



III Convegno Nazionale SITLaB
7 - 8 giugno 2025 - Chieti

SITLaB
Società Scientifica Italiana dei TSLB



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



unipg

Missione 4 Istruzione e Ricerca

TITOLO PROGETTO Mi.R.Ca Project: Detection of
MiRNAs in tissues and biological fluids for
potential diagnosis in Renal Cancer

(M4-C2-I.1.1).

PROF Ettore Mearini

Codice CUP J53D23012040006

Soggetto attuatore

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

Sede legale : Piazza Università, 1 Perugia cap.
06123

Sede operativa : Dipartimento di Medicina e
Chirurgia p.le Lucio Severi, 1 Edificio A -
cap 06132-

Autori:

Vannuccini G. ; Mearini E. ; Cochetti G. ; Paladini A. ; Ricci F. ;
Mangione P.

Affiliazioni:

Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Medicina e
Chirurgia – Clinica Urologica ad indirizzo Oncologico

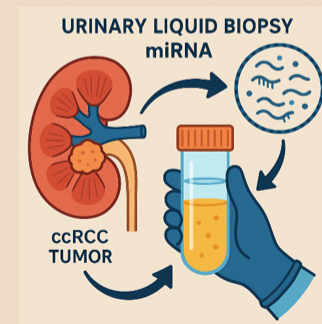
«Potenziale Diagnostico dei miRNA urinari nel Carcinoma a Cellule Chiare del Rene: risultati preliminari»

Introduzione:

Il Carcinoma a Cellule Chiare del Rene (ccRCC) è la forma più comune di tumore renale (1) e, nella maggior parte dei casi, la diagnosi avviene in modo incidentale durante accertamenti radiologici richiesti per motivi non correlati. Purtroppo, circa 1 paziente su 5 riceve la diagnosi quando la malattia è già in fase metastatica (2). Per questo motivo è sempre più importante disporre di strumenti diagnostici precoci, affidabili e, possibilmente, non invasivi per i pazienti. Tra le nuove frontiere in questo ambito troviamo i microRNA (miRNA), piccole molecole di RNA coinvolte nella regolazione dell'espressione genica (3), che si sono dimostrati promettenti biomarcatori in diversi tipi di tumore (4). In particolare, la loro presenza nelle urine apre la strada allo sviluppo di una vera e propria "biopsia liquida", capace di identificare il Carcinoma Renale in modo semplice e non invasivo (5).

Obiettivi:

- Valutare il potenziale diagnostico dei miRNA urinari nel ccRCC: **miR-16, miR-15a, miR-210-3p e miR-let-7b.**
- Sviluppo di un algoritmo per la biopsia liquida di ccRCC.





III Convegno Nazionale SITLaB 7 - 8 giugno 2025 - Chieti

SITLaB
Società Scientifica Italiana dei TSLB



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



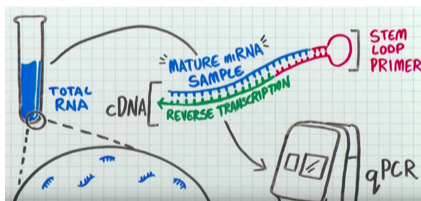
Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



unipg
Università del
Sannio

Materiali e Metodi:

- Arruolamento di pazienti sottoposti a nefrectomia parziale o radicale per massa renale tra ottobre 2023 e dicembre 2024.
- Criteri di inclusione:
 - ✓ Diagnosi istologica confermata di ccRCC
 - ✓ Età >30 anni
 - ✓ Assenza di infezioni urinarie, litiasi renale o altre patologie neoplastiche
- Raccolta urine: 1 gg prima dell'intervento e 1 mese post-intervento
- Gruppo di controllo: soggetti sani, appaiati per età e sesso, senza storia di patologie urinarie o neoplastiche



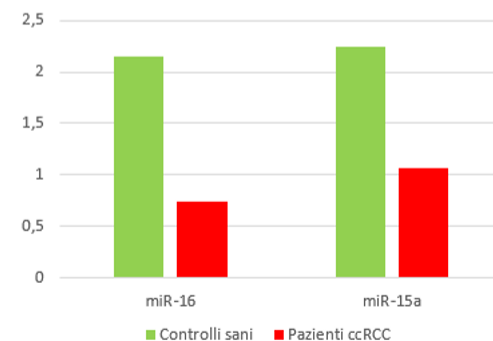
L'analisi dei livelli urinari di miRNA è stata condotta mediante **RT-qPCR**, con normalizzazione rispetto a *UniSP6* e *hsa-miR-20a-5p*, utilizzando il metodo della quantificazione relativa $2^{-\Delta\Delta Ct}$.

L'analisi *statistica* ha incluso:

- Confronto tra gruppi (pazienti con ccRCC vs controlli sani)
- Analisi ROC per la valutazione della performance diagnostica (AUC, sensibilità, specificità, indice di Youden)

Risultati:

- ✓ Campione analizzato: **19** pazienti con ccRCC e **27** controlli sani
- ✓ **miR-16**: Espressione molto ridotta nei pazienti (**2.15** vs. **0.74**; $p = 0.005$)
AUC-ROC: 0.743 (95% CI: 0.599–0.886)
Sensibilità: 81.5%, Specificità: 63%, Cut-off: 0.545
(Youden Index = 0.44)
- ✓ **miR-15a**: Riduzione significativa (**2.25** vs. **1.06**; $p = 0.034$)
AUC-ROC: 0.685 (95% CI: 0.529–0.842)
Sensibilità: 48%, Specificità: 84%, Cut-off: 1.450
(Youden Index = 0.324)





III Convegno Nazionale SITLaB 7 - 8 giugno 2025 - Chieti

SITLaB
Società Scientifica Italiana dei TSLB



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



unipg
Università del
Puglia

✓ **miR-210-3p** e **miR-let-7b**: differenze non statisticamente significative

✓ **Nessuna** differenza statistica significativa tra campioni post-operatori di pazienti e controlli sani

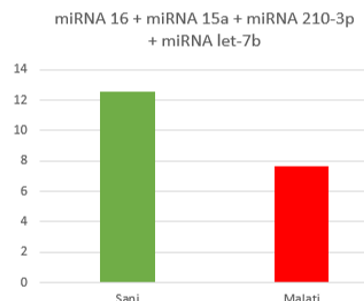
✓ **Espressione combinata dei quattro miRNA:**

Controlli vs pazienti: **12.56** vs. **7.62** ($p = 0.043$)

AUC-ROC: 0.676 (95% CI: 0.515–0.838)

Sensibilità: 85%, Specificità: 58%

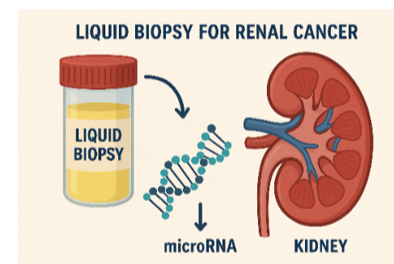
Cut-off: 4.875 (Youden Index= 0.431)



Conclusioni:

I risultati preliminari mostrano che i livelli urinari di **miR-16** e **miR-15a**, così come la loro combinazione con **miR-let-7b** e **miR-210-3p**, sono significativamente più bassi nei pazienti con carcinoma a cellule chiare rispetto ai soggetti sani.

Queste evidenze rafforzano l'idea che i miRNA urinari possano rappresentare validi biomarcatori, aprendo così nuove prospettive per la diagnosi precoce del tumore renale attraverso metodiche semplici e poco invasive, come la biopsia liquida.



Bibliografia:

1. Pozzessere C, Bassanelli M, Ceribelli A, et al. Renal Cell Carcinoma: the Oncologist Asks, Can PSMA PET/CT Answer? Curr Urol Rep. 2019;20(11):68. doi:10.1007/s11934-019-0938-9
2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer Statistics, 2017. CA Cancer J Clin. 2017;67(1):7–30. doi:10.3322/caac.21387
3. Lewis BP, Burge CB, Bartel DP. Conserved seed pairing indicates that thousands of human genes are microRNA targets. Cell. 2005;120(1):15–20. doi:10.1016/j.cell.2004.12.035
4. White NM, Bao TT, Grigull J, et al. miRNA profiling for clear cell renal cell carcinoma. J Urol. 2011;186(3):1077–83. doi:10.1016/j.juro.2011.04.110
5. Cochetti G, Rossi de Vermandois JA, Maulà V, et al. Role of miRNAs in prostate cancer. Urol Oncol. 2020;38(7):623–35. doi:10.1016/j.urolonc.2020.03.007

Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dall'Unione Europea nell'ambito del programma di ricerca e innovazione Next Generation EU, Missione 4, Componente 2, Investimento 1.1, CUP J53D23012040006.