

## VALUTAZIONE DEL REFERRAL NEFROLOGICO AMBULATORIALE

D. Russo, A. Teutonico, A. Mancini, P. Magarelli, R. Losappio

Struttura Complessa di Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Mons. R. Di Miccoli", AUSL BAT/1, Barletta (BA)

**Evaluation of outpatients referral to the nephrologist**

**Background.** Late referral to the nephrologist has been mainly examined to assess its causes and effects in patients with chronic renal failure. It has not been analyzed as a phenomenon in itself, to identify its features and allow more effective prevention plans. This study proposes a methodological approach to the study of outpatient referral to the nephrologist (ORN) by defining a number of evaluation tools.

**Methods.** Patients referred to an outpatient nephrology department represent a cohort of selected subjects on the basis of patient-related factors (clinical, social and cultural) and care-related factors. The incidence and prevalence of kidney disease in this population cannot be considered as a measure of the frequency in the general population. They may represent a first-level approach to the study of ORN by providing an indication of its pattern but not of its actual size in the catchment area. For this purpose we implemented a "referral index", calculated as the percent ratio between the number of affected subjects attending our outpatient department and the number of affected subjects within the whole catchment area.

**Results.** The number of subjects attending our outpatient department showed a progressive increase, especially among diabetics, in the last 8 years, in concomitance with a collaborative prevention project involving general practitioners. The referral index of the most frequent chronic kidney diseases in 2005 never exceeded 4.9%, accounting for the steady increase in outpatients following our ORN promotion policy. Prevalence on the one hand and referral index on the other provide different types of information about the same subgroup of outpatients: among patients with chronic kidney diseases, prevalence shows a different graduation of ORN than the referral index. Finally, the frequency distribution of chronic kidney disease stages calculated with the referral index moved toward the fourth and fifth stages rather than the second and third stages, as shown by the prevalence.

**Conclusions.** The incidence and prevalence of renal diseases among outpatients are measures of ORN and they are useful for a qualitative analysis, such as to assess its pattern. The referral index provides a quantitative evaluation of ORN with respect to the general population of the catchment area. (*G Ital Nefrol* 2007; 24: (Suppl. S38) S87-91)

Conflict of interest: None

**KEY WORDS:**

Outpatients' nephrology department, Referral evaluation, Referral index

**PAROLE CHIAVE:**

Ambulatorio di Nefrologia, Indice di Referral, Valutazione del Referral

✉ **Indirizzo degli Autori:**Dr. Domenico Russo  
Via Ofanto, 36/A  
70051 Barletta (BA)  
e-mail: russodm@cheapnet.it**INTRODUZIONE E SCOPO DEL LAVORO**

Il "Late-Referral" è un fenomeno, del quale sono ormai ben note le conseguenze, tra le quali vengono riportate: minore controllo dei sintomi uremici (1), aumento della mortalità nel periodo pre-dialitico (2) e dialitico (3), ridotta possibilità di scelta del tipo di dialisi (4), aumento della ospedalizzazione e dei costi dell'assistenza (1, 2).

Queste osservazioni hanno stimolato la realizzazione di una serie di progetti di gestione del periodo pre-dialitico, ispirati a criteri di *disease-management*, con lo scopo di anticipare la presa in carico del paziente alle fasi più precoci dell'Insufficienza Renale Cronica (IRC) (5).

Tali progetti si sono dimostrati difficili da realizzare, perché comportano il coinvolgimento di tutte le componenti del processo assistenziale (dai Medici

Generalisti agli Specialisti, dagli Ospedalieri ai Medici del Territorio, dai Dirigenti Amministrativi ai pazienti stessi) e non sempre sono stati coronati da successo in termini di *outcome* clinico e di economia sanitaria.

Relativamente pochi invece sono i lavori dedicati ad una metodologia di studio del "Referral", inteso come fenomeno misurabile (6-8), la conoscenza del quale permetterebbe un disegno più efficace dell'organizzazione dell'assistenza ai primi stadi dell'IRC, procedura strategica per prevenire il "Late-Referral" e le sue conseguenze.

Questo studio ha lo scopo di proporre una metodologia di studio del "Referral Nefrologico Ambulatoriale" (RENA), definendo alcuni strumenti per misurarlo.

## PAZIENTI E METODI

L'affidamento del paziente allo Specialista Ambulatoriale Nefrologo, se osservato come un fenomeno misurabile, deve comportare lo sviluppo di una metodologia di studio, ossia la ricerca di strumenti (indici ed unità di misura), atti a misurare e monitorizzare il fenomeno, ad evidenziare i fattori associati e a rendere confrontabili le osservazioni.

A tale scopo abbiamo istituito un archivio informatizzato dei pazienti ambulatoriali, contenente i dati anagrafici, clinici e laboratoristici più importanti, dal quale viene estratto annualmente un gruppo di misure così definite:

- i pazienti afferenti all'Ambulatorio per la prima volta dal 1° gennaio al 31 dicembre di ogni anno costituiscono i pazienti Incidenti (I);
- dal gruppo di pazienti già in *follow-up* vengono esclusi, alla fine dell'anno, i pazienti che non si sono sottoposti ad alcun controllo nel corso dell'anno, detti pazienti Drop-Out (DO);
- Pazienti prevalenti (P) sono considerati invece quelli in *follow-up* all'inizio dell'anno, ai quali vengono aggiunti gli I e sottratti i DO dello stesso anno.

Questo sistema è in grado di identificare e tenere sotto controllo il *pool* di pazienti ambulatoriali, evidenziandone il *turnover* annuale.

Le principali misure di frequenza, Prevalenza (Pr) ed Incidenza (In) annuali di una patologia, vengono calcolate come il rapporto percentuale tra rispettivamente i P ed I affetti dalla patologia in studio ed il totale dei P dell'anno considerato.

Queste misure di frequenza, come altri parametri anagrafici e clinici, (età media, percentuale dei sessi, Filtrato medio, ecc.) calcolati annualmente, vanno a costituire curve di monitoraggio, che consentono un giudizio complessivo, qualitativo, sulla "cinetica" del RENA (Fig. 1) e permettono di stabilire un rapporto temporale con eventuali fattori determinanti oltre che

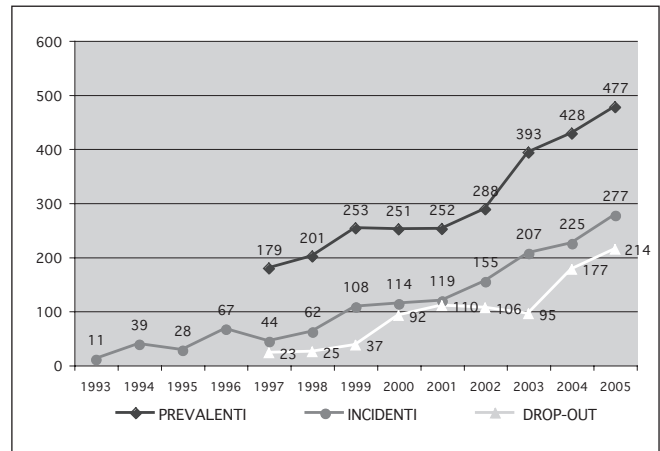


Fig. 1 - Monitoraggio del turnover annuale della Popolazione Ambulatoriale.

un confronto con altre Popolazioni Ambulatoriali (PA) dello stesso tipo (8); esse tuttavia non possono essere riferite alla Popolazione Generale (PG).

Infatti, la PA costituisce una popolazione selezionata da fattori non solo clinici, ma anche socio-culturali (attinenti al paziente) (2) e gestionali, (attinenti al tipo di assistenza erogata) (9).

Per valutare l'effetto della selezione sulle misure di frequenza, per esempio sulla Pr dell'IRC, abbiamo confrontato 3 Popolazioni a diverso grado di selezione: la PG dello studio NHANES III di età  $\geq 20$  anni, scarsamente o affatto sottoposta a selezione (10); la nostra PA di nefropatici, fortemente selezionata, decurtata dei pazienti di età inferiore a 20 anni; una popolazione a grado di selezione presumibilmente intermedio, la Popolazione afferente ad un Laboratorio (PL) di Patologia Clinica dello stesso Bacino d'Utenza (BU).

Dei 2931 soggetti sottoposti ambulatorialmente in questo Laboratorio ad esami ematochimici nell'anno 2005, sono stati esclusi quelli di età inferiore a 20 anni; dei rimanenti 2813 soggetti è stato calcolato il Filtrato Glomerulare (GFR) a partire dalla creatinemia con la formula semplificata di Levey (MDRD Study), metodo utilizzato per il calcolo del GFR anche nelle altre Popolazioni.

Stratificando ciascuna di queste popolazioni per stadi di IRC, si ottengono valori di frequenza cumulativa crescenti con il grado di selezione e distribuzioni di frequenza completamente diverse (Fig. 2).

Di conseguenza nella PA la Pr e l'In di una patologia non vanno utilizzate come misure, sia pure indirette, della frequenza nella PG, ma vanno considerate già misure di RENA.

Esse tuttavia permettono un giudizio solo qualitativo, (sull'andamento del fenomeno), ma non sono in grado di valutare quantitativamente la reale entità del RENA

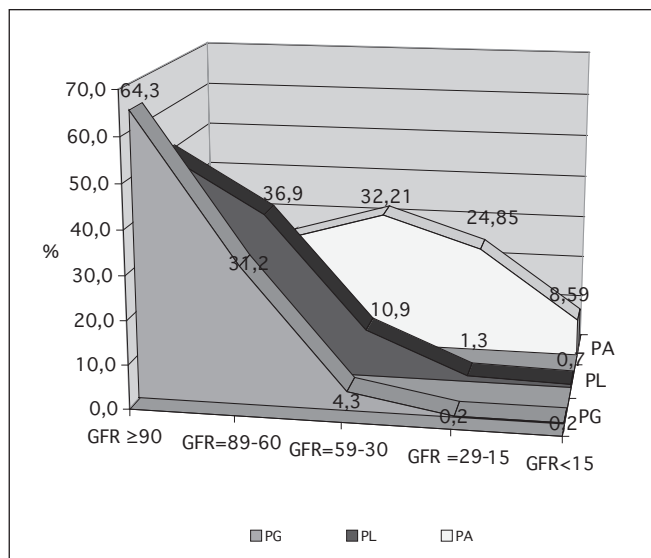


Fig. 2 - Distribuzione di frequenza degli stadi di IRC in Popolazioni a diverso grado di selezione.

rispetto alla PG del BU. A questo scopo abbiamo elaborato, come indice quantitativo, il rapporto percentuale tra numero di individui affetti (ad esempio P nell'anno) della nostra PA (NPA) e numero di individui affetti della PG del BU (NPG), rapporto che potremmo chiamare Tasso o Indice di Referral (IR).

Estratto il numeratore di questo rapporto dall'archivio elettronico della PA, è necessario calcolarne il denominatore, per ottenere il quale è necessario conoscere la Pr della patologia in studio nella PG.

I dati più idonei in questo caso sarebbero quelli riferiti alla PG Italiana o, ancora meglio, al BU dell'ambulatorio studiato, dato che la Pr di alcune patologie può variare anche in aree geografiche vicine.

Tuttavia, non disponendo attualmente di dati di Pr nella PG Italiana, abbiamo utilizzato per l'IRC e l'ipertensione la Pr rilevata sulla PG statunitense dallo studio NHANES III (10) e per il diabete la Pr rilevata dall'Istituto Superiore di Sanità nella PG Italiana (11). La Tabella I mostra in ogni colonna gli elementi per il calcolo dell'IR, che da sinistra a destra sono: le NC considerate; le rispettive Pr nella PG; la numerosità del BU (numero di adulti di età  $\geq 20$  anni); il NPG calcolato con la relativa proporzione; il NPA estratto dall'archivio elettronico; l'IR calcolato dal rapporto NPA/NPG espresso come percentuale; la Pr nella PA per un eventuale confronto con l'IR.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

I caratteri anagrafici e clinici della nostra PA Incidente (Tab. II) mostrano una sostanziale stabilità

TABELLA I - CALCOLO DELL'INDICE DI REFERRAL DELLE NEFROPATIE CRONICHE NELLA POPOLAZIONE AMBULATORIALE DELL'ANNO 2005 E CONFRONTO CON LA PREVALENZA

Nefropatie Croniche	Pr PG	BU	NPG	NPA	IR	Pr PA
IRC (GFR < 90)	35.9	92363	33158	297	0.9	91.1
IRC (GFR < 60)	4.7	92363	4341	214	4.9	65.6
Iipertensione	23.5	92363	21705	162	0.7	41.0
Diabete Mellito	3.5	92363	3233	88	2.7	22.3

TABELLA II - CARATTERI ANAGRAFICI E CLINICI DELLA POPOLAZIONE AMBULATORIALE INCIDENTE: TREND ANNUALE

ANNO	2003	2004	2005
PAZIENTI INCIDENTI	205	224	276
Età media (a)	66.49	64.13	67.07
Maschi (%)	45.85	46.43	48.55
Femmine (%)	54.15	53.57	51.45
Nefropatie vascolari (%)	41.95	43.75	31.88
Diabete Mellito (%)	12.2	23.21	28.99
GFR medio (mL/m <sup>2</sup> /1.73 m <sup>2</sup> )	51.36	53.09	51.19
IRC Stadio 1 (%)	9.52	11.18	9.69
IRC Stadio 2 (%)	24.49	22.94	22.91
IRC Stadio 3 (%)	44.90	40.59	45.37
IRC Stadio 4 (%)	19.05	21.76	19.82
IRC Stadio 5 (%)	2.04	3.53	2.2
Frequenza cumulativa 2-5 Stadio (%)	90.48	88.82	90.31
Frequenza cumulativa 3-5 Stadio (%)	65.99	65.88	67.4

negli ultimi 3 anni; anche l'In delle NC è stabile ad eccezione del diabete Mellito il cui trend è in ascesa, in concomitanza alla realizzazione di un Progetto di Prevenzione dell'IRC da Nefropatia Diabetica, condotto con il coinvolgimento della Medicina del Territorio e che ha presumibilmente incrementato il RENA della Nefropatia Diabetica.

Il pool di nefropatici ambulatoriali (Fig. 1) mostra nel periodo studiato un costante aumento dei P e I, perché la differenza tra I e DO è positiva in media di 48 pazienti/anno.

Il nostro IR dell'anno 2005 per l'IRC (stadi 3-5 KDOQI) è del 4.9%; quello per la Nefropatia Diabetica del 2.7%; quello per le Nefropatie Vascolari dello 0.7% (Tab. I).

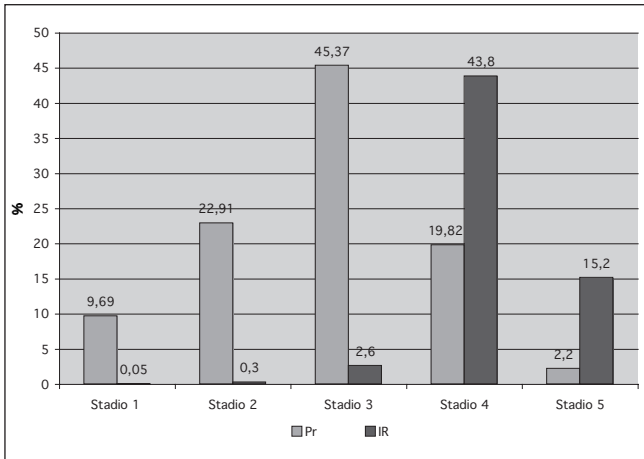


Fig. 3 - Stadi di IRC nella Popolazione Ambulatoriale: confronto tra Prevalenza ed Indice di Referral.

Questi IR rendono immediata ed intuitiva la valutazione quantitativa del riferimento al Nefrologo delle patologie da parte del BU, come risultato complessivo dei fattori clinici, socio-culturali e gestionali in gioco e si prestano ad alcune considerazioni: poiché all'ambulatorio di Nefrologia afferisce attualmente una frazione degli affetti del BU, che non supera mai il 4,9%, si spiega come ad una politica di incentivazione del RENA, non possa che seguire una costante ascesa dei P ed I; inoltre risulta evidente la sproporzione tra individui affetti presenti nel BU ed individui trattati dallo Specialista. Tale sproporzione, se da un lato predice l'efficacia dei progetti di prevenzione eventualmente messi in atto, dall'altra evidenzia l'impossibilità che essi siano gestiti esclusivamente dai Nefrologi, richiamando la necessità di adottare percorsi diagnostico-terapeutici condivisi, nell'ambito di una gestione multidisciplinare, nella quale il Medico di Base ricopra un ruolo centrale.

La Tabella 1 e la Figura 3 evidenziano il differente tipo di informazioni sulla stessa PA dato dall'IR e dalla Pr: nella Tabella 1 la Pr mostra tra le NC una graduatoria di RENA diversa da quella mostrata dall'IR; nella Figura 3 la distribuzione di frequenza degli Stadi di IRC calcolata con l'IR è spostata verso il 4° e 5° Stadio, denunciando un RENA in realtà più tardivo di quanto mostrato dalla Pr, per la quale gli stadi più frequenti sono il 2° e 3°.

## CONCLUSIONI

- Le classiche misure di frequenza delle patologie (Pr e In), applicate ad una Popolazione Ambulatoriale, vanno considerate misure di Referral.

- Esse sono utili ad una valutazione qualitativa del Referral (tendenza nel tempo e rapporto temporale con eventuali fattori associati).
- L'"Indice di Referral" permette una valutazione quantitativa del riferimento al Nefrologo da parte del Bacino d'Utenza e del grado di tardività nel caso dell'IRC.

## DICHIARAZIONE DI CONFLITTO DI INTERESSI

Gli Autori dichiarano di non avere conflitto di interessi.

## RIASSUNTO

**Premesse.** Il "Late-referral" è un fenomeno, del quale sono ormai ben note cause e conseguenze.

Meno studiato è invece il "fenomeno Referral" in generale, la conoscenza del quale permetterebbe un disegno più efficace degli interventi di prevenzione.

Questo lavoro ha lo scopo di proporre una metodologia di studio del Referral Nefrologico Ambulatoriale (RENA), definendo alcuni strumenti per misurarli.

**Metodi.** La Popolazione Ambulatoriale (PA) costituisce una popolazione selezionata da fattori non solo clinici, ma anche socio-culturali e gestionali, per cui l'Incidenza (In) e Prevalenza (Pr) rilevate non vanno utilizzate come misure di frequenza nella Popolazione Generale (PG), ma vanno già considerate misure di RENA. Esse tuttavia consentono un giudizio sulla "cinetica" del fenomeno Referral, ma non sulla sua reale entità rispetto al bacino d'utenza (BU). A questo scopo può essere calcolato un "Indice di Referral" (IR), come rapporto percentuale tra Numero di soggetti affetti della PA e Numero di soggetti affetti della PG del BU.

**Risultati.** Il numero dei pazienti ambulatoriali mostra un costante aumento negli ultimi otto anni, soprattutto dei diabetici, in concomitanza di un Progetto di Prevenzione, che coinvolge la Medicina del Territorio.

Il calcolo dell'IR delle Nefropatie Croniche (NC) più frequenti mostra come nel 2005 all'Ambulatorio afferisca un tasso di affetti del BU mai superiore al 4,9 %, il che può spiegare come, alla nostra politica di incentivazione del RENA, sia seguito un costante aumento dei pazienti.

Il differente tipo di informazioni dato dalla Pr e dall'IR sulla stessa PA è evidente quando si consideri che la Pr mostra tra le NC una graduatoria di RENA diversa da quella mostrata dall'IR e che la distribuzione di frequenza degli Stadi di IRC calcolata con l'IR è spostata verso il 4° e 5° Stadio, anziché verso il 2° e il 3° come mostrato dalla Pr.

**Conclusioni.** Le classiche misure di frequenza delle patologie (Pr e In), applicate ad una Popolazione

*Ambulatoriale, vanno considerate misure di Referral e sono utili ad una sua valutazione qualitativa, come l'andamento nel tempo.*

*L'“Indice di Referral” permette una valutazione quantitativa rispetto alla popolazione generale del Bacino d'Utenza.*

---

## BIBLIOGRAFIA

1. Jungers P, Zingraff J, Albuze G, et al. Late referral to maintenance dialysis: Detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8: 1089-93.
2. Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC. The timing of referral of patient with end stage renal disease. *Dial Transplant* 1989; 18: 660-86.
3. Innes A, Rowe PA, Burden RP, Morgan AG. Early deaths on renal replacement therapy: the need for early nephrological referral. *Nephrol Dial Transplant* 1992; 7: 467-71.
4. Lameire N, Van Biesen W, Dombros N, et al. The referral pattern of patients with ESRD is a determinant in the choice of dialysis modality. *Perit Dial Int* 1997; 17 (Suppl. 2): S161-6.
5. Buccianti G, Baragetti I, Alberghini E, Furiani S, Musacchio N. La presa in carico precoce nell'IRC: un nuovo approccio. *G Ital Nefrol* 2005; 22: 134-9.
6. Casino FG, Vitullo F, Sorrentino GC, et al. Epidemiologia dei bisogni di gestione integrata: il “late referral” in Nefrologia. *G Ital Nefrol* 2002; 19: 143-8.
7. Vitullo F, Casino FG, Di Candia VD, et al. Epidemiologia regionale/locale delle nefropatie croniche: profili di “referral” ambulatoriale e inizio dialisi. *G Ital Nefrol* 2003; 20: 264-70.
8. Russo D, Virgilio M. Epidemiologia delle nefropatie croniche nel bacino d'utenza di un ambulatorio di nefrologia. *G Ital Nefrol* 2005; 22 (Suppl. 31): S128-31.
9. Wilson R, Godwin M, Seguin R, et al. End-stage renal disease: factors affecting referral decisions by family physicians in Canada, the United States, and Britain. *Am J Kidney Dis* 2001; 38: 42-8.
10. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 2002; 39 (Suppl. 1): S49-232.
11. Bollettino Epidemiologico Nazionale, notiziario ISS. Vol. 15; Gennaio 2002.