

Videodialisi peritoneale: primo audit italiano

Articoli originali

Loris Neri¹, Simonetta Caria², Katia Cannas², Roberto Scarpioni³, Alessandra Manini³, Chiara Cadoni⁴, Rosella Malandra⁵, Ines Ullo⁶, Giuseppe Rombolà⁶, Maurizio Borzumati⁷, Francesca Bonvegna⁷, Giusto Viglino¹

1 Nephrology and Dialysis, "Michele e Pietro Ferrero" Hospital, Verduno (CN), Italy
2 Nephrology and Dialysis, Cagliari Local Health Authority, Quartu Sant'Elena
3 Nephrology and Dialysis, Piacenza Local Health Authority
4 Nephrology and Dialysis, Nostra Signora di Bonaria Hospital, San Gavino Monreale
5 Nephrology and Dialysis, Teramo Hospital
6 Nephrology and Dialysis, Sette Laghi Local Health Authority, Varese
7 Nephrology and Dialysis, Verbania Cusio Ossola Local Health Authority, Verbania



Loris Neri

Corrispondenza a:

Loris Neri
UO Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Michele e Pietro Ferrero"
Strada del Tanaro 7/9 – CAP 12060 Verduno (CN)
Tel. 0172.140.8271
Cell. 333.3935557
E-mail: lorisneri1960@gmail.com

ABSTRACT

La Videodialisi (VD) è stata ideata e sviluppata dal 2001 presso il Centro di Alba. Inizialmente impiegata per prevenire il drop-out nei pazienti prevalenti in DP guidandoli dal Centro nell'esecuzione della dialisi (VD-Caregiver), successivamente il suo utilizzo è stato esteso al follow-up clinico di pazienti critici (VD-Clinica), per problemi di trasporto in Centro (VD-Trasporto) ed infine, dal 2016, per il training/retraining di tutti i pazienti (VD-Training).

Dal 2017 altri Centri hanno utilizzato la VD con modalità di impiego analizzate nel presente lavoro.

Metodologia: il lavoro riporta l'Audit (febbraio 2021) dei Centri che utilizzavano la VD al 31-12-2020.

I Centri hanno fornito le seguenti informazioni :

- caratteristiche dei pazienti in VD;
- motivazione principale e secondarie alla VD considerando i pazienti in Residenze Sanitarie Assistite (VD-RSA) a parte;
- outcome della VD: durata, drop-out, peritoniti, gradimento del paziente/caregiver (1: minimo – 10 massimo).

Risultati: la VD, avviata tra Settembre 2017 e Dicembre 2019, è stata utilizzata in 6 Centri per 54 pazienti (età: 71,8±12,6 anni – M:53,7% – CAPD:61,1% – DP-Assistita:70,3%).

Le motivazioni sono state: VD-Training (70,4%), VD-Caregiver (16,7%), VD-RSA (7,4%), VD-Clinica (3,7%) e VD-Trasporto (1,9%) con differenze tra i Centri.

Il VD-Training è maggiormente utilizzato nei pazienti Autonomi (93,8% – p<0,05) mentre nei pazienti in DP-Assistita è associato a motivazioni secondarie (95,7% – p<0,02). Il VD-Training (durata 1-4 settimane) si è sempre concluso con successo.

Conclusione: la Videodialisi è uno strumento flessibile, efficace, sicuro e gradito, utilizzabile con diverse modalità influenzate dalle scelte del Centro e dalla complessità del paziente.

PAROLE CHIAVE: dialisi peritoneale, dialisi peritoneale assistita, telemedicina, videodialisi, training

Introduzione

Allo scopo di superare le barriere psicologiche, cognitive e fisiche all'autogestione che limitano l'utilizzo della Dialisi Peritoneale (DP), in particolare negli anziani, è stato ideato e sviluppato presso il Centro di Alba un sistema di assistenza da remoto chiamato Videodialisi (VD) che si è dimostrato efficace come caregiver virtuale nel superare le barriere alla autogestione della DP [1]. Il sistema della VD è stato descritto in dettaglio in un recente lavoro [1–3].

Storia della videodialisi

L'esperienza della VD ha inizio il 01/10/2001 (Figura 1) quando venne ideata ed utilizzata per prevenire il drop-out di pazienti prevalenti con sopraggiunta impossibilità a proseguire in autonomia le procedure della DP.

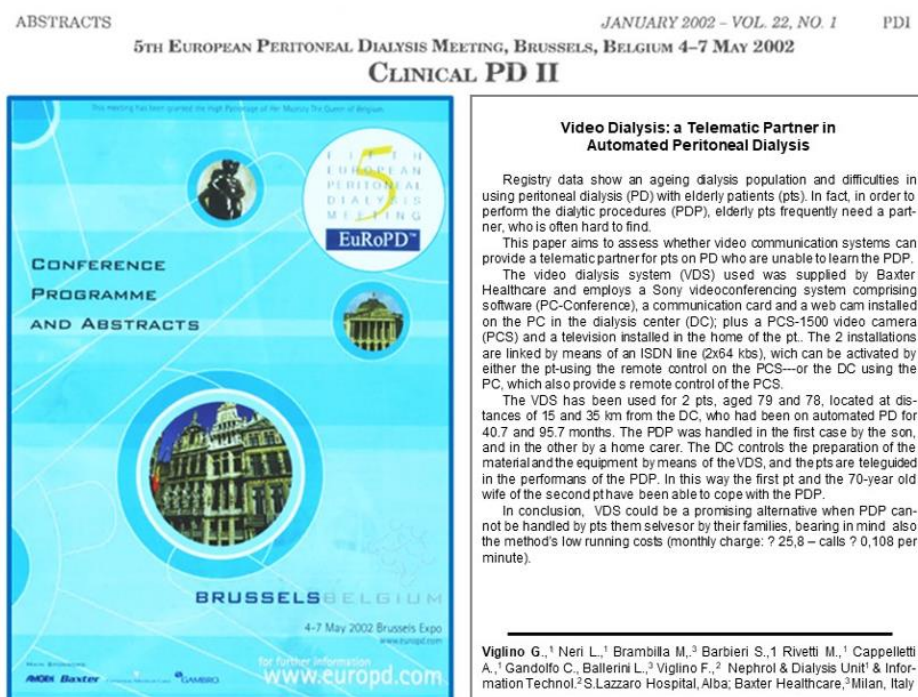


Figura 1: Abstract EuroPD Bruxelles, 4-7 May 2002. *Peritoneal Dialysis International* Vol 22 (1): 138.

Visti i buoni risultati ottenuti, dal 01/01/2009 l'impiego della VD venne esteso a tutti i pazienti incidenti o loro caregiver che presentavano fin dall'inizio barriere all'esecuzione autonoma della DP. In tale impiego il paziente o il caregiver veniva "guidato" a distanza dall'infermiera del Centro nell'esecuzione delle procedure dialitiche (scambi in CAPD o montaggio, attacco e stacco in APD). Tale modalità di impiego, che può essere definita come Videocaregiver (VD-Caregiver), ha consentito di estendere l'utilizzo della DP e/o di evitare il ricorso a caregiver autonomi ma con maggior carico per la famiglia dal punto di vista sociale ed economico [2].

In seguito le indicazioni alla VD sono state estese anche a condizioni di difficoltoso accesso in Centro, per la distanza o per l'allettamento (VD-Trasporto), o a condizioni cliniche tali da richiederne un frequente monitoraggio (VD-Clinica).

La differenza tra queste 3 modalità di impiego risiede nella frequenza dei collegamenti con il Centro: a tutti gli scambi (CAPD) o a tutte le sedute dialitiche (APD) nel caso del VD-Caregiver, alle sole visite

di controllo nel caso di VD-Trasporto e ad una frequenza intermedia, secondo la gravità delle condizioni cliniche o le necessità del monitoraggio, nel caso di VD-Clinica.

Nel caso della VD-Caregiver, si osservò che con il tempo alcuni pazienti diventavano autonomi nell'esecuzione delle procedure dialitiche. Questa osservazione fece ipotizzare che un training personalizzato nella durata e nelle modalità di svolgimento con la VD potesse avere una maggior efficacia.

Per tali ragioni dal 01/08/2016 la VD è stata utilizzata per il training di tutti i pazienti (VD-Training). Sulla base dei risultati del training, si decideva se mantenere il supporto della VD, completo o parziale, o lasciare al paziente la gestione autonoma della dialisi.

Per una maggiore efficacia di conduzione e di valutazione del training è stato ideato e poi applicato dal 01/11/2018 un "sistema di training esperto" [3].

Questa esperienza, delineata nelle sue tappe principali, è anche la storia di una evoluzione tecnologica descritta in dettaglio nel lavoro precedentemente citato [1].

Impieghi della videodialisi

La VD può essere utilizzata in situazioni o contesti diversi, per destinatari diversi ed in luoghi diversi.

Contesti: training delle procedure dialitiche (VD-Training); supporto "permanente" all'esecuzione della dialisi delle procedure dialitiche (VD-Caregiver); follow-up intensivo di pazienti con condizioni cliniche critiche (VD-Clinica) e follow up di pazienti con difficoltà di accesso al Centro (VD-Trasporto).

Destinatari: paziente con o senza barriere alla DP; caregiver con o senza barriere alla DP; operatori sanitari.

Luoghi: domicilio; Residenze Sanitarie Assistenziali (RSA). Nelle RSA spesso coesistono condizioni cliniche critiche, difficoltà di trasporto (pazienti allettati, impegno di personale e mezzi dedicati) e necessità di training e retraining ripetuti agli Operatori Sanitari per l'elevato turnover del personale.

L'esperienza del Centro di Alba, nel periodo 01/01/2014-31/12/20, relativa a 57 pazienti (età media 70,8 anni – M 63,2% – APD 56,1%) è riassunta in Tabella 1 e in Figura 2.

Dal 2017 la VD ha iniziato ad essere utilizzata anche in altri Centri.

Inizialmente proposta come VD-Caregiver, successivamente la modalità di utilizzo della VD è stata liberamente scelta dai singoli Centri, in considerazione anche dell'insorgere della pandemia COVID.

VD	PAZIENTI (num)	DURATA (mesi)	MORTE (num)	TRAPIANTO (num)	DROP-OUT (num)	DP SENZA VD (num)	IN VD (num)
TRAINING *	28	0,25–0,75	0	2	0	26	0
CAREGIVER	14	17,4±11,7	1	3	5	4	1
CLINICA/TRASPORTO	6	13,8±11,6	2	0	0	1	3
RSA **	9	14,4±15,3	6	0	3	0	0

Tabella 1: Esperienza della Videodialisi (VD) ad Alba nel periodo 01/01/2014 – 31/12/2020 relativa a 57 pazienti. Durata della VD e motivi del cessato utilizzo in rapporto alle modalità di impiego della VD. VD-Clinica e VD-Trasporto sono state considerate insieme per il ridotto numero di pazienti e l'associazione tra le due condizioni. La VD-RSA è stata considerata a parte perché le motivazioni all'utilizzo sono diverse e tutte con la stessa importanza.

*** VD-Training è stata utilizzata in 28 pazienti per 35 Training. In 2 casi il Training è stato interrotto per Trapianto. La durata della VD-Training è risultata compresa tra 1 e 3 settimane (0,25-0,75 mesi). Per le altre motivazioni la durata è espressa come media±DS.**

**** Il Drop-out comprende 1 caso di cessazione della DP per ripresa della Funzione Renale**

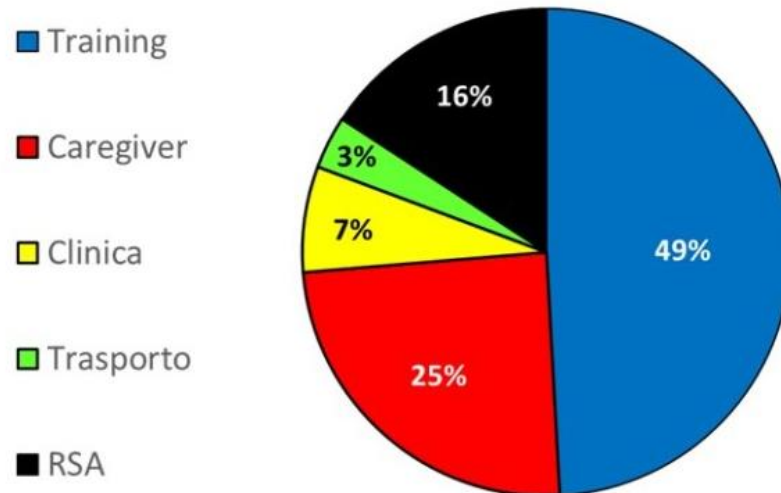


Figura 2: Motivazioni all'utilizzo della VD nell'esperienza di Alba (Pazienti: 57 – Età media: 70,8 anni – M: 63,2% – APD: 56,1%).

Obiettivi

Obiettivo di questo lavoro è stato la valutazione di questa prima esperienza multicentrica nel periodo 01/09/2017-31/12/2020, in particolare per quanto riguarda le motivazioni all'impiego della VD ed i risultati ottenuti.

Materiali e metodi

Il 04/02/2021 è stato condotto un Audit dei Centri che utilizzavano il sistema di VD.

Ciascun Centro ha fornito i propri dati relativi a:

- numero di pazienti e caratteristiche generali;
- caratteristiche del destinatario della VD (paziente, caregiver familiare o retribuito, RSA);
- motivazioni all'impiego della VD, che potevano essere le seguenti:
 - training (VD-Training)
 - caregiver (VD-Caregiver)
 - cliniche (VD-Clinica)
 - distanza o difficoltà di accesso al Centro (VD-Trasporto)
 - sistemazione in RSA (VD-RSA)
- outcome della VD:
 - cause del cessato utilizzo
 - durata dell'impiego
 - peritoniti
 - gradimento del destinatario (paziente/caregiver) espresso con una scala da 1 (minimo) a 10 (massimo)

Dal momento che sono possibili più motivazioni all'uso della VD, il Centro indicava la motivazione principale e quelle secondarie che avevano contribuito alla decisione di utilizzare il sistema.

La VD-RSA è stata considerata a parte dal momento che per tali pazienti coesistono contemporaneamente, con la stessa importanza, più motivazioni alla VD (training di molti infermieri con elevato turnover del personale, condizioni cliniche precarie, difficoltà di trasporto per pazienti in genere allettati).

Il lavoro riporta i risultati di questa iniziale esperienza multicentrica negli aspetti sopraelencati.

Il confronto statistico, mediante il test del Chi-quadrato, è stato limitato all'analisi delle motivazioni principali alla VD e, limitatamente al VD-Training (il gruppo più numeroso), alla presenza di eventuali motivazioni secondarie in funzione dell'autonomia dei pazienti.

Risultati

Centri partecipanti

I Centri che hanno partecipato all'Audit con la sede del training, la frequenza delle visite domiciliari e la data di inizio dell'esperienza con la VD sono riportati in Tabella 2.

CENTRO	SEDE ABITUALE DEL TRAINING	VISITE DOMICILIARI	INIZIO VD
Cagliari	Domicilio	All'inizio poi ogni 2-3 mesi	Settembre 2017
Piacenza	Centro	All'inizio poi ogni 2-3 mesi	Marzo 2019
Sanluri	Inizio in Centro (7 giorni) poi a domicilio	All'inizio poi se necessario	Giugno 2019
Teramo	Inizio in Centro (3 giorni) poi domicilio	All'inizio poi se necessario	Aprile 2019
Varese	Inizio in Centro – in alcuni prosegue a domicilio	Mai	Marzo 2018
Verbania	Domicilio	All'inizio poi se necessario	Dicembre 2019

Tabella 2: Centri partecipanti: sede del training, frequenza visite domiciliare e data di inizio della Videodialisi.

Pazienti

Complessivamente la VD è stata utilizzata in 54 pazienti di cui 33 in CAPD (61,1%) e 21 in APD (38,9%), di età media $71,8 \pm 12,6$ anni ma con notevole variabilità da centro a centro.

Dei 54 pazienti, 16 (29,6%) effettuavano le procedure dialitiche in autonomia mentre 38 (70,4%) erano in diverse modalità di DP assistita (Tabella 3). Nei primi la VD ha come destinatario il paziente, nei secondi il caregiver.

	NUM.	ETÀ	M	CAPD	APD	AUTONOMI	DP ASSIST.
Cagliari	14	$69,2 \pm 10,6$	7	11	3	5	9
Piacenza	7	$79,9 \pm 7,0$	4	2	5	0	7
Sanluri	1	61	1	1	0	1	0
Teramo	12	$65,6 \pm 14,1$	6	7	5	7	5
Varese	8	$74,4 \pm 5,3$	4	6	2	0	8
Verbania	12	$75,3 \pm 15,0$	7	6	6	3	9
TUTTI (N°)	54	$71,8 \pm 12,6$	29	33	21	16	38
%			53,7	61,1	38,9	29,6	70,4

Tabella 3: Numero e caratteristiche dei pazienti in Videodialisi ripartiti per Centro partecipante. DP Assist. = DP Assistita: familiare, badante, RSA.

Motivazioni

In Tabella 4 sono riportate le motivazioni principali all'utilizzo della VD in funzione del grado di autonomia dei pazienti.

MOTIVAZIONI PRINCIPALI ALLA VD							
	NUM.	ETÀ	TRAINING	CAREGIVER	CLINICA	TRASPORTO	RSA
Autonomi	16	61,9	15	0	0	1	0
Autonomi con VD	1	67,0	0	1	0	0	0
CG familiare	28	76,4	19	8	1	0	0
CG badante	5	73,2	4	0	1	0	0
RSA	4	78,3	0	0	0	0	4
		TUTTI (N°)	38	9	2	1	4
		%	70,4	16,7	3,7	1,9	7,4

Tabella 4: Motivazioni principali all'utilizzo della Videodialisi ripartite per grado di autonomia nella gestione della DP.

- Autonomi: DP autogestita
- Autonomi con VD: DP autogestita con VD-Caregiver
- CG familiare: DP assistita da un familiare
- CG badante: DP assistita da personale retribuito (badante)
- RSA: DP assistita da infermiere

La VD-RSA è stata considerata a parte perché le motivazioni all'utilizzo sono diverse e tutte vi contribuiscono con la stessa importanza.

La motivazione principale dell'utilizzo della VD è risultata il VD-Training in 38 pazienti (70,4%), seguita dal VD-Caregiver in 9 pazienti (16,7%) e dal ricovero in RSA in 4 pazienti (VD-RSA 7,4%). La VD-Trasporto e la VD-Clinica motivavano la VD rispettivamente in 1 e in 2 pazienti.

Le motivazioni della VD sono risultate molto differenti tra i diversi Centri (Figura 3).

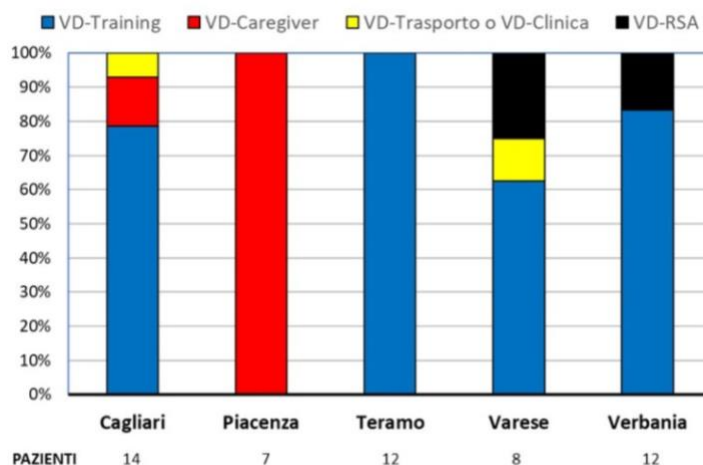


Figura 3: Modalità di impegno della Videodialisi nei 54 pazienti dell'Audit Multicentrico ripartiti per Centro. (Sanluri: non riportato in quanto ha 1 solo paziente).

Training. La VD-Training, come motivazione principale, è stata utilizzata in 15 dei 16 pazienti autonomi (93,8%) ed in 23 caregiver dei 38 pazienti in DP assistita (60,5% – $p < 0,05$) (Figura 4A). In 8 dei 15 pazienti autonomi (53,3%) ed in 22 dei 23 di quelli in DP assistita (95,7% – $p < 0,02$) (Figura 4B) erano presenti motivazioni secondarie alla VD. In questi 30 pazienti le motivazioni secondarie erano di tipo clinico nel 70,0% e legate a difficoltà di trasporto nel 36,7%.

Il VD-Training è stato utilizzato rispettivamente in 26 pazienti incidenti e 12 prevalenti: 6 casi per variazioni del trattamento dialitico (5 per il passaggio da CAPD ad APD ed 1 per la gestione della terapia antibiotica in corso di peritonite), 3 casi per retraining (1 caso dopo peritonite e 2 per altri

problemi che richiedevano una verifica dell'idoneità all'autogestione), 2 casi per necessità di caregiver, 1 caso per cambio di caregiver. Dei 12 pazienti prevalenti, 10 appartenevano ad un unico Centro (Teramo).

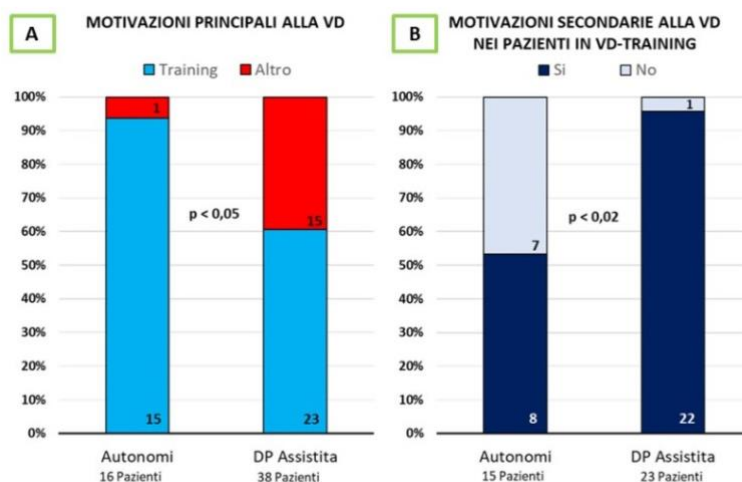


Figura 4: A: Motivazioni principali all'utilizzo della Videodialisi nei pazienti Autonomi e in DP Assistita B: Motivazioni secondarie associate alla VD-Training nei pazienti Autonomi e in DP Assistita

Caregiver. La VD-Caregiver è stata utilizzata in 9 pazienti di cui 7 appartenenti ad un unico centro (Figura 3) che l'ha utilizzata solo con questa modalità. In 8 casi il destinatario è risultato il Caregiver Familiare. Le motivazioni secondarie erano cliniche in 8 casi e problemi di trasporto in 3 pazienti.

Distanza o difficoltà di trasporto. La VD-Trasporto è stata utilizzata in 1 paziente per problemi di distanza dal Centro.

Clinica. La VD-Clinica per il follow-up è stata utilizzata per 2 pazienti in DP assistita: 1 terminale e 1 in Casa Famiglia. Le motivazioni secondarie nel primo caso erano barriere psicologiche all'autogestione nel secondo caso la necessità di effettuare training a più caregiver nel tempo.

Video RSA. L'utilizzo della VD in RSA ha coinvolto 4 pazienti: 3 con VD-Training ed 1 con VD-Caregiver. In questi pazienti era difficile distinguere tra motivazioni principali e secondarie alla VD. Infatti tutti i pazienti avevano barriere non superabili all'autogestione, le motivazioni cliniche (VD-Clinica) erano presenti in 3 pazienti e in 2 casi, allestiti, la difficoltà di trasporto (VD-Trasporto).

Outcome

Follow-up della VD. In Tabella 5 è riportato il follow-up della VD. La durata della VD è in relazione alle diverse modalità di utilizzo. In tutti i 38 casi di VD-Training l'utilizzo della VD è terminato con la conclusione positiva dell'addestramento. Dei rimanenti 16 pazienti 8 hanno interrotto la VD per decesso, 7 hanno continuato la DP senza la VD ed 1 era ancora in DP con la VD-Caregiver.

VD	PAZIENTI (num)	DURATA (mesi)	MORTE (num)	DP SENZA VD (num)	IN VD (num)
TRAINING *	38	0,25 – 1,0	0	38	0
CAREGIVER	9	6,7±5,6	5	3	1
CLINICA/TRASPORTO	3	12,7±13,1	2	1	0
RSA	4	1,0±0,6	1	3	0

Tabella 5: Durata (media±DS) ed outcome (pazienti, numero) della Videodialisi (VD) nelle diverse modalità di impiego. Rispetto alla Tabella 1 non sono riportati casi di trapianto o di drop-out. VD-Clinica e VD-Trasporto considerati insieme per il ridotto numero di pazienti.

* La durata della VD-Training è risultata compresa tra 1 e 4 settimane (0,25-1,0 mesi). Per le altre motivazioni la durata è espressa come media±DS.

Peritoniti. Non è stato registrato nessun caso di peritonite durante l'utilizzo della VD.

Questionario di gradimento. I Centri che hanno valutato il gradimento del paziente sono risultati 5 relativamente a 39 pazienti. Lo score medio è risultato di $8,4 \pm 1,4$.

I risultati dei punteggi medi riportati dai pazienti nei singoli Centri sono riportati in Figura 5.

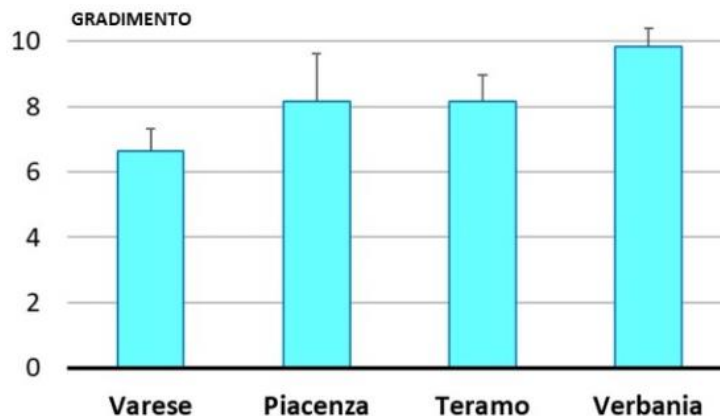


Figura 5: Risultati del questionario di gradimento (min = 1 – max = 10). (Sanluri: non riportato in quanto ha 1 solo paziente, score = 8).

Discussione

La modalità di utilizzo più frequente della VD è quella del VD-Training per i pazienti incidenti al primo avvio della DP. Tuttavia un centro l'ha utilizzata quasi esclusivamente per pazienti prevalenti (83%) per cambiamenti di metodica o di caregiver. Nei Centri di Teramo e Verbania l'utilizzo di questa modalità ha coinciso con la diffusione della pandemia che può avere incentivato l'utilizzo di prestazioni in telemedicina.

Per contro, la modalità VD-Caregiver è stata utilizzata nel 78% dei casi da un solo centro (Figura 3). Tali differenze possono essere spiegate dalla diversa politica del centro rispetto ad una modalità assistenziale di cui non vi era una precedente esperienza se non quella del Centro di Alba (Figura 1) inizialmente limitata, per evitarne il drop-out, ai soli pazienti già in DP per i limiti tecnologici delle apparecchiature e dei sistemi di telecomunicazione.

Nonostante i limiti di un Audit, questa esperienza iniziale dimostra la notevole flessibilità del sistema che può essere utilizzata con modalità diversa in pazienti che richiedono diversa intensità assistenziali. Infatti nei pazienti autonomi la motivazione prevalente di utilizzo della VD è il VD-Training (94%) mentre nei pazienti in DP assistita la scelta della VD è stata determinata da altre motivazioni nel 39% dei casi (Figura 4 A). Inoltre nel 97% dei pazienti in DP assistita in VD-Training vi sono altre motivazioni secondarie che rendono necessario il ricorso alla VD (Figura 4 B).

La durata della VD è determinata dalla modalità di utilizzo; nel caso del VD-Training la durata oscilla tra 1 settimana ed 1 mese ed è sovrapponibile all'esperienza di Alba (Tabella 5 vs Tabella 1).

L'efficacia della VD-Training è dimostrata dalla conclusione positiva di tutti i training effettuati con la VD (Tabella 5).

Per le modalità VD-Caregiver, VD-Clinica e VD-Trasporto i dati disponibili e la scarsa numerosità dei casi non consentono di trarre conclusioni sulla durata e le ragioni del drop-out. Nel caso della VD-RSA la durata media della permanenza in RSA con la VD era molto inferiore rispetto all'esperienza

di Alba (Tabella 5 vs Tabella 1). Questo dato è riconducibile al diverso utilizzo della VD-RSA: nell'Audit per pazienti terminali o con sistemazione temporanea in struttura, ad Alba per pazienti non terminali e con sistemazione definitiva in RSA.

La sicurezza del sistema è supportata dall'assenza di peritoniti durante l'utilizzo della VD. Tuttavia la mancanza dei dati relativi al follow-up post training non consente di trarre ulteriori conclusioni.

Il gradimento medio della VD da parte dei pazienti/caregivers, espressa da 1 a 10, risulta elevato ($8,4 \pm 1,4$) con una differenza tra i centri (Figura 5).

Conclusioni

La Videodialisi è uno strumento flessibile, efficace, sicuro e gradito, utilizzabile con diverse modalità influenzate dalle scelte del Centro e dalla complessità del paziente. Inoltre l'utilizzo della VD potrebbe essere stato positivamente incentivato dalle necessità di ridurre gli accessi in centro durante la pandemia COVID.

Ringraziamenti

L'analisi è stata possibile grazie al contributo degli infermieri della Dialisi Peritoneale dei Centri partecipanti all'Audit.

In particolare si ringraziano Giuseppe Peddio e Massimo Frongia di Cagliari, Paola Chiappini di Piacenza, Morena Di Giandomenico, Monica Pirocchi e Milva Di Giovanni di Teramo; Mariella Maiolino di Varese e Michela De Nicola di Verbania.

BIBLIOGRAFIA

1. Viglino G, Neri L, Barbieri S, Tortone C.: Videodialysis: a pilot experience of telecare for assisted peritoneal dialysis. *J Nephrol* 33, 177-182 (2020), <https://doi.org/10.1007/s40620-019-00647-6>
2. Viglino G, Neri L, Barbieri S, Tortone C.: La dialisi peritoneale nell'anziano. *Giornale Italiano di Nefrologia Suppl* 79 (2019). <https://giornaleitalianodinefrologia.it/en/2019/07/la-dialisi-peritoneale-nellanziano/>
3. Catia Tortone, Patrizia Barrile, Stefania Baudino, Loris Neri, Sara Barbieri, Giusto Viglino. VIDEOTRAINING AND EXPERT SYSTEM: A NEW PERITONEAL DIALYSIS TRAINING MODEL. *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning*, 11th International Conference. Edited by Fernando De la Prieta et al. Book series: *Lecture Notes in Networks and Systems*. Springer Nature (2021). https://doi.org/10.1007/978-3-030-86618-1_25