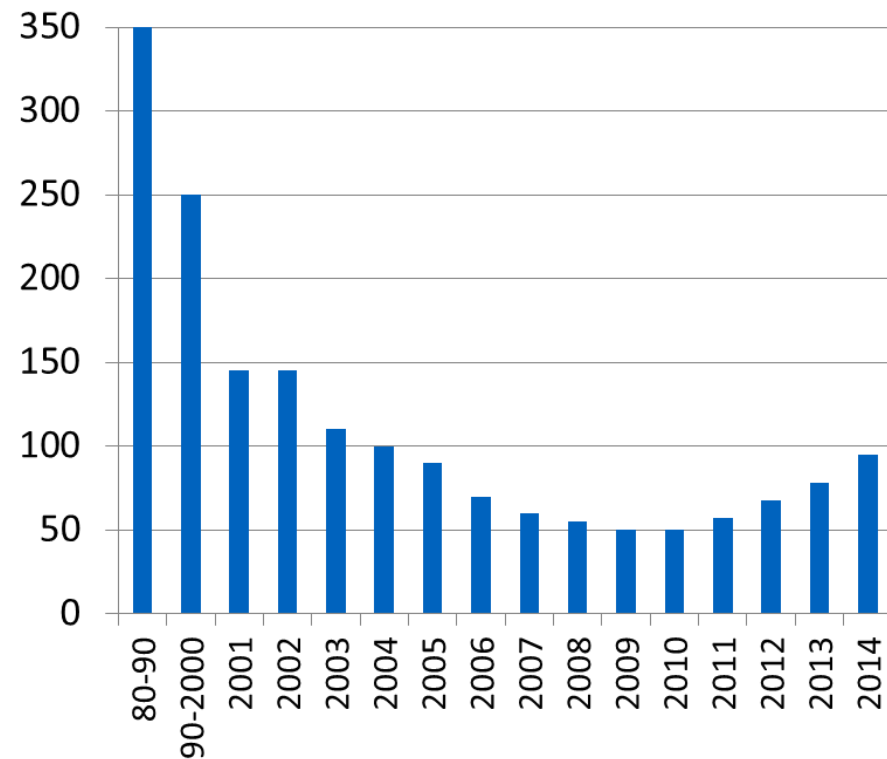




*Tecnologia e Caring in emodialisi domiciliare:  
quale sinergia?*

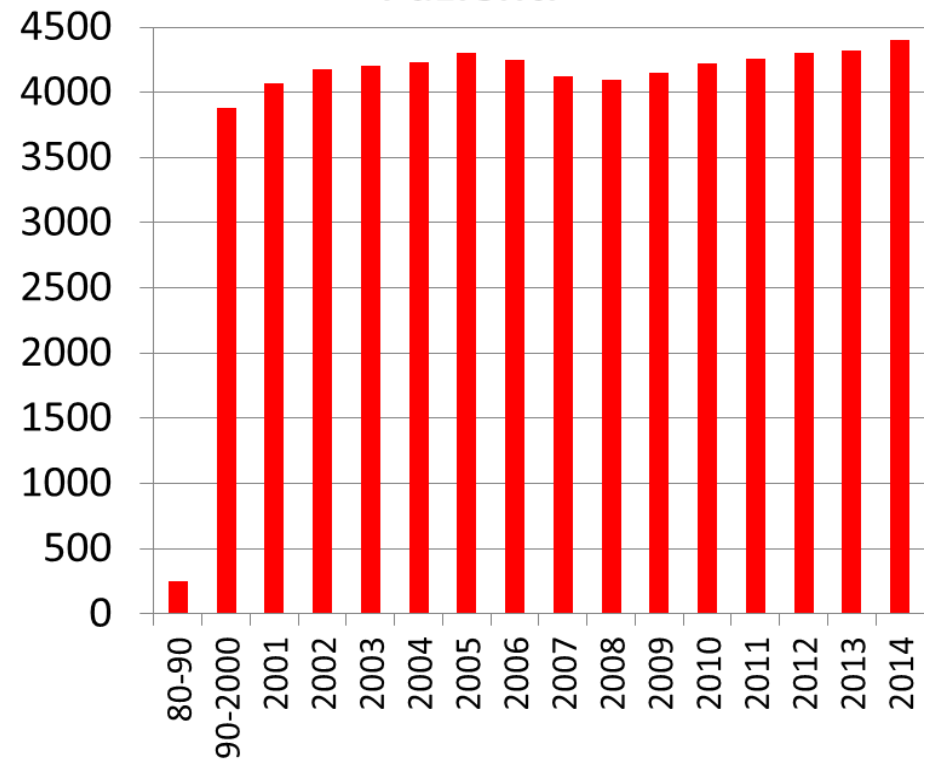
# La dialisi domiciliare in Italia

Pazienti



HHD

Pazienti



PD

# Ragioni del declino

## HHD

- ❖ Riduzione del numero di pazienti idonei (età, patologie concomitanti, aumento di diabetici e vasculopatici)
- ❖ Perdita di esperienza e interesse da parte dei centri dialisi
- ❖ Diffusa convinzione della necessità della presenza di un infermiere durante la dialisi e mancanza di spiegazioni adeguate sui vantaggi dell'EDD
- ❖ Paura degli aspetti tecnici (infissione aghi, gestione monitor) e sociali (paura dell'isolamento)

## PD

- ❖ Riduzione del numero di pazienti idonei (età, patologie concomitanti, aumento di diabetici)
- ❖ Late referral
- ❖ Mancanza di supporto familiare
- ❖ Prestazione con tariffe modeste
- ❖ Turn-over elevato (peritoniti, infezioni E.S., dose dialitica inadeguata)
- ❖ Assenza di programmi di predialisi

# Perchè la dialisi domiciliare può crescere?

- ❖ Il numero dei pazienti con IRC aumenta costantemente
  - ❖ *Miglior controllo della spesa sanitaria = minor costi di gestione*
- ❖ Il domicilio permette al paziente di adattare meglio gli schemi di dialisi al proprio stile di vita (piuttosto che il contrario)
  - ❖ *Possibilità di continuare a lavorare*
  - ❖ *Capacità di contribuire di più alla vita personale e sociale*
- ❖ Miglioramento degli outcome:
  - ❖ *Sopravvivenza paziente, miglior controllo PA, miglior qualità della vita, miglior riabilitazione, miglior rapporto costo/efficacia*
- ❖ Le nuove tecnologie rendono il trattamento domiciliare più semplice
  - ❖ *Minori modifiche strutturali dell'abitazione*
  - ❖ *Apparecchiature più semplici*

# Dall'ospedale al territorio

Si impone la reinterpretazione del rapporto territorio – ospedale, potenziando e riorganizzando l'offerta di prestazioni sul territorio.

## *OBIETTIVO PRIORITARIO:*

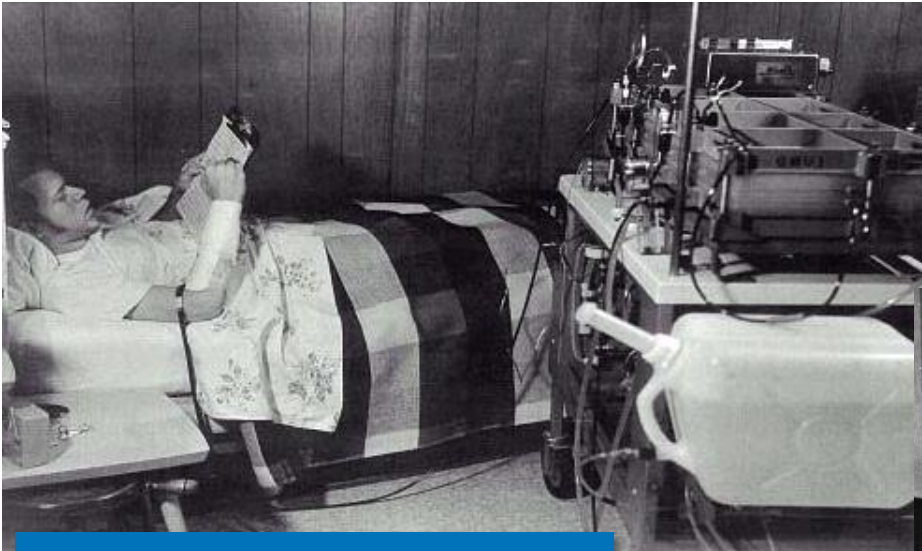
Perseguire su tutto il territorio nazionale la garanzia, per i pazienti cronici, della permanenza al proprio domicilio ...

# Dall'ospedale al territorio

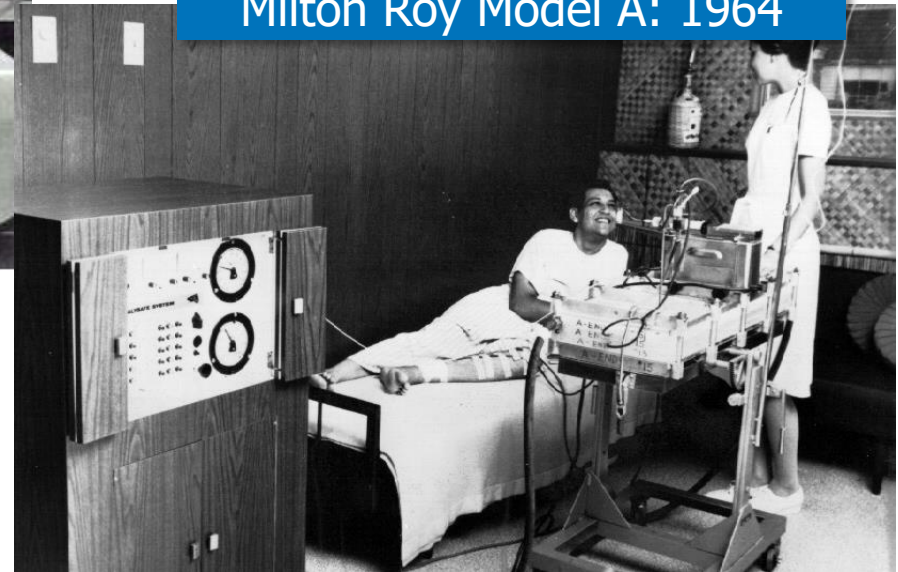
*PIANI SANITARI REGIONALI  
1998-2000/2003-2005/2006-2009*

Necessità di sviluppare e diffondere un modello di erogazione e di cure a domicilio modulato sui bisogni socio sanitari dei cittadini... integrato funzionalmente nella rete dei servizi territoriali a livello distrettuale... il tutto con l'obiettivo di evitare il ricorso improprio al ricovero..."

# Le prime opzioni tecnologiche



Drake-Willock 4002 with Kill diayzer: mid-1960's



Milton Roy Model A: 1964

# Opzioni di trattamento domiciliare: HD

## Emodialisi convenzionale domiciliare

- ❖ 3-4 ore per trattamento
- ❖ 3 volte alla settimana
- ❖ Non fornisce gli stessi benefici della dialisi più frequente





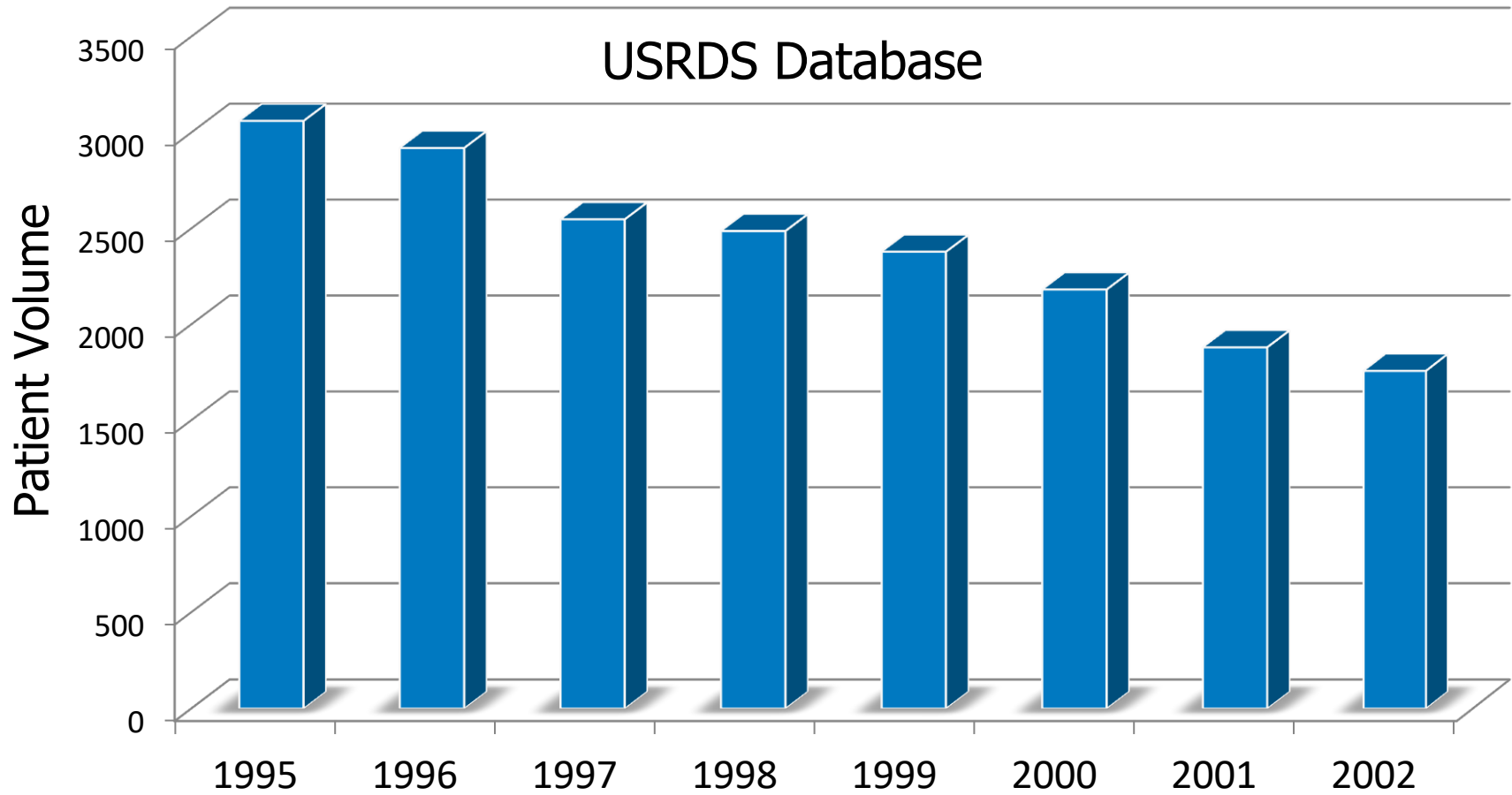
# Opzioni di trattamento domiciliare: HD

## Emodialisi breve domiciliare

- ❖ 2 - 2,5 ore di trattamento
- ❖ Erogata 5 - 6 giorni alla settimana

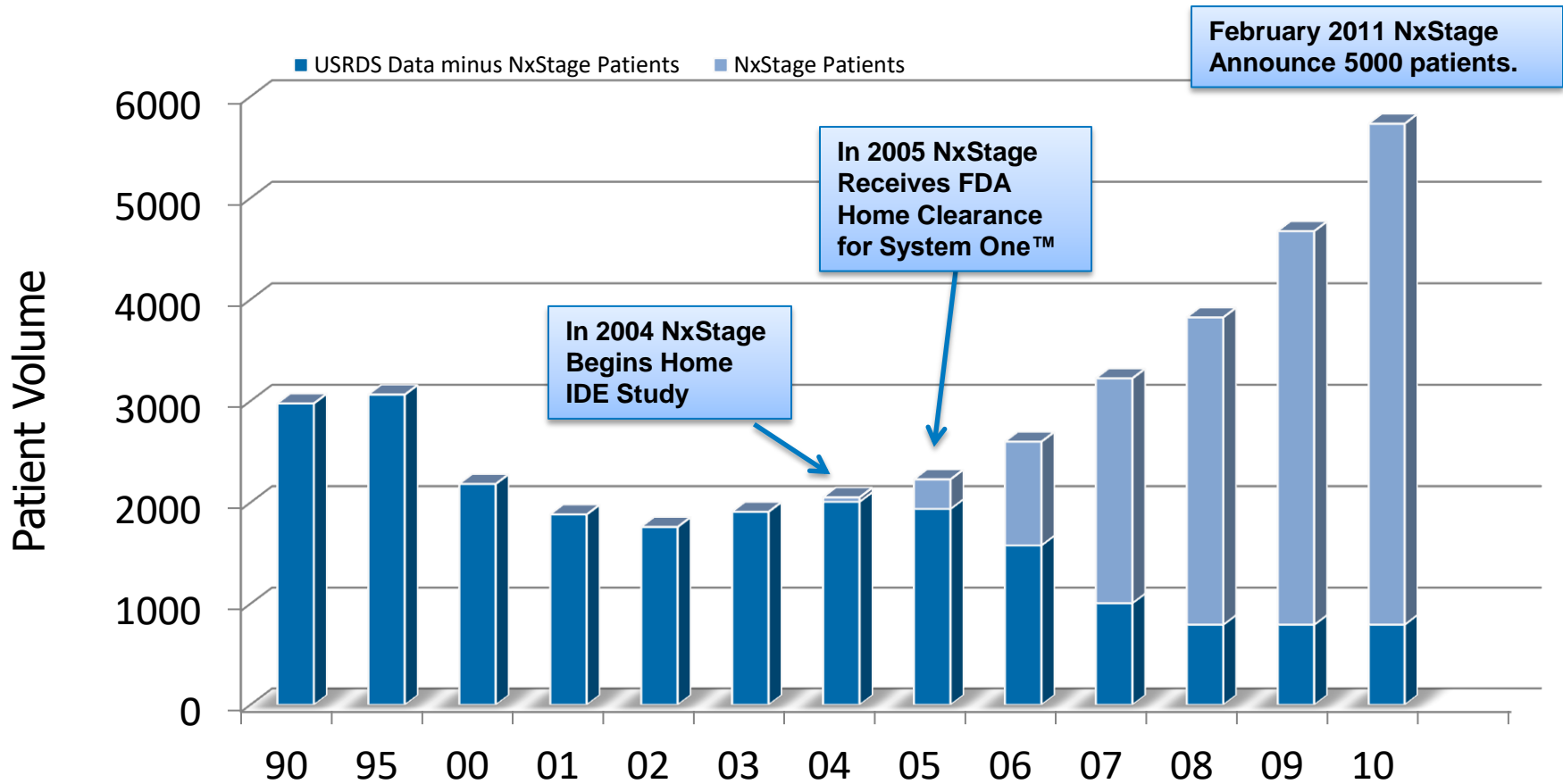


# HHD Stati Uniti



Data from 2010 USRDS Annual Data Report

# Impatto di NxStage nel Mercato USA



*Based on 2010 USRDS Annual Data Report (containing data through 2008) and NxStage data on file as of February 2011. USRDS patient data for 2009-2010 not yet available until actual data is published.*

# Perchè il cambiamento?

- Nuova tecnologia studiata appositamente per l'utilizzo domiciliare
- Nuova evidenza clinica a supporto della dialisi domiciliare e della frequenza dialitica
- Maggiore indipendenza dei pazienti e programma dialitico alternativo a quello tradizionale

# NxStage Daily Home

## Esperienza USA

- Più di 5 milioni di trattamenti di emodialisi domiciliare eseguiti
- Più di 6000 pazienti attualmente in trattamento con NxStage System One
- Pazienti in trattamento con NxStage da circa 11 anni (sin dallo studio pilota iniziale)

# Emodialisi breve quotidiana/frequente con il sistema NxStage System One



- Semplice da imparare e da gestire
  - ❖ Interfaccia semplice
  - ❖ Visualizzazione di:
    - P.A. < -220 mmHg
    - P.V. < 400 mmHg
    - P.E. < 400 mmHg
    - Tempo rimanente
- Portatile e flessibile
  - ❖ Compatta e Modulare
- Permette la scelta della terapia
  - ❖ Modalità
  - ❖ Programma di trattamento
  - ❖ Dove eseguire il trattamento
- Sicurezza
  - ❖ Caricamento automatico e taratura dei sistemi di sicurezza

# Emodialisi breve quotidiana/frequente con il sistema NxStage System One



- Cartridge
  - ❖ Cartuccia Drop-in
  - ❖ Priming tramite Fisiologica da 1000 ml
  - ❖ Volume extracorporeo 170 ml
  - ❖ Ridotto diametro linee
  - ❖ Assenza gocciolatori (contatto sangue/aria assente)
  - ❖ Dializzatore High Flux in Purema 1.6 mq
  - ❖ Identificazione connessioni tramite codice colore
  - ❖ Punto di iniezione per Eparinizzazione
  - ❖ Sterilizzazione Raggi Gamma

# Emodialisi breve quotidiana/frequente con il sistema NxStage System One



- Dialisato
  - ❖ Sacca sterile da 5 litri pronta all'uso
  - ❖ Tampone Lattato

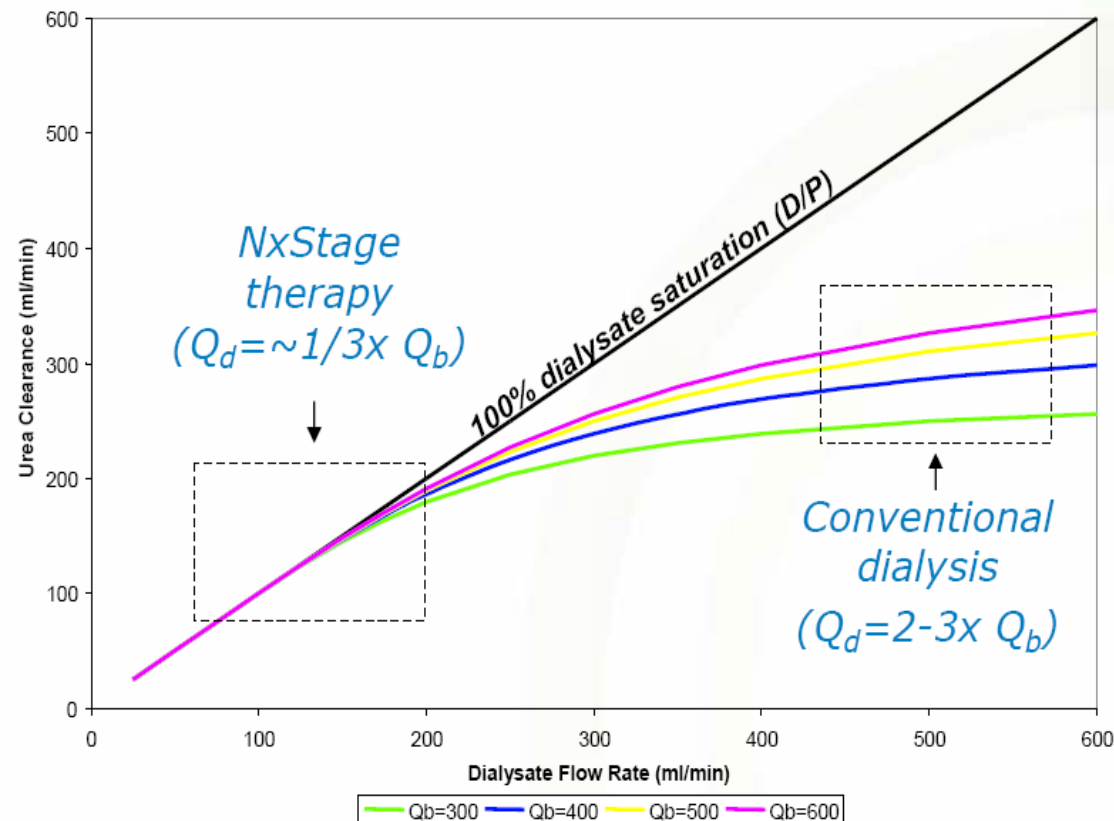


Elettrolita	Concentrazione
<i>Lattato</i>	40 o 45 mEq/L
<i>Potassio</i>	1 o 2 mEq/L
Calcio	3 mEq/L
Magnesio	1 mEq/L
Sodio	140 mEq/L
Glucosio	100 mg/dL



# Saturazione del Dialisato:

## Time Efficiency (tradizionale) vs. Fluid Efficiency (NxStage)



### Dialisi Tradizionale

- Efficienza dialitica basata sulla durata
- Flusso dialisato realmente efficiente??
- Q<sub>d</sub> medio 500 ml/min
  - La saturazione del dialisato e le Urea Clearance non incrementano significativamente in funzione dell'aumento del Q<sub>d</sub>
- Elevato utilizzo di dialisato (120 lt/tx)

### NxStage Therapy

- Efficienza dialitica basata sulla dose
- Massima saturazione del dialisato
- Q<sub>d</sub> medio pari al 40% del Q<sub>b</sub>
- Ottimizzazione tempi
  - Identico numero di ore di trattamento (4x3 vs 5/6x2.30)
  - Azzeramento dei tempi di attesa e viaggio
- Minor utilizzo di dialisato (20-30 lt/tx)

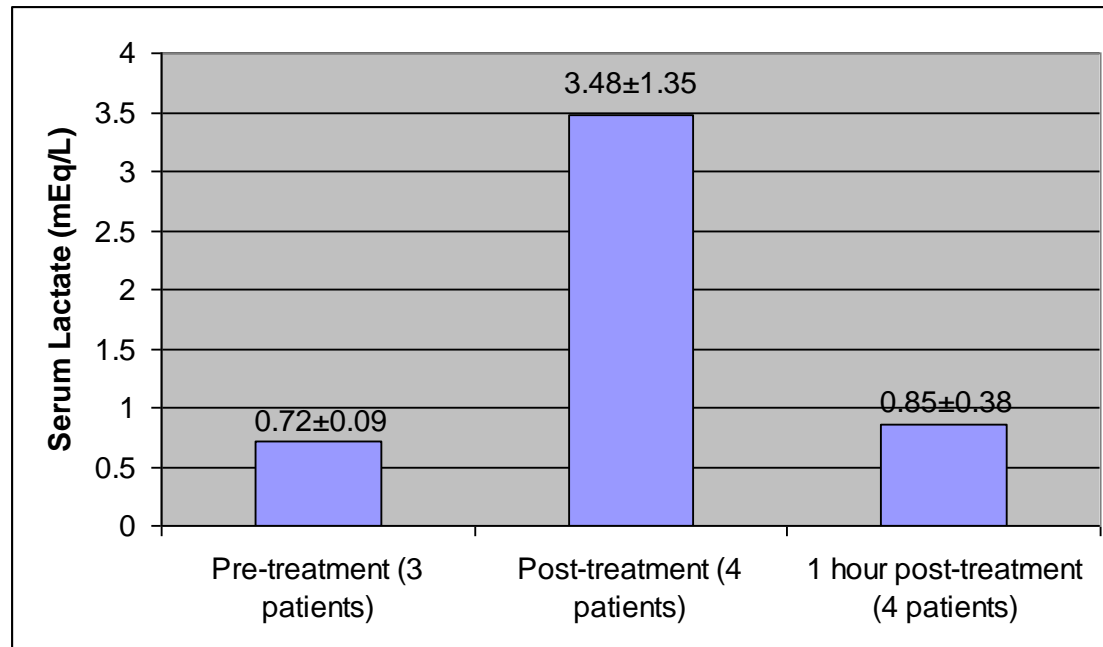
# Dialisato con tampone Lattato

- Rappresenta un buffer pratico, efficiente ed ottimale per l'assenza di prodotti di degradazione e precipitati
  - ❑ Non è l'acetato che provocava vasodilatazione per l'eccesso di lattato presente.
  - ❑ La cattiva tolleranza dei pazienti era riconducibile all'utilizzo di lattato di tipo D e non di tipo L.
  - ❑ Il lattato L è stato ripetutamente valutato.

“I nostri risultati suggeriscono che la soluzione con tampone Lattato-L rappresenta una valida alternativa per i trattamenti di emodialisi ad alta efficienza, con un profilo emodinamico che è simile a quella con bicarbonato e migliore di quella con acetato.”<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dala, Yu, Gupta, Kar, Ing, Daugirdas, Kidney International, 1990.

# Dialisato con tampone Lattato



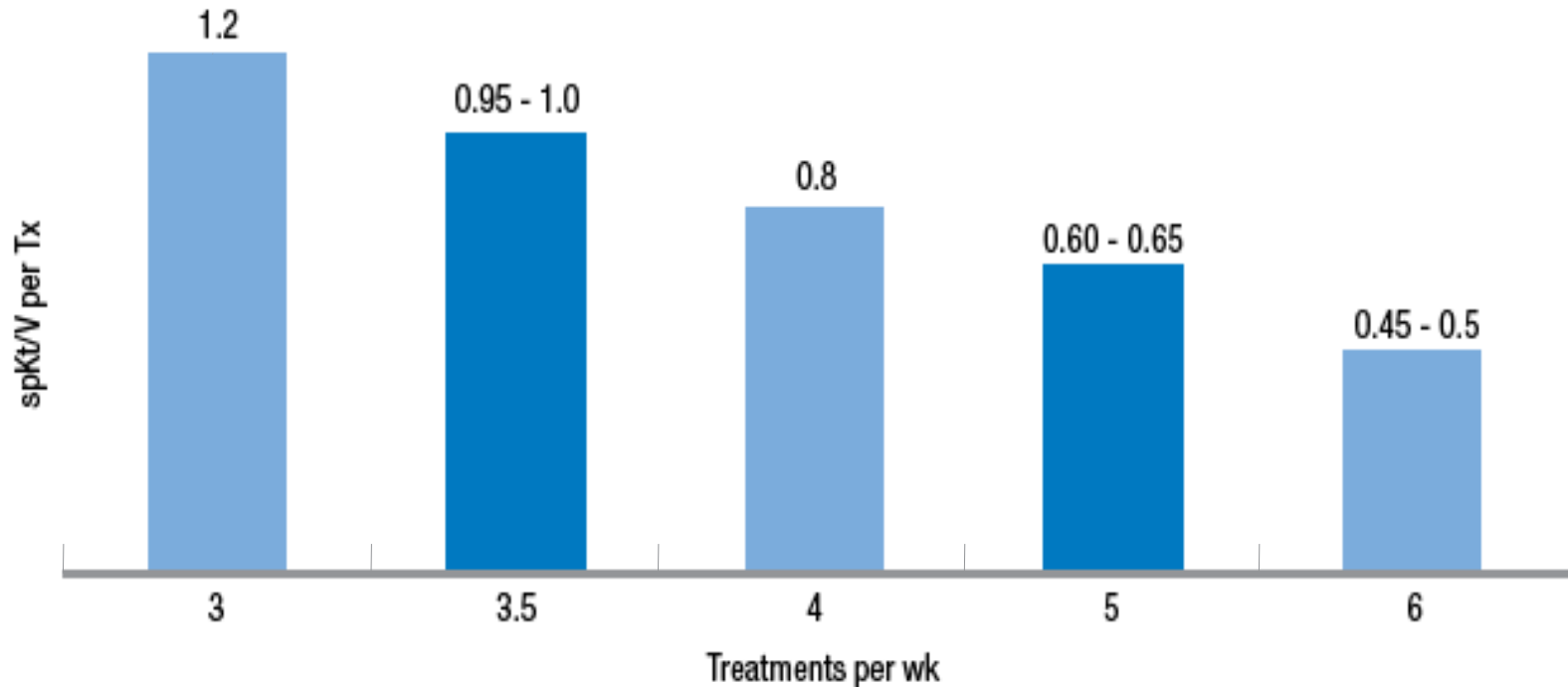
Il dialisato a base di Lattato è ben tollerato dai pazienti

- ❖ Il Lattato viene rapidamente convertito in bicarbonato dal fegato e dal muscolo scheletrico
- ❖ I livelli plasmatici standard sono pari a circa 1mEq/L (possono arrivare a valori >5mEq/L durante sforzi fisici molto elevati)
- ❖ Esperienza NxStage: aumento moderato nel siero lattato subito dopo il trattamento, con ritorno a livelli normali dopo circa 1 dalla fine della seduta<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Moran, Doss, Leyboldt, Friederichs, "Lactate Requirements in Short Daily Dialysis, ASN 2004".

# Target Kt/V

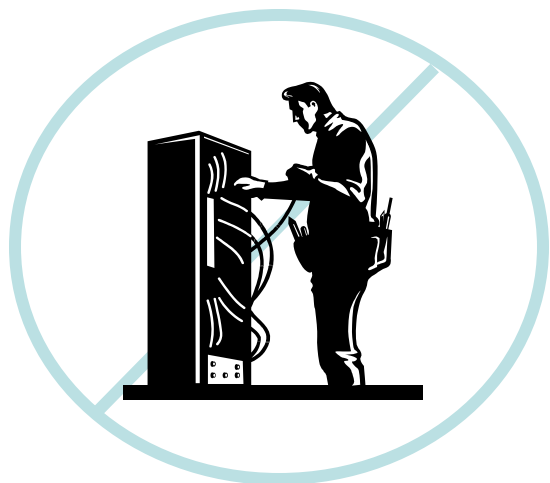
Kt/V per seduta (spKt/V) per ottenere stdKt/V > 2.0 settimanale



Sources: NKF KDOQI™ Clinical Practice Guidelines (2006 updates)

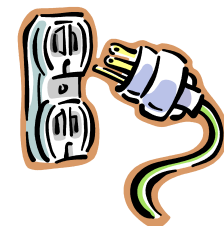
The dark blue bars represent extrapolation not in KDOQI guidelines. Graph does not take residual renal function into account.

# Principali vantaggi: nessuna modifica a casa

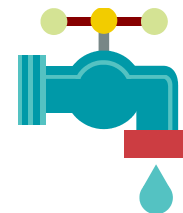


## NxStage System One:

- Normale presa di corrente con massa a terra



- Nessun consumo di acqua



- Nessun aggravio di costi per le bollette acqua

# Training alla dialisi domiciliare breve/frequente

Il training richiede dalle due alle quattro settimane

- Il personale del Centro Dialisi dedicato alla formazione adatterà il training per soddisfare le esigenze di ogni singolo paziente

Il paziente deve imparare come:

- Utilizzare l'accesso vascolare
- Utilizzare e risolvere eventuali problemi relativi al sistema NxStage
- Monitorare i segni vitali
- Somministrare farmaci
- Gestire le situazioni di emergenza



# Liberi di viaggiare

- Il sistema NxStage System One è stato progettato per essere portatile.
- I pazienti utilizzano sempre sacche di dialisato da 5 litri pronte all'uso.
- I pazienti ricevono la fornitura del materiale disposables direttamente nel luogo di vacanza e si spostano con il cycler.





# Flessibilità terapeutica con NxStage



# Miti da sfatare..

NxStage permette solo di effettuare 5-6 trattamenti alla settimana



- “Blindato” dentro 5-6 trattamenti/settimana
- Non può essere utilizzato nei pazienti con alto BMI
- Obbligatorio avere flussi sangue elevati

# Realtà

NxStage permette una terapia flessibile

La terapia può essere personalizzata per garantire la salute e lo stile di vita di ciascun paziente

1. Breve
2. Media
3. Prolungata



# Dosing Calculator NxStage

Opzioni			Parametri di trattamento			
Trattamenti/settimana	Durata (ore)	Volume (l)	Frazione massima flusso	Portata dializzato (l/h)	Kt/V single-pool	stdKt/V target
Ogni due giorni	4:20	45	47%	10,4	1,05	2,2
Ogni due giorni	4:30	40	41%	8,9	1,04	2,2
4	3:50	35	42%	9,1	0,85	2,2
4	5:40	30	24%	5,3	0,80	2,2
Per terapie estese, si consideri l'aggiornamento a una cartuccia con una linea di eparina						
2 sì, 1 no	3:20	30	41%	9,0	0,68	2,2
2 sì, 1 no	3:50	25	30%	6,5	0,66	2,2
5	3:00	25	38%	8,3	0,63	2,2
5	8:00	20	12%	2,5	0,54	2,2
Per terapie estese, si consideri l'aggiornamento a una cartuccia con una linea di eparina						
6	2:30	20	37%	8,0	0,50	2,2
7	2:10	20	42%	9,2	0,41	2,2

# Conclusioni - 1

- L'evidenza clinica dimostra sempre più i benefici sul benessere e sulla QOL dei pazienti trattati con schemi dialitici più frequenti.
- Informare correttamente il paziente ed i famigliari per comprendere i vantaggi, i rischi e le responsabilità delle terapie dialitiche domiciliari.



# Conclusioni - 2

- La HHD deve essere considerata come un'ulteriore modalità di trattamento quando la PD fallisce per cause cliniche o quando vi è un paziente che rientra da trapianto.
- La PD e la HHD non devono essere interpretate come dicotomiche, ma bensì come complementari.





Si può fare

*Grazie  
per  
l'attenzione*