



## LA PERSONA IN DIALISI: ASPETTI CLINICO-ASSISTENZIALI



Dott.ssa Katuscia SCALA  
S.C. NEFROLOGIA e DIALISI

Piattaforma Medicine Specialistiche e Oncologia

DAI Medicina

Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina

# LA PERSONA IN DIALISI: ASPETTI CLINICO - ASSISTENZIALI

## PROGRAMMA DI INSEGNAMENTO



**Finalità:** Lo studente sarà autonomo nella presa in carico l'utente nefropatico e l'utente dializzato, riconoscendo i diversi tipi di trattamenti renali sostitutivi. Gestione dell'utente dializzato

### **Obiettivi formativi:**

- Conoscere la fisiopatologica dei soggetti nefropatici;
- Conosce i principi di azione dei trattamenti sostitutivi: emodialisi e dialisi peritoneale;
- Conosce gli accessi vascolari per la gestione della dialisi; catetere di Tesio, fistola artero venosa;
- Individua i bisogni assistenziali dell'utente in trattamento emodialitico;
- Individua i bisogni assistenziali dell'utente in dialisi peritoneale;
- Conosce le caratteristiche dell'utente trapiantato renale;

### **CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE**

Distingue i diversi trattamenti sostitutivi;

Individua le strategie per la gestione dell'utente nefropatico in trattamento sostitutivo;

individua gli accessi vascolari per emodialisi;

Individua il catetere peritoneale di Tenckhoff per il trattamento di dialisi peritoneale;

### **AUTONOMIA DI GIUDIZIO**

Stabilisce i percorsi assistenziali dell'utente dializzato;

Individua i diversi accessi vascolari per i trattamenti di emodialisi;

Riconosce un catetere di Tenckhoff per la dialisi peritoneale;

### **ABILITA' COMUNICATIVE**

Cosce e utilizza una corretta terminologia tecnico professionale per descrivere problemi prioritari di salute trattati;

### **CAPACITA' DI APPRENDIMENTO**

Capacità di formulare un percorso assistenziale distinguendo i diversi utenti nefropatici: emodializzati, assistiti in dialisi peritoneale e trapiantati.

# LA PERSONA IN DIALISI: ASPETTI CLINICO - ASSISTENZIALI

## Contenuti:

- ▶ L'insufficienza renale dalla fisiopatologia al trattamento sostitutivo
- ▶ L'approccio clinico assistenziale all'utente nefropatico, dalla diagnosi al trattamento sostitutivo.
- ▶ Assistenza Infermieristica agli utenti in trattamento sostitutivo (emodialisi e dialisi peritoneale), trapiantati, nefropatici.
- ▶ Orientare l'utente nefropatico verso il trattamento sostitutivo.
- ▶ La gestione dei late referral.
- ▶ L'emodialisi dalla teoria agli aspetti tecnici.
- ▶ Gli accessi vascolari per i trattamenti emodialitici.
- ▶ La dialisi d'urgenza: trattamenti sostitutivi nelle terapie intensive negli utenti instabili.
- ▶ La seduta emodialitica: autonomia e professionalizzazione dell'infermiere.
- ▶ La dialisi peritoneale: qualità della vita e continuità assistenziale.
- ▶ Il ruolo della dieta nell'utente nefropatico: dalla dieta conservativa a quella iperproteica.
- ▶ Trapianto renale e nuove prospettive di vita.
- ▶ La degenza nefrologica: aspetti socio assistenziali dell'utente nefropatico, gestione della continuità assistenziale a supporto degli assistiti e loro familiari.
- ▶ Aspetti relazioni e comunicazione con l'assistito.

# TEST FINALE

5 DOMANDE CHIUSE

**262ME - LA PERSONA IN DIALISI:  
ASPETTI CLINICI-ASSISTENZIALI 2024**





# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

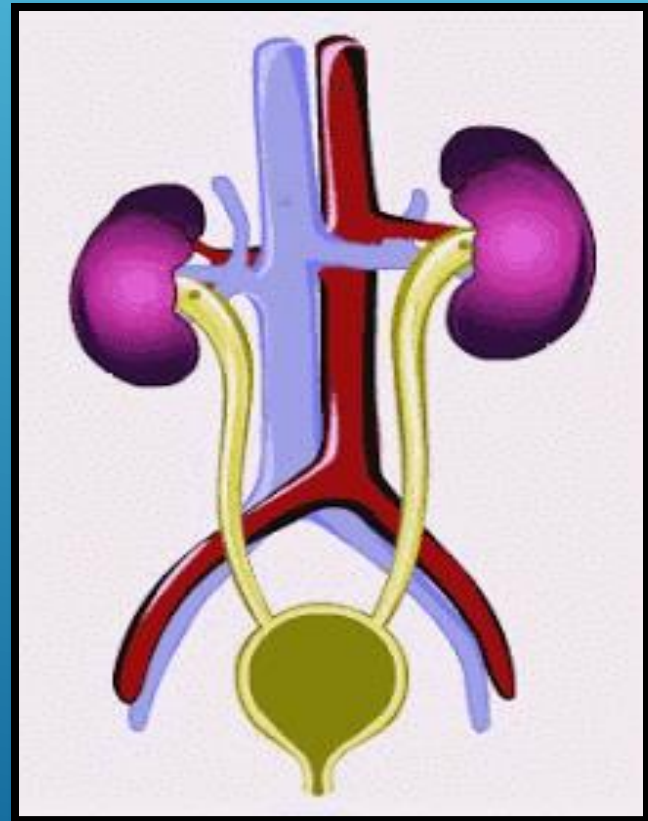
**L'Etimologia è greca: deriva da "Nefròs" che significa "Rene" e "Lògos" cioè "Studio"**

La Nefrologia si occupa della prevenzione e del trattamento delle malattie renali

**Diagnosi, Trattamento e Gestione della funzionalità renale e della terapia sostitutiva renale**

(come la Dialisi e il Trapianto di rene).

Si occupa di una parte internistica-specialistica e chirurgica



# MALATTIA RENALE

Salute Renale per Tutti ed Ovunque

**850**  
**Milioni di**  
**Persone**

soffrono di patologie  
renali

**11° Causa**  
**di**  
**Mortalità**

a livello globale

**2,3-7,1**  
**Milioni**

di decessi ogni anno  
per l'impossibilità di  
accedere a dialisi e  
trapianto

# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

Afferente al Dipartimento delle attività integrate di Medicina (DAI DI MEDICINA) e Piattaforma Medicine Specialistiche e Oncologia;

Una sede nel presidio dell'ospedale Maggiore- linea dell'utente CRONICO

Una sede nel presidio di Cattinara (degenza e emodialisi)- linea utente ACUTO

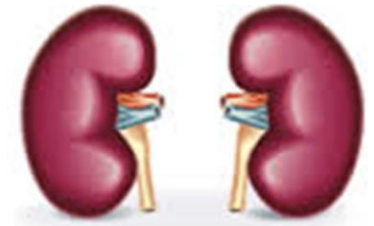
**DEGENZA:** 13 posti di degenza: 8 uomini e 4 donne;

**EMODIALISI CATTINARA:** 3 stanze per trattamenti emodialitici E 1 stanza per il trattamento delle dialisi peritoneali;

**EMODIALISI MAGGIORE:** 10 stanze per trattamenti emodialitici

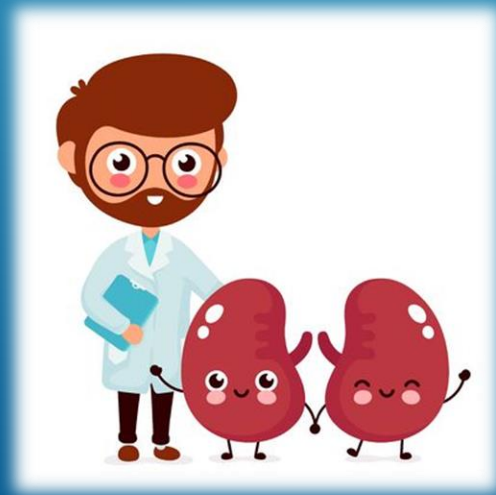


# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI



La Struttura si prende carico / cura della persona con problematiche renali nelle sue diverse fasi:

- Ambulatorialmente;
- Day hospital Nefrologico;
- Trattamento sostitutivo: Emodialisi e Dialisi Peritoneale;
- Trapianto Renale.





## S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

La Nefrologia costituisce una delle branche della medicina più **interessata alla cronicità** e conseguentemente la struttura è impegnata a garantire la **continuità dell'assistenza** in tutte le diverse fasi evolutive della malattia renale cronica.



# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

## Emodialisi-Maggiore

Ospita circa **150** persone in trattamento cronico, suddivisi in quattro turni. Gli utenti in trattamento dialitico nel turno mattutino accedono alla Struttura alle ore 7.30 e quelli del turno pomeridiano alle ore 13.30.

### PERCORSO DELL'UTENTE CRONICO

## Dialisi Peritoneale-Maggiore

Prende in carico e addestra le persone che svolgono il trattamento a domicilio. Sono attualmente in trattamento circa 23 utenti.

## Degenza Nefrologica-Cattinara

Dispone di **13 posti letto** e 1 posto letto di Day Hospital si occupa della diagnostica e della terapia delle malattie renali sia con funzione conservata che già ridotta e delle complicanze del trattamento dialitico e del trapianto di rene;

### PERCORSO DELL'UTENTE ACUTO

## Emodialisi-Cattinara

Presa in carico utenti acuti, che iniziano la dialisi cronica e di quelli che sviluppino insufficienza renale acuta nei reparti intensivi dell'Ospedale.

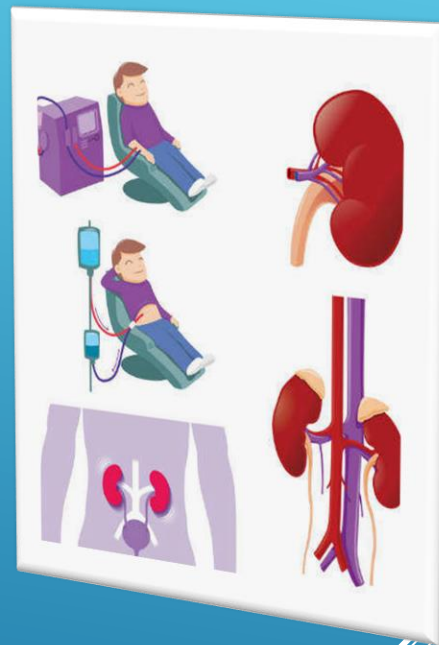


# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

- ▶ 150 Utenti in trattamento Emodialitico;
- ▶ 23 Utenti In trattamento di Dialisi Peritoneale;
- ▶ 146 Utenti Trapiantati renali;
- ▶ 70 utenti in carico al DH Nefrologico.



Circa **400** utenti in carico presso il servizio di **Nefrologia e Dialisi**







## PROFESSIONISTI CHE AFFERISCONO ALLA STRUTTURA

49 infermieri Dialisi

10 infermieri Nefrologia

- ▶ 8 Dirigenti Medici;
- ▶ 3 Medici in formazione specialistica;
- ▶ 13 Operatori Socio Sanitari;
- ▶ 3 amministrativi;
- ▶ 1 Psicologa;
- ▶ 1 Dietista.

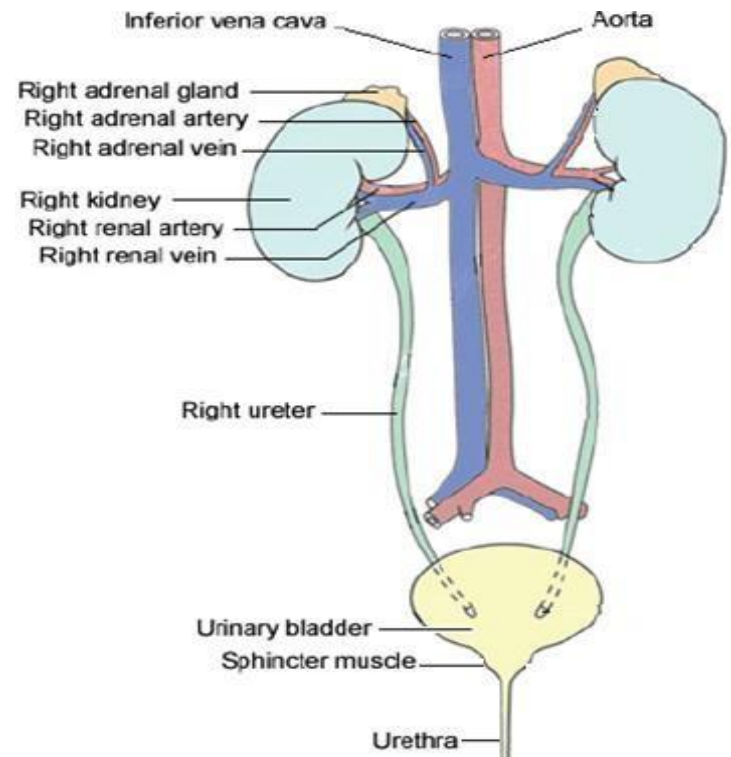


# CENNI DI ANATOMIA E FISIOLOGIA RENALE

# Apparato urinario

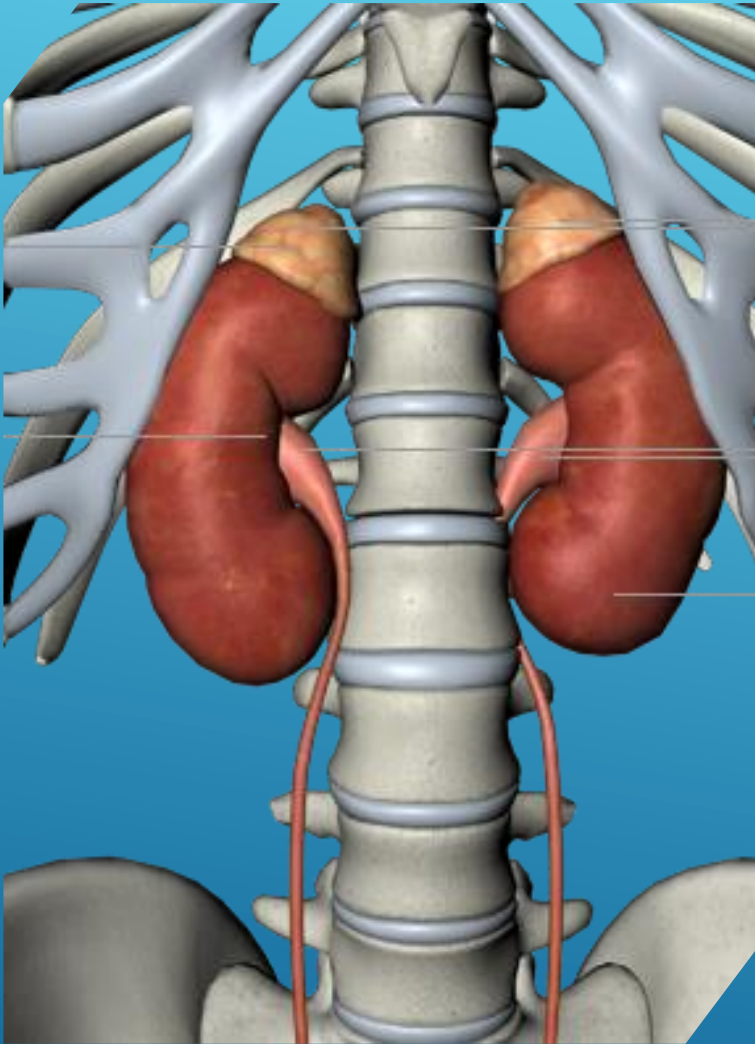
Assieme alle vie urinarie (ureteri, vescica, uretra) costituiscono l'apparato urinario

## **RICHIAMI DI ANATOMIA RENALE**





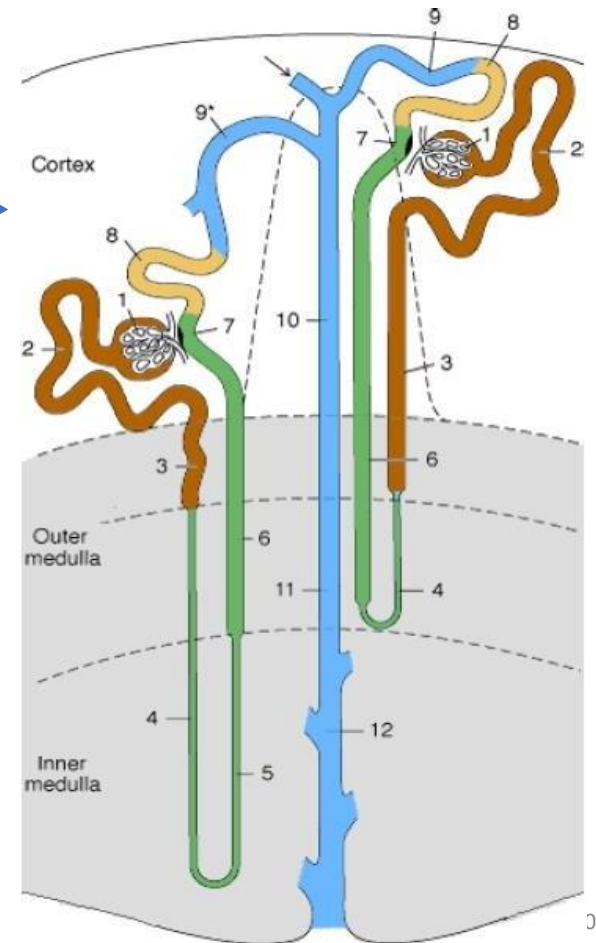
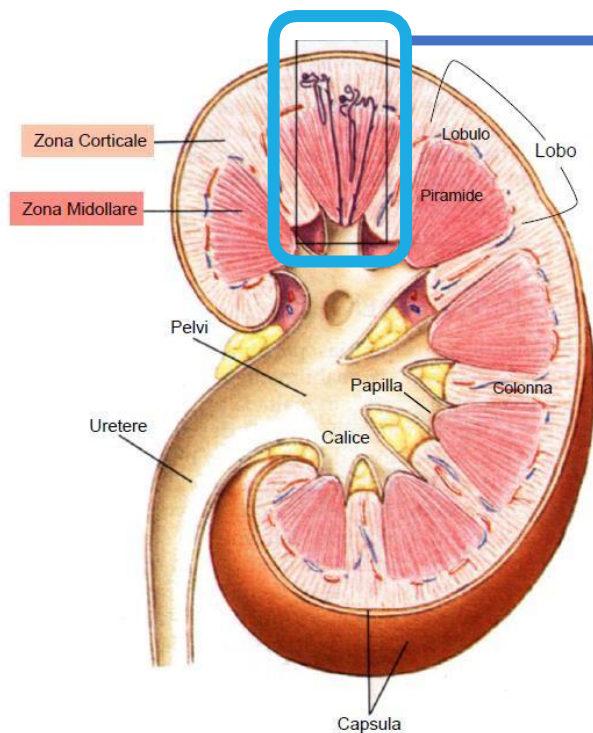
# I RENI



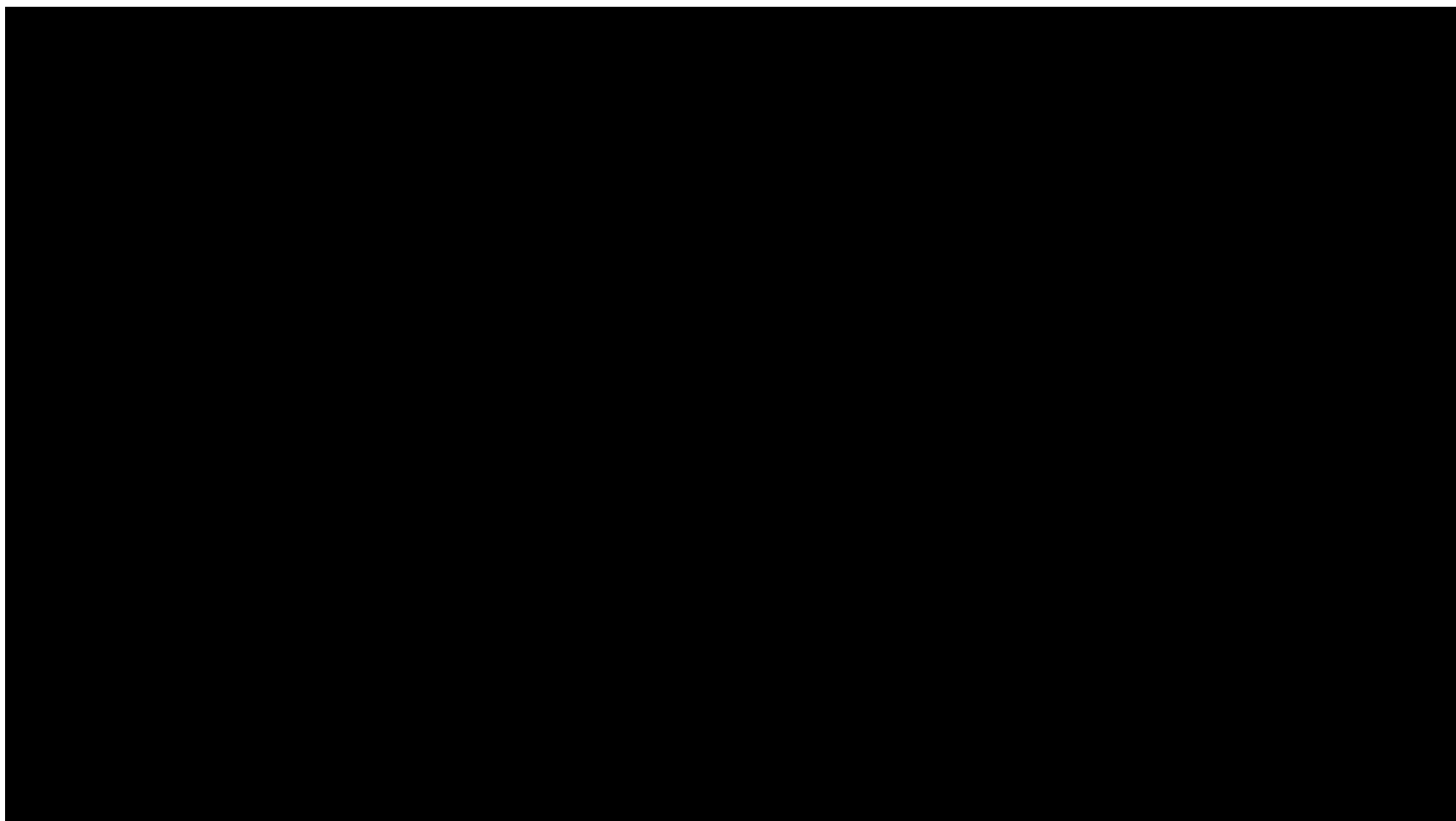
- Sono due organi simmetrici -
  - situati nella cavità addominale in regione retroperitoneale ai lati delle ultime vertebre toraciche e delle prime vertebre lombari ( T 12 – L3 ),
- di colore rosso scuro, a forma di fagiolo,
- sono lunghi circa 12 cm, larghi 6-7 cm, spessi 3-4 cm
- dal peso unitario di circa 150 g.

**Insieme alle vie urinarie costituiscono l'apparato escretore**

# Richiami di anatomia renale



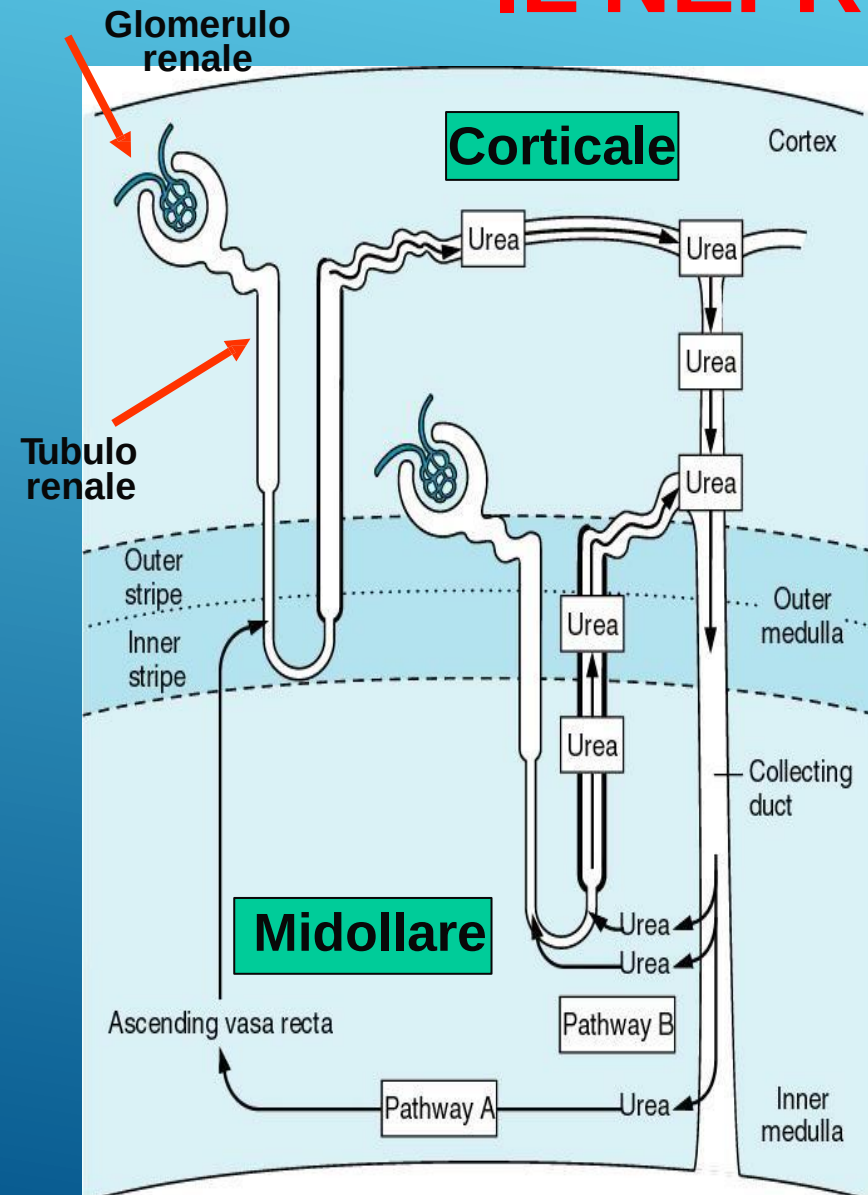
Unita' funzionali  
I NEFRONI





# L'UNITA' MORFOFUNZIONALE DEL RENE

## IL NEFRONE



Ciascun rene è costituito da un **milione di strutture** allungate, tubulari, dette **NEFRONI**. Il nefrone inizia con un il **corpuscolo renale** (o del Malpighi) di forma rotondeggiante, composto da una piccola matassa di vasi capillari, detta **glomerulo**, che è incorporata nella **capsula del Bowman**.

Il **polo vascolare** del corpuscolo è quella parte nella quale entra l'*arteriola afferente* e da dove esce l'*efferente*.

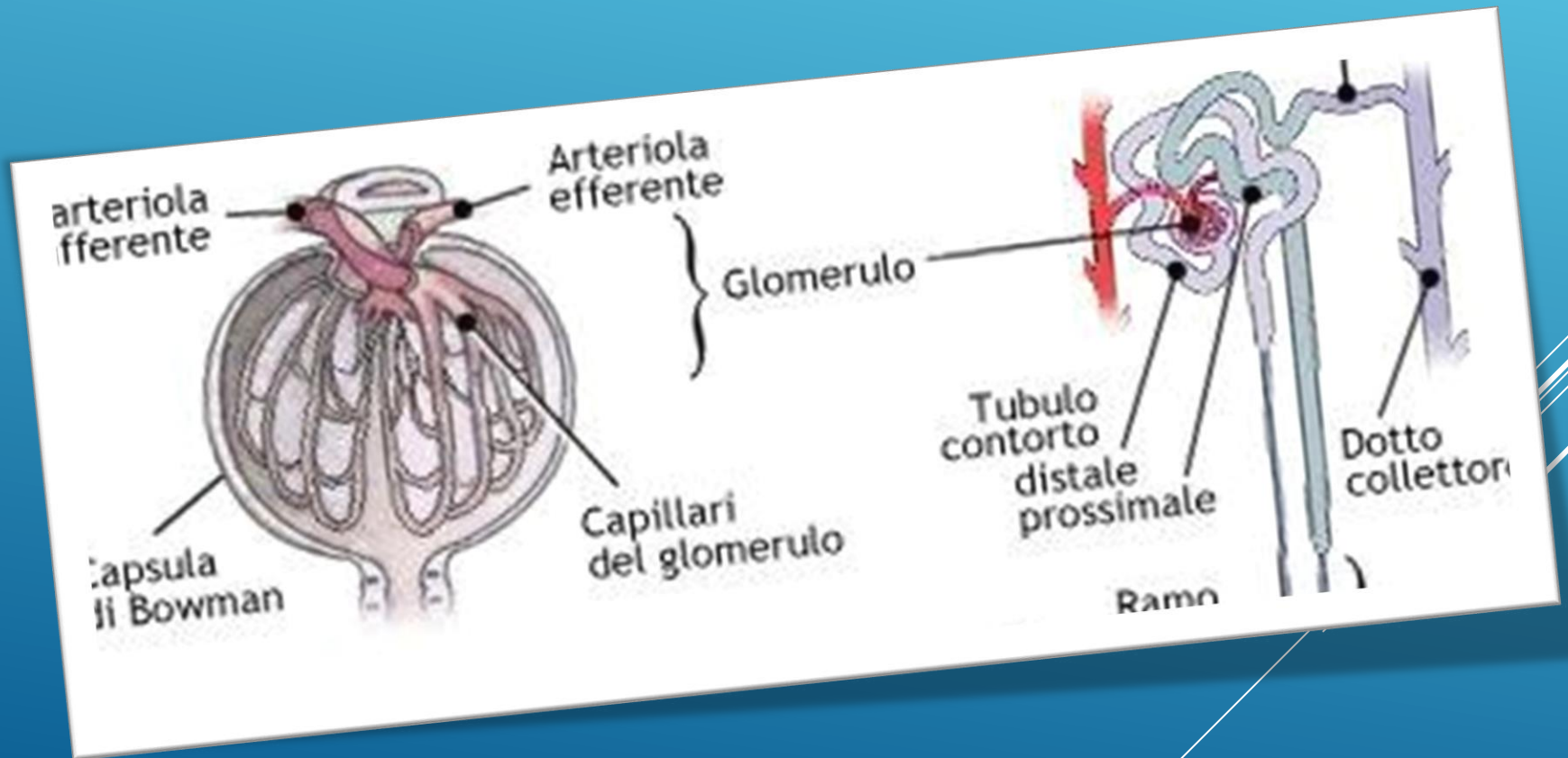
L'urina prodotta dal glomerulo per filtrazione si raccoglie in uno spazio virtuale detto **spazio del Bowman**.

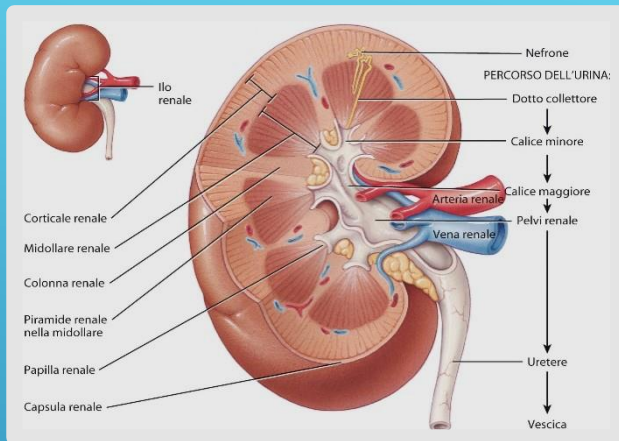
Il tubulo prende quindi origine dal polo urinario del corpuscolo glomerulare. Il primo tratto è detto "**tubulo contorto prossimale**" ed ha sede nella zona corticale del rene; segue poi l'*ansa di Henle* con una branca ascendente e discendente. La branca ascendente si continua con il "**tubulo contorto distale**".

Dalla conferenza di due o più tubuli distali traggono origine i **dotti collettori** che, unendosi a loro volta, si aprono nell'apice della **papilla renale**.

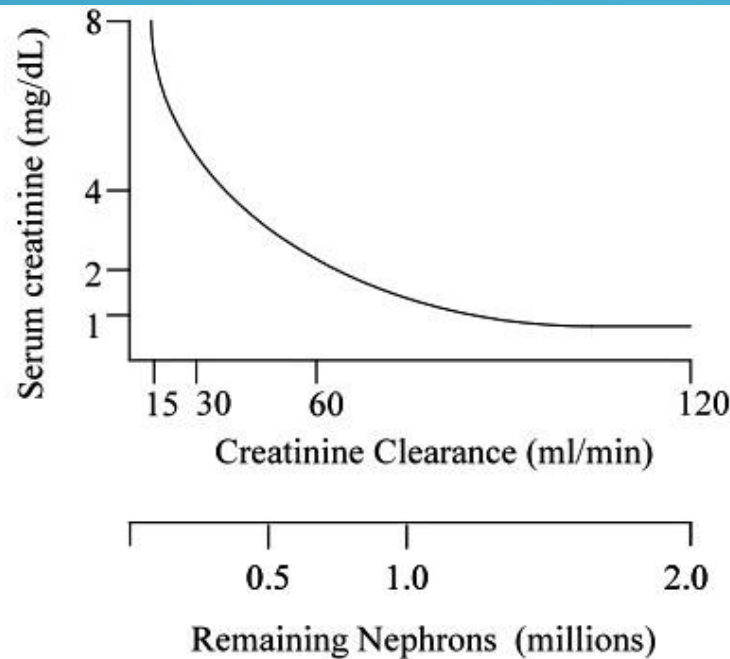
# L'unita' Morfofunzionale Del Rene

## Il Nefrone





- Circa 1 milione di nefroni per rene.
- Un singolo rene sano è in grado di sostenere una funzione renale nei limiti della norma.
- Le nefropatie che danno insufficienza renale sono generalmente bilaterali.



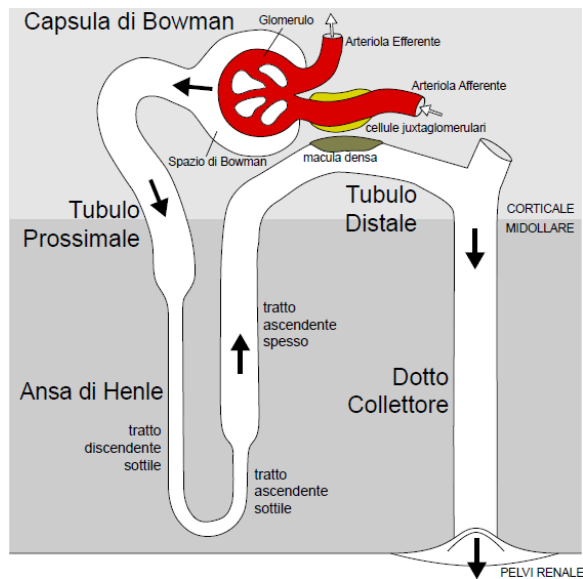
**Figure 1: Correlation of Plasma Creatinine and Creatinine Clearance.** Relationship between serum creatinine, creatinine clearance and number of remaining nephrons.

# Richiami di anatomia renale

## MORFOLOGIA DEL NEFRONE

### Componente Tubulare:

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Capsula di Bowman | Filtrazione                 |
| Tubulo Prossimale |                             |
| Ansa di Henle     | Riassorbimento e Secrezione |
| Tubulo Distale    |                             |
| Dotto Collettore  |                             |



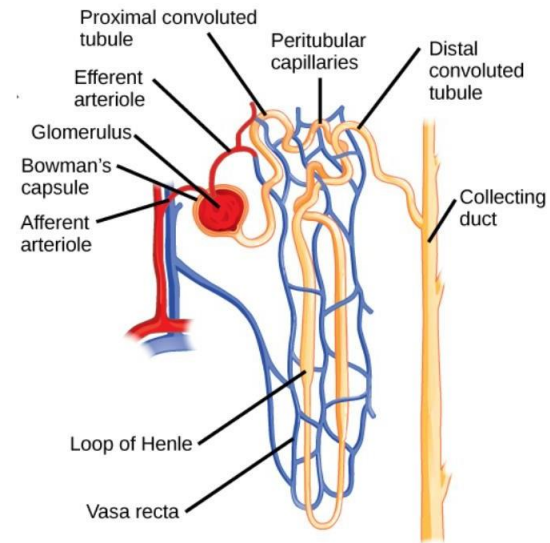
### Componente Vascolare:

Arteriola Afferente

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Capillari Glomerulari | Filtrazione |
|-----------------------|-------------|

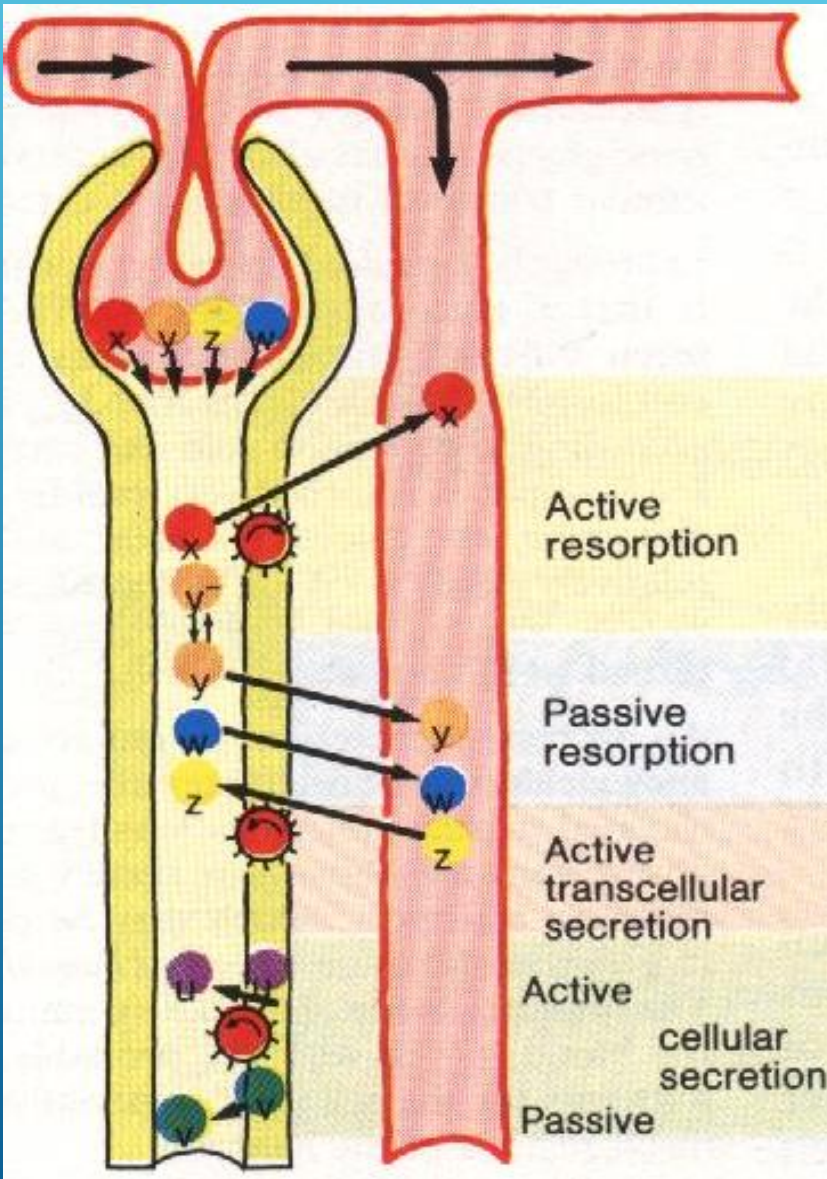
Arteriola Efferente

|                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| Capillari Peritubulari | Riassorbimento e Secrezione |
| Vasa recta             |                             |





# RIASSORBIMENTO TUBULARE



Poiché il Volume della pre-urina è di circa 170 l/giorno mentre il volume urinario giornaliero è di circa 1-1,5 litri bisogna stimare vistosi processi di riassorbimento tubulare dell'acqua e dei soluti.

Questi fenomeni possono essere **passivi**, cioè senza alcun consumo di energia e secondo gradienti di concentrazione o di potenziale elettrico, o **attivo**, con consumo energetico e contro gradiente.

- **RIASSORBIMENTO DEL SODIO**
- **RIASSORBIMENTO DEL GLUCOSIO**
- **RIASSORBIMENTO DI AMMINOACIDI**
- **RIASSORBIMENTO DEI FOSFATI**
- **RIASSORBIMENTO DEL CALCIO**
- **RIASSORBIMENTO DELL'UREA**
- **RIASSORBIMENTO DELL'ACQUA**



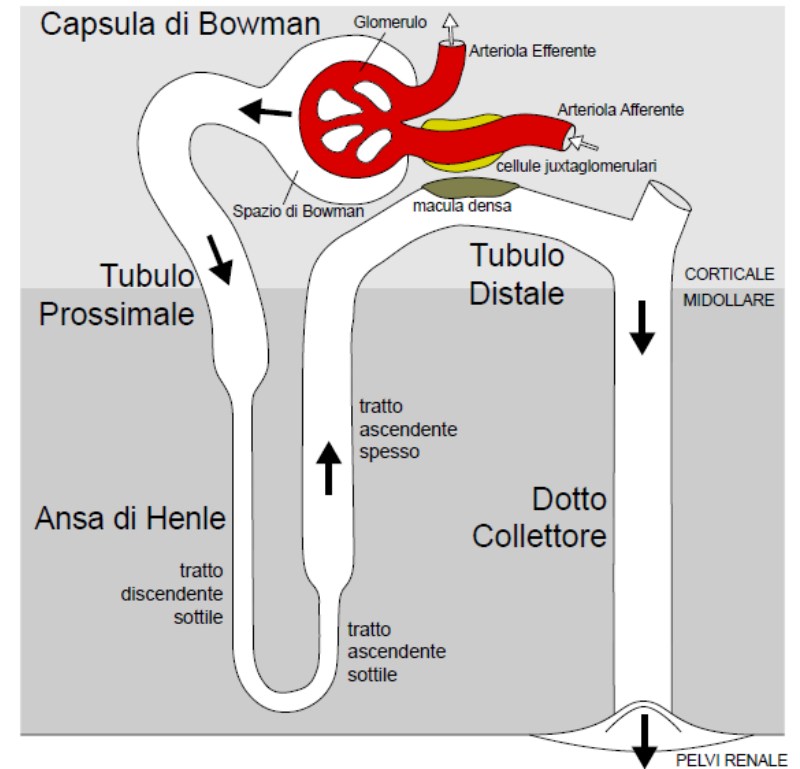
# IL TUBULO RENALE: Funzioni Principali

## ➤ Riassorbimento:

totale (glucosio) o parziale (ioni)  
delle sostanze ultrafiltrate

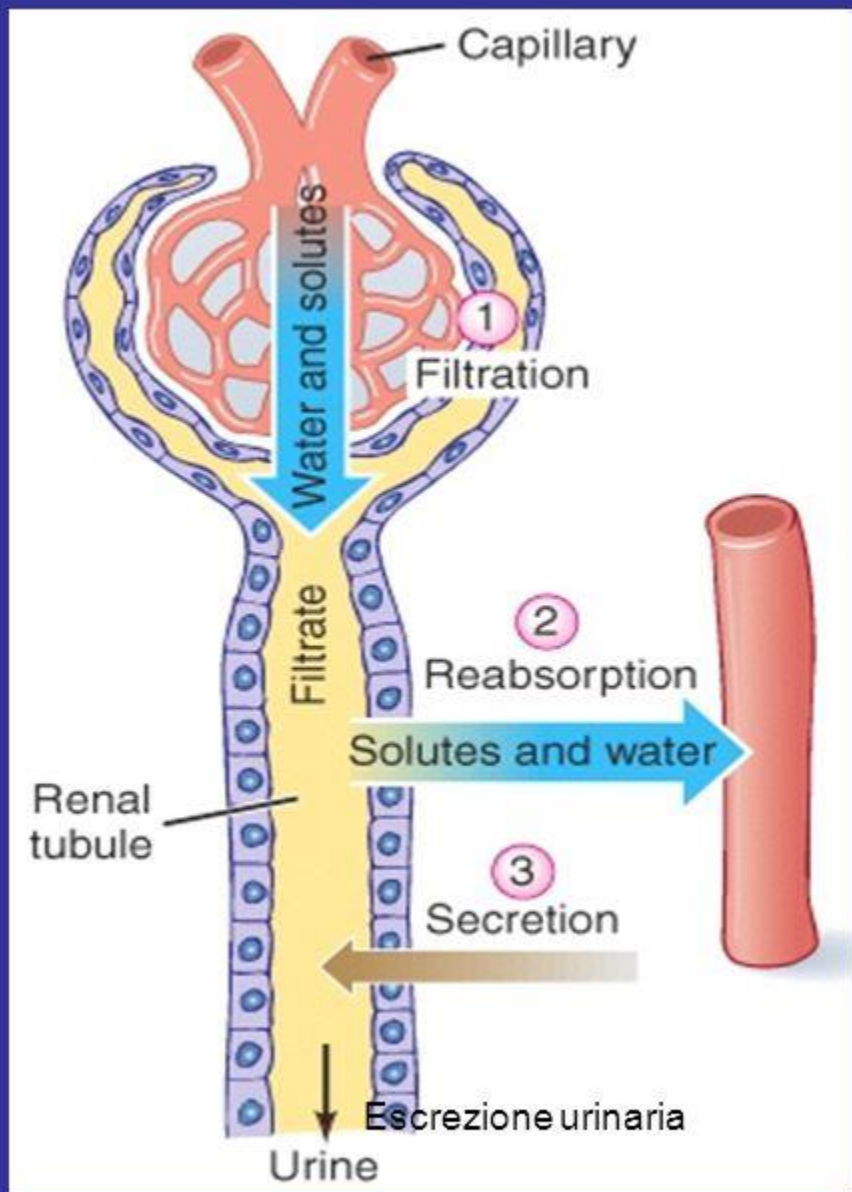
## ➤ Secrezione:

di sostanze aggiunte al filtrato per  
formare l'urina definitiva



I tre processi svolti dal nefrone:

- Filtrazione
- Riassorbimento
- Secrezione



# RIASSORBIMENTO TUBULARE

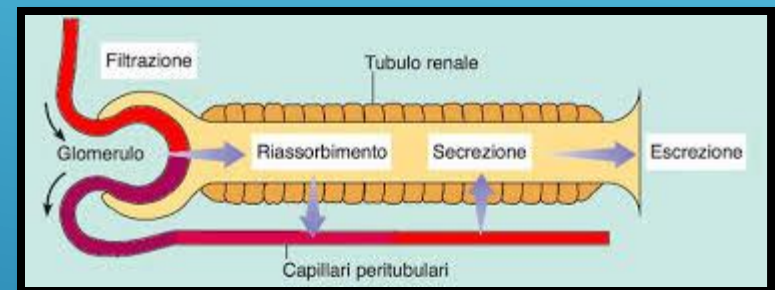
- RIASSORBIMENTO DEL GLUCOSIO

Questo è un fenomeno attivo, contro gradiente, che ha luogo nel **tubulo prossimale** e che porta, di norma, all'assenza totale di glucosio nelle urine. Se la concentrazione di questo zucchero nel plasma aumenta, essa crescerà anche nella preurina, fino a raggiungere un livello critico, detto *SOGLIA RENALE MINIMA PER IL GLUCOSIO*, oltre il quale comparirà glicosuria..

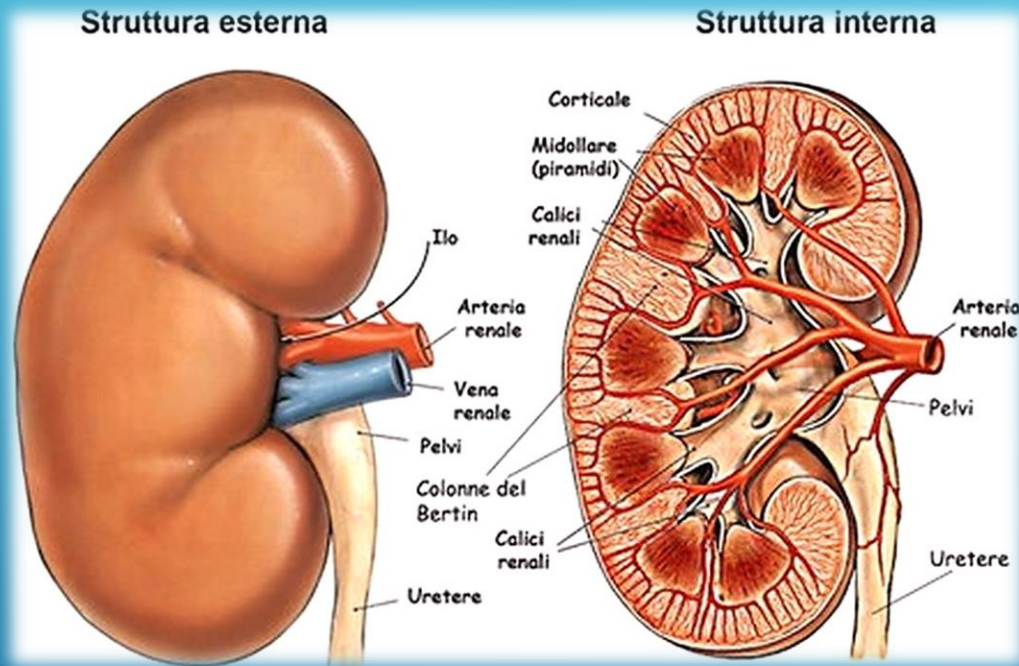
- RIASSORBIMENTO DI AMINOACIDI

- RIASSORBIMENTO DEI FOSFATI

- RIASSORBIMENTO DEL CALCIO



# ANATOMIA MACROSCOPICA



➤ Il rene è costituito da una **zona corticale**, esterna, e da una più interna detta **midollare**.

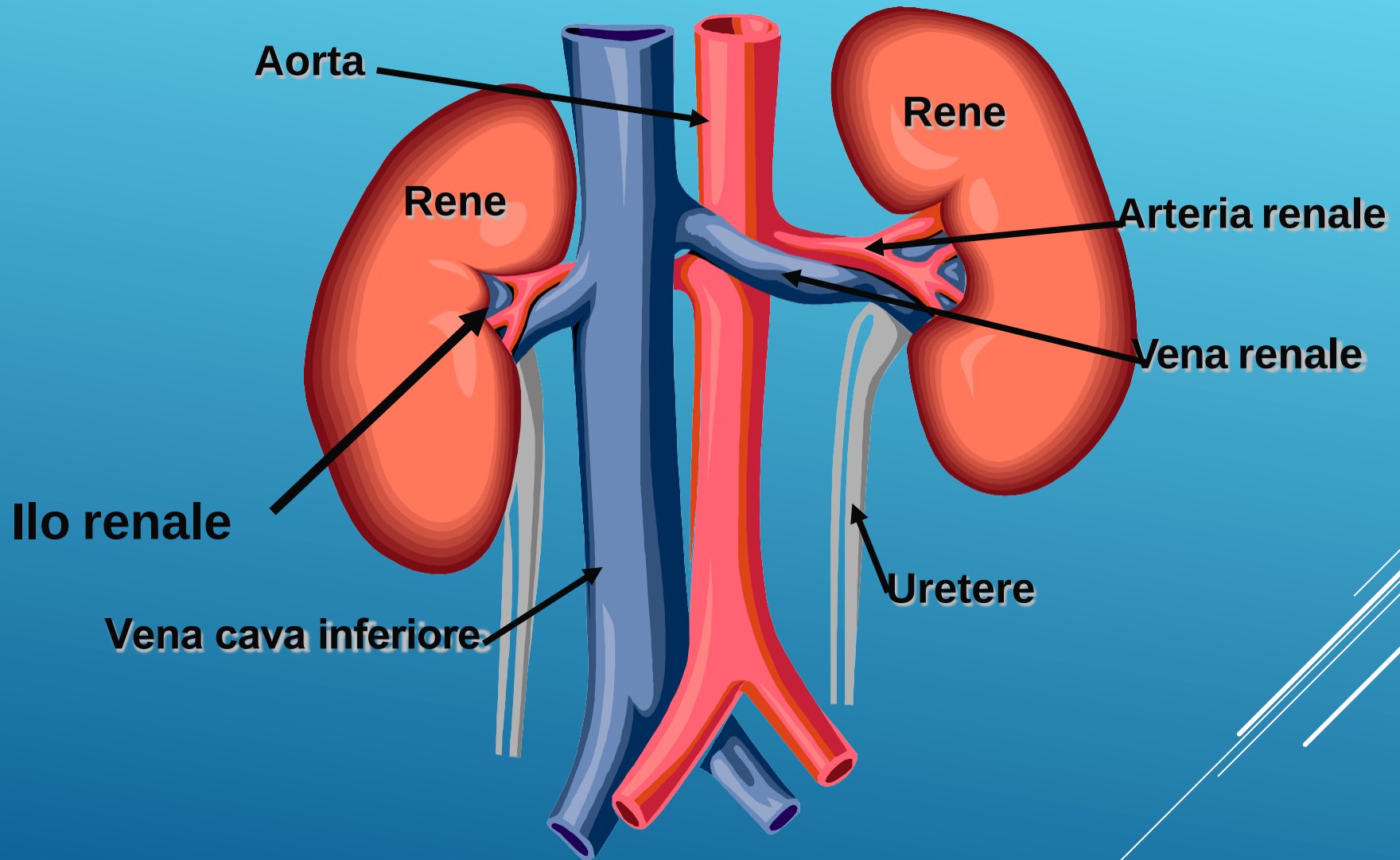
➤ La zona tra le due è detta juxta-midollare

➤ Nella **midollare** si distinguono: le piramidi del Malpighi, che hanno il vertice rivolto verso i calici; le colonne renali del Bertin, poste tra le piramidi stesse.

➤ La **corticale** contiene i glomeruli, i tubuli prossimali e distali e parte delle anse di Henle, dei dotti collettori e dei vasi sanguigni.

➤ La **midollare** è formata dalle anse di Henle, dai dotti collettori e papillari e da vasi sanguigni.

# ANATOMIA MACROSCOPICA





# FUNZIONI DEL RENE

 **Formare le urine a partire dalla filtrazione del sangue**

## **FUNZIONE ESCRETORIA:**

- ELIMINAZIONE DI SCORIE
- EQUILIBRIO ELETTROLITICO
- EQUILIBRIO IDRICO

## **FUNZIONE ENDOCRINA:**

- RENINA
- ERITROPOIETINA
- VITAMINA D

## **REGOLAZIONE EQUILIBRIO ACIDO BASE**

# FUNZIONI DEL RENE

**Depurazione:** eliminazione  
dei prodotti finali del  
catabolismo azotato (**urea,**  
**acido urico, creatinina,**  
**fosfati, ecc.)**

Regolazione del volume del  
**liquido extracellulare;**  
Regolazione della **pressione**  
**arteriosa**

Regolazione del **ricambio**  
**idrosalino e dell'equilibrio**  
**acido-base**

**Produzione di ormoni**  
(**eritropoietina**, renina,  
forma attiva vitamina D)

<https://www.youtube.com/watch?v=bWQ8axRZSLE>

# RICHIAMI DI FISIOLOGIA RENALE

## Diuresi: PRODUZIONE DI URINA

### FASE DI FILTRAZIONE

Il sangue che circola ad alta pressione nei capillari filtra attraverso la **superficie filtrante glomerulare** e costituisce il filtrato glomerulare.

**Ultrafiltrato Glomerulare:** una soluzione molto simile al plasma, dal quale differisce soprattutto per l'assenza di proteine.

Il volume di sangue che attraversa i reni è di circa 1200ml/min, per cui la quantità di filtrato che si forma nelle 24 ore è di circa **180 litri**.

Questa quantità di filtrato è in gran parte costituita da composti preziosi per l'organismo.

A livello dei tubuli si verifica la **fase di riassorbimento**

### FASE DI RIASSORBIMENTO

A livello dei **tubuli** si verifica il riassorbimento della massima parte del filtrato (99%), lasciando nelle 24 h circa 1,5 l di urina destinata alla ELIMINAZIONE.

Il processo di **riassorbimento** è **finemente regolato** e consente un accurato controllo della quantità di acqua nell'organismo, e della composizione chimica del sangue.

Il riassorbimento trasferisce **nel liquido interstiziale l'acqua ed i composti riassorbiti**, che da qui passano nei **capillari peritubulari**, rientrando nel sangue.

L'urina formatasi è costituita da acqua, rifiuti azotati, sali e tracce di composti organici.

# RICHIAMI DI FISIOLOGIA RENALE

## IN 1 GIORNO PRODUCIAMO:

### FILTRATO 180 L COSTITUITO DA:

- ACQUA: 180 L
- INORGANICI:
  - SODIO: 540 g
  - CLORURI: 540 g
  - FOSFATI: 16.2 g
  - SOLFATI: 3.6 g
  - POTASSIO: 36 g
  - CALCIO: 14.4 g
  - MAGNESIO: 4.32 g
- ORGANICI AZOTATI:
  - UREA: 54 g
  - AMMONIO: 1.8 g
  - ACIDO URICO: 7.2 g
  - CREATININA: 1.8 g
- ALTRI

### URINA 2 L COSTITUITA DA:

- ACQUA: 2 L (1%)
- INORGANICI:
  - SODIO: 6 g (1%)
  - CLORURI: 14 g (2.5 %)
  - FOSFATI: 3 g (18 %)
  - SOLFATI: 3.6 g (100%)
  - POTASSIO: 3 g (8%)
  - CALCIO: 0.3 g (2%)
  - MAGNESIO: 0.12 g (2.8%)
- ORGANICI AZOTATI:
  - UREA: 40 g (75%)
  - AMMONIO: 0.8 g (44%)
  - ACIDO URICO: 1 g (14%)
  - CREATININA: 1.6 g (88%)
- ALTRI

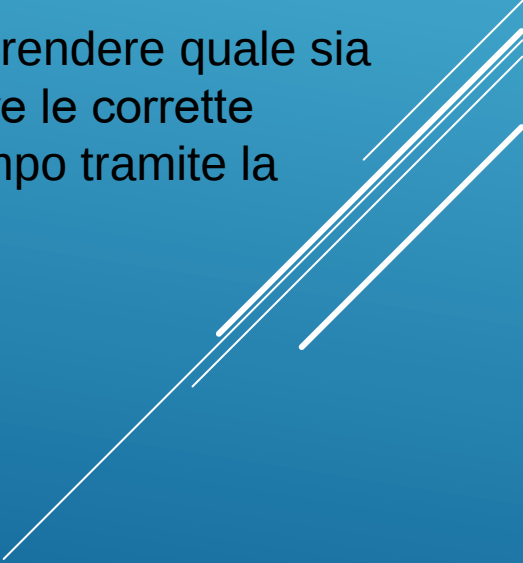


# EPIDEMIOLOGIA MALATTIA RENALE CRONICA

La malattia renale cronica (CKD) rappresenta un rilevante fattore di rischio di mortalità e morbidità, nonché un crescente problema di salute pubblica.

- In Italia, come nel resto del mondo, la prevalenza e l'incidenza di CKD sono in costante aumento.
- Parte di questo trend è sicuramente dovuto all'invecchiamento della popolazione e ad un aumento delle comorbidità tipiche dell'età avanzata, in primis il **diabete e l'ipertensione arteriosa**.

In un contesto epidemiologico in costante evoluzione, per comprendere quale sia l'evoluzione della CKD e dei suoi fattori di rischio e per pianificare le corrette misure preventive, sarà decisivo attuare un monitoraggio nel tempo tramite la **creazione di Registri della CKD**.

Several white lines of varying lengths and angles are drawn in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.

# Epidemiologia della malattia renale cronica (IRC) Sindromi cliniche renali

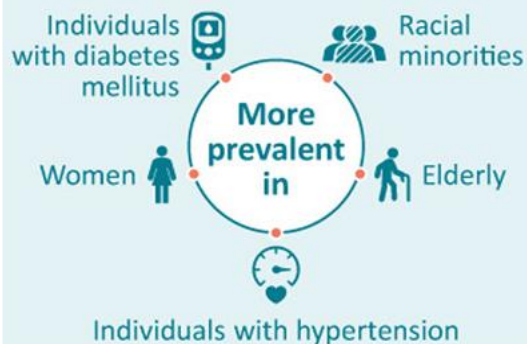
## Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022

**kidney**  
INTERNATIONAL  
supplements

Extremely common

**843,6** Million  
in 2017

Approximately **1 in 10**



Increasing death rate

**+41.5%** 1990 to 2017



Rank in cause of death

Large burden in  
low- and middle-in



Among the **top 10 causes**  
in Singapore,

Kovesdy, 2022

## CONCLUSION

Chronic kidney disease (CKD) occurs frequently and has devastating consequences. Major efforts to develop preventative and therapeutic measures that are effective measures should be lowering the incidence of CKD and slowing its progression.

## CONCLUSIONI

La malattia renale cronica è una condizione progressiva che colpisce più del 10% della popolazione generale in tutto il mondo.



MAGGIORI SFORZI PER  
PREVENZIONE E CURA





**Giuseppe Conte<sup>1</sup>**, M. Pacilio<sup>1</sup>, C. Garofalo<sup>1</sup>, M.E. Liberti<sup>1</sup>, M. Provenzano<sup>1</sup>, S. Santangelo<sup>1</sup>

*(1) Cattedra di Nefrologia, Seconda Università di Napoli*

Corrispondenza a: Giuseppe Conte; Cattedra di Nefrologia, Seconda Università di Napoli, Dip. Geriatria-Gerontologia-Malattie Metaboliche, Piazza Miraglia, 80138 Napoli; Tel:0812549409 Mail

## Abstract

La malattia renale cronica (Chronic Kidney Disease-CKD), pur essendo un importante problema di salute pubblica, non viene adeguatamente considerata per la prevenzione delle malattie non trasmissibili. Per programmare, nel nostro paese, le strategie di intervento per la CKD è necessario, preliminarmente, stimarne la frequenza nell'intera penisola, i fattori di rischio ad essa associati, conoscerne il grado di consapevolezza per la diagnosi, il referral agli specialisti nefrologi e la prognosi dei pazienti negli ambulatori dei medici di medicina generale (MMG). La prevalenza della CKD, aggiustata per età e sesso, risulta del 6,3% ed i principali fattori di rischio indipendenti sono rappresentati dall'età avanzata, dall'ipertensione arteriosa, dall'obesità, dal diabete, dalla malattia cardiovascolare e dal fumo. La consapevolezza della diagnosi sul territorio nazionale nel 2003 è scarsa ed il referral nefrologico per soggetti con filtrato glomerulare (FG) sotto i 60 ml/min è stato solo del 10%. La prognosi dei pazienti, seguita dai MMG, peggiora progressivamente per valori di FG al di sotto di 45 ml/min, sia come necessità di trattamento sostitutivo sia come mortalità, rispetto ai pazienti dello stadio I e II. Per far fronte alla gestione di questa patologia, sarebbe utile costituire un database elettronico sul nostro territorio nazionale, costruendo un network tra i MMG, i laboratori e gli specialisti nefrologi. Un esempio di questa organizzazione è la Gran Bretagna da cui emergono risultati incoraggianti nella cura e nella prevenzione di tale invalidante patologia.

## CHRONIC KIDNEY DISEASE...

**10%**

of the population  
worldwide is  
affected by CKD.

Half of people  
aged

**75**

or more have some  
degree of CKD

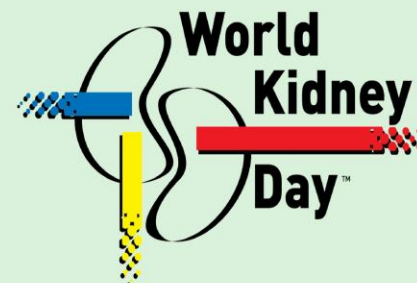


Kidney disease  
can affect people  
of all ages and  
races.

## WHO IS AFFECTED?

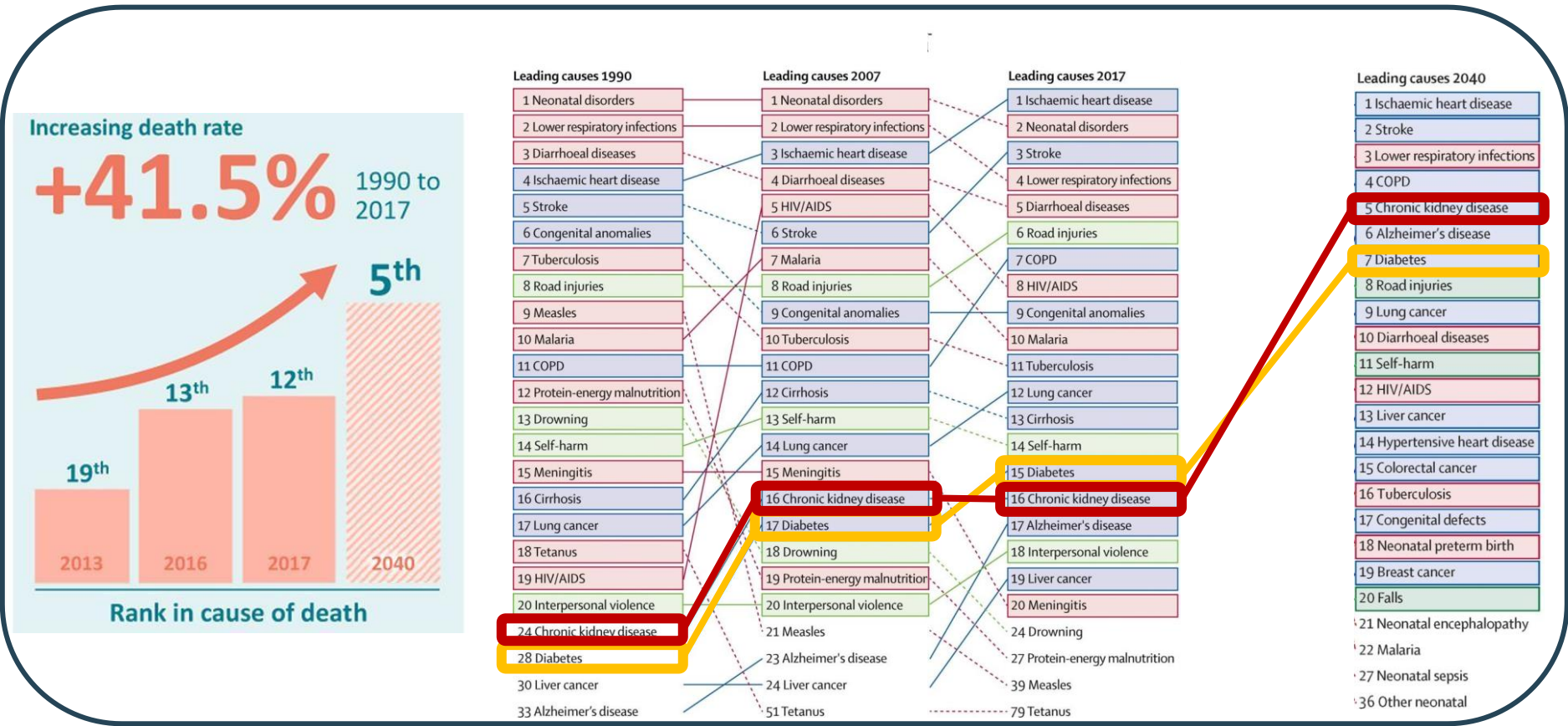
1 in 5 **MEN**  
and 1 in 4  
**WOMEN**

between the ages  
of 65 and 74 have  
CKD





# CKD IS BECOMING A LEADING CAUSE OF DEATH WORLDWIDE





## Leading causes of early death, 2016 and 2040<sup>†</sup>

### Leading causes in 2016

|                                |
|--------------------------------|
| 1 Ischemic heart disease       |
| 2 Stroke                       |
| 3 Lower respiratory infections |
| 4 Diarrheal diseases           |
| 5 Road injuries                |
| 6 Malaria                      |
| 7 Preterm birth complications  |
| 8 HIV/AIDS                     |
| 9 COPD                         |
| 10 Neonatal encephalopathy     |
| 13 Lung cancer                 |
| 15 Diabetes                    |
| 16 Chronic kidney disease      |
| 18 Alzheimer's disease         |

### Leading causes in 2040

|                                |
|--------------------------------|
| 1 Ischemic heart disease       |
| 2 Stroke                       |
| 3 Lower respiratory infections |
| 4 COPD                         |
| 5 Chronic kidney disease       |
| 6 Alzheimer's disease          |
| 7 Diabetes                     |
| 8 Road injuries                |
| 9 Lung cancer                  |
| 10 Diarrheal diseases          |
| 12 HIV/AIDS                    |
| 18 Preterm birth complications |
| 21 Neonatal encephalopathy     |
| 22 Malaria                     |

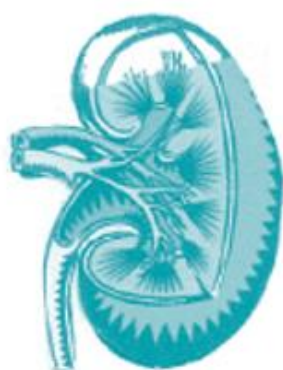
- Communicable, maternal, neonatal, and nutritional diseases
- Non-communicable diseases
- Injuries
- | Same or increase
- ⋮ Decrease

<sup>†</sup>Ranking based on number of all-ages YLLs

# STADI INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

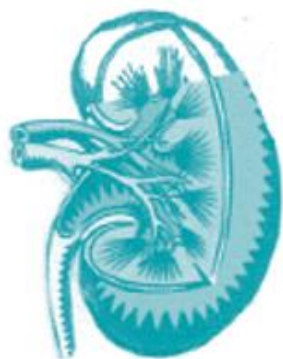
|            |                                        | VELOCITÀ DI FILTRAZIONE GLOMERULARE |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| » STADIO 1 | Insufficienza renale <b>conservata</b> | $\geq 90$ ml/min                    |
| » STADIO 2 | Insufficienza renale <b>lieve</b>      | 60-89 ml/min                        |
| » STADIO 3 | Insufficienza renale <b>moderata</b>   | 30-59 ml/min                        |
| » STADIO 4 | Insufficienza renale <b>severa</b>     | 15-29 ml/min                        |
| » STADIO 5 | Insufficienza renale <b>terminale</b>  | $<15$ ml/min                        |

# STADI PROGRESSIONE MALATTIA RENALE



1

➤ **90**  
Funzione normale



2

**89-60**  
Lieve  
compromissione  
funzionale



3 A  
3 B

**59-45**  
**44-30**  
Compromissione  
Funzionale  
Moderata



4

**29-15**  
Compromissione  
Funzionale Grave



5

**<15**  
(o dialisi)  
Insufficienza Renale  
Terminale

# Come si misura la funzione renale

## Velocità di filtrazione glomerulare – GFR

La GFR – Velocità di Filtrazione Glomerulare (**Glomerular Filtration Rate**) è il miglior esame per misurare la funzionalità del rene o per determinare lo stadio di malattia renale. Se il valore di GFR è basso, il rene non sta lavorando bene come dovrebbe. Prima si rileva un deterioramento della funzione renale, migliori sono le possibilità di rallentare o fermare la progressione della malattia. La valutazione della GFR può inoltre aiutare il medico a capire il livello di malattia renale e a pianificare il trattamento migliore.



### – Calcolo filtrato glomerulare (EPI)

Bisogna tenere conto che il filtrato glomerulare non è esattamente uguale alla clearance della creatinina. Il GFR è il volume di fluido che viene filtrato attraverso i glomeruli in un certo periodo di tempo, solitamente espresso in millilitri al minuto (ml/min). La clearance della creatinina misura la velocità di depurazione della creatinina assunta come sostanza non secreta e liberamente filtrata.

Inserisci il valore di creatinina

Creatinina

## PREVALENZA CKD ITALIA

In Italia, la prevalenza di CKD per tutti gli stadi nel 2010 è risultata del 6,3%

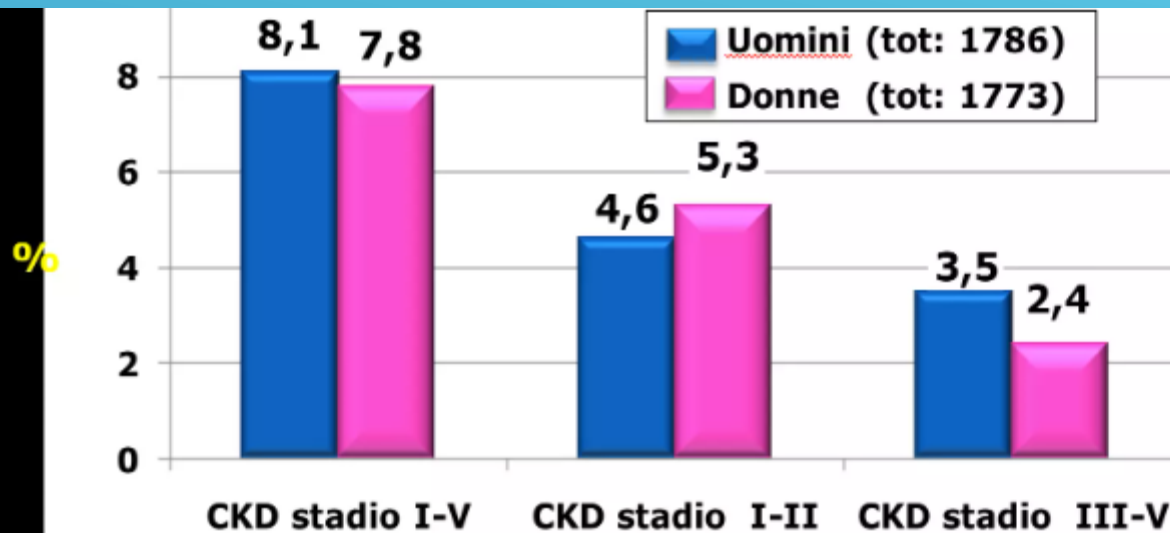
Il profilo dei soggetti con CKD risulta essere caratterizzato da una costellazione di segni tipici della sindrome metabolica (ipertensione sistolica, dislipidemia, diabete ed obesità), da un'età più avanzata, da anemia e da prevalenza della malattia cardiovascolare (Figura 2). In particolare, il rapporto circonferenza vita/circonferenza fianchi risulta aumentato ed è suggestivo di aumento del grasso addominale che è considerato indice di un aumentato rischio cardiovascolare

**Tabella 2.** Predittori indipendenti di CKD in Italia

|              | CKD  |           |
|--------------|------|-----------|
|              | OR   | 95%CI     |
| Age (year)   | 1.06 | 1.05-1.07 |
| Male Gender  | 1.07 | 0.87-1.31 |
| Obesity      | 1.42 | 1.59-2.46 |
| Hypertension | 1.55 | 1.23-1.94 |
| Diabetes     | 1.98 | 1.59-2.46 |
| CV disease   | 1.90 | 1.47-2.42 |
| Smoking      | 1.34 | 1.05-1.72 |



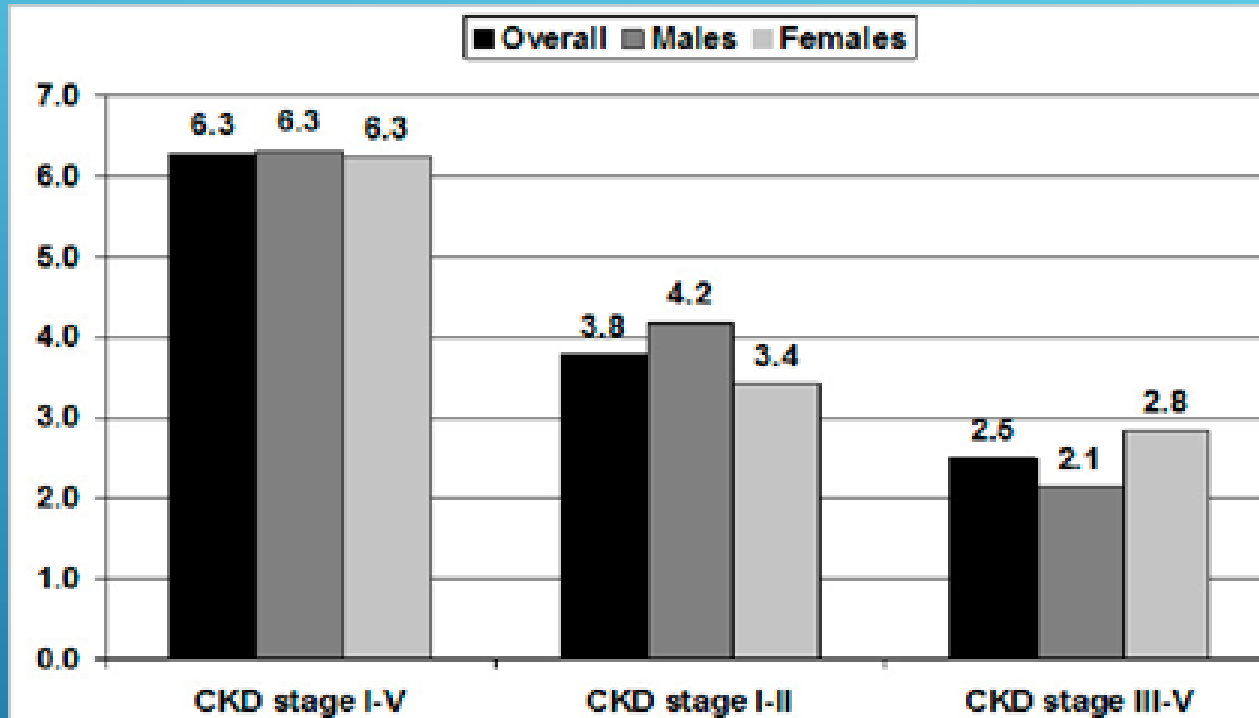
# Prevalenza CKD in Italia (N=3559)



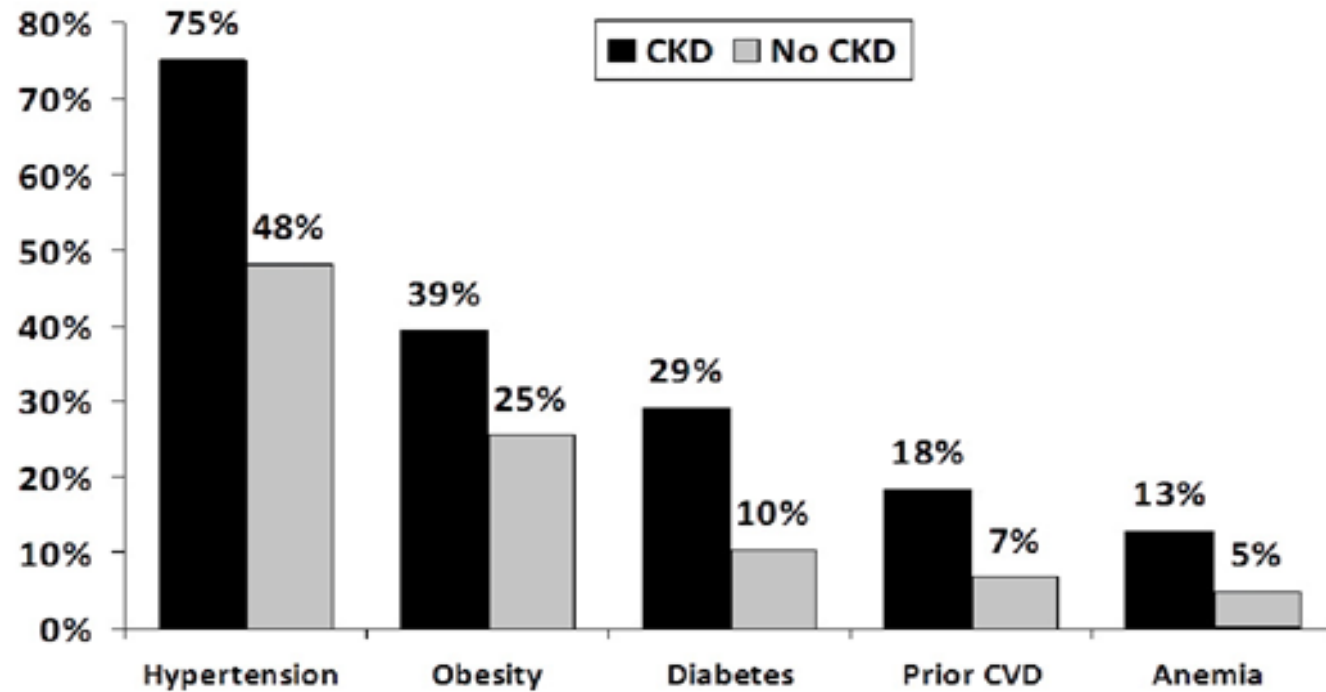
Circa 2- 2,5 milioni di persone con filtrato inf a 60 ml/min

CARHES database

## Prevalenza della CKD nella popolazione italiana standardizzata per età e sesso



## Caratteristiche cliniche associate alla presenza di CKD



# EPIDEMIOLOGIA MALATTIA RENALE CRONICA

- CKD è considerata un rilevante problema di salute pubblica e, per una sua maggiore conoscenza, sono importanti la **l'identificazione di fattori di rischio in grado di influenzare la prognosi e fattori modificabili specifici**
- per la CKD sono fortemente predittivi del rischio di progressione verso l'ESRD, mentre contribuiscono a modificare il rischio di morte in maniera meno consistente.
- In particolare, la **proteinuria e l'iperfosfatemia** sono predittive per ESRD, mentre la proteinuria, l'anemia e l'iperuricemia lo sono per la mortalità.
- .
- Le principali Linee Guida (21) sottolineano l'importanza nella CKD di **un mantenimento di livelli di pressione arteriosa  $\leq 130/80$  mmHg**, al fine di rallentare la progressione della malattia renale e di ridurre l'elevato rischio cardiovascolare di questi pazienti.

# EPIDEMIOLOGIA MALATTIA RENALE CRONICA

## INSUFFICIENZA RENALE (ESRD)

L'INSUFFICIENZA RENALE È LO STADIO ULTIMO E PIÙ GRAVE DELLA MALATTIA RENALE CRONICA. PER QUESTO MOTIVO VIENE ANCHE CHIAMATA **ESRD OSSIA MALATTIA RENALE ALLO STADIO TERMINALE**. IL PAZIENTE ENTRA NELL'ULTIMO STADIO DELLA MALATTIA RENALE CRONICA NEL MOMENTO IN CUI I RENI SMETTONO DI FUNZIONARE IN MANIERA CORRETTA IMPEDENDO COSÌ LA SOPRAVVIVENZA DEL PAZIENTE SENZA DIALISI O TRAPIANTO DI RENE •



La popolazione di pazienti HD è solo...  
... la "punta dell'iceberg"



HD

CKD



**Il ghiaccio visibile (emodializzati) costituisce una frazione modesta del totale dei nefropatici: portatori di malattie renali presentano scarsi sintomi e sono quindi paragonati ai  $\frac{3}{4}$  dell'iceberg non visibile.**

# IRA INCIDENZA GLOBALE

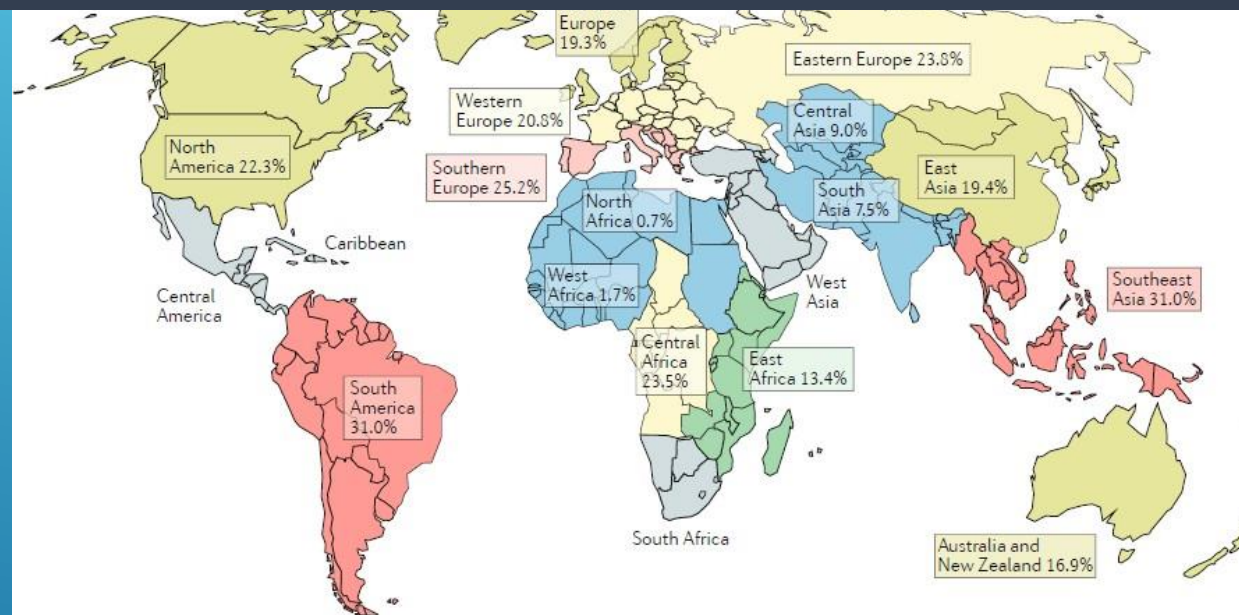


Fig. 3 | **Global variation in the incidence of AKI.** Published estimates of the incidence of acute kidney injury (AKI) as defined using Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) criteria vary widely across countries and regions. The percentages shown represent the proportion of the hospitalized population with AKI. Data from REFS<sup>1,20</sup>.

**AKI is a frequently occurring syndrome of heterogeneous aetiology** that often occurs as a complication of other conditions.

AKI is associated with **increased morbidity and mortality and adverse long-term patient and kidney outcomes** related to the retention of waste products, a generalized inflammatory response and incomplete recovery of kidney function.

Specific considerations in LMICs are that **AKI is often the consequence of modifiable risk factors** and that **diagnosis is often delayed**.

The **recognition and management of AKI** also **require improvement** for improving diagnosis of AKI and strategies to improve the care of affected patients.

The incidence of AKI (20-30% in hospitalized population) is similar across countries regardless of resource levels, although RRT is less widely used in LMICs than in high-income countries.

# PREVALENZA DI MALATTIA RENALE CRONICA IN SOGGETTI FRA I 35 E I 79 ANNI IN ITALIA

|                   | Totale               | Uomini        | Donne         |
|-------------------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>MRC stadi</b>  |                      |               |               |
| <b>1</b>          | 2,6 (2,3-3,0)        | 2,7 (2,2-3,2) | 2,6 (2,1-3,2) |
| <b>2</b>          | 1,5 (1,3-1,8)        | 2,1 (1,7-2,6) | 0,9 (0,6-1,3) |
| <b>3a</b>         | 2,1 (1,8-2,5)        | 2,0 (1,5-2,4) | 2,3 (1,8-2,8) |
| <b>3b</b>         | 0,5 (0,4-0,7)        | 0,5 (0,3-0,7) | 0,5 (0,3-0,8) |
| <b>4</b>          | 0,2 (0,1-0,3)        | 0,2 (0,1-0,4) | 0,1 (0,0-0,3) |
| <b>5</b>          | 0,1 (0,0-0,2)        | 0,1 (0,0-0,3) | 0,1 (0,0-0,3) |
| <b>MRC Totale</b> | <b>7,1 (6,5-7,7)</b> | 7,5 (6,7-8,4) | 6,5 (5,8-7,4) |

*Il costo diretto annuo del trattamento di un paziente in emodialisi è circa € 43.800,00; a questi costi diretti, sanitari e non sanitari, andrebbe aggiunta la quantificazione dei costi indiretti.*

**Nel 2001 in Italia l'1,8% del budget totale per le cure sanitarie è stato speso per pazienti in ESRD che rappresentano lo 0,083% della popolazione generale.**

La possibilità di ritardare di almeno 5 anni la progressione del danno renale per il 10% dei soggetti dallo stadio III allo stadio IV e di ritardare sempre di 5 anni l'invio dei pazienti in dialisi, permetterebbe al SSN di risparmiare risorse per 2,5 miliardi di euro.

## Le fasi della progressione dell'insufficienza renale sono diverse:

- Nelle prime fasi non si avverte **nessun sintomo caratteristico**, e sono alterati **solo i valori degli esami del sangue** che esprimono specificamente la funzione renale, in particolare **la creatinina**;
- In seguito, cominciano ad **alterarsi anche i livelli di acido urico, calcio, fosforo, bicarbonato, paratormone**, e si **riducono i globuli rossi** (determinando la comparsa di anemia). Spesso la persona malata **non avverte ancora sintomi evidenti**, o avverte solo una **generica riduzione della forza fisica** e della resistenza alla fatica;
- In fase avanzata, **aumentano i sintomi** dovuti all'anemia, **la pressione arteriosa è quasi sempre alta**, ed è necessario assumere diversi farmaci per correggere le **alterazioni di tutte le sostanze che il rene non riesce più a regolare adeguatamente**;
- La dialisi si rende necessaria quando il filtrato glomerulare scende al di sotto di 15 ml/min.

# Esami per uno screening di massa per Nefropatia

- PRELIEVO SANGUE **CON DOSAGGIO CREATININA**: INDICATORE FUNZIONE RENALE



- **ESAME URINE**: PRESENZA DI PROTEINURIA: SEMPRE SEGNO DI UNA SOFFERENZA RENALE



- **ECOGRAFIA RENALE**



# Creatinina e urea

Creatinina nel sangue:

1-2 anni: 0.1-0.4 mg/dl.

3-4 anni: 0.1-0.5 mg/dl.

5-9 anni: 0.2-0.6 mg/dl.

10-11 anni: 0.3-0.7 mg/dl.

12-13 anni: 0.4-0.8 mg/dl.

14-15 anni: 0.5-0.9 mg/dl.

Adulti: 0.8-1.3 mg/dl.

Urea :

Uomo 18-45 mg/dl

Donna:15-42 mg/dl





## CONSEGUENZE DELL' INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

|                       |                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| ↑ Creatinina e urea   | ↓ Eliminazione con le urine di molti farmaci |
| ↑ Potassio            | ↓ Eritropoietina                             |
| ↑ Fosforo             | ↓ Calcio                                     |
| ↑ Pressione arteriosa | ↓ Diuresi                                    |
| ↑ Paratormone (PTH)   | ↓ Vitamina D                                 |
| ↑ Acidosi             | ↓ Bicarbonati                                |
| ↑ Acido urico         |                                              |

# Giornata Mondiale del Rene



14 marzo 2024



**Giornata mondiale del Rene**



**Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina**

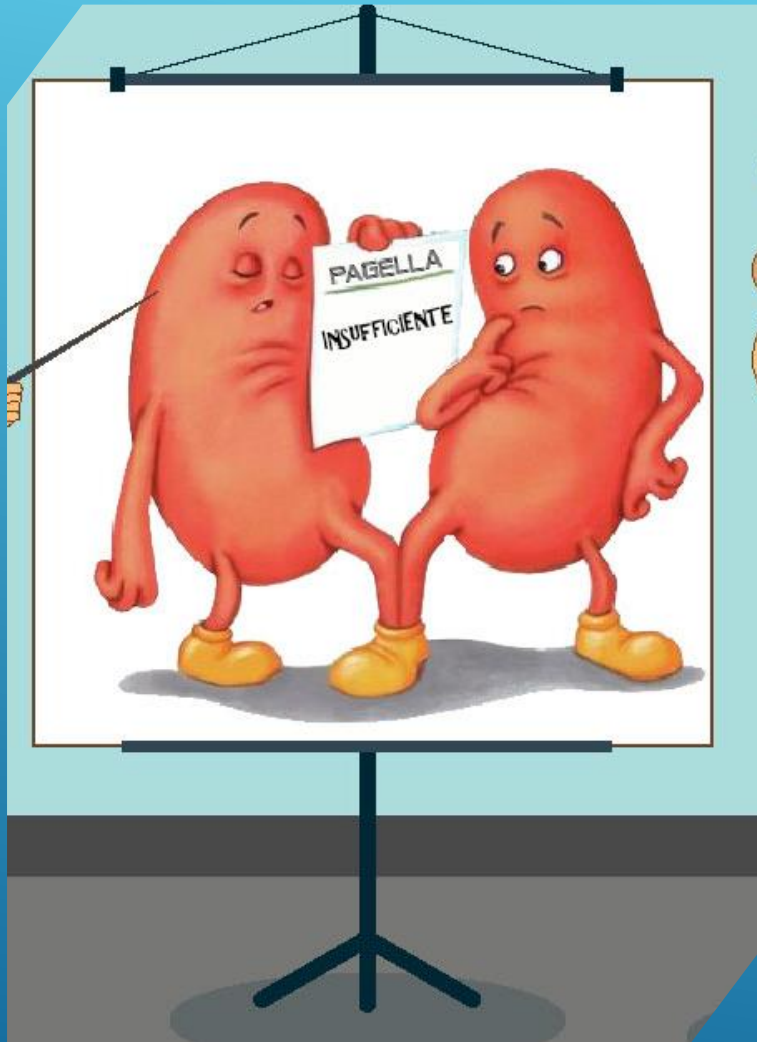
12 marzo • 🌐

La Giornata Mondiale del Rene a Trieste: porte aperte presso la Nefrologia, screening nelle Piazze e illuminata di blu la fontana del Nettuno

📍Porte aperte presso l'atrio di ingresso dell'Ospedale Maggiore per le persone che vorranno richiedere informazioni sulla



# IRC E IRA



- ▶ L'insufficienza renale è una condizione che si verifica quando i **reni non funzionano più come dovrebbero**.
- ▶ Il compito principale dei reni è **filtrare il sangue** affinché i prodotti di scarto del metabolismo e i **liquidi in eccesso possano essere eliminati con l'urina**.
- ▶ I reni, quindi, svolgono un'importante **funzione di depurazione** e di **regolazione della quantità di acqua** e di sali presenti nell'organismo.
- ▶ Contribuiscono anche ad altre importanti funzioni quali il **controllo della pressione arteriosa, la formazione del sangue (ematopoiesi) e il metabolismo osseo**.
- ▶ Quando i reni non funzionano correttamente le **sostanze di scarto tendono ad accumularsi nel sangue provocando uno stato di intossicazione e di squilibrio che possono causare altri importanti problemi di salute**.
- ▶ **L'insufficienza renale può essere acuta o cronica.**

**IRA:** è caratterizzata da una **perdita rapida della capacità dei reni di funzionare correttamente dovuta**, spesso, a **fattori temporanei**. Se curata rapidamente, può guarire.

**IRC:** Progredisce lentamente e causa danni permanenti.

# COSA SIGNIFICA INSUFFICIENZA RENALE ACUTA?

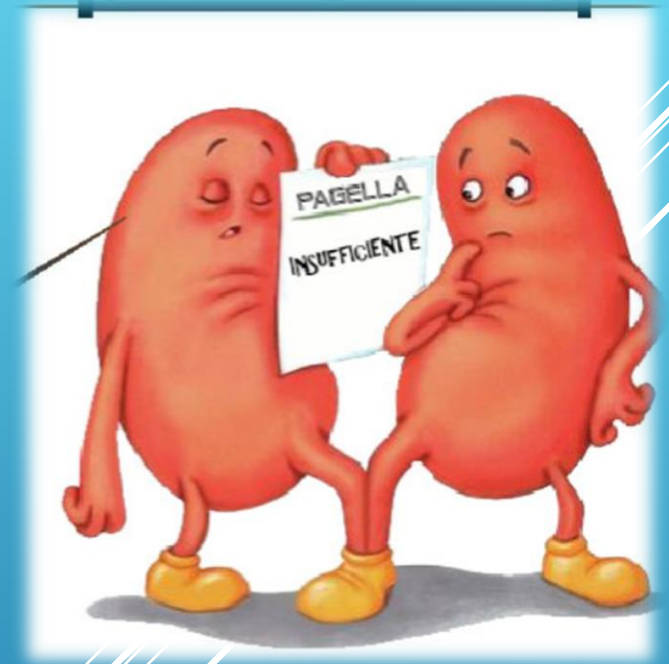
Si definisce di **insufficienza renale acuta** la riduzione della produzione di urina e, dunque, oliguria con aumento delle scorie azotate dell'organismo e della creatininemia

**Oliguria se le urine sono < a 500 ml/die**

**Anuria se le urine sono < 200 ml/die**

Il 15% dei casi presenta una diuresi normale o, addirittura, poliuria, per cui **il segno che compare è la presenza nel plasma di sostanze che di norma devono essere contenute nelle urine.**

Il danno renale acuto viene stadiato in 3 momenti:



# Cause di insufficienza renale

## CAUSE DI INSUFFICIENZA RENALE ACUTA

### PRERENALE

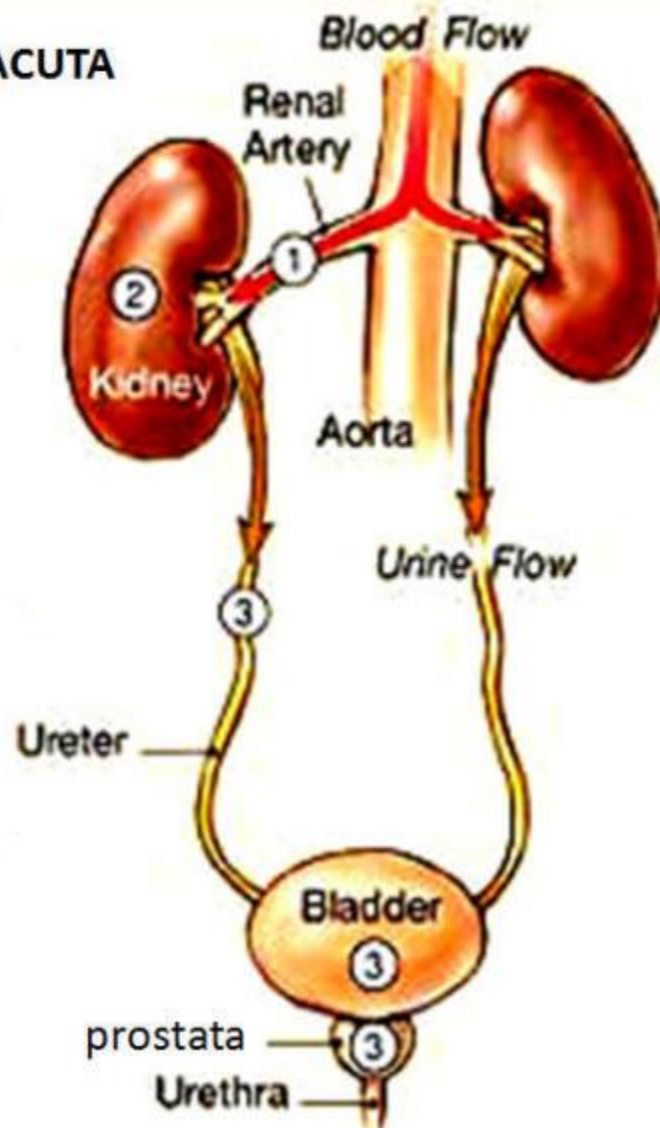
Shock di circolo o interruzione di circolo renale per malattie o affezioni severe

### INTRARENALE

Danno diretto renale o infiammazione, tossine, farmaci, infezioni

### POSTRENALE

Fatti ostruttivi post-renale, es. prostata ipertrofica o tumore, calcolosi, tumore vescicale

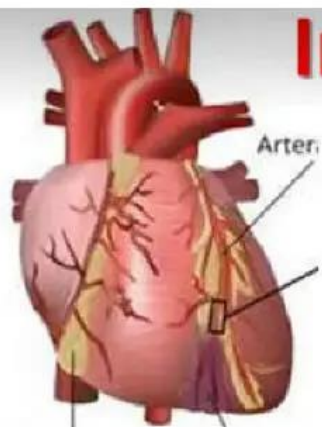




Cuore  
scompensato

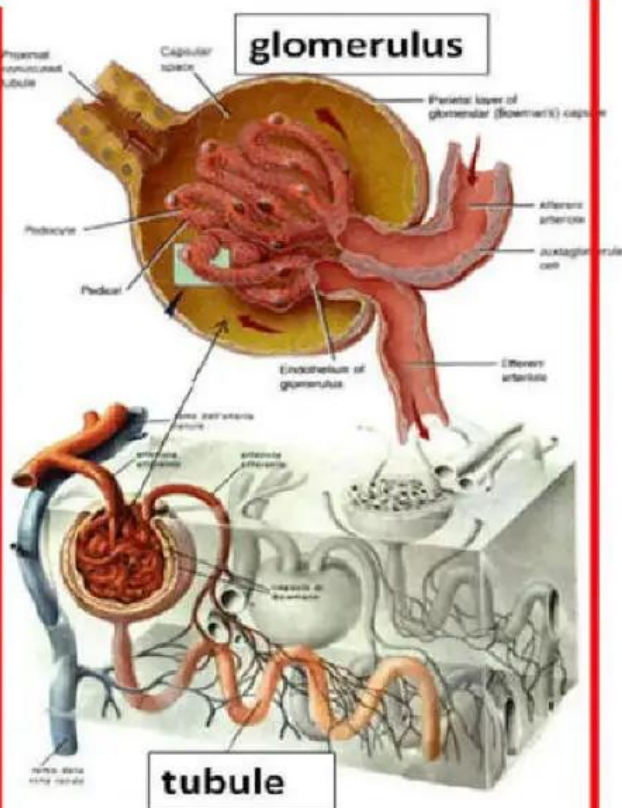
# IRA

## Insufficienza renale acuta

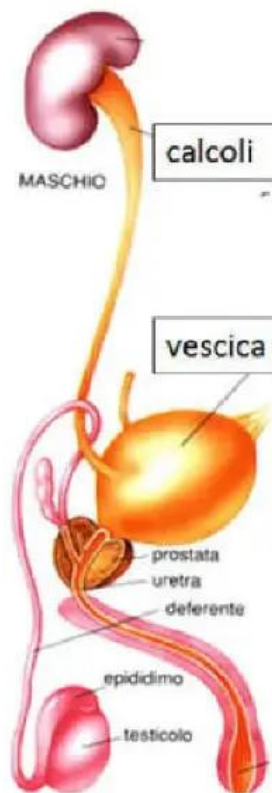


Paziente ortopedico obbligato

Cause prerenali



Cause renali



Cause post renali

Trapianto  
renale

dialisi

Terapia  
Conserv.

# DANNO RENALE

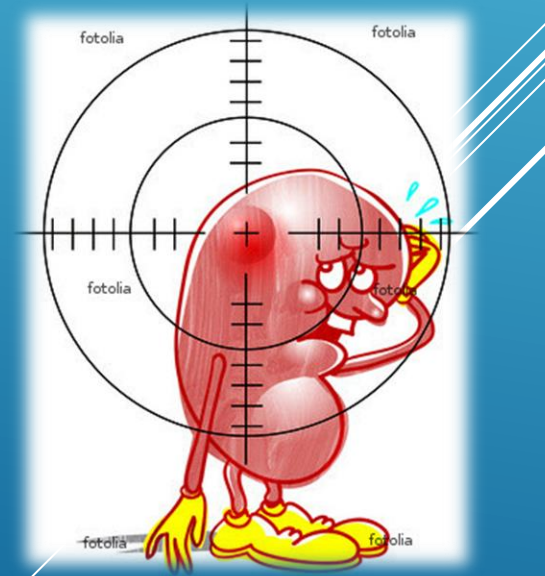
- **Cause Immunologiche-infiammatorie:** Glomerulopatie

## 3 CATEGORIE

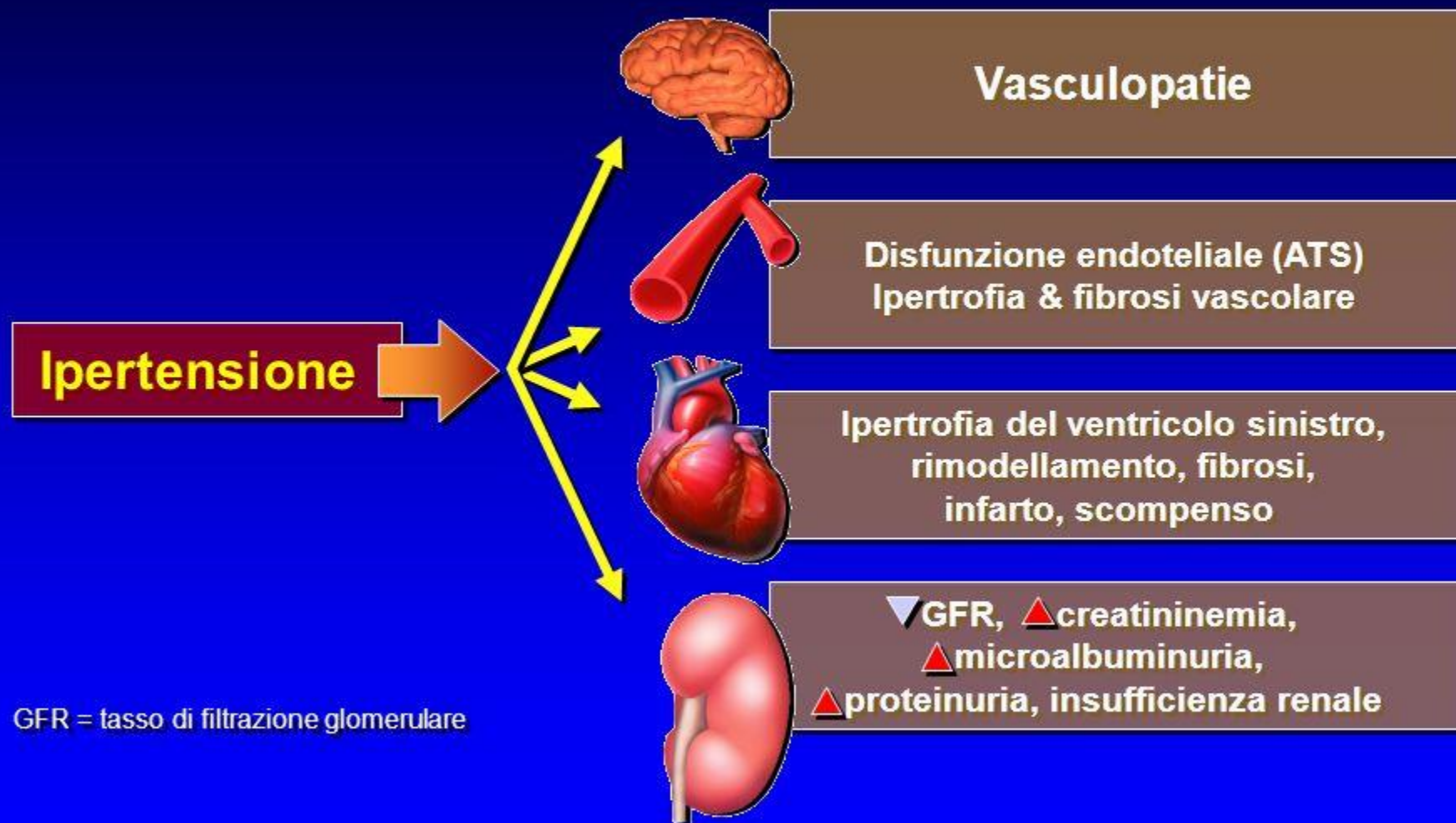
Processi autoimmuni (g. da antic anti membrana basale o g. membranosa): formazione di immunocomplessi può determinare danno renale

- **Cause Ischemiche:** tubulo-interstiziopatie

- **Cause Tossiche:** vasculopatie



# Danno d'organo ed eventi clinici nell'ipertensione



# SEGNI E SINTOMI NELLE MALATTIE RENALI

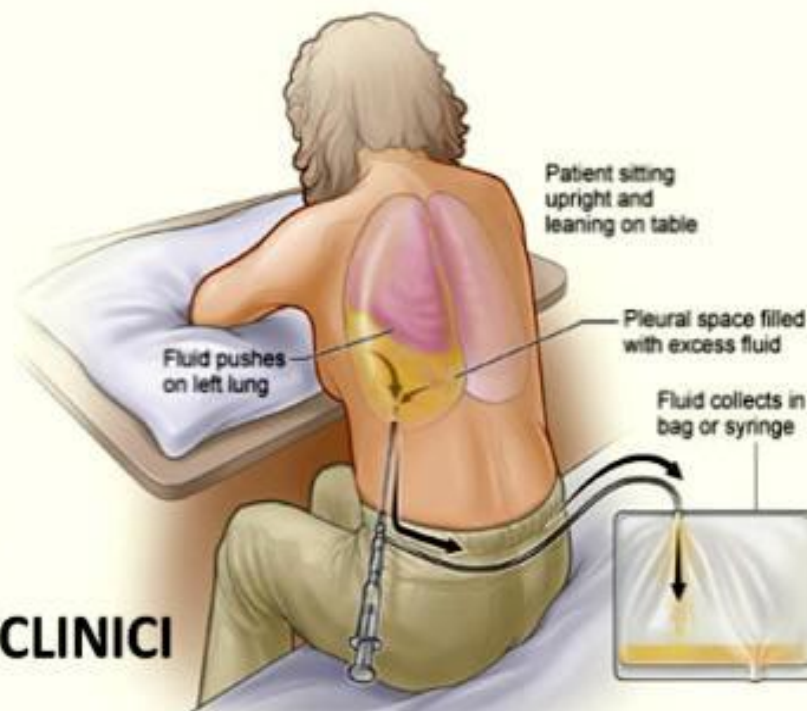
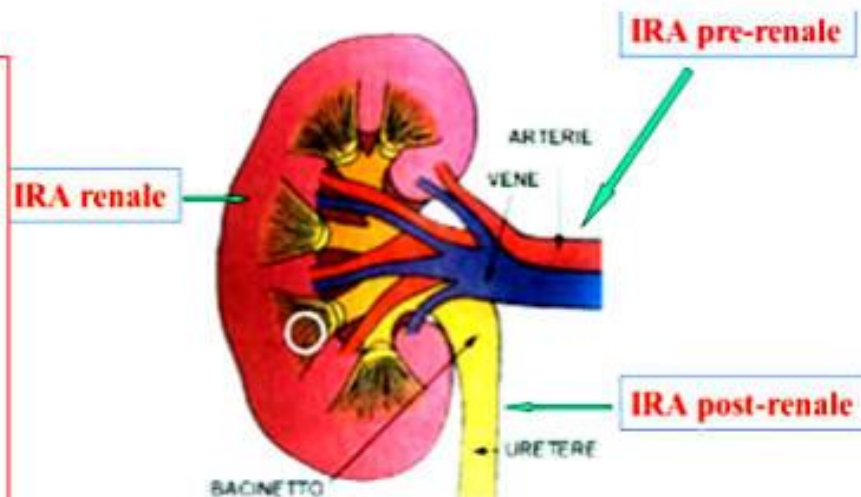
- Oliguria e anuria
  - Disuria e frequenza minzionale
  - Ematuria e pigmenturia
  - Colica renale e dolore lombare
  - Edema
  - Ipertensione arteriosa
- 
- Several white diagonal lines of varying lengths and thicknesses are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.





EDEMI DECLIVI  
 SUCCULENZA  
 DISPNEA  
 V.PLEURICO  
 V.PERICARDICO  
 ALTERATA  
 FUNZIONE RENALE  
 ASCITE  
 FEGATO  
 INGROSSATO  
 ODORE AGLIACEO

**PAZIENTE CON  
 INSUFFICIENZA  
 RENALE, SEGNI CLINICI**





## **Anamnesi Familiare:**

Familiarità per:

- Nefropatie, Calcolosi
- Ipertensione arteriosa, Diabete
- Malattie autoimmuni sistemiche

## **Anamnesi Farmacologica:**

- Assunzione di farmaci nefrotossici (FANS, antibiotici aminoglicosidici, ACE-inibitori, diuretici, MdC....)

## **Anamnesi Patologica remota:**

- Ipertensione, diabete, malattie sistemiche
- Edema/ipertensione in corso di gravidanza (o poliabortività)
- Precedenti esami di laboratorio (indici funzione renale, esami urinari)

## **Anamnesi Patologica Prossima:**

- Dolore lombare
- Anomalie del volume urinario, disturbi minzionali (nicturia, pollachiuria...)
- Urine torbide o maleodoranti, urine schiumose, pigmentate (lavatura di carne o color the o coca cola)
- Nausea, vomito, prurito
- Dispnea /polipnea
- Edema
- Altri segni/sintomi di possibile malattia sistemica

# ALTERAZIONI DEL VOLUME URINARIO

**ANURIA**

*Riduzione del volume  
urinario <100 ml/die*

**OLIGURIA**

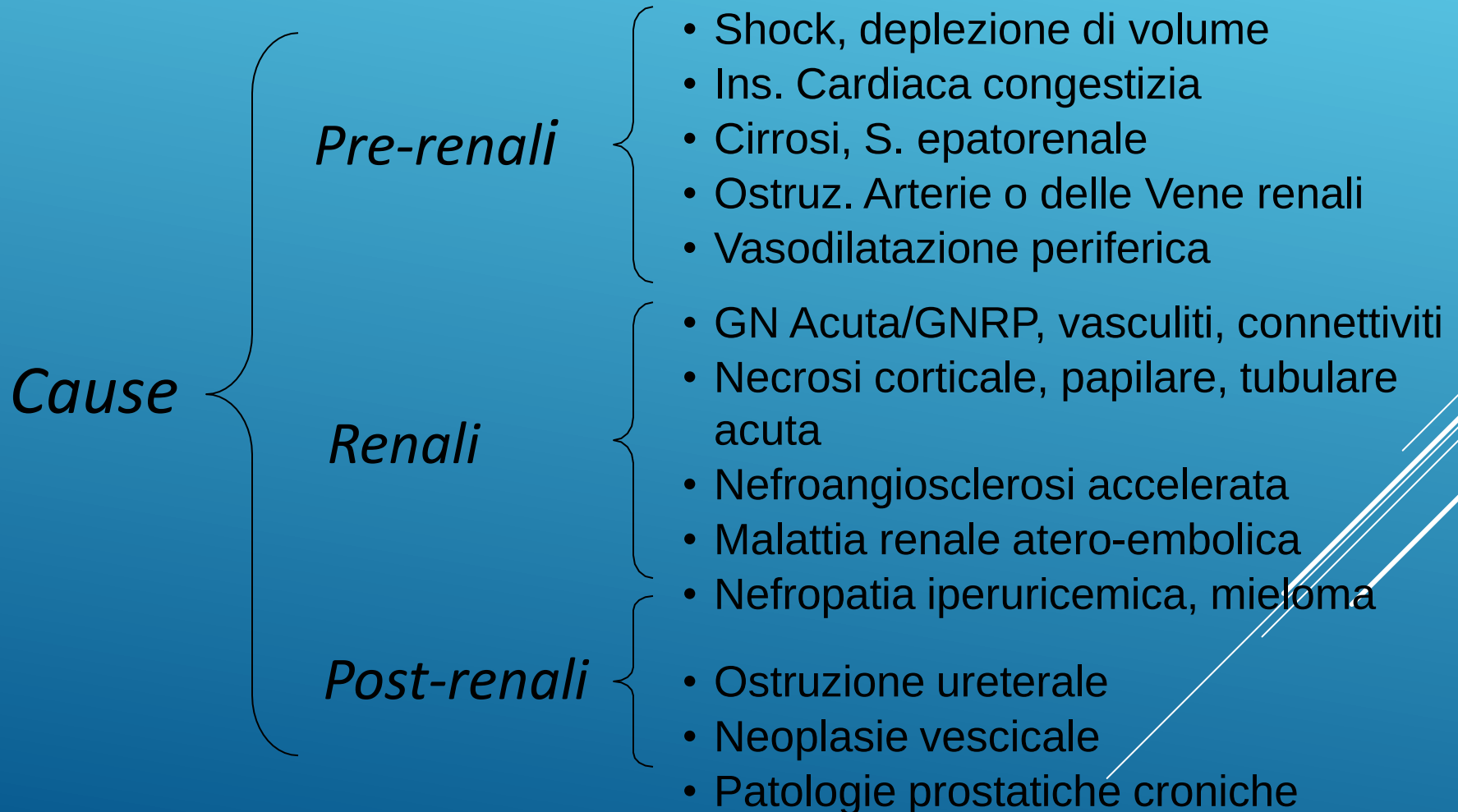
*Riduzione del volume  
urinario <400 ml/die*

**POLIURIA**

*Aumento del volume  
urinario >3000 ml/die*

# SEGNI E SINTOMI NELLE MALATTIE RENALI

## Oliguria/Anuria



# SEGNI E SINTOMI NELLE MALATTIE RENALI

## *Poliuria*



# SEGNI E SINTOMI NELLE MALATTIE RENALI

***Disuria, Stranguria:*** Minzione difficoltosa, dolorosa

***Pollachiuria:*** Minzioni frequenti

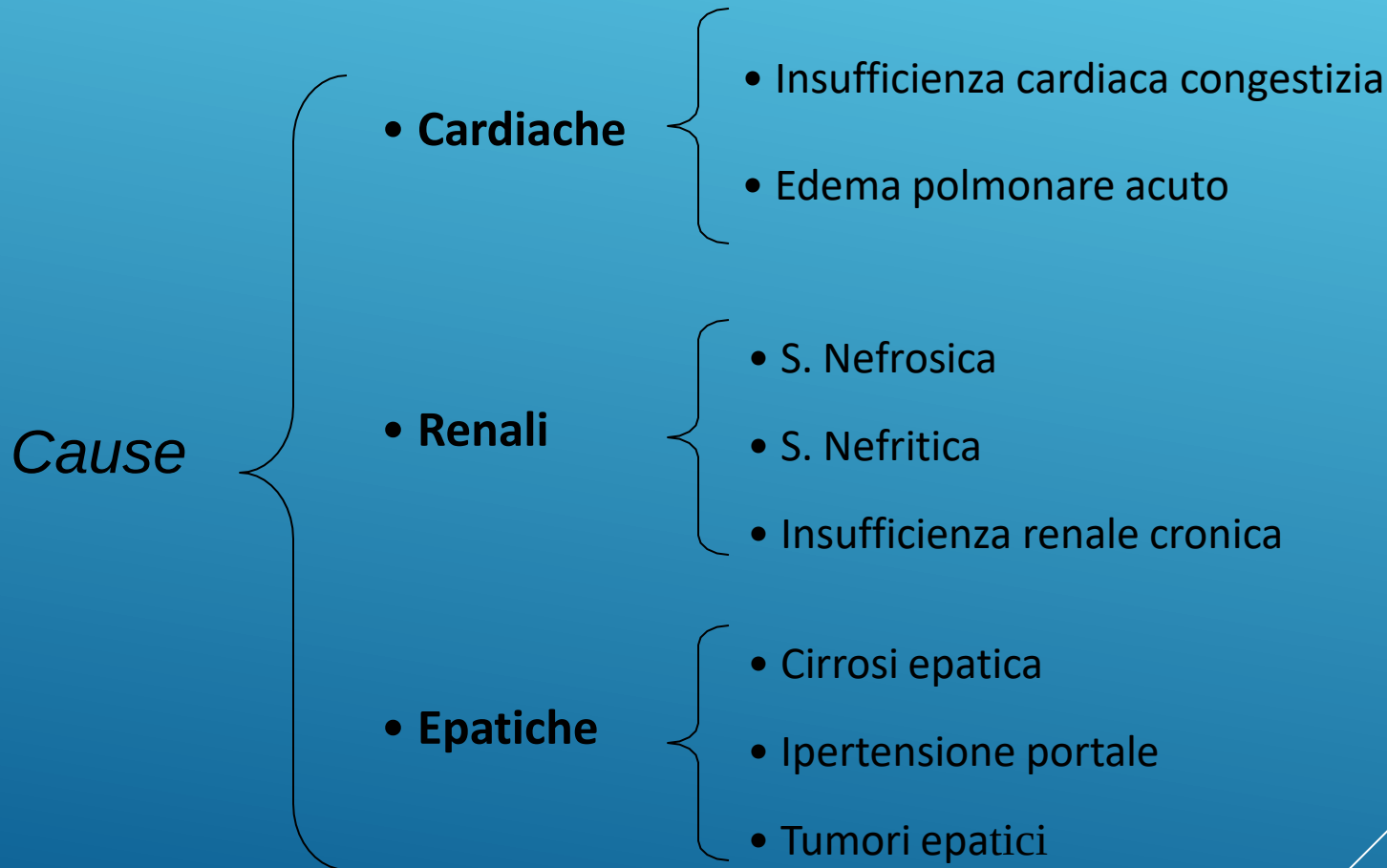
*Cause*

- Malattie del tratto urinario
  - Infezioni
- Anomalie vescicali
  - Cistite interstiziale cronica, npl, vescica neurogena, irritazioni con ag. chimici, cistocele, etc.
- Anomalie della prostata
  - Prostatite, iperplasia, carcinoma
- Anomalie uretrali
  - Uretrite, anomalie anatomiche, calcoli
- Malattie dei genitali
  - Vaginite, vulvite
- Gravidanza
- Problemi psicogeni

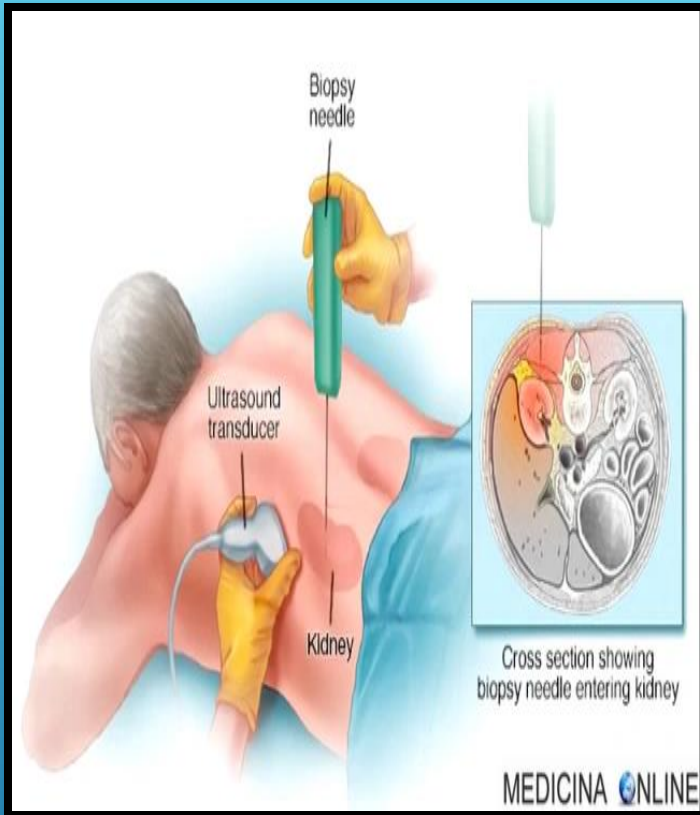


# SEGNI E SINTOMI NELLE MALATTIE RENALI

*Edema* : Abnorme accumulo di liquido nel tessuto interstiziale



# La Biopsia Renale



E' una tecnica diagnostica invasiva che consente di prelevare piccoli frammenti di tessuto renale. il campione istologico ottenuto viene poi inviato al medico patologo in modo che venga esaminato al microscopio ottico ed elettronico e all'immunofluorescenza.

## Perché si effettua?

Una biopsia del rene si esegue **quando il medico sospetta una malattia renale primitiva** o conseguente a patologie **che colpiscono altri organi e solo secondariamente interessano il rene**. Grazie al referto stilato dal patologo, il medico può:

- diagnosticare la patologia;
- valutare la gravità della patologia;
- ottenere la stadiazione TNM in caso di tumore;
- individuare le più efficaci cure (farmaci, radio/chemioterapia, chirurgia).

**L'esecuzione della biopsia renale è indicata in caso di:**

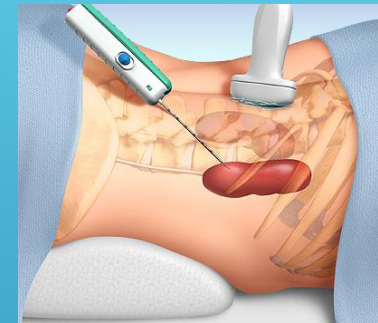
- Glomerulonefrite;
- Sindrome Nefrosica;
- Nefropatia Diabetica (Da Diabete Mellito),
- Nefropatia Da Lupus Eritematoso Sistemico;
- Nefropatia Correlata Ad Ipertensione Arteriosa;
- Anomalie Della Diuresi;
- Alterazioni Inspiegabili Di Azotemia, Creatinina Ematica O Velocità Di Filtrazione Glomerulare;
- Rene Policistico;
- Insufficienza Renale Acuta;
- Insufficienza Renale Cronica;
- Disfunzioni Del Trapianto Renale;
- Cancro Renale.



# SVOLGIMENTO DI UNA BIOPSIA RENALE PER VIA PERCUTANEA

## DEGENZA NEFROLOGICA

La biopsia renale per via percutanea dura circa un'ora (in tutto, ma l'ago resta in sede per circa 30 secondi) e si effettua mediante un ago speciale, semiautomatico o automatico, di calibro variabile da 14 a 18 gauge. Solitamente si utilizza la tecnica ecoguidata, nella quale l'ago da biopsia è inserito all'interno della sonda ecografica.



- L'utente viene fatto cambiare con indumenti adatti;
- riceve la somministrazione di sedativi per via endovenosa nel braccio (non si effettua anestesia generale);
- La manovra si esegue con utente in posizione prona (a pancia in giù) ma talvolta, soprattutto nei soggetti obesi, si preferisce la posizione supina antero-laterale. Tale posizione verrà mantenuta per 30 minuti;
- il medico somministra un anestetico locale nell'area dove verrà inserito l'ago biotico;
- tramite guida ecografica si ricerca il polo inferiore del rene, mentre il paziente è disteso sul lettino;
- viene effettuata una piccola incisione attraverso la quale verrà inserito l'ago;
- si effettua il prelievo;
- l'ago viene rimosso;
- il paziente rimane in osservazione per alcuni minuti al termine del prelievo



# S.C. NEFROLOGIA E DIALISI

AMBULATORIO ORIENTAMENTO:



All'Ospedale Maggiore è attivo un ambulatorio dedicato di Orientamento al trattamento sostitutivo, **multiprofessionale** che si occupa di **informare ed educare** la persona che deve affrontare la scelta della metodica sostitutiva della funzione renale, sia essa il trapianto o il trattamento dialitico.

► **AMBULATORIO MEDICO e AMBULATORIO  
INFERMIERISTICO**

In tale percorso oltre al medico nefrologo operano l'assistente sanitaria, l'assistente sociale, la psicologa e gli infermieri degli ambulatori. L'assistente sanitaria partecipa all'elaborazione dei dati degli studi epidemiologici di reparto. Attività di supporto psicologico: questo tipo di assistenza è garantita da una psicologa, a disposizione di tutte le persone in dialisi ed eventualmente dei loro familiari.



- ▶ NEFROPATIA STABILE E CONTROLLATA
- ▶ EVOLVE VERSO UNA FASE TERMINALE



AGGANGIATI ALL'AMBULATORIO DI  
ORIENTAMENTO PRESA IN CARICO E **GUIDA** NELLA SCELTA DELLA  
TERAPIA SOSTITUTIVA:

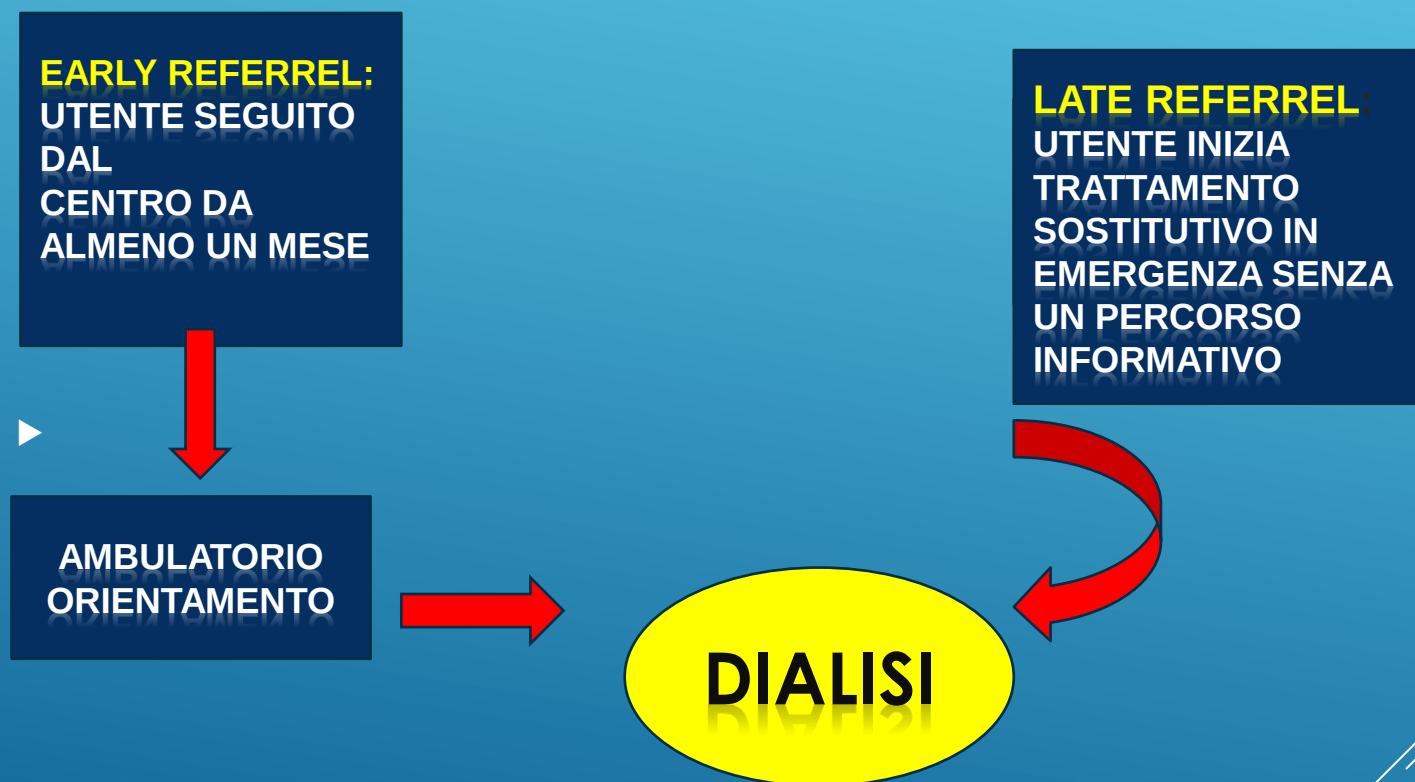


- DIETA CONSERVATIVA
- DIALISI PERITONEALE
- EMODIALISI
- TRAPIANTO

EQUIPE MULTIDISCIPLINARE: NEFROLOGO, INFERMIERE, ASS. SANITARIA,  
ASS. SOCIALE, DISTRETTO DI APPARTENENZA



# IL PERCORSO DELL'UTENTE UREMICO CRONICO



# TERAPIA SOSTITUTIVA DELLA FUNZIONE RENALE

L'evoluzione di nefropatie

- non diagnosticate,
- non curate
- non curabili



Può peggiorare fino al punto in cui la **funzionalità renale residua (FRR)** è **così ridotta da determinare rischio di morte.**

Se non è possibile un **TRAPIANTO DI RENE** (unica vera sostituzione funz. Renale) la sopravvivenza può essere garantita solo dalla

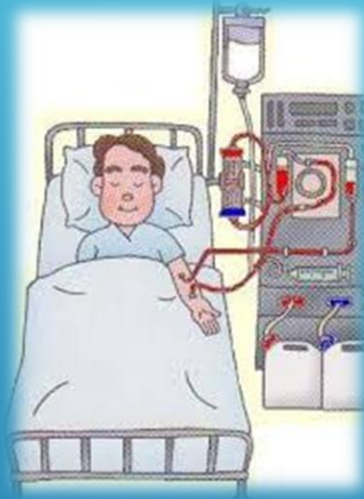
**DIALISI**

**RIPRISTINA  
L'EQUILIBRIO PERSO  
PER IRC**

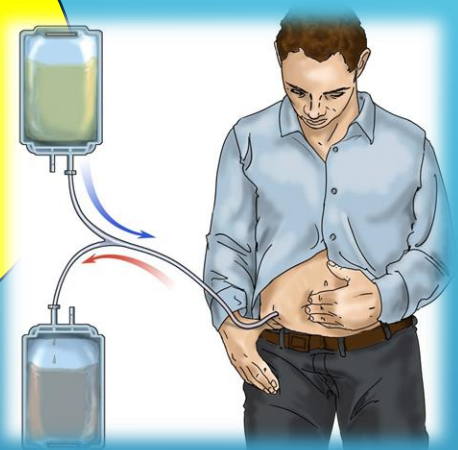


# TRATTAMENTI SOSTITUTIVI FUNZIONALITÀ RENALE

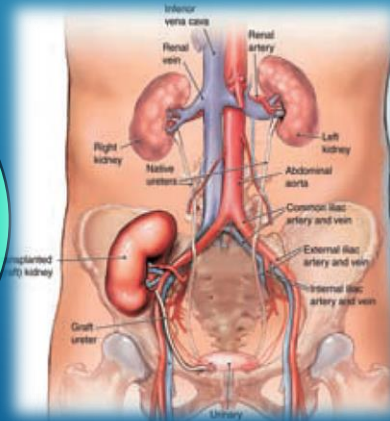
**EMODIALISI**



**DIALISI  
PERITONEALE**



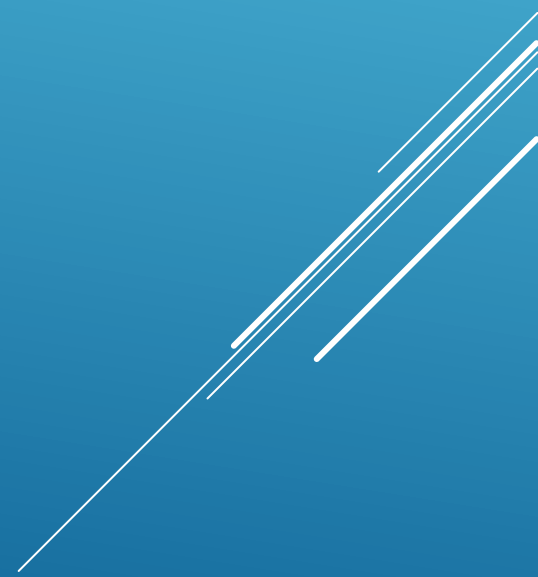
**TRAPIANTO  
RENALE**



**DIETA APROTEICA PER  
PAZIENTE NEFROPATICO**



<https://www.youtube.com/watch?v=u98WJS9x6Yo>



# Terapia nutrizionale tra fase conservativa e dialisi

L'alimentazione ha un ruolo fondamentale nella progressione dell'Insufficienza Renale (IRC), perché se il paziente nefropatico assume gli alimenti adatti, le scorie metaboliche prodotte dall'organismo sono in quantità minore per cui si riduce il carico di lavoro dei reni nella loro eliminazione

Per questo motivo **l'alimentazione è considerata una vera e propria terapia**, viene infatti chiamata **terapia nutrizionale** la quale associata alla terapia farmacologica rallenta la progressione della Insufficienza Renale verso lo stadio terminale, ossia ritarda l'inizio della cosiddetta "terapia sostitutiva" o trattamento dialitico.





# TERAPIA NUTRIZIONALE NELL'INSUFFICIENZA RENALE



La terapia nutrizionale è una parte integrante e fondamentale nella complessa gestione della Malattia Renale Cronica.

## INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

L'obiettivo è **preservare la funzione renale residua**, prevenire le complicanze e ritardare l'inizio del trattamento sostitutivo.

## UTENTI DIALIZZATI

Fondamentale importanza anche durante il trattamento dialitico, la terapia nutrizionale ha lo scopo di **gestire e prevenire la malnutrizione** che molto spesso colpisce il paziente in dialisi e per questo motivo il regime alimentare è molto diverso da quello nel paziente in terapia conservativa.





## **Terapia nutrizionale tra fase conservativa e dialisi**

- Dal punto di vista metodologico si distingue

**terapia nutrizionale nella fase conservativa della malattia**

### **Terapia nutrizionale nella fase conservativa della malattia**

Scopo di controllare adeguatamente i livelli di urea, mantenere l'equilibrio del metabolismo calcio-fosforo-paratormone, controllare l'acidosi metabolica, prevenire la malnutrizione e ritardare l'ingresso in dialisi

### **Terapia nutrizionale in Dialisi**

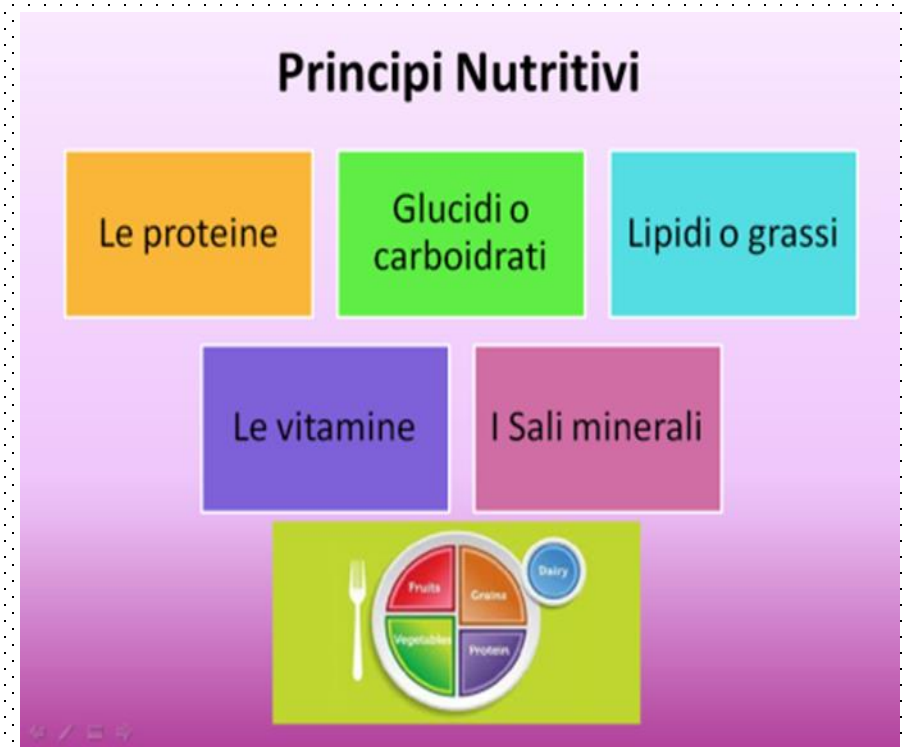
Può modificarsi a seconda se si esegua emodialisi o dialisi peritoneale.

# Terapia nutrizionale tra fase conservativa e dialisi

Il nostro organismo attraverso la digestione ricava dagli alimenti i principi nutritivi :

- Proteine,
- Sali minerali,
- Glucidi, lipidi, vitamine;

*Dalle calorie (kcal) che introduce  
l'organismo trae l'energia necessaria per  
il funzionamento di organi e apparati.*





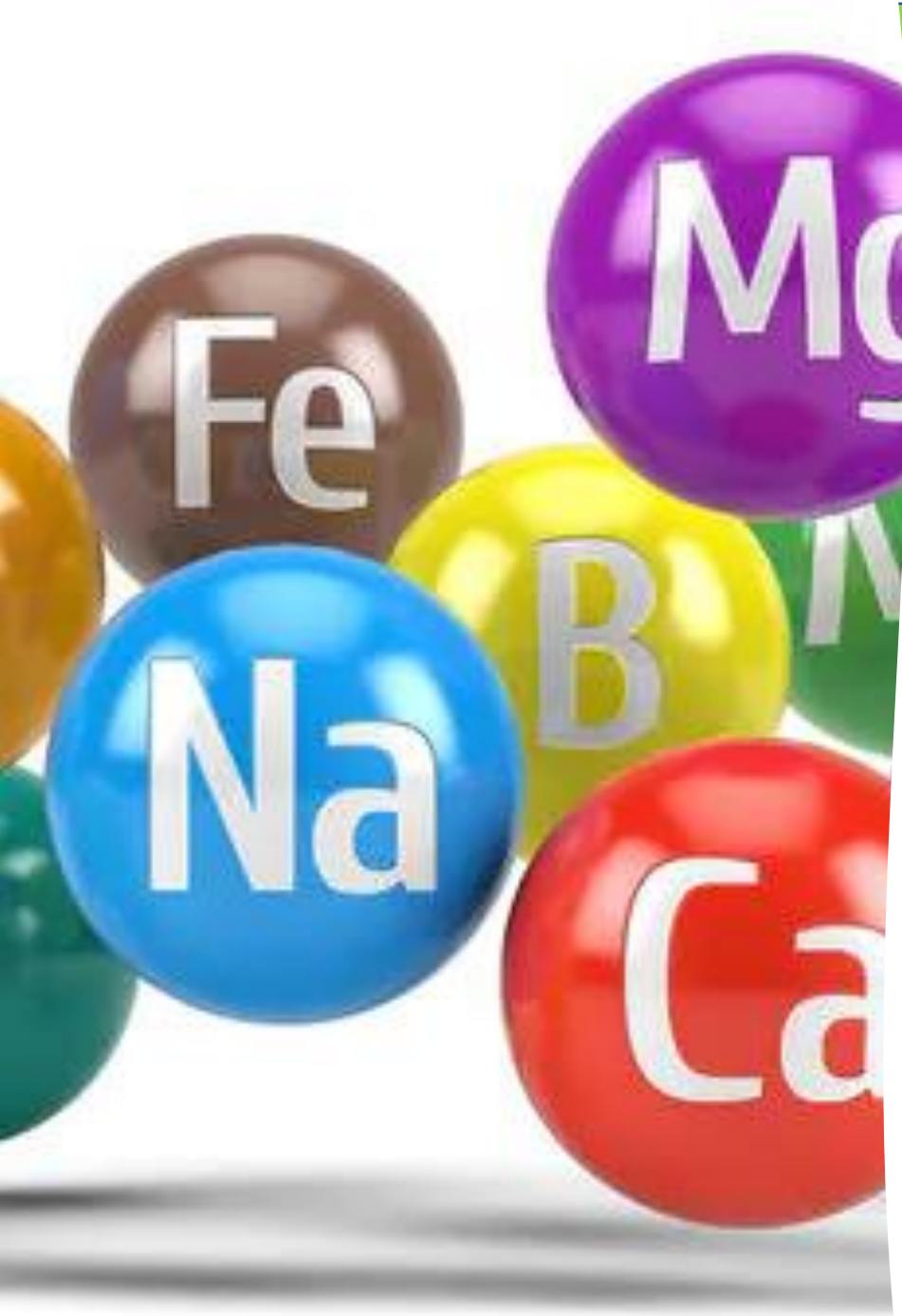
## Terapia nutrizionale tra fase conservativa e dialisi

Le **proteine** sono fondamentali per il nostro organismo:

- essenziali nella costruzione e rinnovamento delle cellule dei tessuti che vanno incontro al deterioramento.
- Per questo motivo devono essere presenti giornalmente nella dieta.
- Gli alimenti che contengono la maggior quantità di proteine sono quelli di **origine animale** (la carne ,il pesce,il latte, le uova),mentre le proteine di **origine vegetale** sono contenute nei legumi e nei cereali (come la pasta, il pane , riso e biscotti). Ogni grammo di proteine produce Kcal 3,75

Nell'IRC Le linee guida sottolineano come “**potenzialmente**” le **proteine animali possano contribuire al peggioramento di altri parametri come la pressione sanguigna, l'acidosi metabolica e l'iperfosfatemia.** Le proteine di origine vegetale possono invece essere sufficienti per soddisfare i requisiti sia di quantità che di qualità.





## Sali Minerali

- Sono il **sodio**, **calcio**, **potassio**, **magnesio**, **fosforo**, **ferro**,
- importanti perchè intervengono negli scambi tra le cellule
- sono componenti fondamentali delle ossa, dei muscoli, del sangue.
- Devono essere introdotti con gli alimenti tutti i giorni, per equilibrare per esempio la loro perdita attraverso la sudorazione.
- Il **sodio** è contenuto come cloruro di sodio in tanti alimenti, in particolare nel comune sale di cucina, nei salumi, nei formaggi e nei cibi in scatola. Spesso il suo consumo nelle nostre abitudini alimentari è molto superiore al fabbisogno per cui accumulandosi nel nostro organismo può causare l'ipertensione arteriosa e ritenzione di liquidi.
- Il **potassio** è un elettrolita presente nella quasi totalità degli alimenti, specialmente in frutta e verdura. Esso è importante per la conduzione degli stimoli elettrici cardiaci e dei muscoli striati.
- Il **fosforo** è contenuto nelle proteine di derivazione animale, nei formaggi e in modo subdolo (sottoforma di acido ortofosforico) nei cibi conservati in scatola e nelle bibite,
- Il **calcio** è indispensabile per la formazione del tessuto osseo. E' contenuto principalmente nel latte. Favorisce la coagulazione del sangue e agisce sul sistema nervoso e muscolare



# I glucidi o carboidrati

I glucidi o carboidrati sono contenuti principalmente negli alimenti di origine vegetale nella pasta, nel pane, nella frutta, nelle patate.

Si dividono in due gruppi:

- zuccheri semplici: quelli che il nostro organismo digerisce più velocemente e rappresentano per l'organismo una fonte di energia immediata (glucosio).
- zuccheri complessi: devono essere scomposti prima di essere trasformati in glucosio; la loro digestione è più lenta e sono la **riserva energetica che viene poi distribuita nell'organismo durante l'attività fisica**. Lo zucchero complesso più importante è detto glicogeno serbatoio epatico di glucosio nel fegato . Un grammo di carboidrati produce 4 Kcal.



# I lipidi o grassi

**I lipidi o grassi** sono gli alimenti con il più alto contenuto energetico. Possono provenire:

- da alimenti di origine animale (formaggio, uova, carne, pesce)
- da alimenti di origine vegetale (olio d'oliva, semi di soia, girasole, mais).

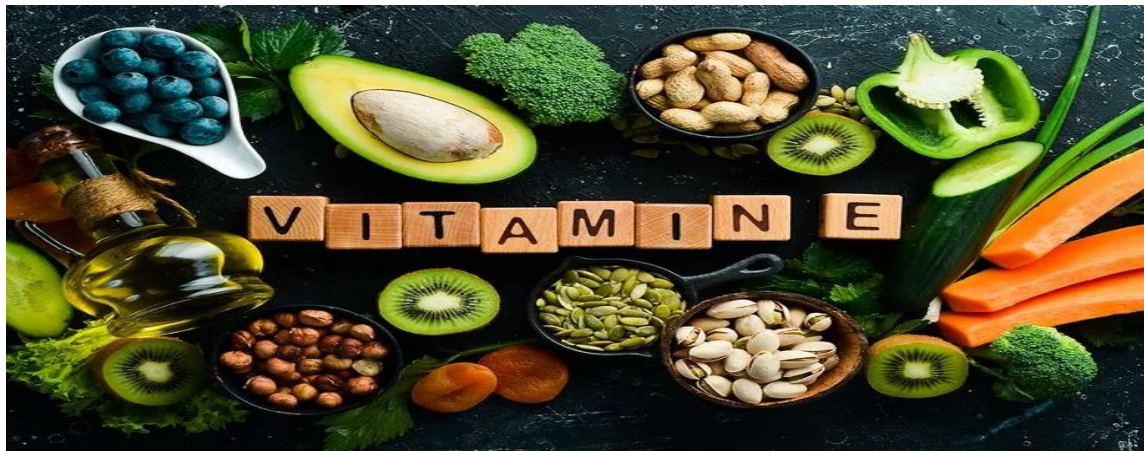
Un grammo di lipidi corrisponde a 9 Kcal.



## Le vitamine

Le vitamine sono **sostanze indispensabili per il funzionamento dell'organismo**

- Hanno un'importanza fondamentale nel metabolismo dei grassi e degli zuccheri.
- Non vengono sintetizzate dall'organismo ma **devono essere introdotte con l'alimentazione**.
- Sono presenti negli alimenti sia di origine animale ma principalmente in quelli di origine vegetale (es. Vitamina C o acido ascorbico presente negli agrumi, la Vitamina PP abbondante nel lievito di birra).



# TERAPIA NUTRIZIONALE NELL'INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

---

- Una corretta alimentazione può essere efficace sia nelle forme di MRC iniziali sia quando si è stabilita una vera e propria insufficienza renale cronica.
- **mantenimento o raggiungimento del peso ideale.**  
Fondamentale per non sottoporre i reni ad un eccessivo carico di lavoro;
- **riduzione dell'assunzione di sodio** e di alimenti che lo contengono per mantenere stabile e sotto controllo la pressione arteriosa:
- aiuto nel **controllo dei livelli di glicemia** nei pazienti affetti da diabete di tipo 2:
- **ridurre l'apporto proteico** per evitare un sovraccarico di scorie azotate che il rene non è più in grado di eliminare in maniera efficiente e un "superlavoro renale"



# TERAPIA NUTRIZIONALE NELL'INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

---

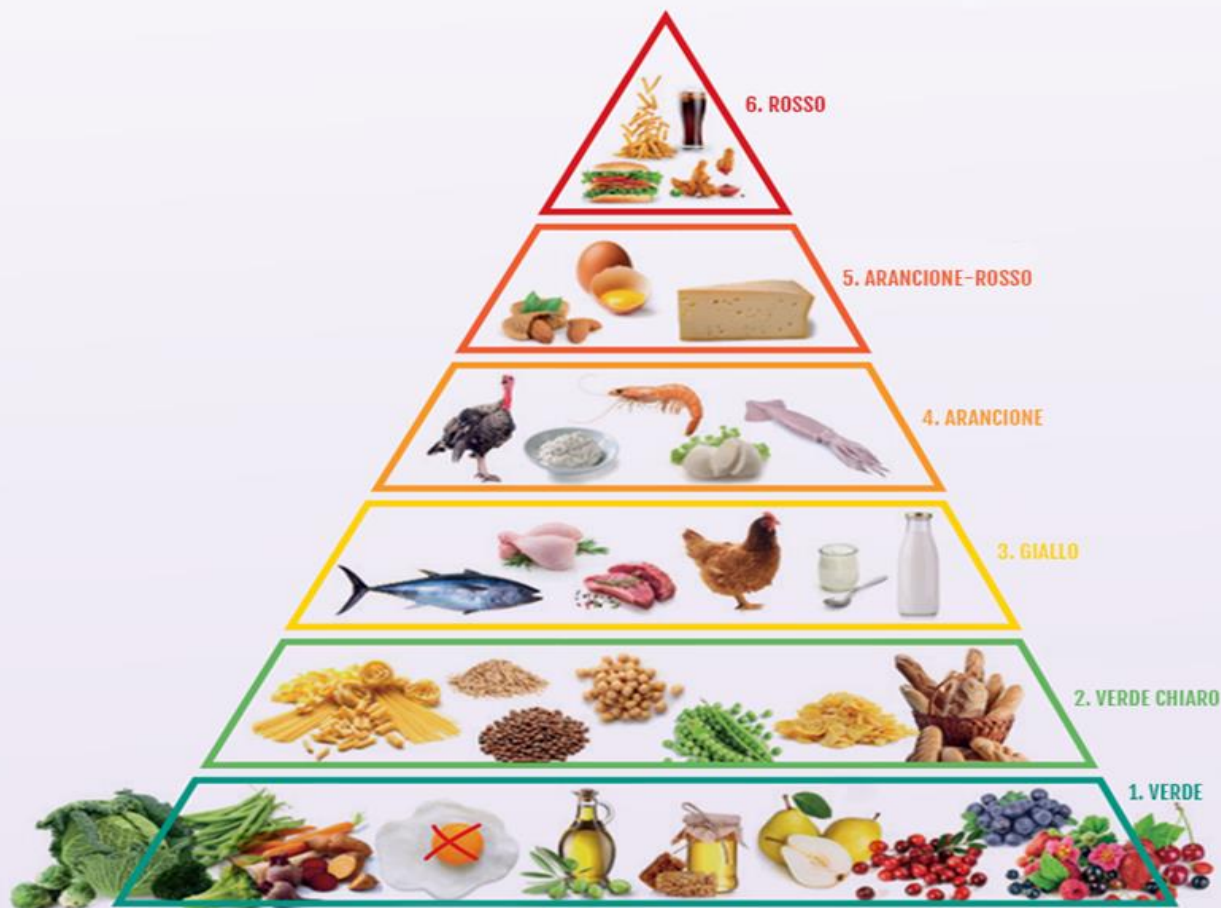
- **ridurre** l'apporto di quei sali minerali **come sodio, potassio e fosforo** che il rene fatica a eliminare e che si accumulano nel sangue, con aumentato rischio di creare aritmie cardiache e altre conseguenze pericolose sulla salute
  - evitare al contempo che una dieta eccessivamente ristretta possa causare uno **stato di malnutrizione**
  - **Per controllare l'insufficienza renale è importante modificare la propria dieta abituale con una dieta a ridotto tenore in proteine, potassio, sodio, fosforo .**
- 
- **E' fondamentale altresì curare molto l'alimentazione per evitare che si verifichi una malnutrizione causata da inadeguato introito di proteine e calorie**





# PIRAMIDE ALIMENTARE NELLA MALATTIA RENALE CRONICA

## LA PIRAMIDE ALIMENTARE PER LA MALATTIA RENALE CRONICA



# TERAPIA NUTRIZIONALE NELL'INSUFFICIENZA RENALE: UTENTE DIALIZZATO

## RACCOMANDAZIONI DIETETICHE GENERALI

- Nel **paziente in emodialisi** il fabbisogno proteico è  $> 1,1 \text{ g / kg / die}$  mentre nel paziente in **dialisi peritoneale** è  $> 1,2 \text{ g/kg/die}$  ed assumono una fortissima importanza le restrizioni di liquidi e di cibi ricchi di potassio e fosforo.
- Il fabbisogno energetico in emodialisi non cambia rispetto al fabbisogno di un soggetto sano; è comunque determinante per mantenere positivo il bilancio dell'azoto.
- **A differenza di quanto raccomandato nei pazienti con insufficienza renale non in trattamento dialitico, l'apporto proteico nel paziente dializzato non deve essere limitato.**
- L'apporto proteico necessario per garantire un bilancio azotato positivo o in pareggio deve essere di **circa 1-1,2 grammi di proteine per Kg di peso ideale. Il 50% delle proteine assunte con la dieta deve essere di origine animale (carne, salumi, pesce, uova, formaggi).**
- **Controllare la quantità di fosforo assunta. Un aumento del fosforo stimola anche l'aumento di calcio nel sangue che il nostro organismo "ruba" dalle ossa rendendole più fragili.**
- Fare attenzione anche al sodio, presente in grandi quantità in diversi alimenti. L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) consiglia per la popolazione, in generale, di non superare i 5 g di sale (cloruro di sodio) al giorno. Queste stesse indicazioni vanno bene anche per le persone che fanno dialisi.



# TERAPIA NUTRIZIONALE NELL'INSUFFICIENZA RENALE: UTENTE DIALIZZATO

|   |                                                            |   |                                                            |    |                                       |
|---|------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | MEZZO PIATTO DI<br>SEDANO RAPA<br><b>920 mg</b>            | 5 | MEZZO PIATTO<br>DI CAVOLFIORE<br><b>700 mg</b>             | 9  | UNA BANANA<br><b>525 mg</b>           |
| 2 | MEZZO PIATTO<br>DI CAVOLI<br>DI BRUXELLES<br><b>760 mg</b> | 6 | 4 CUCCHIAI DI<br>FAGIOLI ADZUKI<br>SECCHI<br><b>610 mg</b> | 10 | 3 FETTE DI<br>MELONE<br><b>500 mg</b> |
| 3 | 2 CARCIOFI<br><b>752 mg</b>                                | 7 | MEZZO PIATTO DI<br>BARBABIETOLE<br>ROSSE<br><b>600 mg</b>  |    |                                       |
| 4 | 2 PICCOLE<br>PATATE DOLCI<br><b>740 mg</b>                 | 8 | 2-3 POMODORI<br>MATURI<br><b>594 mg</b>                    |    |                                       |

ASSUNZIONE  
GIORNALIERA ADEGUATA  
DI **POTASSIO** PER LA  
POPOLAZIONE ADULTA

**3900 mg**



**PERCHE'  
NON VUOLE  
PIU' BERE?**

#sentementefamiglie

- Il potassio è un sale minerale che deve essere assunto in quantità limitate. Se in eccesso può provocare aritmie cardiache; sono possibili perdite di potassio con le feci durante il periodo di dialisi.
- La **quantità di acqua giornaliera concessa è di circa 500-600 ml** ai quali va sommato l'equivalente eventualmente perso con le urine residue.

# La Persona in Dialisi: Aspetti clinico - assistenziali

## **TERAPIA DIETETICA NELL'INSUFFICIENZA RENALE: UTENTE DIALIZZATO**

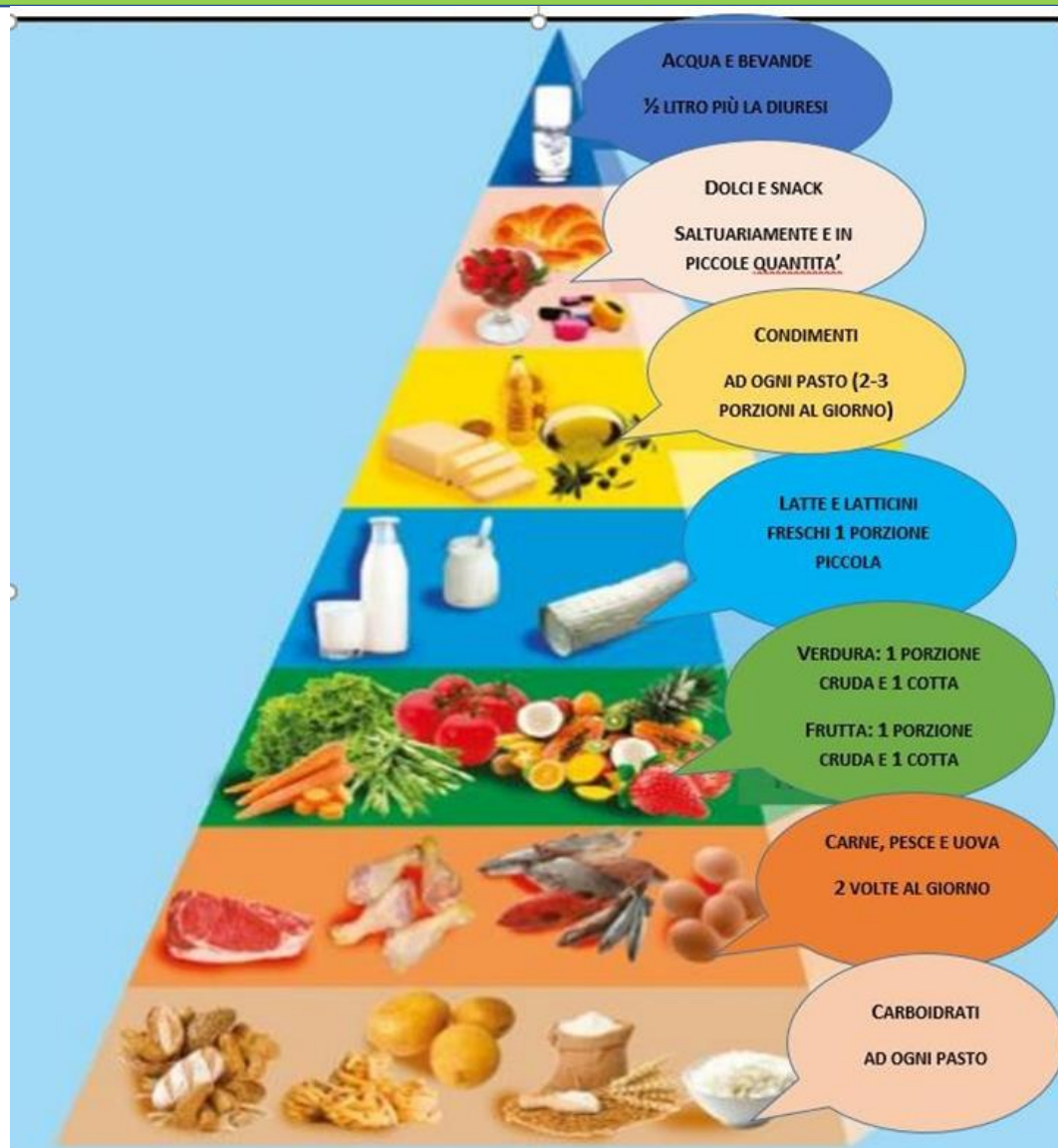
- **Alimenti ricchi in potassio:**  
*E' preferibile assumere questi alimenti in piccole quantità, e non associati, nella stessa giornata.*
- Frutta secca, semi oleosi.
- Frutta fresca in particolare banana, ribes, kiwi.
- Patate.
- Alcuni pesci quali la sarda, la triglia, lo scorfano.
- Cioccolata.
- Integratori.
- **Alimenti ricchi in fosforo:**
- Formaggi quali asiago, caciotta stagionata, caciocavallo.
- Germe di grano.
- Pesce (soprattutto il tonno fresco).



# Terapia Nutrizionale dializzato

Alla base della piramide si trovano i cibi da consumare quotidianamente, al vertice quelli da assumere con moderazione.

È altresì importante cercare di mantenere uno stile di vita attivo ed una moderata attività fisica quotidiana.





# CONSIGLI PER LA SETE

- Tenere sotto controllo la quantità di fluidi da assumere, in genere circa ½ litro al giorno
- Per valutare i reali introiti di acqua nella giornata usare una bottiglietta da mezzo litro, bicchieri e tazze piccoli
- Salare poco o nulla i cibi, sostituendo il sale con erbe aromatiche o spezie ma facendo attenzione alle spezie piccanti
- Evitare i sostituti del sale
- Limitare il consumo di alimenti salati (affettati, formaggi e alimenti in scatola o conservati) ma anche alla pizza che stimola la sete per molte ore dopo averla mangiata
- Evitare il consumo di bibite perché aumentano la sete (e spesso contengono fosfati, conservanti da evitare)
- Preferire l'acqua fresca o fredda come bevanda aggiungendoci una goccia di limone per il suo effetto dissetante
- Fare attenzione ai cibi molto ricchi di liquidi quali minestre e brodi
- Masticare gomme o caramelle, meglio senza zucchero

## MEMO

### Durante il weekend:

- Prendo una tazza di thè al posto del caffè perché contiene meno potassio.
- Scelgo il riso o la pasta al posto delle patate.
- Scelgo le verdure cotte e mangio porzioni scarse di insalata.
- Mangio frutta cotta al posto della frutta fresca.
- Non scelgo zuppe, salse e sughi.

### Quando voglio uno snack:

- Mangio cetrioli e carote con un crema fresca.
- Scelgo popcorn non salato, pretzels, gallette di riso o crackers senza sale.
- Provo a mangiare grissini al posto delle patatine.
- Gusto una caramella dura se ho voglia di dolce.

### Quando faccio la spesa:

- Preparo una lista della spesa per prendere tutto ciò di cui ho bisogno e per evitare le tentazioni.
- acquisto cibo fresco al posto di cibo già pronto e confezionato: per esempio carne e salsicce fresche.
- Leggo le etichette sulle confezioni alimentari per evitare i numeri "E-" e gli ingredienti che suonano come "fosfato" e "potassio".

### Quando sono fuori casa durante la giornata:

- Faccio comunque colazione a casa in modo da assumere sufficiente energia prima di uscire.
- Porto con me uno snack, per esempio un sandwich.
- Porto le medicine, come i chelanti del fosfato con me.
- Scelgo un ristorante dove posso trovare cibi adatti alle mie esigenze.

### Quando cucino:

- Uso alimenti freschi il più spesso possibile.
- Riduco il sale per quanto possibile ed uso erbe e spezie.
- Evito i sostituti del sale o i prodotti a basso contenuto di sodio (perché contengono molto potassio).
- Uso 1/3 crema e 2/3 di acqua al posto del latte ed evito il caffè solubile per abbassare il mio assorbimento di potassio.

### Quando ho sete:

- Uso tazze e bicchieri piccoli e bevo lentamente.
- Sciacquo la bocca o faccio gargarismi con acqua tiepida.
- Metto mezza fetta di limone in bocca fino a 4 volte al giorno.
- Mastico gomme senza zucchero.
- Preparo cubetti di ghiaccio con gocce di limone o succo di

# Insufficienza renale di grado lieve



- Ridurre il sale ( Dieta iposodica),
- Ridurre lo zucchero semplici (abbassare glicemia nei pazienti diabetici)
- Ridurre il colesterolo ( nei pazienti che presentano ipercolesterolemia),
- Ridurre acido Urico (nei pazienti con gotta)
- Abolire il fumo



# Insufficienza renale avanzata



Controllo Uremia

Riduzione  
proteine  
(vegetali), fosfati,  
potassio sodio

Assumere le  
calorie necessarie  
per ridurre  
malnutrizione

**Sono in grado di rallentare la progressione del danno renale**



## PIRAMIDE ALIMENTARE DIALIZZATO





# La Plicometria



**Il paziente esegue quindi una valutazione antropometrica che comprende il peso, le circonferenze (vita, fianchi, braccia) e la plicometria. Il plicometro è uno strumento che ci permette di avere delle indicazioni sul grasso corporeo.**

# La Persona in Dialisi: Aspetti clinico - assistenziali

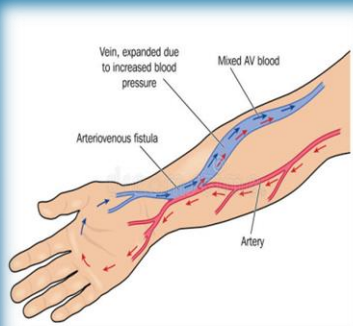
[nefro indicaz alimet dialisi 01.pdf](#)



# DIALISI

**EMODIALISI**  
Accesso Vascolare

**FISTOLA  
ARTERO  
VENOSA  
FAV**



## CVC:

- ☐ TEMPORANEO:  
Giugulare-  
Femorale
- ☐ PERMANENTE  
Catetere di Tesio



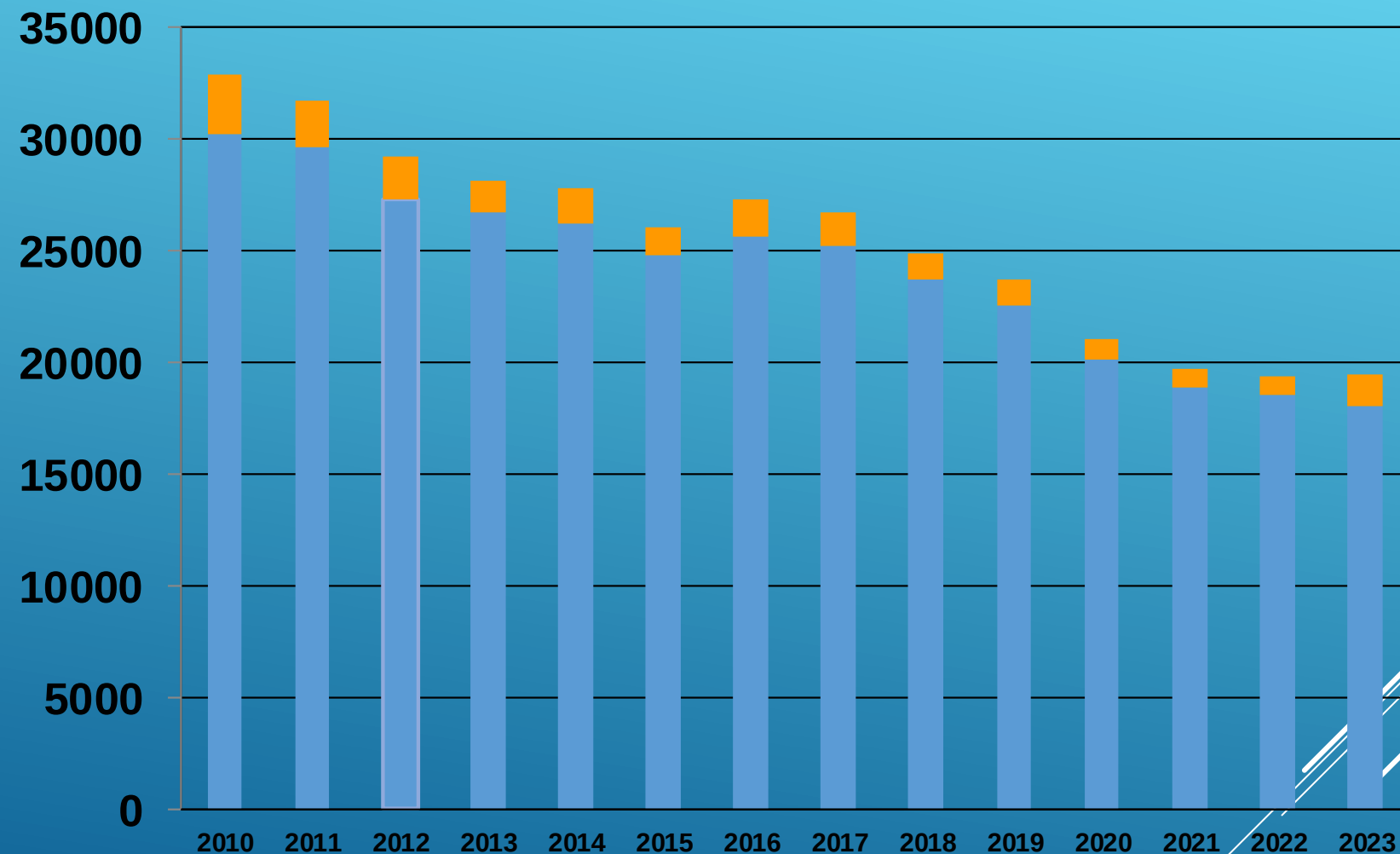
**DIALISI  
PERITONEALE**  
Accesso  
Peritoneale

**CATETERE DI  
TENCKHOFF**



## Pazienti IRC

### Numero sedute dialitiche dal 2010 al 2023



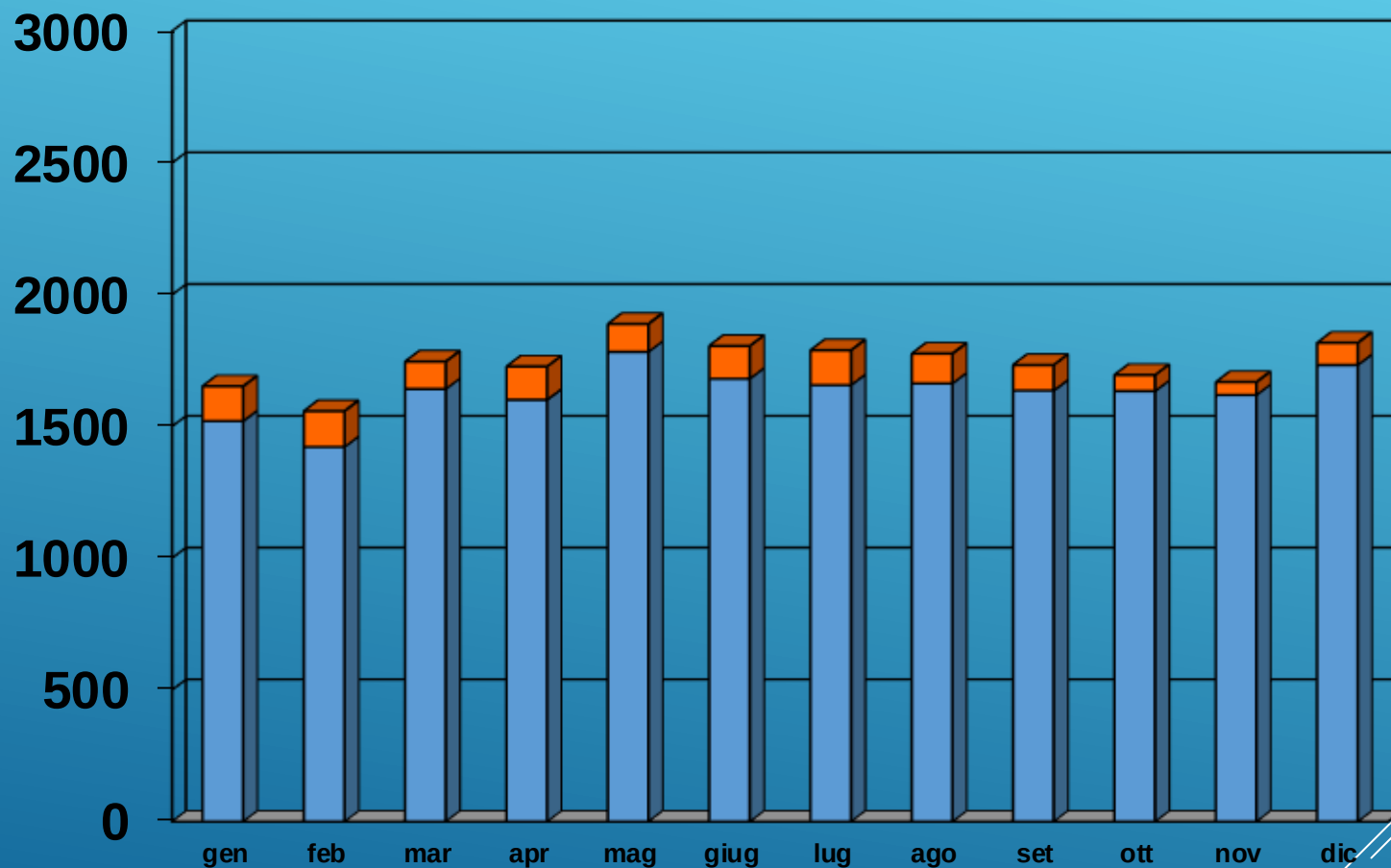
 N° Hd in regime di ricovero

 N° Hd in regime ambulatoriale



# Pazienti IRC

## Numero trattamenti Dialitici nel 2023

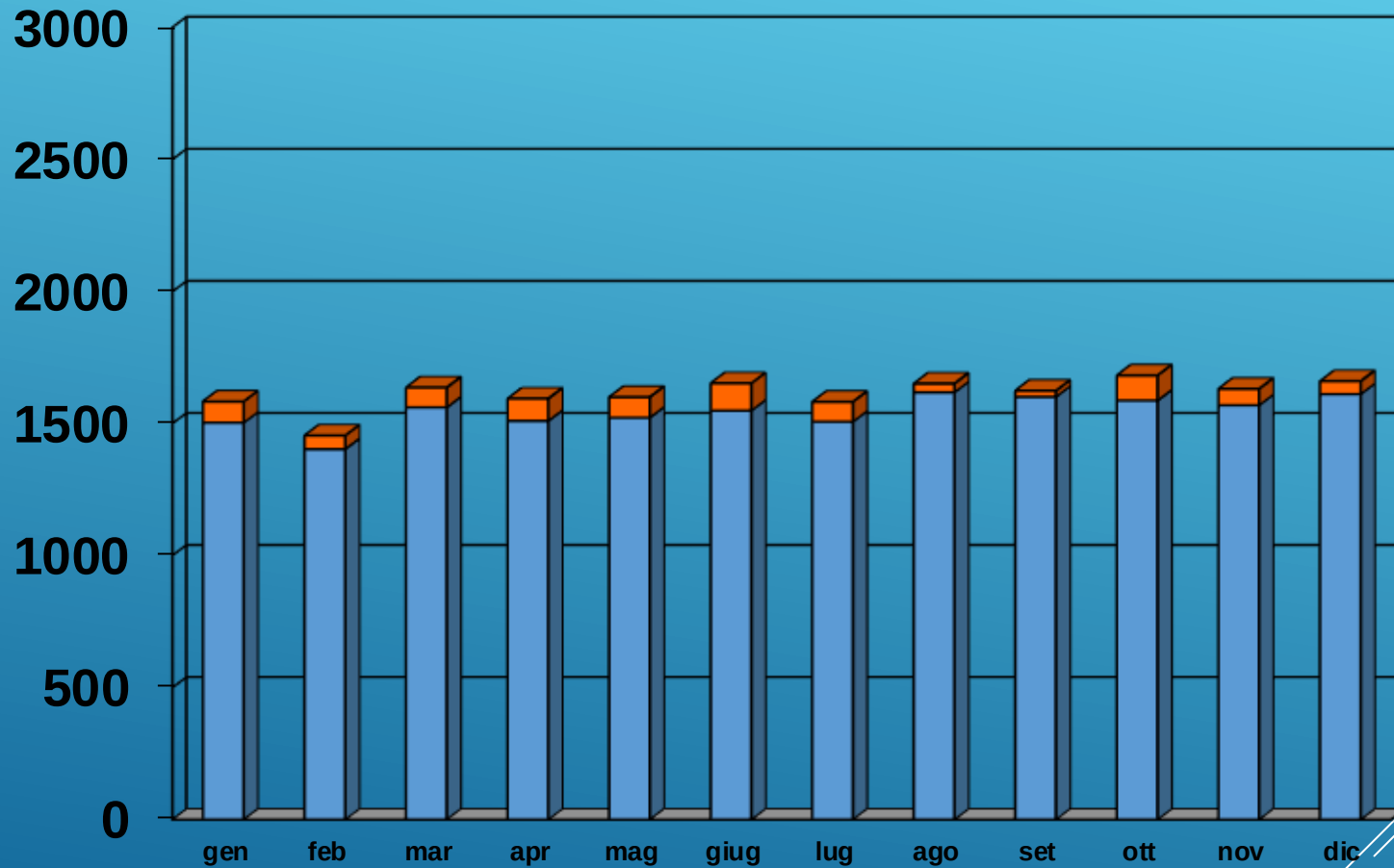


 N° Hd in regime di ricovero

 N° Hd in regime ambulatoriale

# Pazienti IRC

## Numero trattamenti Dialitici nel 2022



N° Hd in regime di ricovero



N° Hd in regime ambulatoriale

# Numero Totale Sessioni Dialitiche pz IRC

(Ambulatoriali + in regime di ricovero)

| Mese   | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gen.   | 2667  | 2713  | 2575  | 2333  | 2398  | 2204  | 2266  | 2307  | 2074  | 1995  | 1812  | 1708  | 1583  | 1652  |
| Feb.   | 2486  | 2490  | 2429  | 2155  | 2189  | 2010  | 2214  | 2100  | 1931  | 1882  | 1738  | 1542  | 1454  | 1558  |
| Mar.   | 2882  | 2772  | 2577  | 2366  | 2378  | 2194  | 2313  | 2313. | 2158  | 2076  | 1770  | 1683  | 1636  | 1746  |
| Apr.   | 2771  | 2635  | 2396  | 2347  | 2401  | 2160  | 2185  | 2150. | 1984  | 2084  | 1769  | 1592  | 1594  | 1727  |
| Mag.   | 2796  | 3671  | 2530  | 2437  | 2420  | 2234  | 2202  | .2334 | 2134  | 2135  | 1761  | 1631  | 1600  | 1889  |
| Giu.   | 2902  | 2654  | 2430  | 2241  | 2237  | 2221  | 2210  | 2271. | 2119  | 1927  | 1736  | 1649  | 1652  | 1805  |
| Lug.   | 2920  | 2760  | 2391  | 2356  | 2386  | 2217  | 2263  | .2215 | 2097  | 2069  | 1761  | 1657  | 1582  | 1789  |
| Ago.   | 2763  | 2661  | 2377  | 2322  | 2200  | 2099  | 2296  | .2276 | 2141  | 2051  | 1681  | 1603  | 1651  | 1776  |
| Set.   | 2843  | 2623  | 2308  | 2240  | 2264  | 2149  | 2301  | 2203  | 1984  | 1882  | 1742  | 1621  | 1624  | 1733  |
| Ott.   | 2706  | 2597  | 2470  | 2501  | 2316  | 2207  | 2319  | 2206  | 2151  | 1975  | 1822  | 1669  | 1682  | 1695  |
| Nov.   | 2718  | 2544  | 2344  | 2378  | 2198  | 1993  | 2320  | 2131  | 2038  | 1831  | 1663  | 1662  | 1631  | 1668  |
| Dic.   | 2469  | 2636  | 2375  | 2433  | 2432  | 2346  | 2384  | 2221. | 2075  | 1858  | 1780  | 1719  | 1660  | 1817  |
| totali | 32923 | 31756 | 29202 | 28109 | 27819 | 26034 | 27273 | 26727 | 24886 | 23725 | 21035 | 19749 | 19349 | 20885 |

# DIALISI

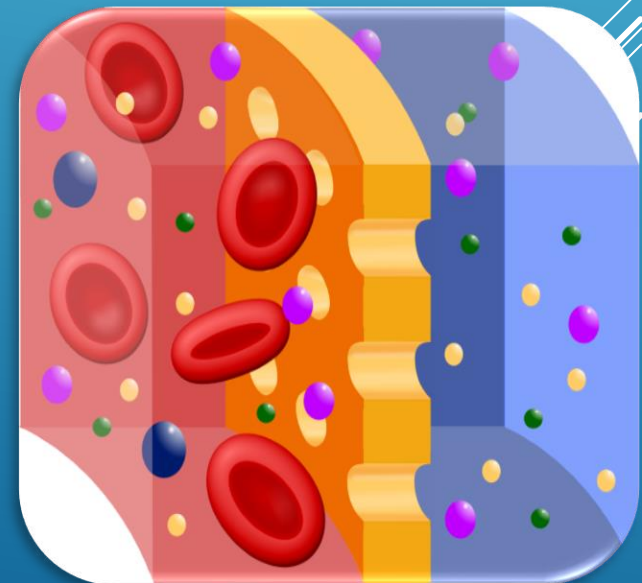
DERIVA DAL GRECO DIA-LUEIN-PASSARE ATTRAVERSO:

In clinica descrive un processo di separazione attraverso membrane semi-permeabili naturali o sintetiche, di soluti e acqua

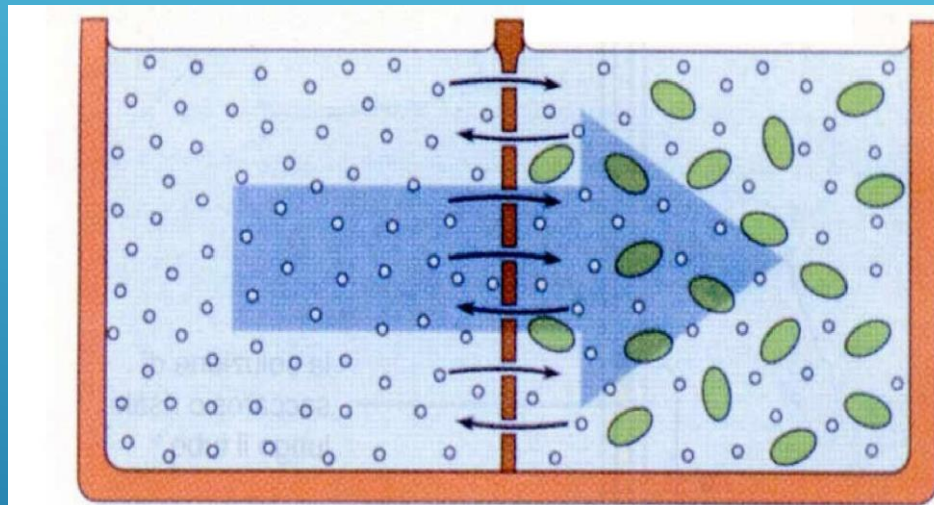
Sfrutta principalmente 3 principi:

- **ULTRAFILTRAZIONE:** rimozione di acqua;
- **DIFFUSIONE:** sangue e soluzione dialisi (dialisato) sono posti a contatto attraverso i pori di una membrana che permette il passaggio di molecole che si trasferiscono da zone ad alta concentrazione a zone con concentrazione minore. In HD membrane sintetiche in DP la membrana naturale che è il peritoneo;
- **CONVENZIONE:** consiste nella rimozione di soluti sfruttando l'effetto di trascinamento provocato dal movimento dell'acqua a causa dell'UF;
- **OSMOSI:** principio sfruttato in Dialisi Peritoneale

**Principio  
membrana  
semipermeabile**

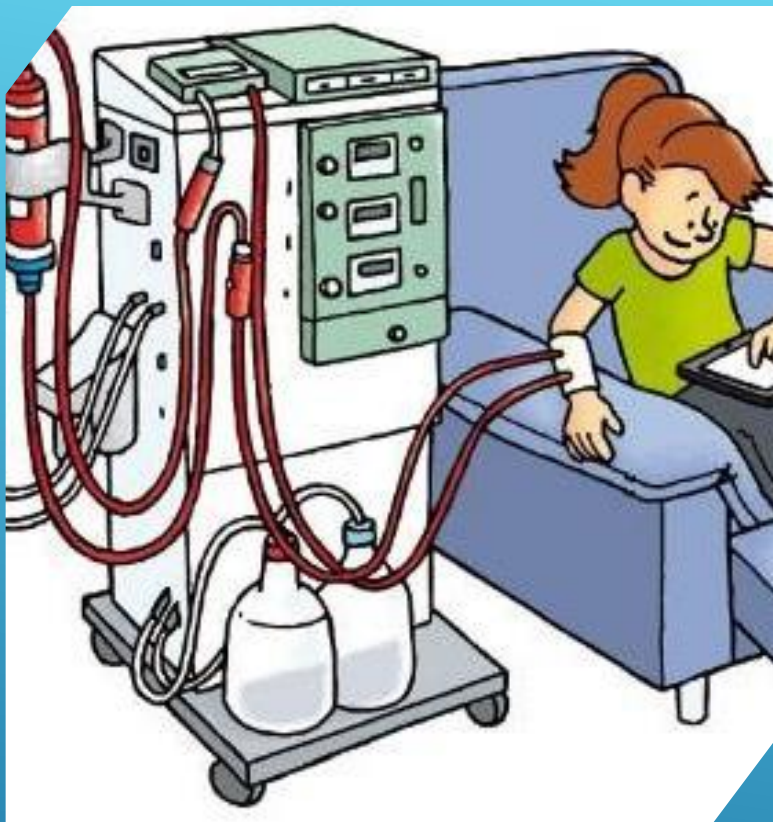


# OSMOSI



**SE UNA MEMBRANA SEMIPERMEABILE SEPARA DUE AMBIENTI A DIFFERENTE CONCENTRAZIONE, SI GENERA UN FLUSSO NETTO DELLE MOLECOLE DEL SOLVENTE CHE TENDE AD EQUILIBRARE LE CONCENTRAZIONI**





# EMODIALISI

E' un trattamento sostitutivo renale

Il sangue viene estratto dall'utente attraverso puntura di un vaso, spinto da una pompa attraverso un circuito speciale e restituito all'utente purificato dalle scorie.

Si eseguono delle sedute intermittenti di circa 4 ore, tre volte alla settimana: buon compromesso fra efficacia della terapia e tempo libero da dedicare alla vita di relazione;

L'emodialisi necessita di un accesso vascolare che renda possibile prelevare sangue al paziente

Un accesso vascolare ben funzionante è un requisito fondamentale per il buon esito del trattamento dialitico.

"Tallone d'Achille" dell'emodialisi

**Oltre il 25% delle ospedalizzazioni dei pazienti in dialisi sono dovute a problemi con gli accessi vascolari**



# *DIALISI*

## *CENNI STORICI*

*I primi tentativi di realizzazione di un rene artificiale sono di Georg Haas tra il 1926 e il 1928.*

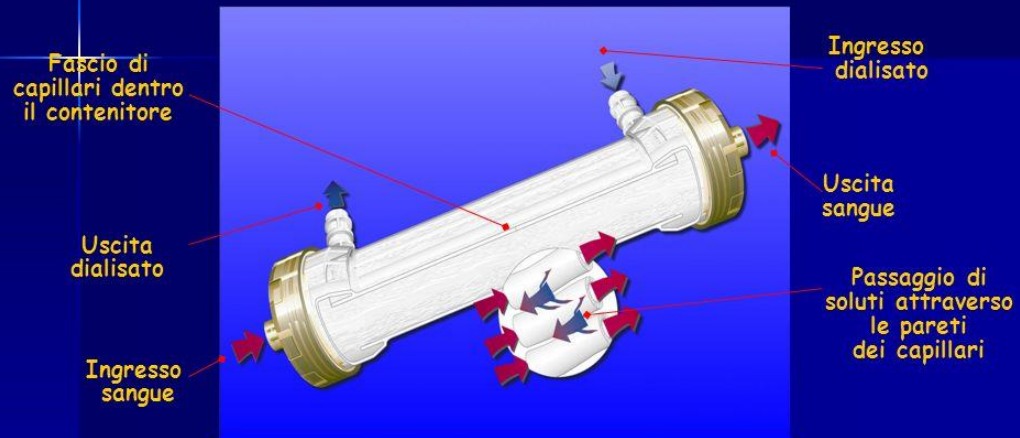
*Il primo risultato positivo risale al 1943, ad opera di Kolff su un caso di una donna con IRA.*

*Il trattamento sui cronici inizia nel 1960 grazie al confezionamento di uno shunt artero-venoso ad opera di Quinton, Dillard e Scribner. Il primo di questi pazienti è stato Clyde Shields, di 39 anni, che iniziò il trattamento nel marzo dello stesso anno*





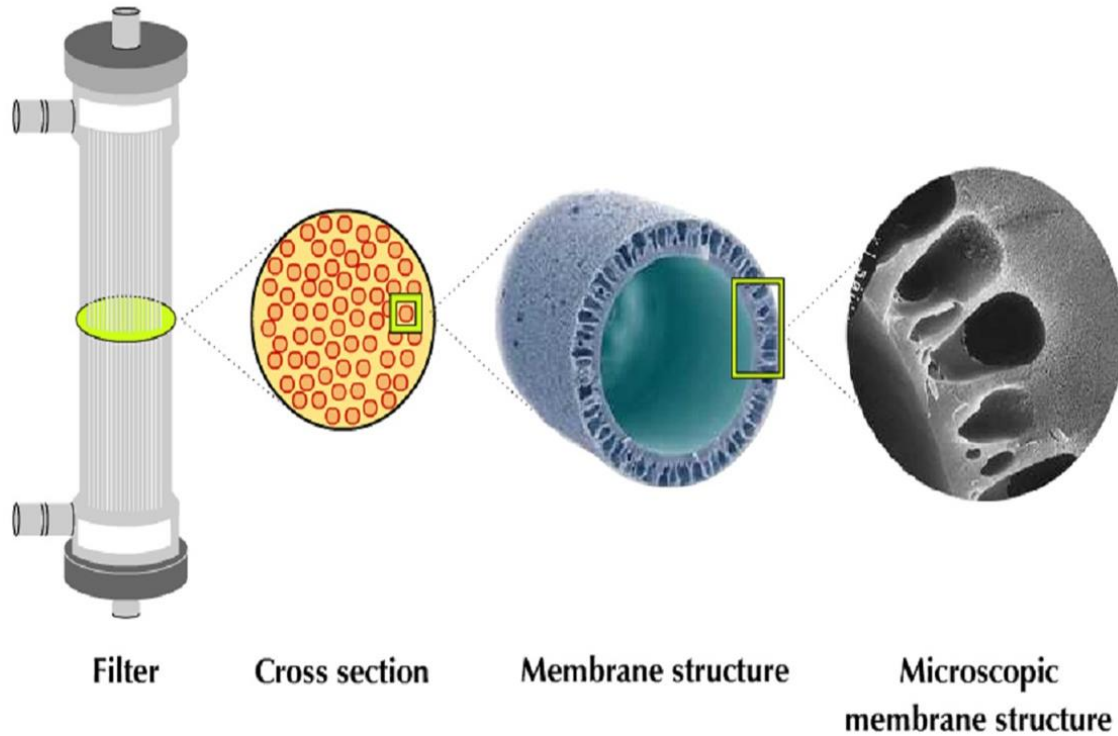
# Il dializzatore



Il dialisato fluisce all'esterno dei capillari, mentre il sangue fluisce controcorrente all'interno dei capillari.



## Filter / membrane structure

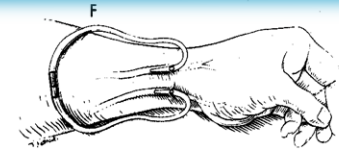




# ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI

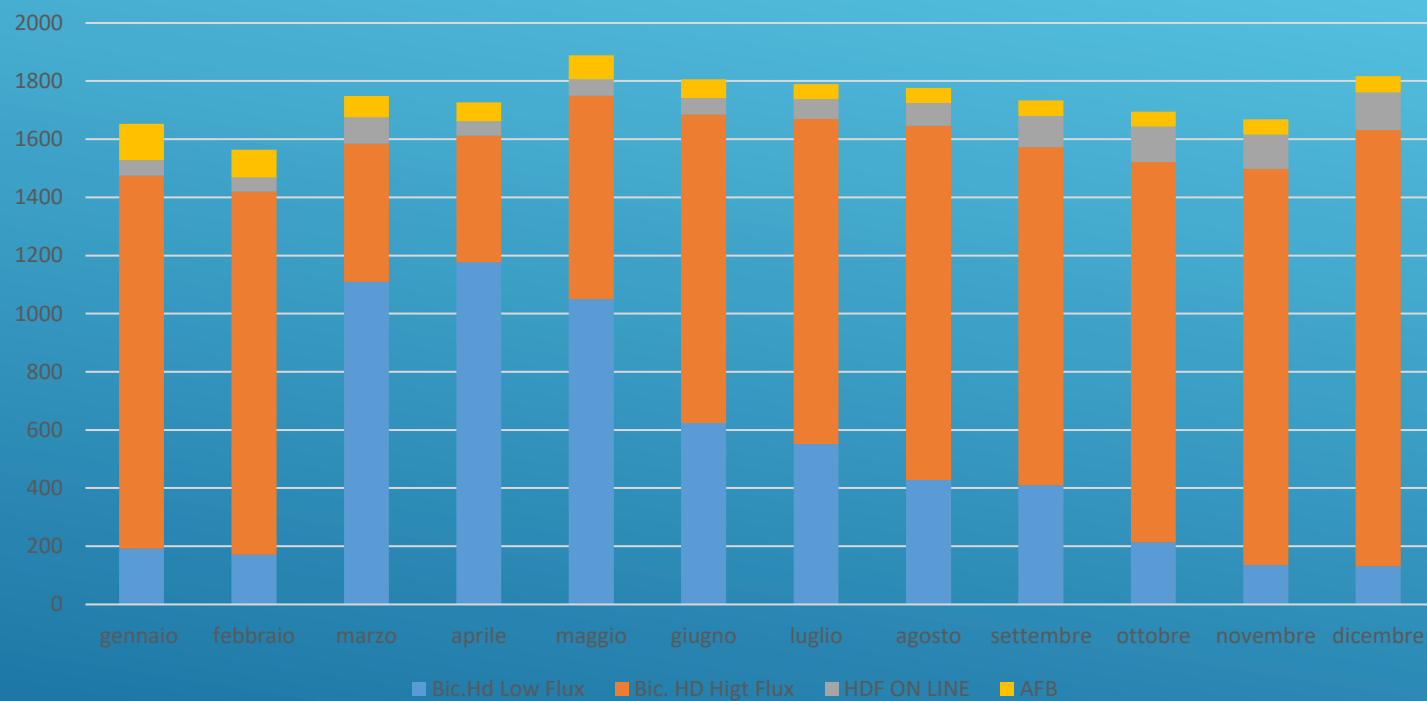
## LA FISTOLA ARTERO VENOSA

- All'inizio della dialisi clinica (W.Kolff, 1943), cateterizzazione intermittente con cannule di vetro o metallo (vasi legati dopo trattamento).
- La dialisi per pazienti cronici inizia con lo shunt arterovenoso in teflon (cfr. figura) di B.H. Scribner (1960).
- Nel 1961 S. Shaldon descrive l'uso dei cateteri femorali.
- Fistola artero-venosa endogena di J.E. Cimino, M.J. Brescia e colleghi (1966).
- Anni '70: uso dei vasi protesici.

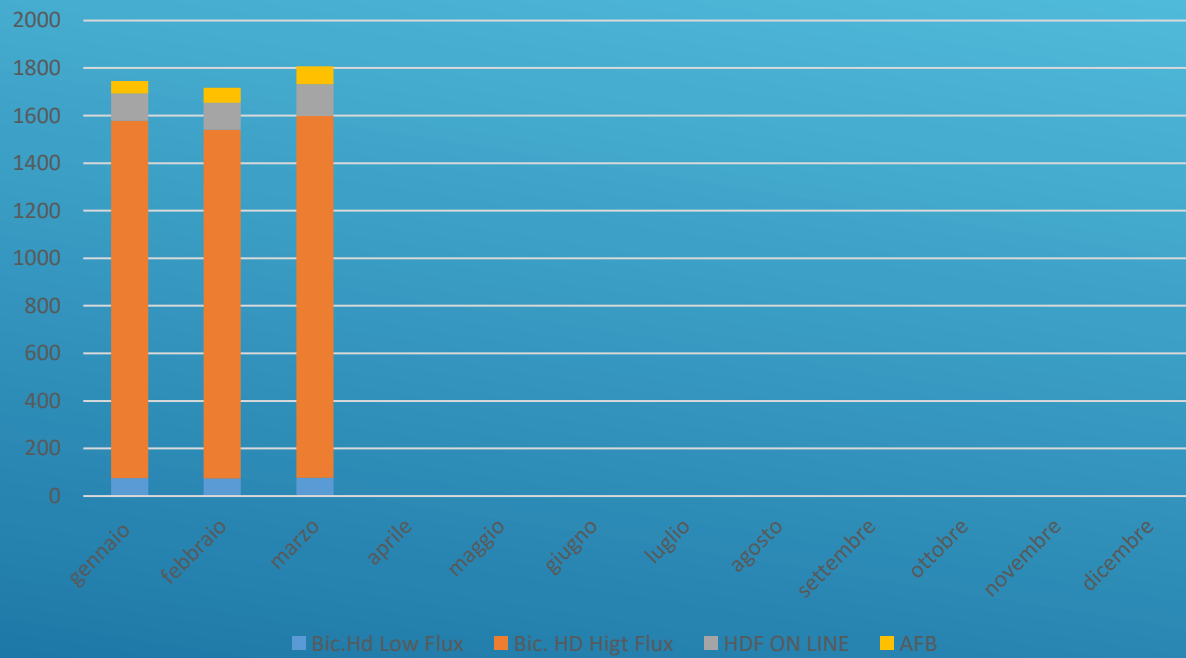


*Figure 1. A. The radial artery and an adjacent vein are isolated and ligated distally. B. The largest convenient Teflon cannulae is inserted into the vessels via a transverse incision. C. The tip and Silastic tubing are tied in place proximally and distally. D. These ligatures are then tied together to prevent extrusion of the tip. E. The tip should lie so as not to angulate or kink the vessel. F. The completed Scribner shunt lies conveniently along the forearm. (Reprinted with permission of WB Saunders Co.)*

## Sedute dialisi per metodica dialitiche pazienti IRC 2023



## Sedute dialisi per metodica dialitiche pazienti IRC 2024



## Sedute dialisi per metodica dialitiche pazienti IRC 2023

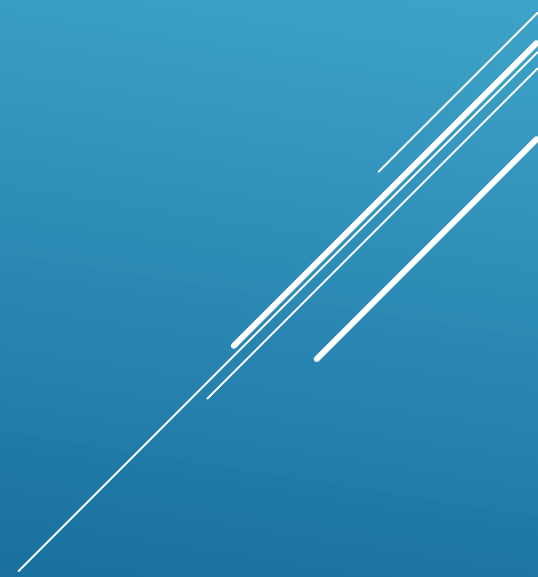
| 2023      | Bic.Hd Low Flux | Bic. HD Higt Flux | HDF ON LINE | AFB |
|-----------|-----------------|-------------------|-------------|-----|
| gennaio   | 192             | 1283,25           | 53          | 125 |
| febbraio  | 170             | 1249,6            | 48          | 96  |
| marzo     | 1110            | 475,5             | 90          | 74  |
| aprile    | 1177            | 435,24            | 50          | 65  |
| maggio    | 1050            | 700               | 56          | 83  |
| giugno    | 623             | 1061,55           | 56          | 65  |
| luglio    | 551             | 1118,23           | 69          | 51  |
| agosto    | 428             | 1218,04           | 79          | 51  |
| settembre | 409             | 1164,02           | 106         | 54  |
| ottobre   | 213             | 1308,92           | 121         | 52  |
| novembre  | 135             | 1363,18           | 118         | 52  |
| dicembre  | 131             | 1501,44           | 129         | 56  |

# Sedute dialisi per metodica dialitiche pazienti IRC 2024

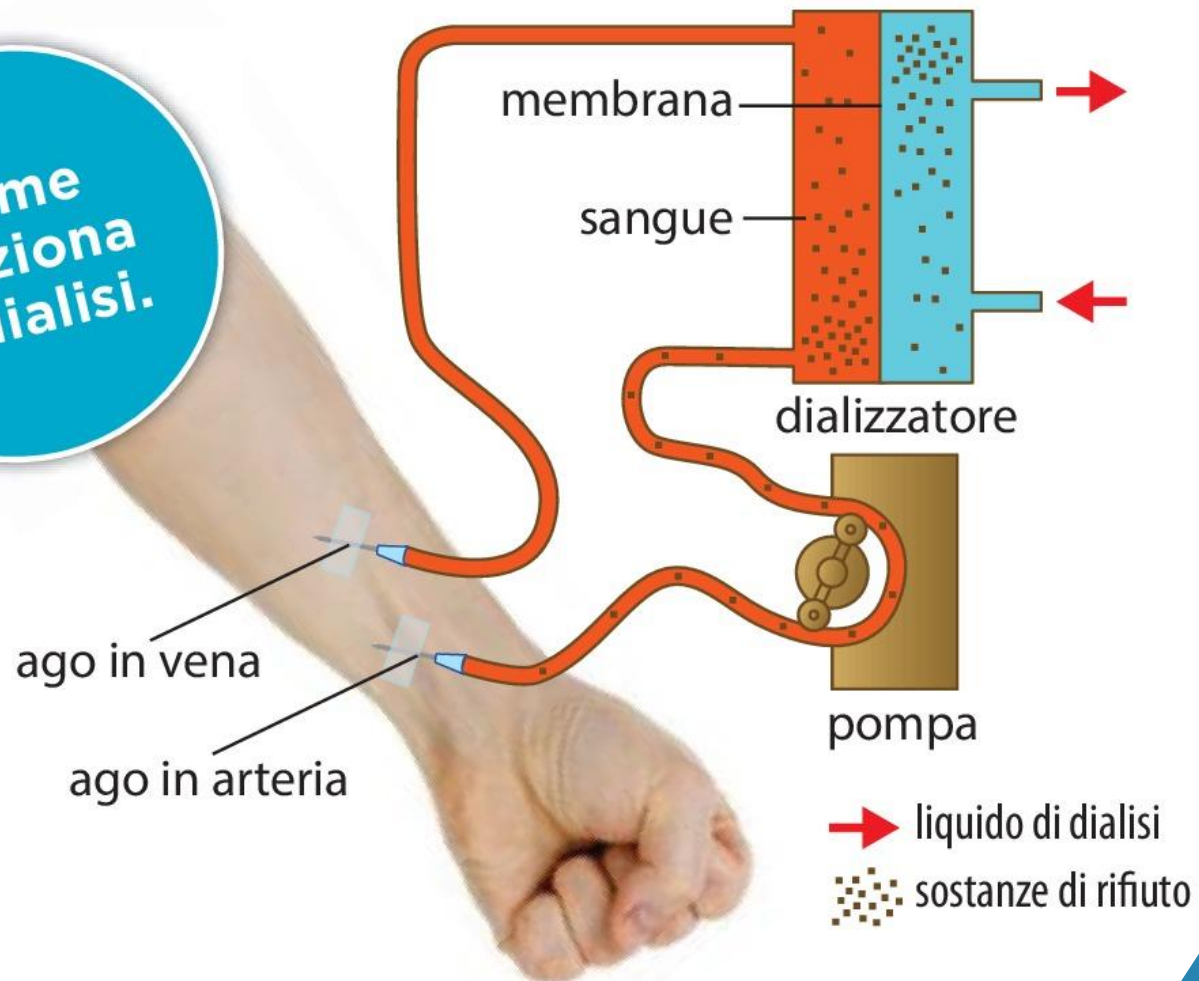
| 2024      | Bic.Hd Low<br>Flux | Bic. HD Higt Flux | HDF ON LINE | AFB |
|-----------|--------------------|-------------------|-------------|-----|
| gennaio   | 75                 | 1503              | 115         | 52  |
| febbraio  | 73                 | 1468              | 113         | 63  |
| marzo     | 76                 | 1523              | 133         | 75  |
| aprile    |                    |                   |             |     |
| maggio    |                    |                   |             |     |
| giugno    |                    |                   |             |     |
| luglio    |                    |                   |             |     |
| agosto    |                    |                   |             |     |
| settembre |                    |                   |             |     |
| ottobre   |                    |                   |             |     |
| novembre  |                    |                   |             |     |
| dicembre  |                    |                   |             |     |



VIDEO RENE DIALISI



**Come  
funziona  
la dialisi.**



# **L'accesso vascolare per dialisi: La fistola**

Fav gold standar

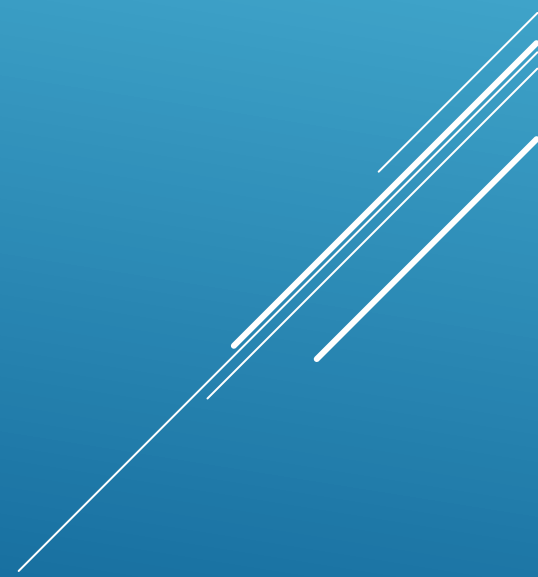
# ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI

## CVC TEMPORANEI E PERMANENTI

- **CVC**

**dispositivo sintetico inserito in una vena della circolazione centrale.**

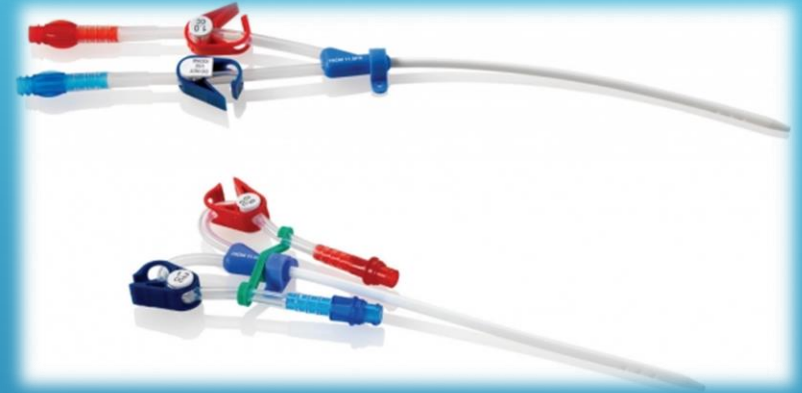
**Indicazioni :**

- **IRA.**
  - **Rimozione di sostanze tossiche esogene.**
  - **IRC in attesa di accesso definitivo.**
- 
- Several white diagonal lines of varying lengths and thicknesses are positioned in the bottom right corner of the slide, creating a modern, abstract graphic element.

# ACCESSI VASCOLARI TEMPORANEI

## SEDI DI INSERZIONE CVC TEMPORANEI

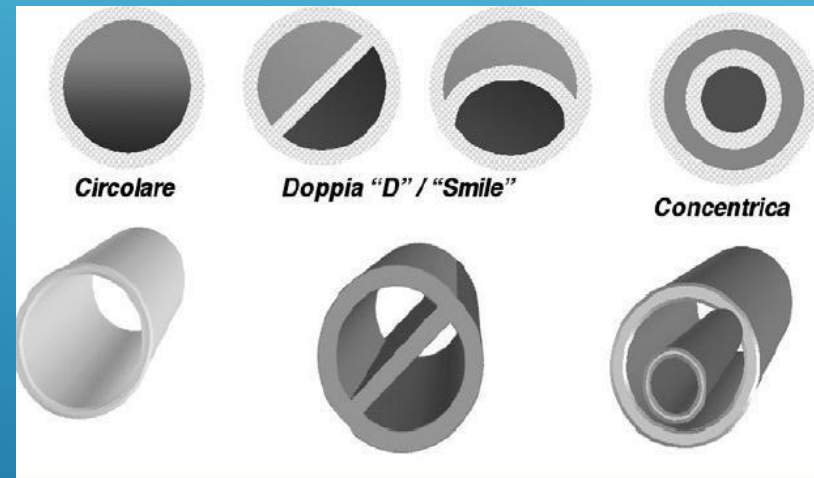
- **Giugulare Interna**
- **Femorale**
- **Succlavia ( SCONSIGLIATA per l'elevato rischio di stenosi tardiva)**



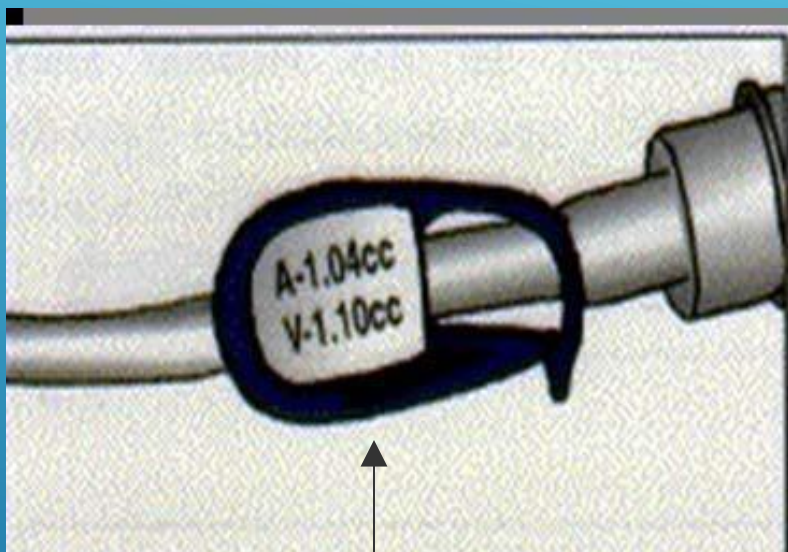


# TIPOLOGIE CVC TEMPORANEI

## LUME CATETERE VENOSO



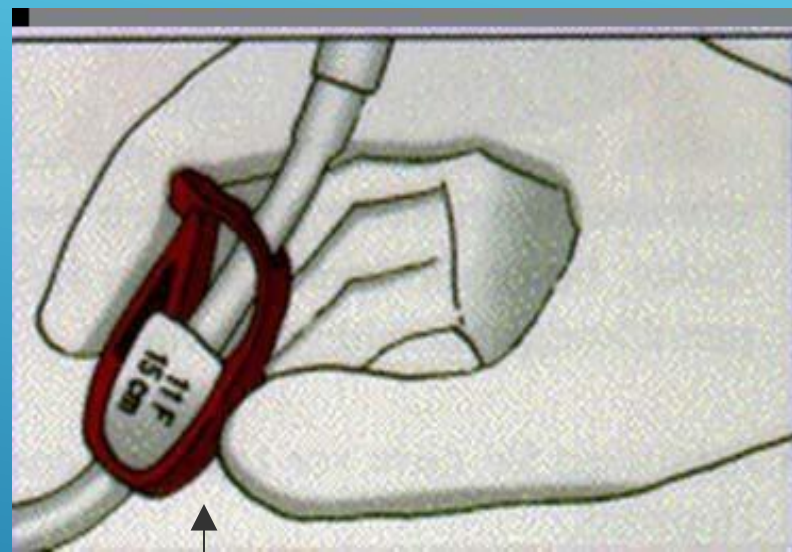
# DATI PRESENTI SUL CATETERE



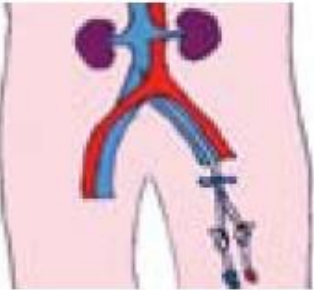
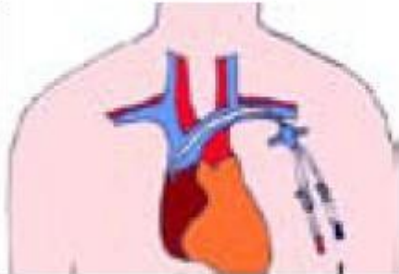
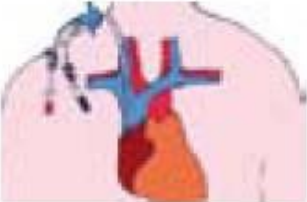
**Volume di riempimento dei lumi:**

**Eparina PURA**

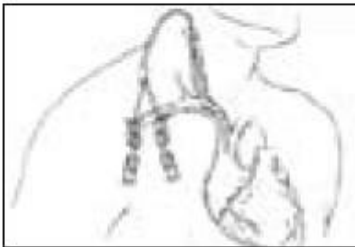
**Citrato di sodio 3.8 %**



**Lunghezza e diametro**

| Sede di posizionamento                                                                                     | Vantaggi                                                                                                                                     | Svantaggi                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Femorale</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facile da posizionare</li> <li>- Bassa incidenza di complicanze legate al posizionamento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fastidioso per il paziente</li> <li>- Limitata mobilità per il paziente</li> <li>- Breve vita funzionale</li> </ul>                 |
|  <p>Succlavia</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confortevole per il paziente</li> <li>- Lunga vita funzionale</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio per severe complicanze immediate e anche tardive</li> <li>- È richiesta esperienza tecnica per il posizionamento</li> </ul> |
|  <p>Giugulare interna</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lunga vita funzionale</li> <li>- Rischio ridotto di gravi complicanze</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- È richiesta esperienza tecnica per il posizionamento</li> <li>- Catetere difficile da fissare</li> </ul>                            |

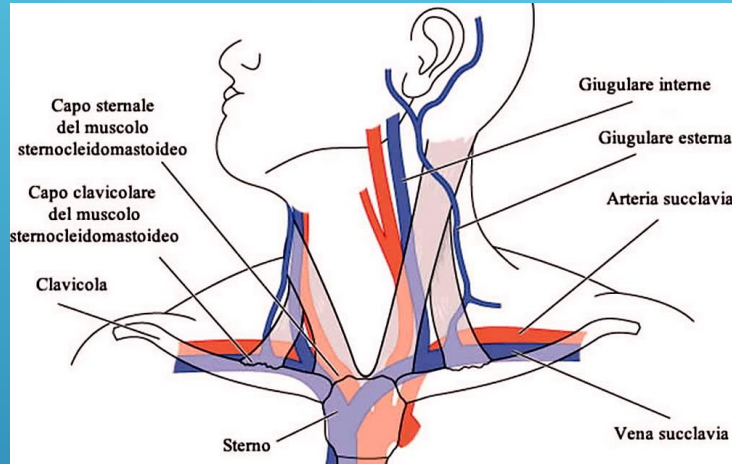


|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cateterismo vena femorale</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntura art. femorale</li> <li>- Ematoma</li> <li>- Pseudoaneurismi</li> <li>- Fistola Artero Venosa</li> <li>- Perforazione v. iliaca ==&gt; ematoma retroperitoneale (raro ma grave)</li> <li>- Perforazione di viscere (raro)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>Cateterismo vena succlavia</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntura art. succlavia</li> <li>- Ematoma</li> <li>- Pseudoaneurismi</li> <li>- Fistola A.V.</li> <li>- Puntura pleurica e polmonare ==&gt; pneumotorace (non rara, relativamente grave)</li> <li>- Lesione vasi centrali ==&gt; emotorace (raro)</li> <li>- Lesione miocardica ==&gt; tamponamento cardiaco (raro)</li> <li>- Irritazione cardiaca ==&gt; aritmia atriale o ventricolare</li> <li>- Embolia gassosa (rara)</li> <li>- Lesione dotto toracico (infrequente)</li> </ul>                                                                                                                                                                   |
| <p>Cateterismo V.G.I.</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puntura art. carotide</li> <li>- Ematoma</li> <li>- Pseudoaneurismi</li> <li>- Fistola A.V. (rara)</li> <li>- Puntura pleurica e polmonare (raro) ==&gt; pneumotorace</li> <li>- Lesione vasi centrali ==&gt; emotorace (raro)</li> <li>- Lesione miocardica ==&gt; tamponamento cardiaco (raro)</li> <li>- Irritazione cardiaca ==&gt; aritmia atriale o ventricolare (non infrequenti ma solo raramente necessitano di cardioversione o terapia medica)</li> <li>- Embolia gassosa (rara)</li> <li>- Lesioni strutture adiacenti ==&gt; plesso brachiale, trachea, nervo laringeo (rarissimi)</li> <li>- Lesione dotto toracico (rarissimo)</li> </ul> |

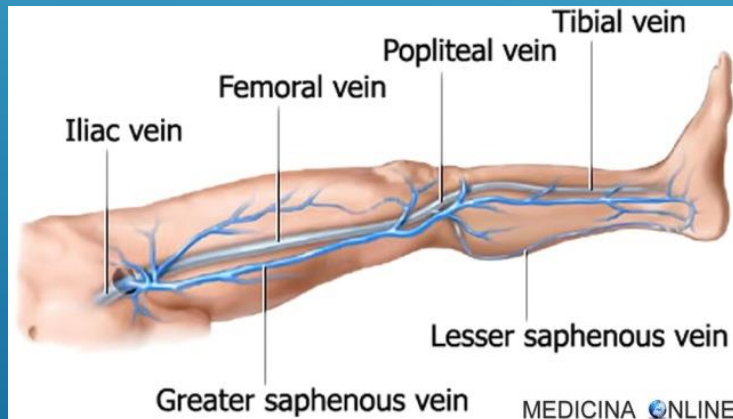
| Rischi            | v. femorale                                 | v. giugulare                                                                                                                    | v. succlavia                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Infezione         | elevata<br>(10,7% dopo 1 settimana)         | discreta<br>( 5,4 % dopo 3 settimane)                                                                                           | meno frequentemente                                                   |
| Trombosi del vaso | possibile<br>(rischio di Embolia polmonare) | discreta (20%)<br>per lo più asintomatica;<br>sintomatica in presenza di FAVI se la Trombosi interessa v. anonima o v.cava sup. | elevata (50%),<br>sintomatica<br>solo in presenza di FAVI omolaterale |
| Malfunzionamento  | frequente                                   | Poco frequente                                                                                                                  | Poco frequente                                                        |



## Rischio batteriemia nei cateteri temporanei



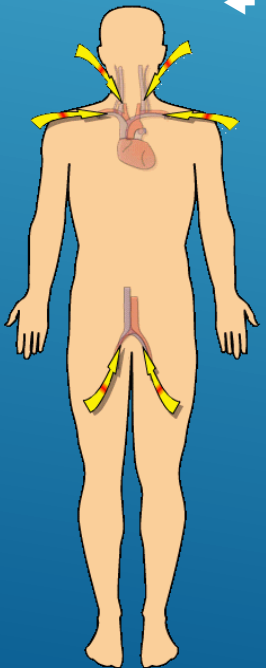
- Vena GIUGULARE INTERNA: 5.4% dopo 3 settimane



- V. Vena FEMORALE: 10.7% dopo 1 settimana

# PRINCIPALI PROBLEMATICHE LEGATE ALL'ACCESSO VASCOLARE

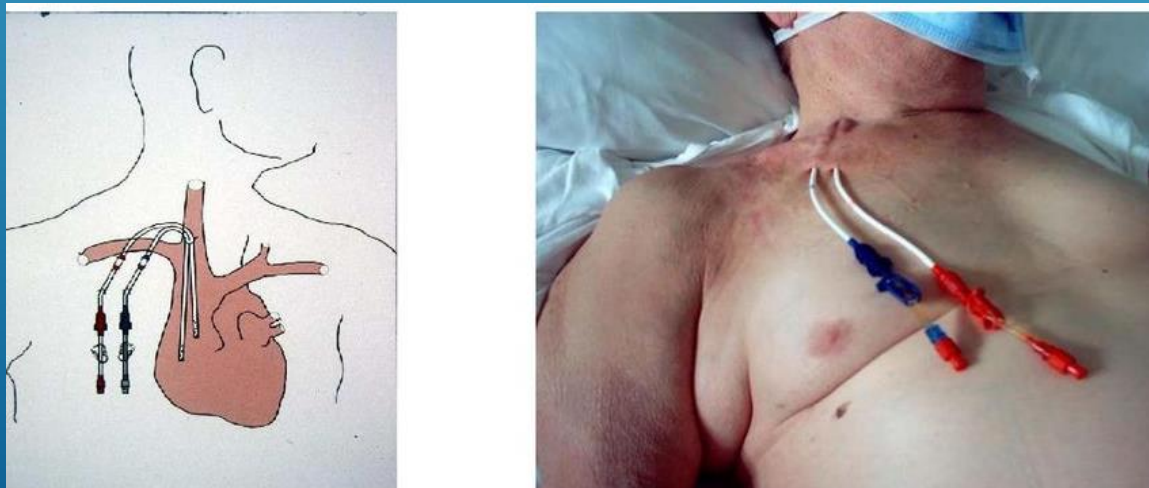
- ← Maggiore flusso sangue => migliori le performance del filtro.
- ← Evitare il ricircolo dell'accesso vascolare dovuto all'inversione delle linee.



# ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI CVC PERMANENTI CATETERE DI TESIO

Si tratta di un catetere:

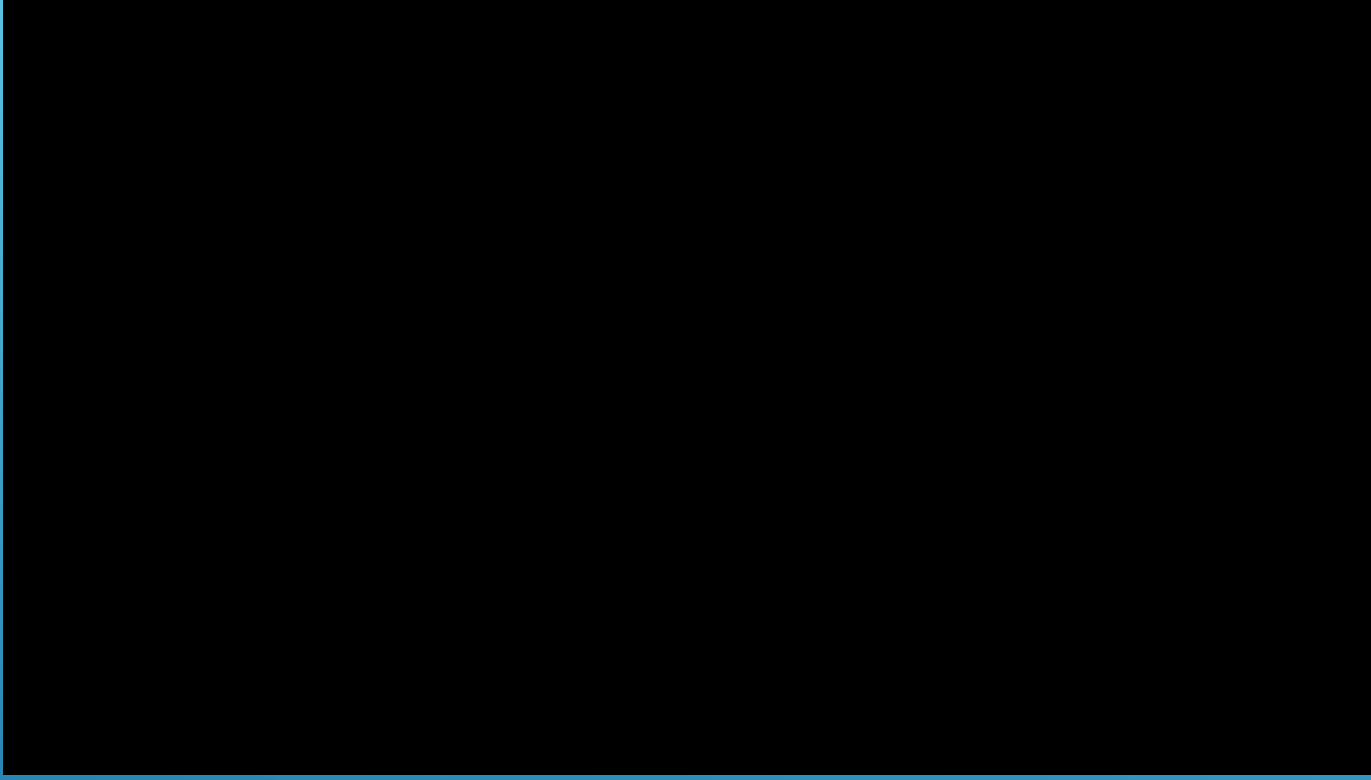
- **tunnellizzato** **cuffiato** costituito da due **lumi indipendenti** l'uno dall'altro,
- posizionati in **vena giugulare interna destra** (talvolta, quando non accessibile la destra, posizionato in giugulare sinistra) e molto più raramente in vena femorale qualora gli accessi in giugulare non siano utilizzabili.
- I due **lumi separati** consentono la **circolazione del sangue nel circuito extracorporeo** per la dialisi allo scopo di **minimizzare** il rischio del cosiddetto **ricircolo**, ovvero il rischio di aspirare nel vaso sangue già dializzato.











# CATETERE DI TESIO

L'infermiere gioca un ruolo fondamentale, poiché egli non è solo un mero “utilizzatore” del presidio, ma è il professionista responsabile delle corrette misure preventive e dell'educazione propria e del paziente.



# RACCOMANDAZIONI CVC

RELATIVE A:

FORMAZIONE ED EDUCAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

**Educare gli operatori sanitari riguardo l'uso del catetere intravascolare , le procedure corrette riguardo l'inserimento e la gestione dei cateteri intravascolari e le misure appropriate di controllo delle infezioni associate a catetere intravascolare.**

Per tutte le persone che gestiscono ed inseriscono cateteri intravascolari valutare periodicamente le conoscenze sulle linee guida ed il grado di applicazione delle linee guida stesse.

Destinare il personale formato per l'inserimento e la gestione di cateteri intravascolari.

Destinare il personale che sia stato formato e mostri competenza nell'inserimento dei cateteri , per supervisionare la formazione di coloro che attuano l'inserimento del catetere.

Assicurare adeguati livelli di staff infermieristico nelle terapie intensive per rendere minima l'incidenza di CRBSI

# GESTIONE INFERMIERISTICA CVC

- ❑ FASE DI “ATTACCO” AL RENE ARTIFICIALE
- ❑ FASE DI “STACCO” DAL RENE ARTIFICIALE
- ❑ MEDICAZIONE



# I DIECI COMANDAMENTI DEL CVC

1. Non avrai altro catetere all'infuori di me ... cerca di farmi durare a lungo;
2. Non nominare il nome del catetere invano ... quando non funziona ... ma comprendine il motivo;
3. Ricordati di “santificare il catetere ... utilizzando il disinfettante idoneo;
4. Onora ... la tecnologia ma ricorda che non sostituirà mai le norme igieniche ed asettiche;
5. Non uccidere ... il catetere chiedendo flussi impossibili;



- 6. Non commettere atti impuri ... per il catetere;**
- 7. Non rubare ... il sangue già trattato;**
- 8. Non dire falsa testimonianza ... se il catetere non funziona ... dillo subito;**
- 9. Non desiderare il catetere d'altri ... usa al massimo le potenzialità di quello che hai;**
- 10. Educa il paziente a non desiderare l'accesso vascolare altrui ma a conoscere il proprio CVC ed a convivere con esso in maniera corretta.**