



**2° Convegno Regionale Calabria Infermieri di area Nefrologica**  
**Le Competenze infermieristiche in Nefrologia:  
un traguardo per il riconoscimento professionale**

30 Giugno 2024 Hotel San Francesco Renute (CS)



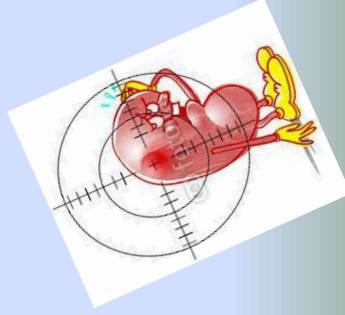
**ASP VIBO VALENTIA**  
**UNITA' OPERATIVA DI NEFROLOGIA E DIALISI**

## **La gestione delle complicanze infettive e meccaniche in dialisi peritoneale**

**Dott. Romanò Domenico**  
**Dott.ssa Panzitta Domenica**

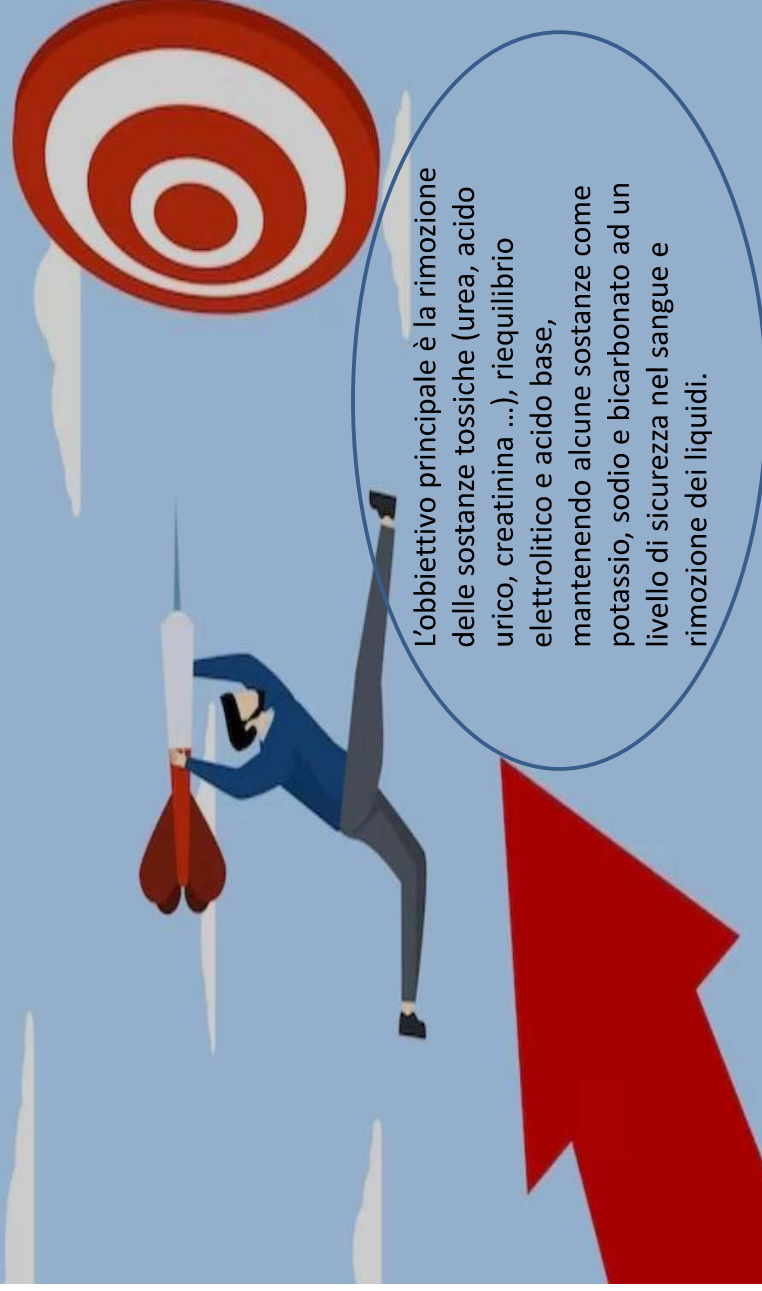
# **LA DIALISI PERITONEALE**

**La Dialisi Peritoneale** è una  
terapia sostitutiva  
dell'insufficienza renale  
terminale.



**Paziente in dialisi peritoneale**

## Obiettivi dialisi peritoneale



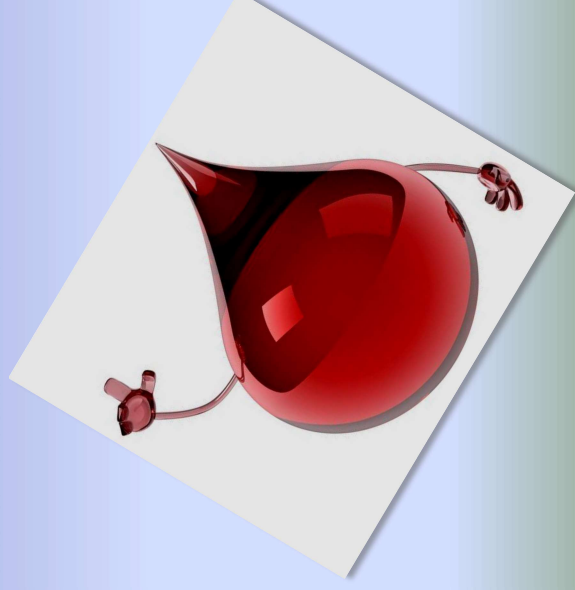
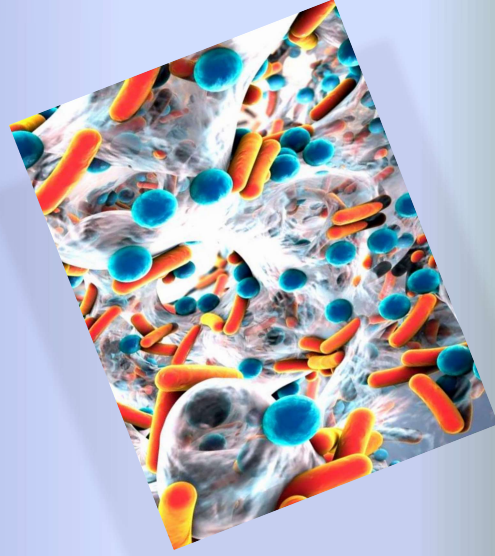
## Obiettivi dialisi peritoneale



- Migliorare la qualità di vita;
- Migliorare la sopravvivenza ;
- Aumentare la partecipazione nell'attività quotidiana;
- Ridurre le ospedalizzazioni;
- Prolungare la funzione renale;

# COMPLICANZE

## INFETTIVE E NON INFETTIVE

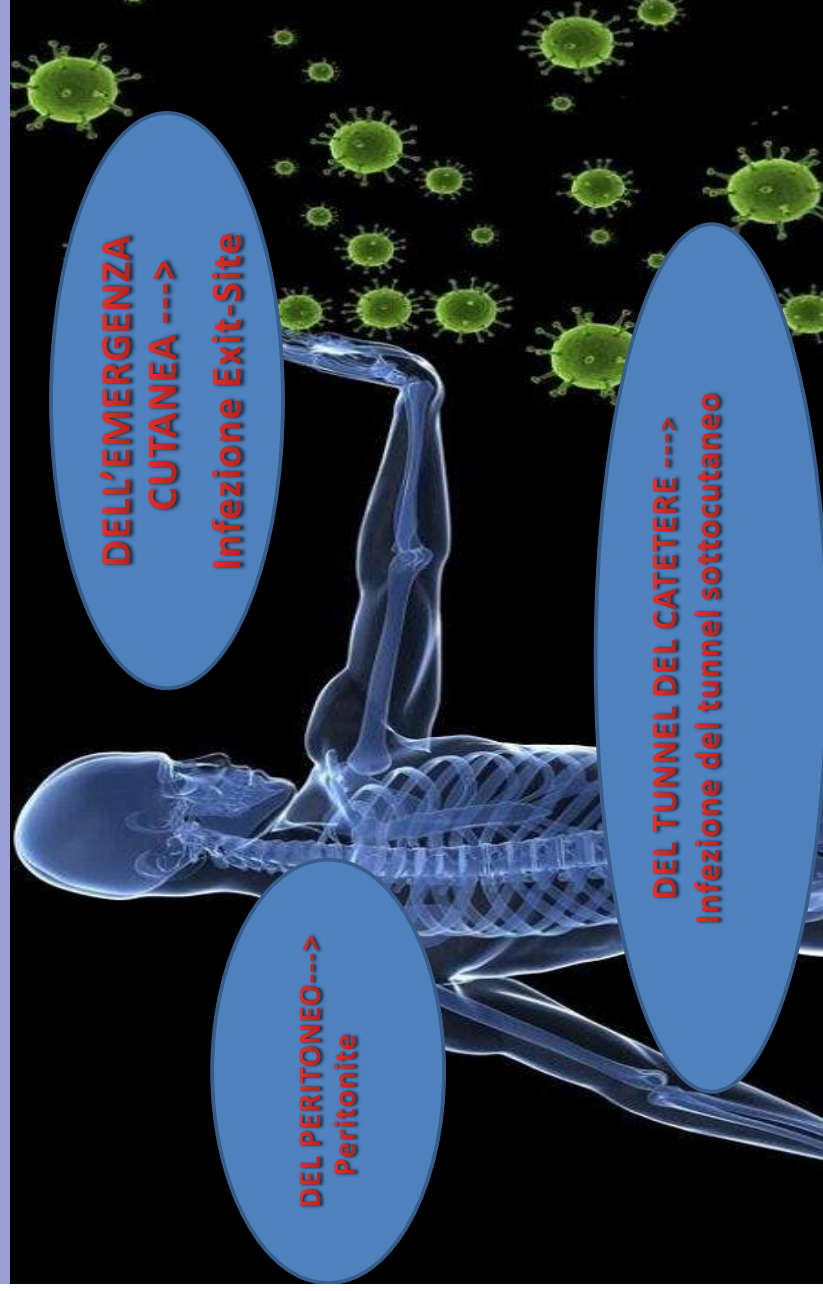


## COMPLICANZE: **INFETTIVE**

Sono la principale causa di ospedalizzazione e di Drop - out della metodica.



## COMPLICANZE: **INFETTIVE**



## COMPLICANZE INFETTIVE: IACP

**Le Infezioni associate al catetere peritoneale:** sono rappresentate dall'infezione dell'**Exit-site** e del **tunnel sottocutaneo**.

*Possono presentarsi singolarmente o associate.*



## INFETTIVE: INFEZIONE EXSIT-SITE

### Sintomi:

- Eritema;
- Dolore più o meno presente;
- Secrezione purulenta;
- Presenza di tessuto di granulazione intorno al Sinus.



## INFETTIVE: INFEZIONE EXSIT-SITE

### Cause

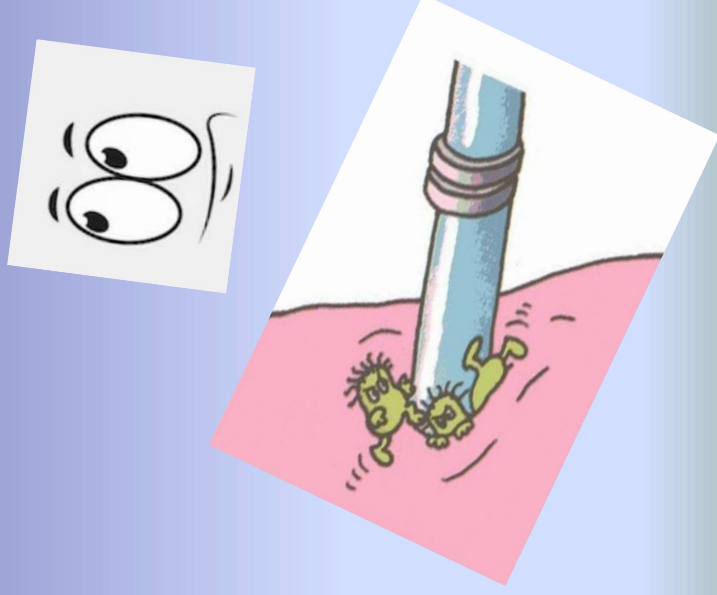
- Contaminazione esterna,
- Scarsa igiene,
- Trascuratezza nella medicazione,
- Mancato uso della mascherina,
- Non adeguato lavaggio delle mani,



# INFETTIVE: INFEZIONE EXSIT-SITE

## DIAGNOSI:

- Osservazione;
- Palpazione del catetere peritoneale e della cuffia;
- Esame colturale;



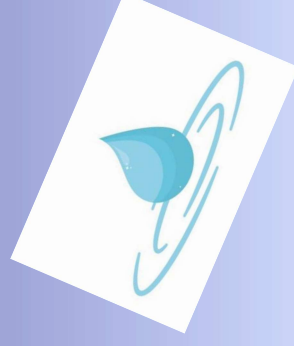
## CHECK LIST EXIT SITE CARE:

Score che permette stadiazione e monitoraggio

SOP IT REN 016 - Check List 1		EXIT SITE CARE		
Nome paziente		Esegue la medicazione: <input type="checkbox"/> Paziente <input type="checkbox"/> Familiare <input type="checkbox"/> Bedante <input type="checkbox"/> Nurse <input type="checkbox"/> Altro		Centro Dialisi
Cognome		EXIT SITE SCORE		
	Punti 0	Punti 1	Punti 2	Punti 3
<b>EDEMA</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Solo per Exit Site: <0.5 cm	<input type="checkbox"/> Solo x Exit Site: <0.5 cm	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> N.A.
<b>CROSTA</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <0.5 cm	<input type="checkbox"/> >0.5 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ARROSSAMENTO</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <0.5 cm	<input type="checkbox"/> >0.5 cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>DOLORE</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Lieve	<input type="checkbox"/> Severo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ESSUDATO</b>	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Sieroso	<input type="checkbox"/> Purulento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>SCORE</b>				
<b>ATTIVITÀ PRATICA RILEVATA</b>				
Pulizia piano lavoro - Preparazione del materiale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso corretta mascherina e altri dispositivi, es. telino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavaggio delle mani (secondo procedura)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rimozione vecchia medicazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ispiazione visiva e tattile (tunnel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corretta tamponatura e asciugatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Applicazione nuova copertura di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ancoraggio del Catetere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizzo di fascia portacatetere	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>VALUTAZIONE</b> 1. Scarso 2. Sufficiente 3. Buono N.A. Procedura non rilevata perché verificata c/o Centro Dialisi				
<b>PROCEDURA</b> <input type="checkbox"/> Baxter <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> Paziente <input type="checkbox"/> Care Giver <input type="checkbox"/> Altro				
Esegue medicazione <input type="checkbox"/> Saponi liquidi <input type="checkbox"/> Cloroxidina <input type="checkbox"/> Amuchina 20% <input type="checkbox"/> Altro				
<b>Eseguito re-training</b> <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Paziente <input type="checkbox"/> Care Giver <input type="checkbox"/> Altro				
Nome Nurse Trainer	Data:			
	Follow up programmato <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Ser. si, data:			
	Frequenza Medicazione <input type="checkbox"/> Tutti gg. <input type="checkbox"/> Giorni alterni <input type="checkbox"/> Al bisogno <input type="checkbox"/> Altro			

# INFETTIVE: INFEZIONE EXSIT-SITE

## Diagnosi:



Nel sospetto di un'infezione **dell'Exit – site** è sempre opportuno eseguire l'esame colturale che ci permette di avere una diagnosi eziologica e poter eventualmente applicare una terapia antibiotica specifica.



# INFETTIVE: Infezione Exsit-Site

## Trattamento

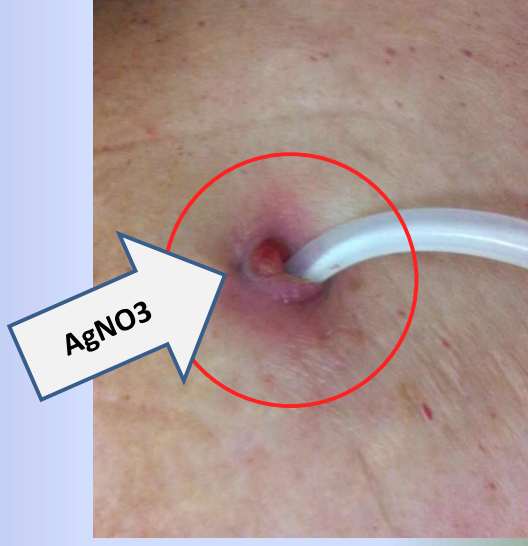
- Intensificazione della medicazione;
- Terapia antibiotica locale;
- Empirica sistemica a largo spettro;
- Sistemica mirata (Antibiogramma)



## INFETTIVE: Infezione Exsit-Site

### Trattamento

Il **Tessuto di granulazione esuberante** intorno all'Exit – Site (Proud flesh) viene trattato con cauterizzazione mediante il nitrato d'argento.

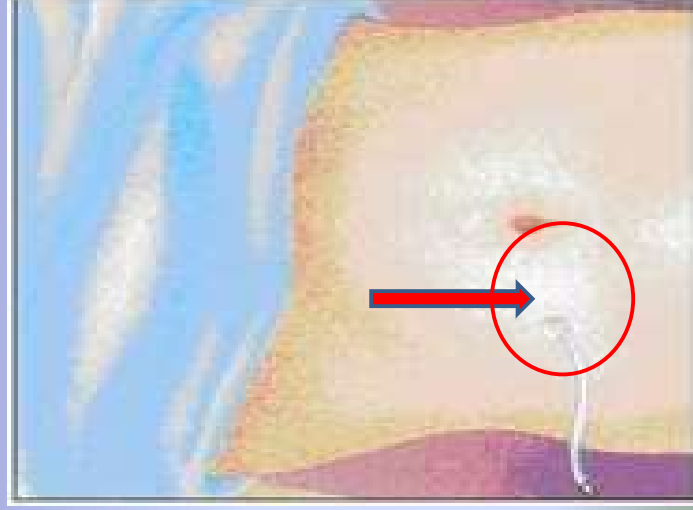


## INFETTIVE:INFEZIONE DEL TUNNEL SOTTOCUTANEO

Interessa il decorso sottocutaneo del catetere peritoneale



Possibile evoluzione in peritonite.

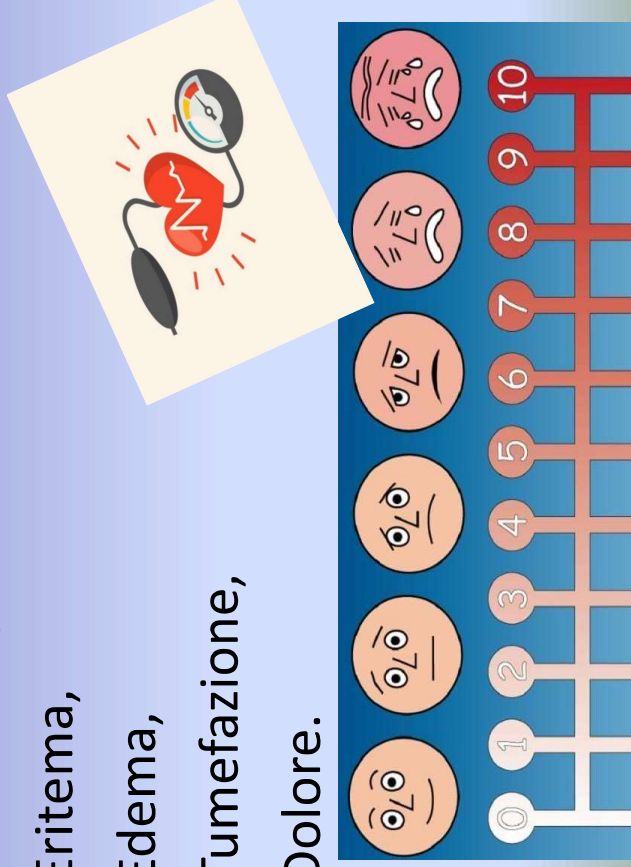




# INFETTIVE:INFEZIONE DEL TUNNEL SOTTOCUTANEO

## Sintomatologia:

- Eritema,
- Edema,
- Tumefazione,
- Dolore.



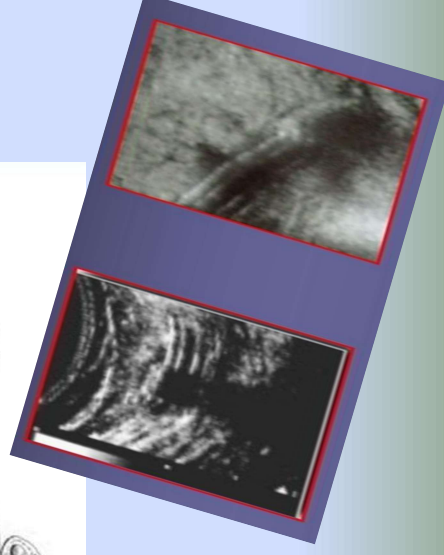
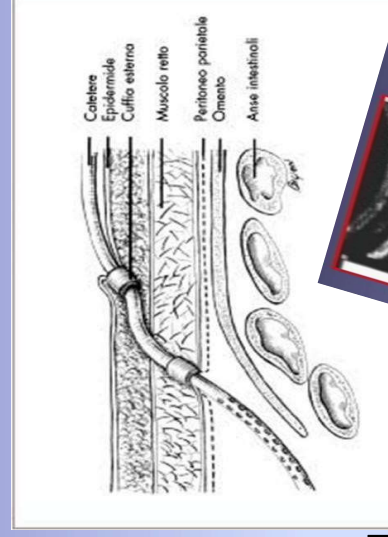
# INFETTIVE:INFEZIONE DEL TUNNEL SOTTOCUTANEO

## Diagnosi:

- Osservazione,
- Tampona,
- Ecografia,

L'infezione del tunnel

può essere **clanicamente**  
**oculta e identificabile solo**  
**con l'ecografia.**



## INFETTIVE:INFEZIONE DEL TUNNEL SOTTOCUTANEO

### Trattamento:

1. Terapia antibiotica empirica sistemica a largo spettro
2. Successivamente mirata sistemica (antibiogramma)
3. In caso di mancata risoluzione:
  - Cuff shaving

## INFETTIVE:INFEZIONE DEL TUNNEL SOTTOCUTANEO

### Trattamento:

#### In caso di mancata risoluzione,

quando l'infezione del tunnel coinvolge solo la cuffia percutanea è possibile tentare di salvare il catetere peritoneale praticando il

#### **Cuff shaving**

(esternalizzazione chirurgica della cuffia sottocutanea del catetere);



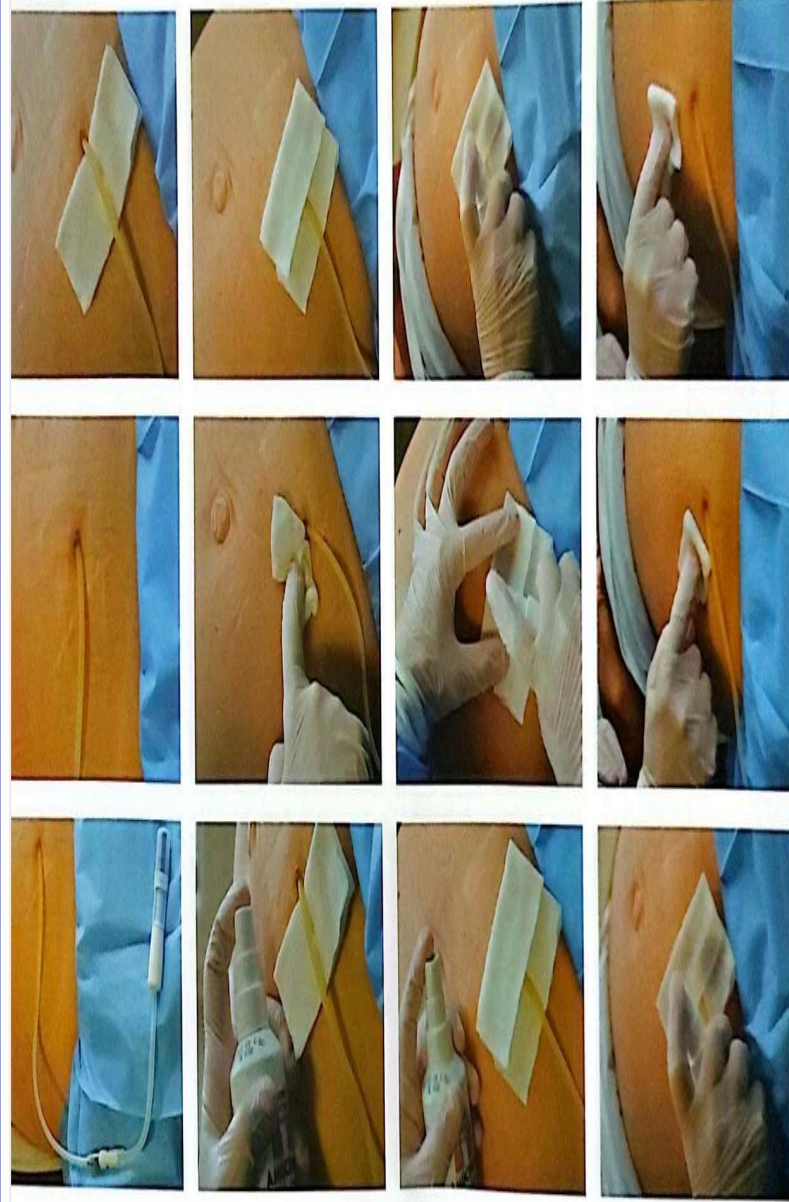
Figure 1

## INFETTIVE: IACP PREVENZIONE

- Le **Infezioni Associate al Catetere Peritoneale** sono il principale fattore di rischio per le peritoniti per cui è fondamentale:
  - Cura dell'Exit – Site
  - Igiene delle mani
  - È raccomandato il rinnovo della medicazione a giorni alterni e sempre dopo la doccia;
- Lavaggio dell' Exit - Site sotto la doccia con saponi antibatterici e disinfezione con:
  - **Iodopovidone,**
  - **Clorexidina** a base alcolica 0,05% o 2%,
  - **Amuchina** 3% o al 10%.
  - **(Fondamentale che il disinfettante non sia citotossico soprattutto nella fase iniziale di epitelizzazione).**
- Immobilizzazione del catetere peritoneale con cerotto o marsupio;



## MEDICAZIONE EXIT-SITE



## MEDICAZIONE EXIT - SITE



## INFETTIVE:PERITONITE

La **peritonite** è la principale causa di ospedalizzazione in dialisi peritoneale

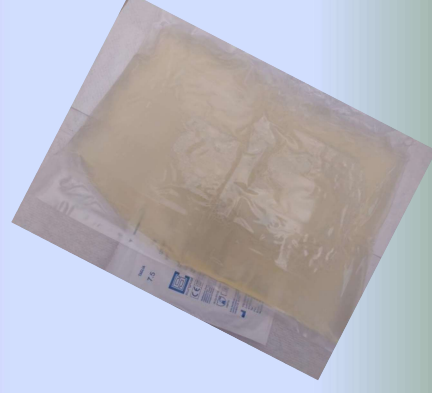
**Cause:**

**1. Infettive esogene:**

- Manovre errate
- Scarsa igiene personale o ambientale
- Non uso della mascherina

**2. Infettive endogene:**

- Perforazione intestinale
- Diverticolite o complicanze di altre patologie.



# INFETTIVE:PERITONITE



## Presentazione clinica:

- Dolori addominali
- Affluente torbido
- Vomito
- Nausea
- Ipertemia.

In ogni caso di peritonite è sempre necessaria *l'ispezione delle Exit-site e del tunnel.*

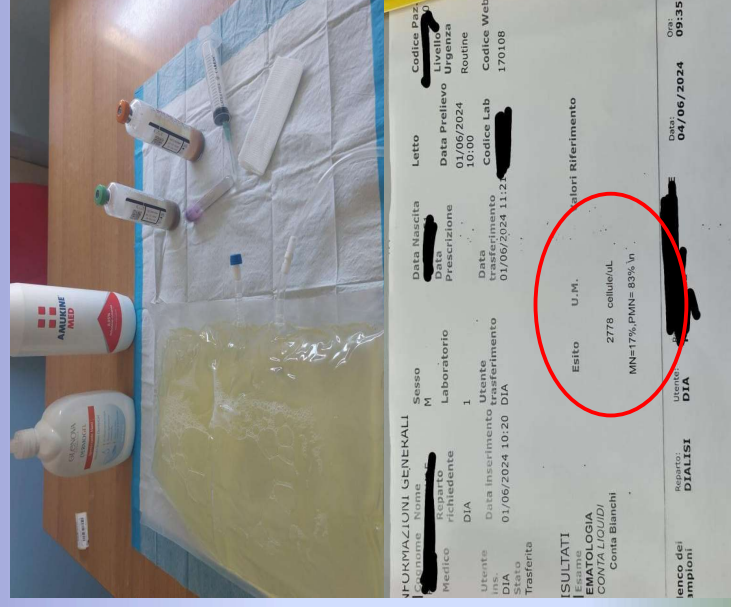
Se l'Exit-site ha aspetto dubbio si dovrà eseguire il tampone per escludere che la peritonite sia secondaria a un'infezione del catetere peritoneale.

# INFETTIVE:PERITONITE

## DIAGNOSI

La diagnosi di peritonite in dialisi peritoneale viene fatta in presenza di almeno due dei seguenti parametri:

- **Sintomi** suggestivi di peritonite (dolori addominali, affluente torbido, febbre, nausea, vomito.);
- **Conta** delle cellule sull'affluente peritoneale >100 cellule/micro litro, dopo una sosta di almeno 2 ore;
- **Esame culturale** del dialisato peritoneale positivo.

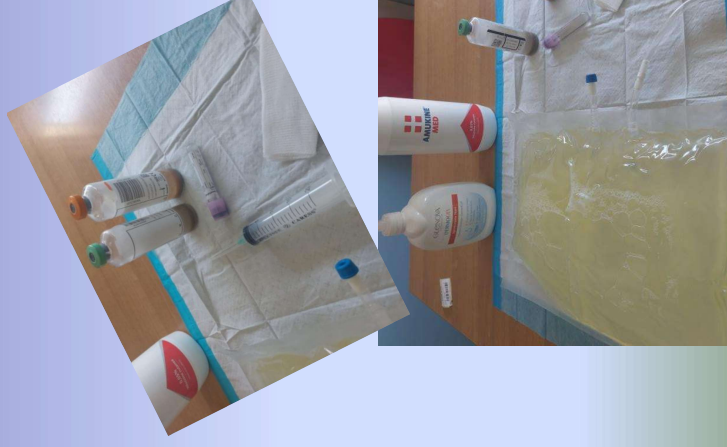


# INFETTIVE:PERITONITE

## Diagnosi:

Paziente con sospetto clinico di peritonite:

1. Raccolta campione dialisato per la conta delle cellule
2. Se conta positiva invio campione per l'esame colturale (precedentemente raccolto)



# INFETTIVE:PERITONITE

## Prevenzione

Inizia dalla profilassi antibiotica pre operatoria;  
Training e retraining;  
Connessione con sistema a Y e “flush before fill”;  
Cambio set (ogni sei mesi).

# INFETTIVE:PERITONITE

## Prevenzione



### Training e retraining:

La migliore strategia di prevenzione è il corretto addestramento dei pazienti finalizzato a minimizzare il rischio di manovre scorrette

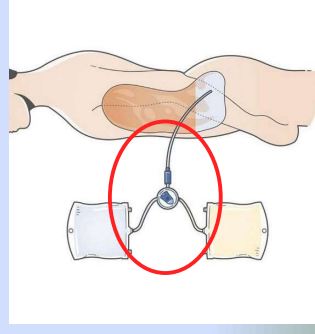
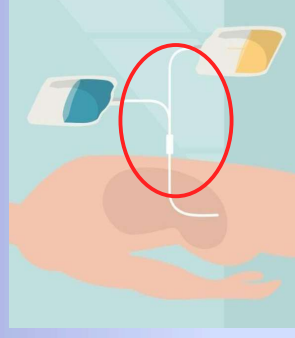


# INFETTIVE:PERITONITE

## Prevenzione

### Sistema a Y:

La procedura che pone il paziente a maggior rischio di contaminazione è la connessione del catetere peritoneale con la linea delle sacche, la realizzazione del sistema a Y ha prodotto una significativa **riduzione delle peritoniti** dovute alla connessione.



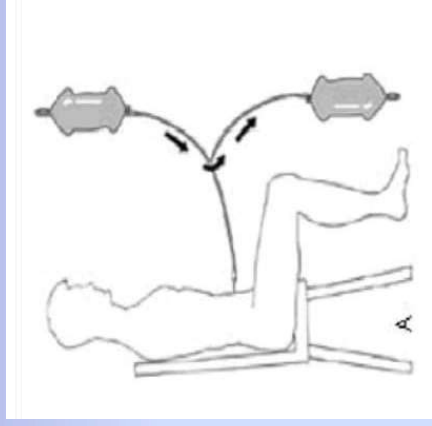
# INFETTIVE:PERITONITE

## Prevenzione

### Flush before fill:

Prevede il deflusso del liquido di dialisi per circa 3 secondi con la funzione di lavare le linee.

*È dimostrato che riduce il rischio di contaminazione.*



# INFETTIVE:PERITONITE

## Prevenzione

### Cambio set

- A tutti i pazienti in dialisi peritoneale **ogni sei mesi** di trattamento.
- In caso di **fissurazione**;
- In caso di **peritonite**,





# INFETTIVE:PERITONITE

## Trattamento

- **Terapia antibiotica empirica** (Gram +, Gram -) per via intraperitoneale;
- **Terapia antibiotica mirata** continua o intermittente secondaria ad antibiogramma.



# INFETTIVE:PERITONITE

## Trattamento

Se la conta delle cellule non ha mostrato una netta riduzione dopo il terzo giorno di terapia antibiotica la peritonite è a rischio di evoluzione verso una forma refrattaria dove vi è l'indicazione alla rimozione del catetere peritoneale

The image shows two screenshots of a medical information system. The top screenshot displays patient information and lab results. A red circle highlights the value '278 cellule/ul' under the heading 'ESAO U.R.' with a red arrow pointing to it. The bottom screenshot shows similar information for a different date. A red circle highlights the value '215 cellule/ul' under the heading 'ESAO U.R.' with a red arrow pointing to it. Both screenshots also show '93% mononucleari'.

Informazione	Valore
ESAO U.R.	278 cellule/ul
93% mononucleari	

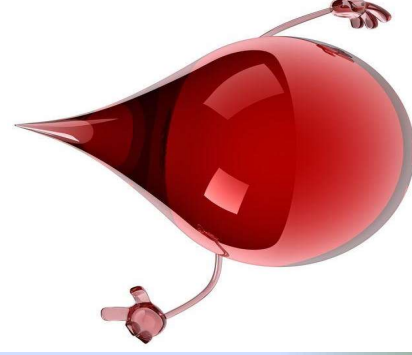
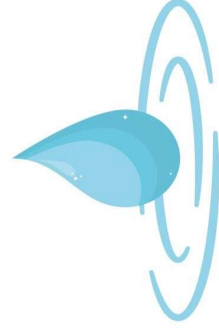
Informazione	Valore
ESAO U.R.	215 cellule/ul
93% mononucleari	

# COMPLICANZE: NON INFETTIVE



# COMPLICANZE: NON INFETTIVE

- Chirurgiche
- Alterazioni della parete addominale;
- Emoperitoneo;
- Leakage;
- Alterazione della Membrana Peritoneale
- **Complicanze meccaniche**



## COMPLICANZE: NON INFETTIVE

### Alterazione della parete addominale

L'**aumento della pressione intraperitoneale (PIP)** causata dalla presenza del dialisato che **aumenta con il volume di riempimento addominale** e varia in base alla posizione del paziente;

La **comparsa di ernie addominali** (Ombelicali, inguinali o ventrali) che possono **limitare l'utilizzo di volumi di scambio** ottimali per raggiungere il target di adeguatezza;

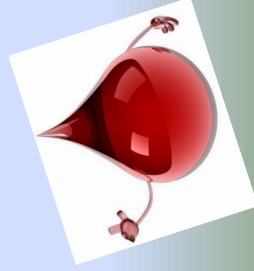
I fattori di rischio principali sono l'età anagrafica, interventi pregressi e la predisposizione individuale.

## COMPLICANZE: NON INFETTIVE

### EMOPERITONEO

La diagnosi viene fatta osservando il liquido peritoneale drenato che apparirà rosato o rosso carico.

La condizione **più comune è la fase di post intervento** di inserzione del catetere peritoneale, in questo caso nel giro di qualche ora il liquido appare nuovamente chiaro e l'emorragia si arresta senza alcun trattamento.



## COMPLICANZE: NON INFETTIVE

### LEAKAGE

È legato al passaggio del dialisato attraverso i piani addominali sezionati, infiltrando i piani profondi e superficiali dando origine ad edema dei genitali, della parete addominale o pleuro addominali.

Il trattamento è conservativo e bisogna attendere la cicatrizzazione spontanea dei tessuti ricorrendo se necessario temporaneamente all'emodialisi.

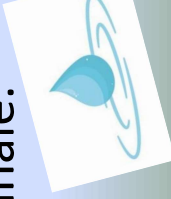
**Può portare al Drop – Out della metodica.**



## COMPLICANZE: NON INFETTIVE

### LEAKAGE PLEURICO - PERITONEALE

E' una complicanza rara della dialisi peritoneale, rappresentata dal passaggio del dialisato dalla cavità peritoneale al cavo pleurico legato a difetti diaframmatici congeniti o acquisiti favorito dall'aumento della pressione addominale.



**PLEUROPERITONEAL LEAK SUCCESSFULLY TREATED**  
Domenico Trionfanti,    
Presidio Ospedaliero "G. Jazzeolino" Villa Valentia, ITALY.

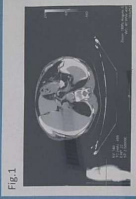
**Introduction:**  
Pleuro-peritoneal leaks are relatively frequent and severe complication in continuous peritoneal dialysis patients (CAPD), although it is often undiagnosed. We described a case of a 59-year woman with a history of end-stage renal disease secondary to diabetic nephropathy, with superimposed damage due to arterial hypertension, on CAPD since February 2019 and who presented to the ambulatory of our unit with cough and dyspnea.

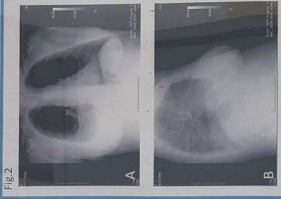
**Case report:**  
Physical and chest X-ray examinations confirmed a massive right pleural effusion. She underwent thoracentesis with removal of 1.2 L sterile turbid fluid. Pleural fluid glucose was 570 mg/dl, total protein 1.2 g/dl, and lactate dehydrogenase (LDH) 157 mg/dl. Thorax and abdominal computer tomography (CT) with isolated contrast medium added in the peritoneal effluent and after 2 hours on trendelenburg position showed an abdominalthoracic fistula; no information were available about the fistula dimension, but CT describes an important contrasted pleural effusion (Fig.1).

In this case, we simply convert patient treatment to intermittent dialysis (APD) using CAPD, the procedure contemplated (total exchanged volume of about 8 liters divided into seven cycles of about 50 minutes. Dialysis adequacy was maintained due to the preserved diuresis (about 1.5 liters/day).

Symptoms improved rapidly and a successive chest X-Ray showed a partial resolution of pleural effusion (Fig.2A-B).

**Discussion:**  
Frequently, these patients are temporarily switched to hemodialysis treatment in order to perform surgical procedure, or definitively treated on hemodialysis. In this case timely diagnosis permitted to maintain this patient on peritoneal dialysis. APD reduces the pressure gradient between the pleural and peritoneal cavity that could perpetuate the leaking. There are evidence that dialysate could act as a sclerosant by promoting sealing of the epithelial layers.

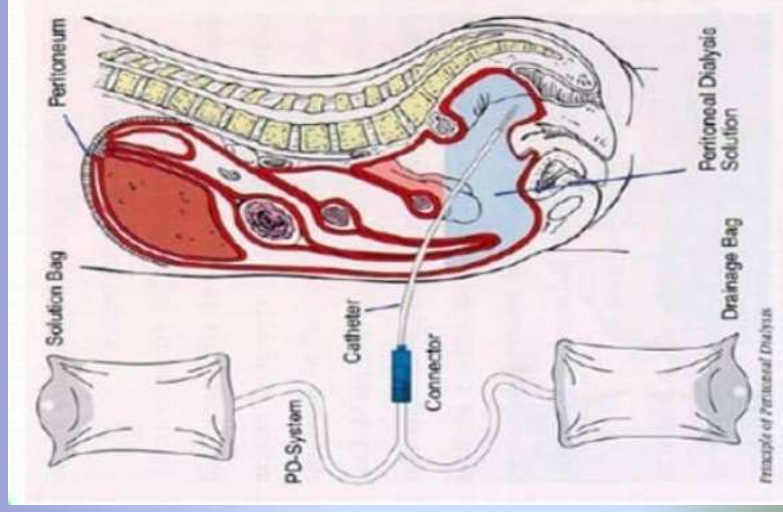
**Fig.1**  


**Fig.2**  


## COMPLICANZE: NON INFETTIVE

### ALTERAZIONE DELLA MEMBRANA PERITONEALE

La membrana peritoneale con il tempo può subire delle modifiche che si ripercuotono sull'efficienza dialitica con la perdita della capacità **depurativa** e di **ultrafiltrazione**.



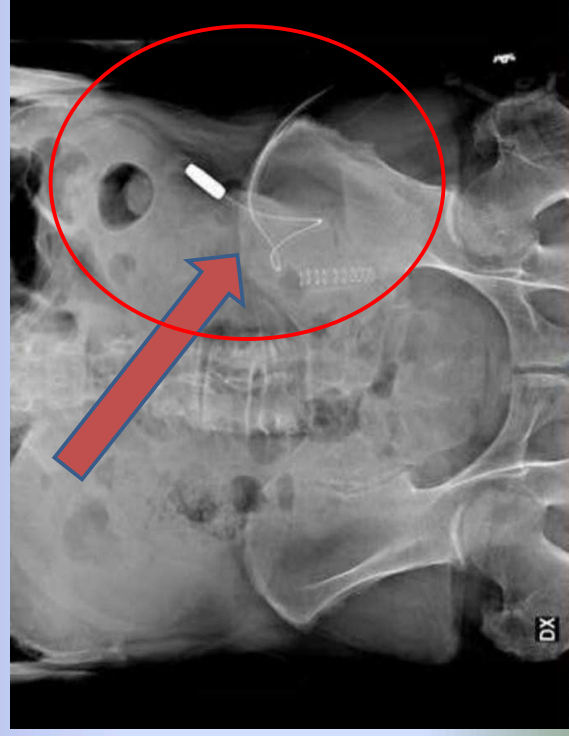
## COMPLICANZE: MECCANICHE

Dopo le cause infettive, il rischio di **malfunzionamento del catetere** ha un ruolo rilevante nel condizionamento del prosieguo della metodica.

E' una complicanza meccanica che può essere **momentanea o permanente**.

### Cause di malfunzionamento:

- Stipsi
- Malposizionamento, dislocazione o migrazione
- Occlusione intraluminale del Catetere Peritoneale (trombo di fibrina)
- Occlusione extraluminale (omento o aderenze)
- Ingincocchiamento del Catetere Peritoneale.



## COMPLICANZE: MECCANICHE

### ANAMNESI

L'anamnesi può essere importante per l'identificazione delle cause del malfunzionamento:

- Costipazione,
- Presenza di frustoli di fibrina,
- Presenza di liquido peritoneale ematico,
- La posizione assunta dal paziente per favorire lo scarico.



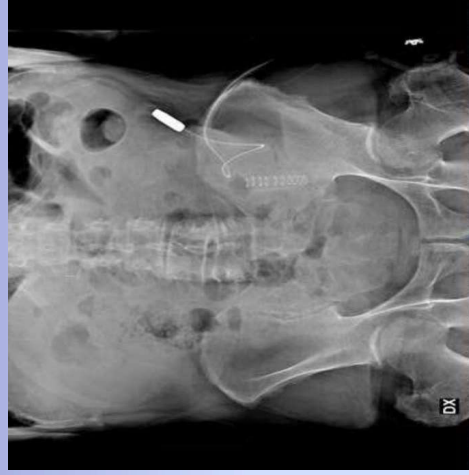
## COMPLICANZE: MECCANICHE

La **dislocazione** rappresenta una delle **più importanti** complicanze non infettive della dialisi peritoneale che impedisce il corretto funzionamento, è causa di insuccesso precoce. Si presenta con drenaggio lento o incompleto che può variare in determinate posizioni assunte dal paziente.

L'**incapsulamento** del catetere da parte dell'omento (wrapping) è la complicanza **più frequente** e necessita di immediata correzione.

## COMPLICANZE: MECCANICHE

### DIAGNOSI: Esami strumentali



### Radiografia addome in

proiezione antero posteriore e latero laterale da indicazioni sulla **posizione** del catetere peritoneale, sulla presenza di **angolazioni o inginocchiamento** e sul grado di **costipazione**.

## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento non invasivo malfunzionamento catetere peritoneale

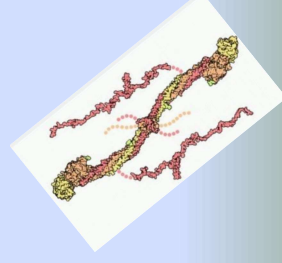
Se il catetere peritoneale è dislocato per una grave stipsi, l'utilizzo di **lassativi e clisteri** favorirà un riallocamento spontaneo.



## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento non invasivo malfunzionamento catetere peritoneale

Qualora vengano visualizzati coaguli di **fibrina** nella soluzione in fase di drenaggio è indicato aggiungere farmaci **trombolitici** nella soluzione di carico.



## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento non invasivo malfunzionamento catetere peritoneale

Se si suppone si sia formato un tappo di **fibrina** si può introdurre 20 – 50 ml di liquido di dialisi a **pressione positiva con una siringa** o una modesta **aspirazione**.





## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento non invasivo malfunzionamento catetere peritoneale

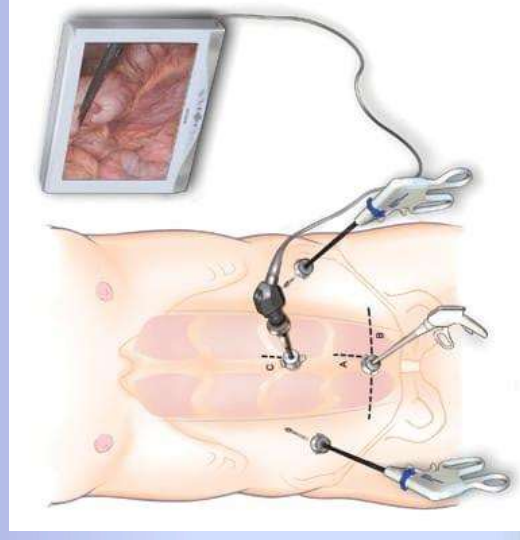


In caso di difficoltà durante il carico si può provare con una semplice **spremitura** della sacca.

## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento invasivo malfunzionamento

La **Videolaparoscopia** è indicata in caso di persistente malfunzionamento e dopo aver seguito una sequenza ben definita di procedure non invasive standardizzate.

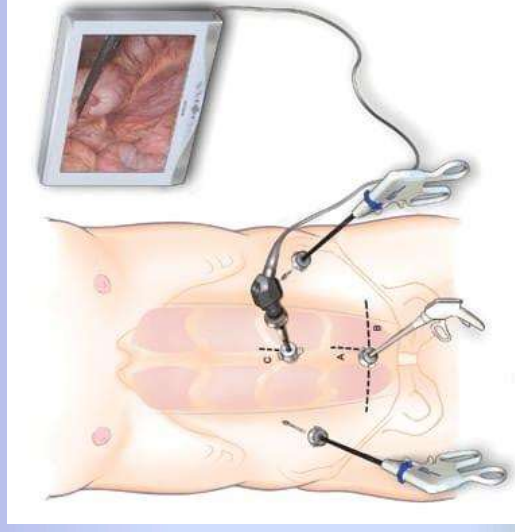


## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento invasivo malfunzionamento

#### La videolaparoscopia :

Permette di **rilevare** in modo diretto le **cause precise** di malfunzionamento, di **recuperare la funzione del catetere peritoneale** nell'immediato ma anche a prevenire le complicate responsabili delle recidive del malfunzionamento o se necessaria **la sostituzione del catetere**.



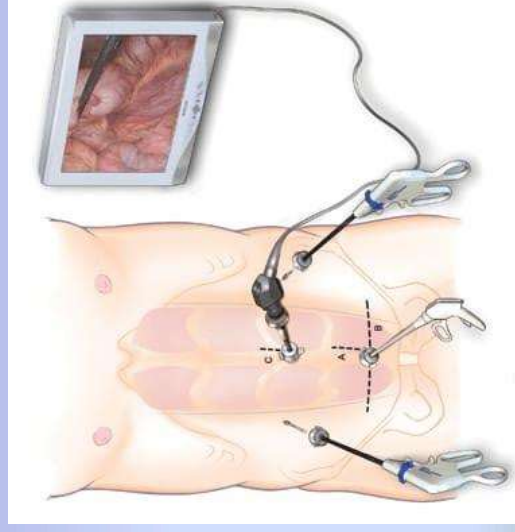
## COMPLICANZE: MECCANICHE

### Trattamento invasivo malfunzionamento

#### La videolaparoscopia :

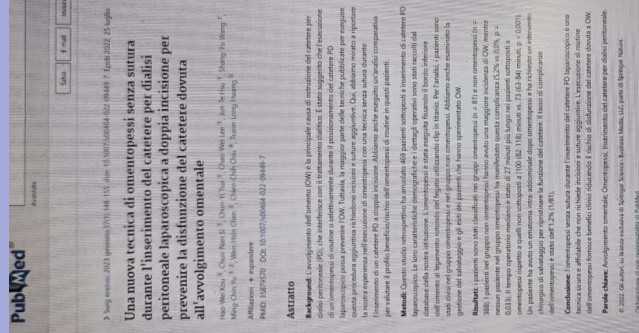
Da possibilità di eseguire l'**omentectomia** o l'**omentopessia** considerate procedure semplici ed efficaci che permettono di risolvere la complicanza e riduce il rischio della recidiva, possono prolungare la sopravvivenza del catetere, anche in caso di malfunzionamenti ricorrenti.

**Permette un recupero molto rapido del paziente e una ripresa immediata della dialisi.**



# Revisione della letteratura

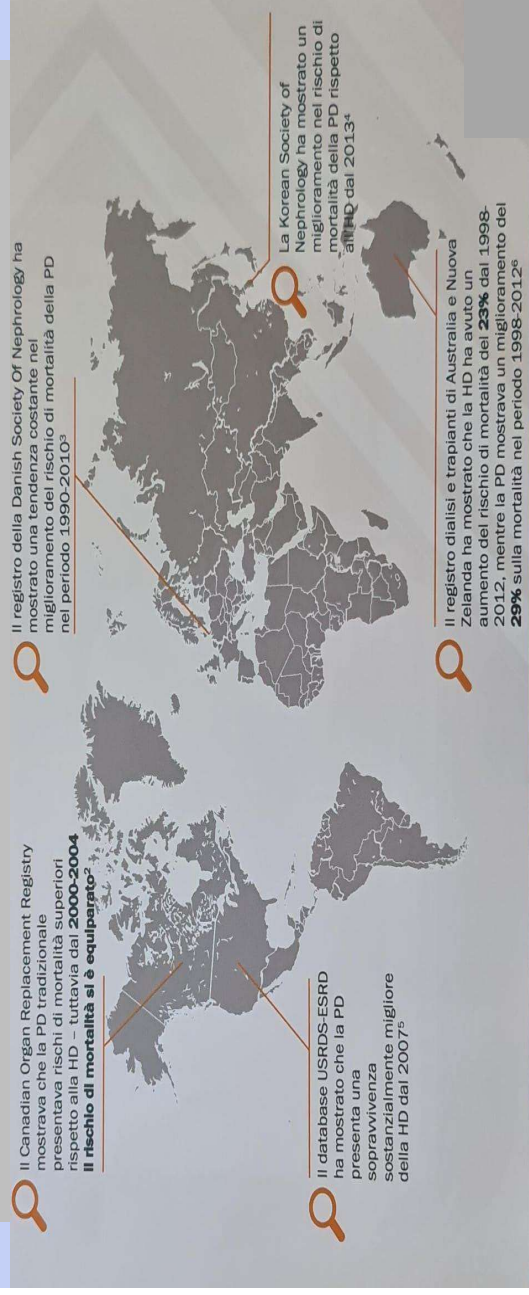
Sulla base dell'attuale qualità delle prove, la manipolazione omentale al momento dell'inserimento del catetere dialisi peritoneale conferisce benefici in termini di riduzione dell'ostruzione e fallimento che richiede la rimozione.



<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35076821/>  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30909767/>

# CONCLUSIONI

Numerosi studi mostrano che i tassi di sopravvivenza della dialisi peritoneale stanno superando l'emodiali si migliorandola soprattutto nei primi anni.



## CONCLUSIONI

### Vantaggi della dialisi peritoneale

- Riduzione delle visite in Ospedale;
- Continuità delle attività giornaliere;
- Minor carico per il Care Giver;
- Coinvolgimento del paziente;
- Trasportabilità;
- Minori tassi di ospedalizzazione e giorni di degenza;
- Gestione remota del paziente...



Migliore qualità  
della vita

## CONCLUSIONI RIDURRE IL RISCHIO DI DROP OUT

