

Lo studio FRASNET: identificazione dei fattori clinici e sociali associati all'insufficienza renale in una popolazione di anziani

Articoli originali

Elena Brioni¹, Cristiano Magnaghi¹, Giulia Villa², Noemi Giannetta², Duilio Fiorenzo Manara², Giulia Magni³, Giulia Delli Zotti¹, Simone Fontana¹, Francesca Tunesi¹, Laura Zagato¹, Chiara Lanzani⁴, Angelo Manfredi⁴, Paolo Manunta⁴

1 IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano, Italia

2 Centro per la ricerca e innovazione infermieristica, Università Vita Salute San Raffaele, Milano, Italia

3 IRCCS Multimedica, Sesto S. Giovanni, Milano, Italia

4 IRCCS Ospedale San Raffaele, Milano, Italia; Università Vita Salute San Raffaele, Milano, Italia



Giulia Villa

Corrispondenza a:

Giulia Villa

Centro per la ricerca e innovazione infermieristica

Università Vita Salute San Raffaele

Via Olgettina 58, 20132, Milano, Italia.

+39 02 26432547

villa.giulia@hsr.it

ABSTRACT

Background. Gli anziani rappresentano il segmento di età più ampio e in più rapida crescita della popolazione con insufficienza renale cronica (IRC) e presentano un aumento della prevalenza di fragilità e sarcopenia, associate a un'ampia gamma di esiti avversi per la salute quali cadute, ospedalizzazione, disabilità.

Obiettivo. Descrivere le variabili sociodemografiche e cliniche di una popolazione di anziani lombardi e identificare i fattori associati all'insufficienza renale.

Materiali e metodi. Studio osservazionale di tipo cross-sectional condotto in ospedale, nei centri ricreativi per anziani, nelle Università della Terza Età delle province di Milano e Monza-Brianza condotto attraverso un campionamento di convenienza di 1250 soggetti di età superiore a 65 anni.

Risultati. Lo studio ha identificato come fattori associati all'insufficienza renale cronica il vivere da soli, un reddito individuale annuo < 10.000 €, la poli farmacoterapia, la sarcopenia e la fragilità. Il campione presenta una eGFR media pari a 71.74 mL/min/1.73m² (SD ±16.56). Gli anziani che vivono da soli hanno una maggiore probabilità di sviluppare IRC (P=0.031, intervallo di confidenza, IC [1.031-1.905]), così come avere un reddito < 10.000 € (P=0.002, IC [0.392-0.923]). L'assunzione di più di 11 farmaci al giorno aumenta di 16 volte la probabilità di avere insufficienza renale cronica (P=0.012, IC [1.155-3.16]). La sarcopenia e la fragilità aumentano la probabilità di avere insufficienza renale cronica (IRC) (P=0.001, IC [1.198-2.095]). **Conclusioni.** Identificare i fattori associati all'insufficienza renale rappresenta un passo fondamentale per introdurre misure preventive e fornire una migliore assistenza alla popolazione anziana.

PAROLE CHIAVE: Insufficienza Renale Cronica, anziani, sarcopenia, fragilità

Introduzione

Vivere a lungo significa confrontarsi con sentimenti di incapacità, dipendenza, bisogno di cure a lungo termine, perdita dei ruoli sociali, isolamento, solitudine, depressione e, a volte, mancanza di senso della vita [1–3]. L'invecchiamento demografico è un fenomeno, riscontrabile in tutto il mondo, che richiede alla società di riorganizzare il mercato del lavoro, le politiche sociali, nonché le dinamiche familiari e i sistemi sanitari [1, 4]. In Italia, l'aspettativa di vita è di 82.9 anni, 80.5 per i maschi e 84.9 per le femmine [5]. L'aumento di aspettativa di vita e il progredire delle cure, hanno portato a conseguenze molto positive per la salute e il benessere delle persone anziane: un numero molto elevato di anziani vivono e agiscono in modo indipendente nella loro vita quotidiana, nonostante siano affetti da una o più malattie croniche che li rendono clinicamente a rischio di peggioramento [6]. Gli anziani costituiscono quindi una popolazione vulnerabile e in crescita con un carico particolarmente elevato di comorbidità quali malattie cardiovascolari, diabete, malattie respiratorie croniche, insufficienza renale, depressione, artrite reumatoide, osteoporosi [7–11]. La malattia renale cronica è un grave problema di salute pubblica ad alta incidenza e prevalenza; si traduce in costi elevati e un alto tasso di mortalità [12]. È definita dalla presenza di danno renale o una filtrazione glomerulare inferiore a $60 \text{ mL/min/1.73m}^2$, per un periodo superiore a tre mesi. Le complicanze più frequenti associate alla malattia renale cronica comprendono infezioni, sanguinamento e insufficienza cardiaca [12–14].

La riduzione della Velocità di Filtrazione Glomerulare al di sotto di $60 \text{ mL/min/1.73m}^2$ stimata con formula MDRD o CKD-EPI da più di tre mesi è espressione di insufficienza renale cronica e può essere considerata come fattore di rischio sufficiente per lo sviluppo di comorbidità.

La prevalenza della fragilità è molto alta nei pazienti con insufficienza renale cronica e aumenta con la sua gravità. Un certo numero di fattori associati all'insufficienza renale cronica sembrano favorire la frequente comparsa di fragilità in questi pazienti oltre ad avere un impatto sfavorevole sulla qualità della vita, sulla morbilità e sulla mortalità, per questo motivo la fragilità è un criterio importante nella definizione degli obiettivi di trattamento per la malattia renale cronica [15]. Gli anziani rappresentano il segmento di età più ampio e in più rapida crescita della popolazione con malattia renale allo stadio terminale. Nella popolazione anziana si ritrovano le stesse malattie renali degli individui più giovani, ma l'invecchiamento determina una graduale e progressiva riduzione della velocità di filtrazione glomerulare stimata (GFR), che determina la diminuzione della riserva funzionale; per tale motivo gli anziani sono più vulnerabili agli effetti dannosi di ipertensione, malattie cardiovascolari, diabete e tossicità dei farmaci [16]. Le persone con IRC in questa fascia di età hanno un rischio maggiore di caduta e di esiti negativi rispetto a quelle senza IRC, ciò a causa dell'osteodistrofia renale [17, 18]. Purtroppo, l'insufficienza renale cronica è una condizione spesso misconosciuta e sottovalutata tanto che è stata definita il "Silent Killer" [19]. La sarcopenia e la fragilità sono condizioni prevalenti nella popolazione con IRC. La sarcopenia è caratterizzata dalla perdita di massa e funzione muscolare [18], mentre la fragilità è definita come un danno multisistemico associato ad una maggiore vulnerabilità ai fattori di stress [20]. C'è una sostanziale sovrapposizione tra le due condizioni, in particolare per quanto riguarda le manifestazioni fisiche: debole forza di presa, diminuita velocità di andatura e bassa massa muscolare. Sia la sarcopenia che la fragilità sono state associate a un'ampia gamma di esiti avversi per la salute quali disabilità, cadute, ospedalizzazione [20]. Pertanto, individuare precocemente i fattori associati all'insufficienza renale cronica, condizione spesso silente, è utile per sviluppare interventi in grado di evidenziarla e al tempo stesso ostacolare lo sviluppo dello stato di fragilità e sarcopenia negli anziani. Possiamo considerare tutto ciò un obiettivo strategico sia ai fini di un miglioramento della qualità della vita in una popolazione che continua ad invecchiare, sia per il contenimento della spesa in campo sociosanitario dedicato alle condizioni di cronicità e dipendenza funzionale.

Obiettivo dello studio

Descrivere le variabili sociodemografiche e cliniche di una coorte di anziani non ospedalizzati per identificare i fattori associati all'insufficienza renale cronica.

Materiali e metodi

Disegno dello studio

È stato condotto uno studio osservazionale, di tipo cross-sectional.

Setting e partecipanti

Lo studio è stato condotto in alcuni centri ricreativi per anziani, presso alcune Università della Terza Età della provincia di Milano e Monza-Brianza e presso l'ambulatorio di Nefrologia dell'IRCCS Ospedale San Raffaele di Milano. È stato effettuato un campionamento volontario di convenienza fino ad arruolare 1250 pazienti.

I criteri di inclusione prevedevano di reclutare persone con età superiore a 65 anni, che avessero la possibilità di camminare 500 metri senza assistenza (autoriferita), con un punteggio ≥ 18 al Mini-Mental State Examination (MMSE), privi di gravi problemi di salute recenti che comportassero un'aspettativa di vita inferiore a 6 mesi.

Strumenti per la raccolta dei dati

La valutazione basale ha permesso di verificare il possibile arruolamento attraverso la compilazione di un questionario anagrafico e anamnestico per l'esclusione di malattie gravi. Il MMSE è uno strumento che valuta il deficit cognitivo attraverso 11 voci, applicabile in modo etero-somministrato in pochi minuti. Il MMSE prende in esame l'orientamento spazio-temporale, l'attenzione e il calcolo, la memoria, il linguaggio e la prassia costruttiva, senza porre limiti di tempo nelle risposte a voce. La validità e l'affidabilità dello strumento è stata calcolata tenendo in considerazione l'età e il livello di scolarizzazione dei soggetti. I punteggi inferiori a 24 vengono considerati quelli in cui valutare una potenziale demenza. Il MMSE è risultato valido e affidabile sia sulla popolazione normale che sulla popolazione affetta da demenza e disturbi psichiatrici maggiori. La quantificazione del cut-off a 24 per l'MMSE è stato identificato così come previsto dallo studio di validazione dello strumento, che ha stratificato la compromissione cognitiva nei seguenti range: 24-30 norma (nello specifico si possono distinguere i punteggi tra 30-28 come indicativi di soggetti con un funzionamento cognitivo "normale-fascia alta"; punteggi tra 27-24 sono invece indicativi di un funzionamento cognitivo "normale-fascia bassa"), 18-23 compromissione media, 0-17 compromissione severa.

In seguito, tutti i soggetti arruolati sono stati sottoposti a un questionario volto a raccogliere caratteristiche demografiche, psicosociali. Inoltre sono stati valutati sarcopenia e bioimpedenziometria attraverso bilancia bioimpedenziometrica e test fisici. Sulla base dei risultati di tali test i soggetti sono stati classificati in base all'applicazione dell'indice di Fried modificato [21]. Il test di Fried prevede la valutazione di 5 parametri: perdita di peso involontaria (5% negli ultimi 12 mesi), facile affaticabilità riferita nello svolgimento delle attività quotidiane (per almeno tre giorni nella settimana), riduzione dell'attività fisica nella sua frequenza settimanale (PASE Physical Activity Scale for the Elderly), riduzione nella velocità del cammino (TUG-Timed Up and Go Test oppure SPPB-test della marcia), riduzione della forza muscolare (SPPB-test della sedia). Noi non abbiamo considerato affidabile il dato sulla perdita di peso involontaria in quanto solo riportata dal soggetto e non misurata dall'operatore. La fragilità è stata calcolata con soli quattro parametri. Il soggetto viene considerato fragile se sono presenti tre o quattro di questi elementi, pre-fragile se sono presenti uno o due elementi, robusto se non è presente nessun elemento.

La sarcopenia è stata definita come la presenza di ridotta massa muscolare e della compromissione muscolare (forza o prestazione) come raccomandato dal “Gruppo di lavoro sulla sarcopenia negli anziani” [22]. La funzione muscolare è stata valutata utilizzando alternativamente due test: SPPB (SPPB), che genera una scala che va da 0 a 12 punti, che comprende le valutazioni di equilibrio, velocità del passo e alzata dalla sedia. Il test del cammino consiste nella valutazione della velocità del cammino (m/s), registrando il tempo necessario per percorrere 10 m alla velocità scelta e con eventuali ausili.

È stata inoltre eseguita l'analisi di impedenza bioelettrica (BIA) che rappresenta un approccio rapido, informativo, non invasivo, relativamente poco costoso e sicuro per valutare la massa muscolare, adatto per studi su larga scala. Il dispositivo fornisce misurazioni della massa magra in chilogrammi e percentuale di grasso corporeo totale secondo l'equazione fornita dal software della macchina. L'indice di massa grassa (FMI, kg/m^2) sarà calcolato come il peso (kg) diviso per l'altezza (m) al quadrato. L'indice di massa magra (FFMI) (kg/m^2) sarà calcolato sottraendo il FMI (kg/m^2) dal BMI (kg/m^2).

Il soggetto è stato definito sarcopenico in presenza di un indice di massa magra (FFMI) al di sotto del 25° percentile in combinazione con uno dei seguenti parametri funzionali: o un punteggio SPPB ≤ 8 o una velocità di andatura < 1.0 m/s.

I questionari sono stati compilati dai soggetti arruolati in presenza di operatori sanitari in grado di chiarire eventuali dubbi.

Variabili e outcome dello studio

Una revisione sistematica con metanalisi del 2017 ha valutato 110 articoli e definito la poli farmacoterapia come l'assunzione di cinque o più farmaci al giorno; rappresentata nel 46.4% degli studi analizzati [23]. Per definire il gruppo di pazienti con insufficienza renale è stato adottato il criterio del GFR inferiore a $60 \text{ mL}/\text{min}/1.73 \text{ m}^2$ [24, 25]. Si precisa, pertanto, che i pazienti senza IR possono includere anche i pazienti con proteinuria.

Analisi statistiche

Le caratteristiche socio-demografiche e anamnestiche dei partecipanti sono state analizzate mediante analisi di statistica descrittiva, eseguite con il software statistico IBM Statistical Package for Social Science (SPSS®), versione 25. È stato costruito un modello di regressione logistica multipla al fine di individuare le variabili associate all'insufficienza renale cronica, utilizzando la strategia proposta da Hosmer & Lemeshow [26]. A tale scopo è stata costruita una variabile dicotomica (GFR < 60) che raggruppava tutti coloro che avevano un indice GFR inferiore a 60 e una variabile dicotomica (GFR < 45) che raggruppava tutti coloro che avevano un indice GFR inferiore a 45. Per ciascuna variabile indipendente è stato calcolato l'odds ratio (OR) e il relativo intervallo di confidenza al 95% (95% IC). Il livello di significatività è stato fissato a $P < 0.05$.

Considerazioni etiche

Prima di avviare la raccolta dati è stata chiesta l'autorizzazione al Comitato Etico dell'Ospedale San Raffaele (protocollo n° 36, registro pareri CE 24/INT/2017, approvato in data 09/03/2017). Tutti i partecipanti hanno firmato il consenso informato.

È stato spiegato a ciascun partecipante che l'adesione allo studio era volontaria, la gestione dei dati riservata e che avevano facoltà di ritirarsi in qualsiasi momento. È stata rispettata l'autonomia dei partecipanti fornendo informazioni tali da rendere libera e consapevole la scelta di partecipare.

Risultati

Descrizione del campione

L'intero campione in studio è composto da 1250 pazienti, di cui 497 uomini (39.8%) e 753 donne (60.2%). La maggior parte del campione (67.3%) ha un'età compresa tra 65 e 75 anni. Il 76.6% non dichiara cadute e il 76.6% non ha avuto accessi in Pronto Soccorso (PS) nell'anno precedente al periodo di raccolta dati. Il 64.5% si dichiara non fumatore e il 63.0% non assume alcolici. In riferimento allo stato sociale, il 51.4% non ha un caregiver e il 24.1% vive da solo.

Il 75.1% dichiara di svolgere attività ricreativa durante la giornata. Solo il 16.8% possiede una scolarità elementare, mentre la maggior parte del campione (42.3%) ha una scolarità di 10 anni. In riferimento allo stato economico, la maggior parte del campione (89.1%) ha un reddito annuo superiore a 10.000 €.

In riferimento alla fragilità, il 33.7% del campione è fragile, il 35.9% è pre-fragile e il 26.7% è robusto. La maggior parte del campione (55.2%) non presenta sarcopenia, il 28.6% ha una sarcopenia di grado medio e il 13.8% di grado elevato.

La GFR media è pari a 71.74 (SD \pm 16.56). In generale, se si considera come *cut-off* di riferimento il valore di GFR pari a 60 mL/min/1.73 m², più del 20% di questa popolazione ha insufficienza renale mentre solo il 3% ha riferito di esserne affetto. Infine, il 45.4% del campione è in sovrappeso. In riferimento al numero di farmaci quotidiani, l'11.8% (n=147) non assume alcun farmaco, il 72,2 (n=903) assume da 1 a 5 farmaci, il 14.8% (n=185) assume da 6 a 10 farmaci e l'1.2 % (n=15) assume da 11 a 16 farmaci.

La Tabella 1 mostra le statistiche descrittive della popolazione suddivisa in due gruppi: con e senza IRC, sulla base dei cut-off descritti nella sezione "Materiali e metodi".

Caratteristiche dei pazienti con IRC

Il sottogruppo di pazienti con IRC, si compone di 261 pazienti che presentano una GFR media pari a 47.46 ml/min (SD \pm 50.8). Tale sottogruppo si compone di 117 uomini (44.8%) e 144 donne (55.2%). La maggior parte del campione di pazienti con IRC ha un'età compresa tra i 76 e gli 85 anni.

Il 79.2% non dichiara cadute e il 75.1% non dichiara accessi in pronto soccorso nell'anno precedente all'arruolamento. Il 63.7% si dichiara non fumatore e il 62.1% di non assumere alcolici. In riferimento allo stato sociale, il 54.9% dei pazienti con insufficienza renale cronica non ha un caregiver e il 29.3% vive da solo; il 72.3% esegue attività ricreative quotidianamente.

Per quanto concerne il livello di scolarità il 26.8% possiede una scolarità elementare (pari a 5 anni di studio), mentre la maggior parte del campione possiede un titolo di studio superiore (pari a 10 anni di studio). Lo stato economico dichiarato è riferito ad un reddito >10.000 euro per 86.6% dei soggetti. Il 47.8% dei soggetti con IRC non presenta sarcopenia, il 25.9% ha una sarcopenia di grado medio e il 26.3% ha una sarcopenia di grado elevato. Per quanto concerne la fragilità dei soggetti con IRC, il 20% dei soggetti sono robusti, il 32.4% prefragili e il 47% è considerato fragile; in riferimento al valore del Body Mass Index (BMI) osservato, nessun soggetto è sottopeso, il 29.5% risulta normopeso, il 47.1% in sovrappeso e il 23.4% obeso.

Infine, per quanto riguarda il numero dei farmaci assunti si riscontra che il 7.3% non assume alcuna terapia farmacologica, il 60.2% assume da 1 a 5 farmaci, il 28.7% assume da 6 a 10 farmaci e il 3.8% assume dagli 11 ai 16 farmaci.

	Pazienti non IRC *				Pazienti con IRC			
	N		n	%	N		n	%
	Valido	Mancante			Valido	Mancante		
Sarcopenia	946	20			251	10		
Assente			560	59.2			120	47.8
Media			287	30.3			65	25.9
Alta			99	10.5			66	26.3
Classi Fragilità	933	33			250	11		
Robusti			278	29.8			50	20
Pre-fragili			364	39			81	32.4
Fragili			291	31.2			119	47.6
eGFR, mg/ml/1.73 m ² [media±SD]	966	0	78.3±10.4		261	0	47.5 ±46	50.8
Genere	966	0			261	0		
Maschio			372	38.5			117	44.8
Femmina			594	61.5			144	55.2
Età	966	0			261	0		
65-75			725	75.1			104	39.8
76-85			226	23.4			127	48.7
> 85			15	1.6			30	11.5
Cadute anno precedente	958	8			260	1		
No			733	76.5			206	79.2
Sì			225	23.5			54	20.8
Accessi in Pronto soccorso anno precedente	961	5			261	0		
No			745	77.5			196	75.1
Sì			216	22.5			65	24.9
Fumo	951	15			256	5		
No			628	66			163	63.7
Sì			323	34			93	36.3
Presenza di Caregiver	942	24			257	4		
No			491	52.1			141	54.9
Sì			451	47.9			116	45.1
Vive da solo	958	8			259	2		
No			739	77.1			183	70.7
Sì			219	22.9			76	29.3
Alcolici	956	10			261	0		
No			614	64.2			162	62.1
Sì			342	35.8			99	37.9
Attività Ricreativa	949	17			260	1		
No			217	22.9			72	27.7
Sì			732	77.1			188	72.3
Scuola	963	3			261	0		
Elementare (5 anni)			132	13.7			70	26.8
Scuola Media Inferiore (8 anni)			226	23.5			61	23.4
Scuola Media Superiore (10 anni)			430	44.7			92	35.2
Laurea e oltre (> 10 anni)			175	18.2			38	14.6
Stato Economico_	952	14			257	4		
< 10.000 euro			80	8.4			34	13.2
>10.000 euro			872	91.6			223	86.8
BMI_	964	2			261	0		
Sottopeso			7	0.7			0	0
Normopeso			327	33.9			77	29.5
Sovrappeso			435	45.1			123	47.1
Obeso			195	20.2			61	23.4
Numero di Farmaci	966	0			261	0		
No Farmaci			126	13			19	7.3
da 1 a 5 farmaci			734	76			157	60.2
da 6 a 10 farmaci			102	10.6			75	28.7
da 11 a 16 farmaci			4	0.4			10	3.8

* E' stato adottato il criterio dell'Insufficienza Renale (GFR < 60 ml/min), pertanto i pazienti senza IRC possono includere anche pazienti con proteinuria.

Tabella 1: Caratteristiche del campione suddiviso per pazienti con IRC e non IRC

Fattori associati all'insufficienza renale

Tramite analisi di statistica inferenziale sono stati esplorati i fattori associati dell'IRC, utilizzando il criterio di un GRF < 60 ml/min (Tabella 2). I risultati mostrano che gli anziani che vivono da soli hanno una maggiore probabilità di sviluppare IRC (P=0.031, IC [1.031-1.905]), così come avere un reddito < 10.000 € (P=0.002, IC [0.392-0.923]). Per quanto concerne la polifarmacoterapia, l'assunzione di più di 11 farmaci al giorno aumenta di 16 volte la probabilità di avere insufficienza renale cronica (P=0.012, IC [1.155-3.16]). Anche la sarcopenia e la fragilità aumentano la probabilità di avere IRC; in particolare i soggetti che presentano sarcopenia di moderata o alta intensità hanno una possibilità maggiore di sviluppare IRC (P=0.001, IC [1.198-2.095]) e la probabilità diventa tre volte maggiore in coloro che hanno una sarcopenia di grado elevato rispetto a coloro che non sono sarcopenici (P=0.001, IC [2.152-4.498]). I soggetti fragili hanno una maggiore probabilità di sviluppare IRC (P=0.002, IC [1.208-2.386]) e la probabilità di avere IRC è due volte maggiore in coloro che sono fragili o pre-fragili rispetto a coloro che sono robusti (P=0.001, IC [1.572-3.288]).

	B	S.E.	Wald	gl	Sign.	95% C.I.per EXP(B)		
						Exp(B)	Inferiore	Superiore
Vive da solo	0.337	0.157	4.641	1	0.031	1.401	1.031	1.905
Stato economico	-0.508	0.218	5.427	1	0.02	0.602	0.392	0.923
Farmacoterapia (no/si)	0.647	0.257	6.361	1	0.012	1.911	1.155	3.16
Sarcopenia (assente/presente)	0.46	0.143	10.393	1	0.001	1.584	1.198	2.095
Sarcopenia (assente/grado medio)	0.055	0.17	0.106	1	0.745	1.057	0.757	1.476
Sarcopenia (assente/grado elevato)	1,135	0.188	36.418	1	0	3.111	2.152	4.498
Fragilità (assente/presente)	0.529	0.174	9.3	1	0.002	1.698	1.208	2.386
Classi Fragilità_(assente/prefragili)	0.213	0.197	1.171	1	0.279	1.237	0.841	1.819
Classi Fragilità_(assente/fragili)	0.821	0.188	19.039	1	0	2.274	1.572	3.288

B: beta, coefficiente non standardizzato; S.E.: standard error; Wald: test di Wald; gl: gradi di libertà; Sign.: livello di significatività statistica; Exp (B): coefficient standardizzato; CI: Intervallo di confidenza

Tabella 2: Fattori associati dell'insufficienza renale, utilizzando il criterio di un GRF < 60 ml/min

Tramite analisi di statistica inferenziale sono stati esplorati i fattori associati dell'IRC, utilizzando il criterio di un GRF < 45 ml/min (Tabella 3). I risultati mostrano che la sarcopenia e la fragilità aumentano la probabilità di avere IRC; in particolare i soggetti che presentano sarcopenia hanno una possibilità maggiore di sviluppare IRC (P=0.004, IC [0.285-0.786]) e la probabilità diventa circa 1.5 volte maggiore in coloro che hanno una sarcopenia di grado elevato rispetto a coloro che non sono sarcopenici (P<0.001, IC [0.124-0.394]). I soggetti fragili hanno una maggiore probabilità di sviluppare IRC (P=0.001, IC [0.104-0.566]) e la probabilità di avere IRC è una volta maggiore in coloro che sono pre-fragili rispetto a coloro che sono robusti (P=0.037, IC [0.150-0.943]).

	B	S.E.	Wald	gl	Sign.	95% C.I.per EXP(B)		
						Exp(B)	Inferiore	Superiore
Vive da solo	-0.103	0.283	0.133	1	0.716	0.902	0.518	1.570
Stato economico	0.523	0.357	2.143	1	0.143	1.687	0.838	3.396
Farmacoterapia (no/si)	-0.829	0.523	2.518	1	0.113	0.436	0.157	1.215
Sarcopenia (assente/presente)	-0.748	0.259	8.350	1	0.004	0.473	0.285	0.786
Sarcopenia (assente/grado medio)	-0.113	0.331	0.116	1	0.733	0.893	0.467	1.709
Sarcopenia (assente/grado elevato)	-1.509	0.295	26.132	1	0.000	0.221	0.124	0.394
Fragilità (assente/presente)	-1.418	0.433	10.726	1	0.001	0.242	0.104	0.566
Classi Fragilità_(assente/prefragili)	-0.978	0.469	4.349	1	0.037	0.376	0.150	0.943
Classi Fragilità_(assente/fragili)	-1.761	0.444	15.701	1	0.000	0.172	0.072	0.411

B: beta, coefficiente non standardizzato; S.E.: standard error; Wald: test di Wald; gl: gradi di libertà; Sign.: livello di significatività statistica; Exp (B): coefficient standardizzato; CI: Intervallo di confidenza

Tabella 3: Fattori associati dell'insufficienza renale, utilizzando il criterio di un GRF < 45 ml/min

Discussione

Lo scopo dello studio era descrivere le variabili socio-demografiche e cliniche di una popolazione anziana, identificando i fattori associati all'insufficienza renale cronica. L'insufficienza renale cronica, infatti, è spesso sottovalutata e i pazienti sono poco consapevoli di essere portatori di insufficienza renale e delle potenziali conseguenze.

La consapevolezza di tale condizione rimane inaccettabilmente bassa, nonostante i recenti tentativi di aumentarne la conoscenza attraverso raccomandazioni, eventi di sensibilizzazione della comunità come la Giornata mondiale del rene e gli sforzi di screening gratuiti per le persone ad alto rischio. Il riconoscimento precoce di tale condizione potrebbe rallentare la progressione, prevenendo lo sviluppo di malattie e le complicanze associate; inoltre, è stato dimostrato che l'intervento tempestivo del nefrologo migliora gli esiti per coloro che progrediscono verso la malattia renale allo stadio terminale [27]. La riduzione del movimento e dell'attività fisica legati alla sarcopenia risultano essere correlati a esiti clinici avversi, sia nella popolazione generale che nei pazienti con disfunzione renale [28]. È necessario far comprendere all'anziano che un monitoraggio attento, un precoce riconoscimento della patologia e l'adozione di comportamenti a sostegno possono permettere una presa in carico efficace da parte del curante, ed esiti migliori nel tempo.

Partendo da questo concetto il nostro studio ha evidenziato che negli anziani affetti da sarcopenia è aumentata la probabilità di avere insufficienza renale cronica. Allo stesso modo in uno studio osservazionale prospettico americano su 336 pazienti, si è evidenziato che la riduzione dell'attività fisica era relativamente comune nei pazienti con insufficienza renale e ciò aumentava il rischio di inizio della terapia dialitica sostitutiva o di morte del soggetto [29].

Anche la fragilità, descritta nella letteratura geriatrica come un evento che rappresenta il declino della funzione fisica e una vulnerabilità globale a esiti avversi, secondo i nostri risultati aumenta la probabilità di avere un'insufficienza renale cronica. Wilhelm-Leen ha condotto un'indagine a livello nazionale negli Stati Uniti che ha evidenziato come i soggetti affetti da malattia renale cronica moderata o grave per il 20% erano fragili [30].

Un numero elevato di anziani, spesso a causa di comorbilità legate all'età, assume generalmente e giornalmente, un numero significativo di farmaci. La letteratura attuale riferisce che chi assume più di 11 farmaci al giorno ha un rischio maggiore di sviluppare un'insufficienza renale cronica [23].

La polifarmacoterapia, già definita come l'uso di più di 5 farmaci [23], espone al rischio di un utilizzo di farmaci dosati in modo inappropriato, che interagiscono tra loro e che possono associarsi ad una non aderenza alla terapia che può portare a ricoveri anche ricorrenti e a un peggioramento della funzionalità renale. Uno studio retrospettivo condotto di recente che ha analizzato più di 500.000 soggetti con un'età uguale o superiore ai 65 anni, ha evidenziato che all'80.6% del campione totale è stato prescritto almeno un farmaco indipendentemente dalla diagnosi o dalle condizioni generali. La polifarmacoterapia può essere affrontata attraverso la "deprescrizione", un processo basato sull'evidenza che consente l'identificazione e l'eliminazione di farmaci non necessari o inappropriati [31].

I risultati di questo studio suggeriscono che le persone che vivono da sole hanno una possibilità maggiore di sviluppare l'insufficienza renale cronica. L'invecchiamento e la non consapevolezza di tale condizione espongono al rischio di progressione anche rapida fino allo stadio terminale, comportando un aumentato onere per le famiglie e per i caregiver in termini di assistenza e supporto. I caregiver e i partner abituali svolgono un ruolo fondamentale nella gestione di molte condizioni croniche [32, 33]. Promuovere la capacità degli anziani di autogestire la propria salute può rallentare la progressione della malattia e migliorare lo stato di salute.

Il supporto all'autogestione deve enfatizzare il ruolo centrale che i pazienti e i membri della loro famiglia hanno nella gestione della propria cura in collaborazione con la comunità e il sistema sanitario [34–37].

Uno studio qualitativo recente ha esplorato i bisogni di interventi di autogestione per gli adulti con insufficienza renale cronica e i loro caregiver [38]. I partecipanti di questo studio hanno discusso le loro esigenze di supporto all'autogestione attraverso tre temi: empowerment attraverso la conoscenza, attivazione attraverso la condivisione delle informazioni e supporti tangibili per il miglior percorso di salute. Ne consegue che, come indicato anche dalle nostre analisi, il vivere da solo può influenzare in modo negativo la salute delle persone anziane. Occorre quindi cercare di personalizzare i servizi sanitari in base all'unicità del paziente tenendo conto dei bisogni, delle preferenze e dei valori del singolo soggetto. Un'assistenza meglio coordinata riduce le riammissioni ospedaliere ed evita gli eventi avversi. Un approccio di cura fondato sulla partecipazione e sulla decisionalità condivisa con il paziente permette, attraverso l'adozione di strategie innovative, la responsabilizzazione incoraggiando l'autogestione della propria malattia [35].

Sulla base dei risultati ottenuti e del numero di soggetti analizzati possiamo identificare come limite dello studio l'arruolamento di persone con un livello culturale elevato, questo fattore può influire in parte sull'estensione dei risultati a persone con caratteristiche diverse.

Conclusioni

L'indagine dei fattori associati all'insufficienza renale cronica, obiettivo del presente studio, rappresenta un passo fondamentale per garantire una assistenza adeguata alla persona affetta da tale condizione. Questo studio identifica fattori associati all'insufficienza renale cronica facilmente rilevabili attraverso un approccio multidisciplinare basato su anamnesi e test fisici. Il presente studio ha identificato come fattori associati il vivere da soli, un reddito inferiore a 10.000 €, la polifarmacoterapia, la sarcopenia e la fragilità. Questo approccio rappresenta un passo fondamentale per introdurre misure preventive e fornire una migliore assistenza alla popolazione anziana.

BIBLIOGRAFIA

1. B. Ahmadi et al., "Multimorbidity", *Medicine (Baltimore)*, vol. 95, no. 7, p. e2756, Feb. 2016, <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002756>.
2. P. Villacampa-Fernández, E. Navarro-Pardo, J. J. Tarín, and A. Cano, "Frailty and multimorbidity: Two related yet different concepts", *Maturitas*, vol. 95, pp. 31–35, Jan. 2017, <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.10.008>.
3. S. Kadambi, M. Abdallah, and K. P. Loh, "Multimorbidity, Function, and Cognition in Aging", *Clin. Geriatr. Med.*, vol. 36, no. 4, pp. 569–584, Nov. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.cger.2020.06.002>.
4. C. H. Hilde, M. Gamelon, B.-E. Sæther, J.-M. Gaillard, N. G. Yoccoz, and C. Pélabon, "The Demographic Buffering Hypothesis: Evidence and Challenges", *Trends Ecol. Evol.*, vol. 35, no. 6, pp. 523–538, Jun. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.02.004>.
5. V. Boccardi and L. Marano, "The Geriatric Surgery: The Importance of Frailty Identification Beyond Chronological Age", *Geriatrics*, vol. 5, no. 1, p. 12, Feb. 2020, <https://doi.org/10.3390/geriatrics5010012>.
6. R. Pili, L. Gaviano, L. Pili, and D. R. Petretto, "Ageing, Disability, and Spinal Cord Injury: Some Issues of Analysis", *Curr. Gerontol. Geriatr. Res.*, vol. 2018, pp. 1–7, Nov. 2018, <https://doi.org/10.1155/2018/4017858>.
7. J. P. Kooman, F. M. van der Sande, and K. M. L. Leunissen, "Kidney disease and aging: A reciprocal relation", *Exp. Gerontol.*, vol. 87, pp. 156–159, Jan. 2017, <https://doi.org/10.1016/j.exger.2016.02.003>.
8. M. Formica et al., "Acute Kidney Injury and Chronic Kidney Disease in the Elderly and Polypharmacy", *Blood Purif.*, vol. 46, no. 4, pp. 332–336, 2018, <https://doi.org/10.1159/000492149>.
9. M. Markle-Reid et al., "Community Program Improves Quality of Life and Self-Management in Older Adults with Diabetes Mellitus and Comorbidity", *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 66, no. 2, pp. 263–273, Feb. 2018, <https://doi.org/10.1111/jgs.15173>.
10. L. Serhal, M. N. Lwin, C. Holroyd, and C. J. Edwards, "Rheumatoid arthritis in the elderly: Characteristics and treatment considerations", *Autoimmun. Rev.*, vol. 19, no. 6, p. 102528, Jun. 2020, <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2020.102528>.
11. H. Carette et al., "Prevalence and management of chronic breathlessness in COPD in a tertiary care center", *BMC Pulm. Med.*, vol. 19, no. 1, p. 95, Dec. 2019, <https://doi.org/10.1186/s12890-019-0851-5>.
12. Levey AS, Eckardt KU, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, De Zeeuw D, Hostetter TH, Lameire N, Eknoyan G. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005; 67(6):2089-2100. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.00365.x>.
13. B. C. Astor et al., "Lower estimated glomerular filtration rate and higher albuminuria are associated with mortality and end-stage renal disease. A collaborative meta-analysis of kidney disease population cohorts", *Kidney Int.*, vol. 79, no. 12, pp. 1331–1340, Jun. 2011, <https://doi.org/10.1038/ki.2010.550>.
14. A. Secora, G. C. Alexander, S. H. Ballew, J. Coresh, and M. E. Grams, "Kidney Function, Polypharmacy, and Potentially Inappropriate Medication Use in a Community-Based Cohort of Older Adults", *Drugs Aging*, vol. 35, no. 8, pp. 735–750, Aug. 2018, <https://doi.org/10.1007/s40266-018-0563-1>.
15. Grupp C. "Frailty in chronic kidney disease" *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie*, 54(3), 217–222.2021, <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01860-4>.
16. A. Perkowska-Ptasinska, D. Deborska-Materkowska, and M. Durlik, "The current management of kidney disease in the elderly", *Minerva Med.*, vol. 109, no. 1, Dec. 2017, <https://doi.org/10.23736/S0026-4806.17.05351-4>.
17. B. M. Kistler, J. Khubchandani, G. Jakubowicz, K. Wilund, and J. Sosnoff, "Falls and Fall-Related Injuries Among US Adults Aged 65 or Older With Chronic Kidney Disease", *Prev. Chronic Dis.*, vol. 15, p. 170518, Jun. 2018, <https://doi.org/10.5888/pcd15.170518>.
18. N. A. Goto et al., "The association between chronic kidney disease, falls, and fractures: a systematic review and meta-analysis", *Osteoporos. Int.*, vol. 31, no. 1, pp. 13–29, Jan. 2020,

- 2020, <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05190-5>.
19. N. P. Kopyt, "Chronic kidney disease: the new silent killer", *J. Am. Osteopath. Assoc.*, vol. 106, no. 3, pp. 133–6, Mar. 2006, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16585380>.
 20. P. M. Cawthon et al., "Putative Cut-Points in Sarcopenia Components and Incident Adverse Health Outcomes: An <sc>SDOC</sc> Analysis", *J. Am. Geriatr. Soc.*, vol. 68, no. 7, pp. 1429–1437, Jul. 2020, <https://doi.org/10.1111/jgs.16517>.
 21. L. P. Fried et al., "Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype", *Journals Gerontol. Ser. A Biol. Sci. Med. Sci.*, vol. 56, no. 3, pp. M146–M157, Mar. 2001, <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>.
 22. F. Landi et al., "The 'Sarcopenia and Physical Frailty IN older people: multi-component Treatment strategies' (SPRINTT) randomized controlled trial: design and methods", *Aging Clin. Exp. Res.*, vol. 29, no. 1, pp. 89–100, Feb. 2017, <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0715-2>.
 23. N. Masnoon, S. Shakib, L. Kalisch-Ellett, and G. E. Caughey, "What is polypharmacy? A systematic review of definitions", *BMC Geriatr.*, vol. 17, no. 1, p. 230, Dec. 2017, <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>.
 24. P. E. Stevens, "Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease: Synopsis of the Kidney Disease: Improving Global Outcomes 2012 Clinical Practice Guideline", *Ann. Intern. Med.*, vol. 158, no. 11, p. 825, Jun. 2013, <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-11-201306040-00007>.
 25. W. G. Chronic Kidney Disease, "Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO): Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease", *Kidney Int. Suppl.*, vol. 3, pp. 1–150, 2013.
 26. D. W. Hosmer and S. Lemeshow, *Applied Logistic Regression*, 2nd ed. New York, 2000.
 27. L. C. Plantinga, D. S. Tuot, and N. R. Powe, "Awareness of Chronic Kidney Disease Among Patients and Providers", *Adv. Chronic Kidney Dis.*, vol. 17, no. 3, pp. 225–236, May 2010, <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2010.03.002>.
 28. A. J. Cruz-Jentoft et al., "Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People", *Age Ageing*, vol. 39, no. 4, pp. 412–423, Jul. 2010, <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>.
 29. B. Roshanravan et al., "A Prospective Study of Frailty in Nephrology-Referred Patients With CKD", *Am. J. Kidney Dis.*, vol. 60, no. 6, pp. 912–921, Dec. 2012, <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.05.017>.
 30. E. R. Wilhelm-Leen, Y. N. Hall, M. K. Tamura, and G. M. Chertow, "Frailty and Chronic Kidney Disease: The Third National Health and Nutrition Evaluation Survey", *Am. J. Med.*, vol. 122, no. 7, pp. 664-671.e2, Jul. 2009, <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.01.026>.
 31. Y.-S. Nam, J. S. Han, J. Y. Kim, W. K. Bae, and K. Lee, "Prescription of potentially inappropriate medication in Korean older adults based on 2012 Beers Criteria: a cross-sectional population based study", *BMC Geriatr.*, vol. 16, no. 1, p. 118, Dec. 2016, <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0285-3>.
 32. P. R. Sherwood, C. W. Given, B. A. Given, and A. von Eye, "Caregiver Burden and Depressive Symptoms", *J. Aging Health*, vol. 17, no. 2, pp. 125–147, Apr. 2005, <https://doi.org/10.1177/0898264304274179>.
 33. V. Giordano, P. Iovino, F. Corvese, E. Vellone, R. Alvaro, and G. Villa, "Caregiver contribution to self-care and its associated variables among caregivers of ostomy patients: Results of a cross-sectional study", *J. Clin. Nurs.*, pp. 1–12, Jun. 2021, <https://doi.org/10.1111/jocn.15851>.
 34. G. Villa, E. Galli, V. Azzimonti, M. Doneda, N. Giannetta, and D. F. Manara, "Empowerment-Based Education in Urological Patients: A Scoping Review", *Clin. Nurs. Res.*, p. 105477382110303, Jul. 2021, <https://doi.org/10.1177/10547738211030389>.
 35. E. Brioni et al., "Self-efficacy and self-management in patients in hemodialysis: a narrative review of multidisciplinary theories", *G. Ital. Nefrol.*, vol. 38, no. 3, Jun. 2021, [Online]. Available: <https://giornaleitalianodinefrologia.it/en/2021/05/38-03-2021-04/>
 36. M. Boarin, G. Villa, C. Capuzzi, D. Remon, F. Abbadessa, and D. F. Manara, "Dietary and lifestyle recommendations for urolithiasis prevention: A systematic literature review", *Int. J. Urol. Nurs.*, vol. 12, no. 2–3, pp. 53–70, Jul. 2018, <https://doi.org/10.1111/ijun.12169>.
 37. V. Giordano, M. Nicolotti, F. Corvese, E. Vellone, R. Alvaro, and G. Villa, "Describing self-care and its associated variables in ostomy patients," *J.*

- Adv. Nurs., vol. 76, no. 11, pp. 2982–2992, Nov. 2020, <https://doi.org/10.1111/jan.14499>.
38. M. Donald et al., “Identifying Needs for Self-management Interventions for Adults With CKD and Their Caregivers: A Qualitative Study”, *Am. J. Kidney Dis.*, vol. 74, no. 4, pp. 474–482, Oct. 2019, <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.02.006>.