogrammazione metabolica nei PanNET – *Simona Capobianco*

09.30 Unità di Cefalù

Sviluppo di un nuovo marcatore molecolare per i tumori neuroendocrini del pancreas – *Chiara Bonanno*

Quantificazione nell'imaging PET e correlazione con i dati clinici –
Alessandro Stefano

10.00 Unità di Messina

Dalla caratterizzazione clinica alla medicina di precisione: profilo clinico dei pazienti con tumore neuroendocrino – *Alessandra Piccione*

10.20 Unità di Ferrara

Modulazione combinata dell'espressione dei recettori della somatostatina in modelli di tumore neuroendocrino polmonare – *Vanessa Trombin*

Il Gruppo Multi Disciplinare NET di Ferrara: Innovazioni nell'iter diagnostico

Moderatori: *Maria Rosaria Ambrosio, Roberta Gafà, Matteo Caracciolo*

11.00 Lettura: I nuovi volti dei NET – *Massimo Milione*

11.30 Imaging tradizionale – *Aldo Caranevale*

11.50 Imaging medico nucleare – *Ilaria Rambaldi*

12.10 Tecniche endoscopiche – *Giovanna Cirotta*

14.00 Innovazioni in terapia **Moderatori:** *Antonio Stefanelli, Paola Tombesi*

14.00 Strategie di trattamento sistemico – *Margherita Medici*

14.20 Terapia medico nucleare – *Luca Urso*

14.35 Terapia ablativa loco-regionale – *Andrea Cutini*

14.55 Terapia chirurgico toracica – *Nicola Tamburini*

15.10 Terapia chirurgica epato-bilio-pancreatica – *Francesco Lancellotti*

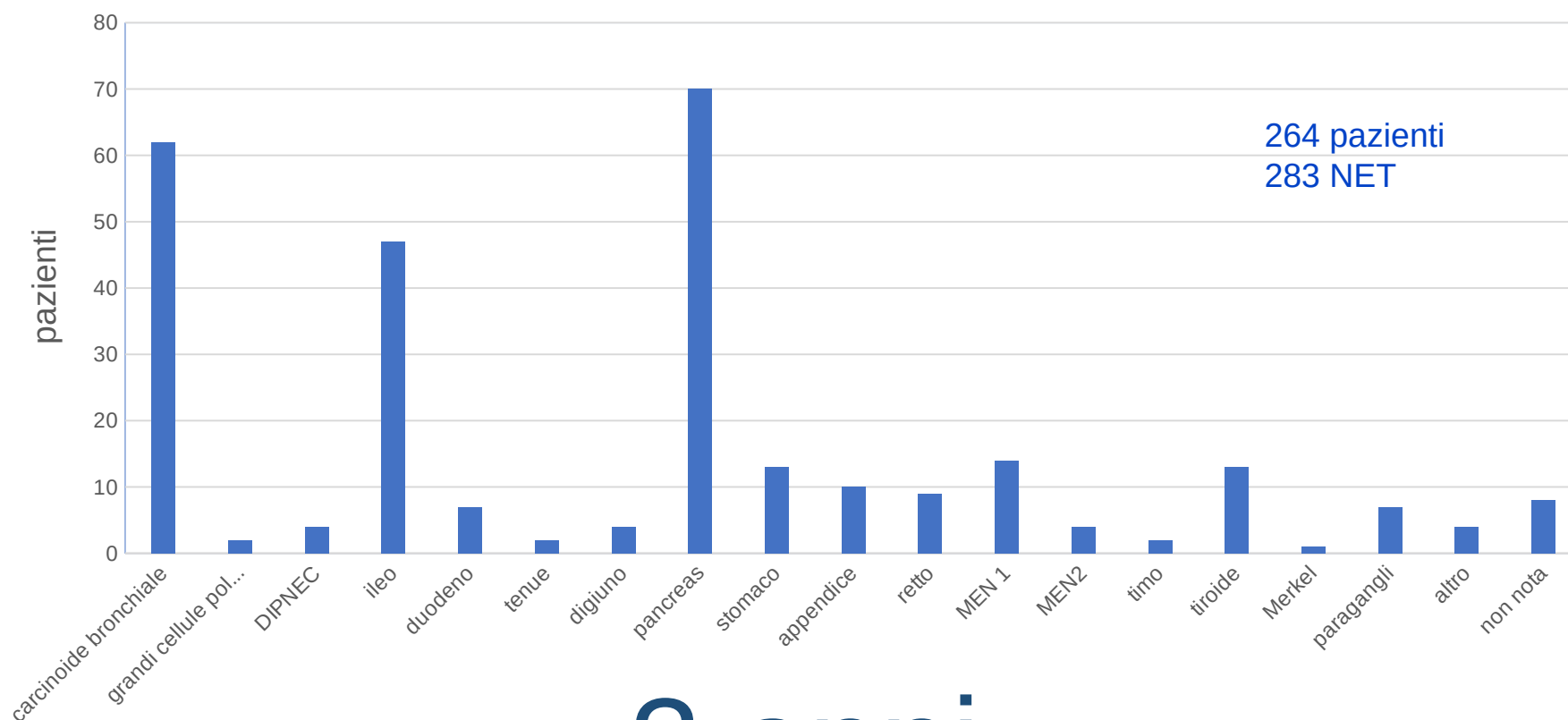
15.25 Terapia chirurgica dell'intestino tenue – *Alessandro De Troia*

15.45 Radioterapia – *Daniela Maronta*



Il Gruppo Multi Disciplinare NET di Ferrara: Innovazioni nell'iter diagnostico

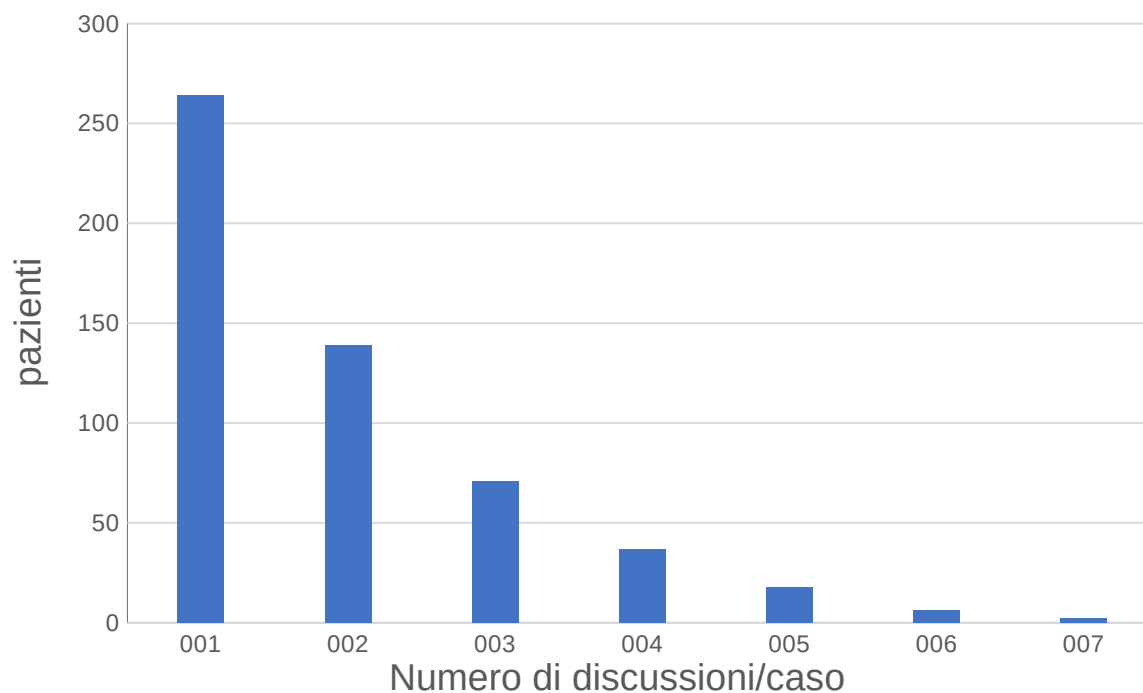
Attività dal 19/10/2026 al 16/09/2026



3 anni

Il Gruppo Multi Disciplinare NET di Ferrara: Innovazioni nell'iter diagnostico

Attività dal 19/10/2026 al 16/09/2026



Chirurghi generali
Chirurghi toracici
Endocrinologi
Gastroenterologi
Medici Nucleari
Oncologi
Pneumologi
Radiologi
Radiologi interventisti
Radioterapisti

...

3 anni

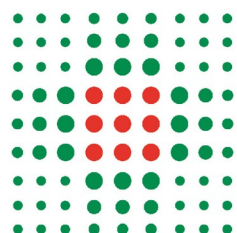
Multidisciplinarietà Interdisciplinarietà

- **Medicina di precisione:** fare la scelta *giusta*
- **Integrazione delle competenze**
- **Alleanza con il paziente**





BUON LAVORO!



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara

EFE 2026



Università
degli Studi
di Ferrara