

# Indicaciones de Diálisis

*Dr. Randall Lou Meda*  
*Nefrólogo Pediatra*  
**FUNDANIER**




# DAÑO RENAL AGUDO

*Dr. Randall Lou Meda*  
*Nefrólogo Pediatra*  
**FUNDANIER**

# Objetivos

- Ofrecer un flujograma para el estudio diagnóstico del paciente con Daño Renal Agudo.
- Revisar el concepto de “necrosis tubular aguda” como un fenómeno recuperable.
- Mantenimiento = PI +P renales + P extra renales
- Revisar tratamiento médico de las urgencias en AKI
- Mostrar los tratamientos dialíticos y sus indicaciones.

# Daño Renal Agudo

- **Definición:** deterioro súbito (horas, días) de la función renal (excreción de cuerpos azoados, homeostasia de líquidos, electrolitos, ácido-base y metabolismo de hormonas) que puede acompañarse o no de oliguria (0.5cc/kg/h).
- Disfunción leve  Disfunción severa

# Daño Renal Agudo

- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina
  - Disminución de la excreta urinaria.
  - ¿Edema?

# Daño Renal Agudo

- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina
  - Disminución de la excreta urinaria.
  - ¿Edema?
- **Preguntas Directrices**
  1. **¿Por qué el riñón no cumple su función?**
    - a) Porque no le llega sangre al riñón para que la pueda limpiar.
    - b) Porque no puede excretar la orina que produce
    - c) Porque el riñón está dañado

# Caso 1

- 1 año de edad, 8 Kg, talla 69 cm
- Desde hace 48 horas presenta diarrea y vómitos. La madre lo lleva a la emergencia porque no ha orinado en 12 horas.
- E/F: mucosas secas, llanto sin lágrimas, pulsos filiformes
- Creatinina: 2.5 mg/dL



# Daño Renal Agudo

Sudden causes  
affecting

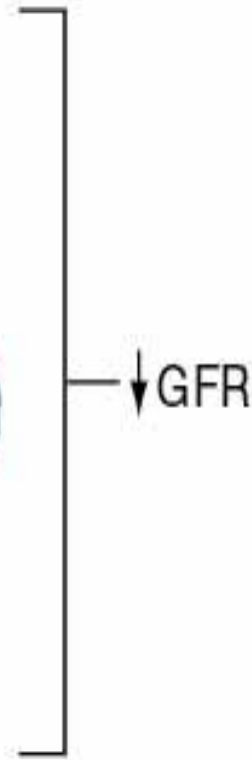
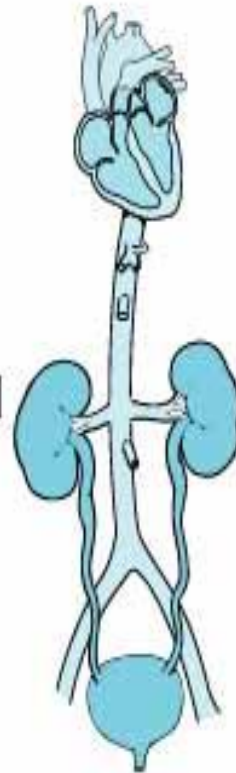
Induce

Called

Renal  
perfusion

Parenchymal  
structures

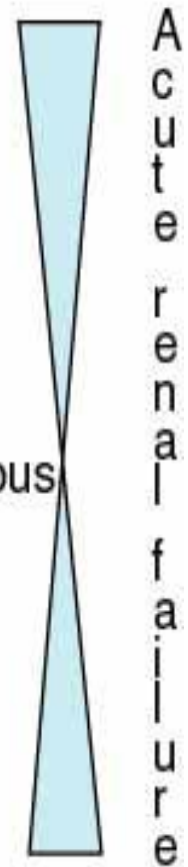
Urine  
output



Prerenal

Parenchymatous

Obstructive





## Caso 2

- 5 años de edad, 23 Kg, talla 106 cm
- Desde hace 24 horas presenta dolor abdominal e incapacidad para orinar. La madre lo lleva a la emergencia porque no ha orinado en 12 horas.
- E/F: edema biplapebral, sudoración fría. Masa supra púbrica que sugiere globo vesical
- Creatinina: 2.5 mg/dL



# Daño Renal Agudo

Sudden causes  
affecting

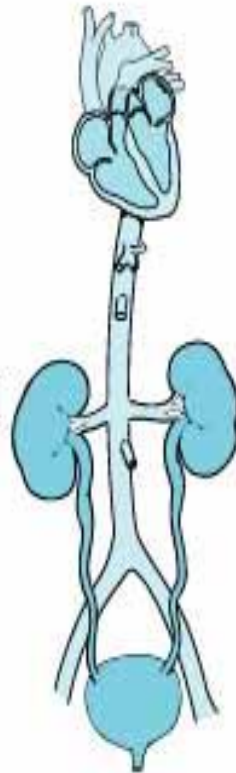
Induce

Called

Renal  
perfusion

Parenchymal  
structures

Urine  
output



Prerenal

Parenchymatous

Obstructive



A  
c  
u  
t  
e  
r  
e  
n  
a  
l  
f  
a  
i  
l  
u  
r  
e

# Daño Renal Agudo

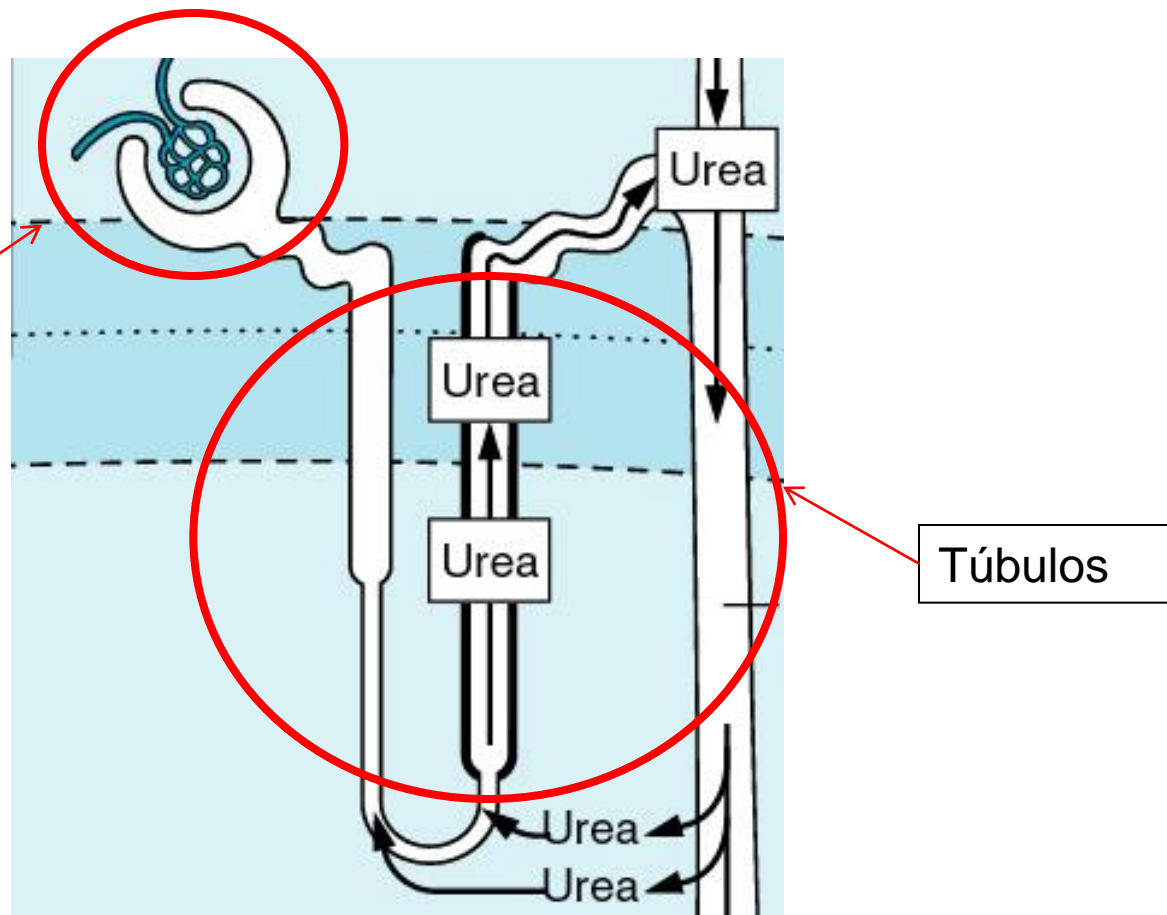
- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina
  - Disminución de la excreta urinaria.
  - ¿Edema?
- **Preguntas Directrices**
  1. **¿Por qué el riñón no cumple su función?**
    - a) Porque no le llega sangre al riñón para que la pueda limpiar.
    - b) Porque no puede excretar la orina que produce
    - c) **Porque el riñón está dañado**

# Daño Renal Agudo

- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina
  - Disminución de la excreta urinaria.
  - ¿Edema?
- **Preguntas Directrices**
  1. ¿Por qué el riñón no cumple su función?
    - a) **Pre renal – Post renal - Renal**
  2. ¿Qué parte del riñón está dañada?

# Daño Renal Agudo

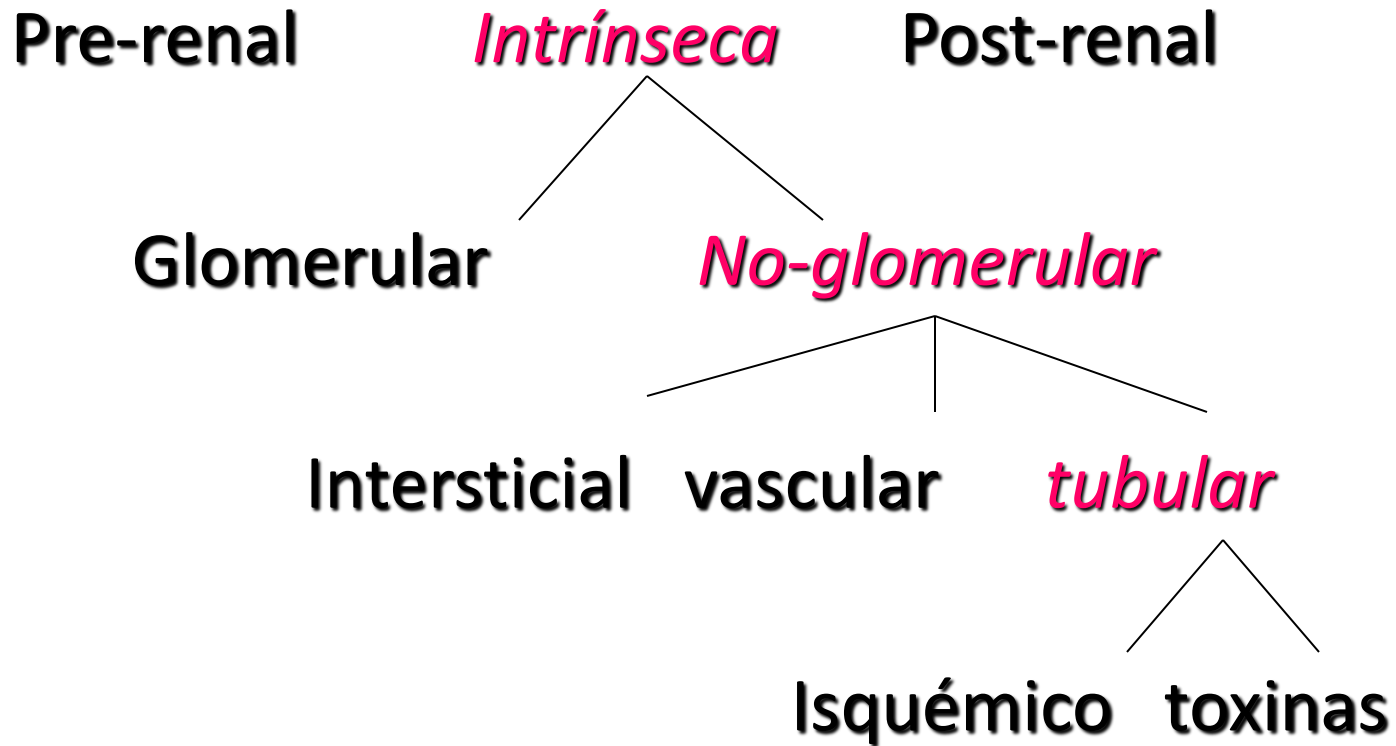
- ¿Qué parte del riñón está dañada?



Glomérulo  
(Glomerulonefritis =  
Síndrome Nefrítico)

Túbulos

# Daño Renal Agudo



# Daño Renal Agudo

- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina
  - Disminución de la excreta urinaria.
  - ¿Edema?
- **Preguntas Directrices**
  1. **¿Por qué el riñón no cumple su función?**
    - a) **Pre renal – Post renal - Renal**
  2. **¿Qué parte del riñón está dañada?**
    - a) **Glomérulos: Síndrome nefrítico = glomerulonefritis**
    - b) **Túbulos: Necrosis Tubular Aguda**

## Caso 3



- 5 años de edad, 20 Kg, talla 106 cm
- Hace dos semanas tuvo faringoamigdalitis, ayer amaneció hinchado, la orina es escasa y es color té o coca cola
- creatinina sérica 2 mg/dL  
Orina: GR campos llenos, cilindros hemáticos
- Albúmina: 3.5 mg/dL,  
colesterol 150: mg/dL  
proteína/creatinina: 0.5



## Caso 3

- Paciente femenino de 10 años de edad, 40 Kg, talla 130 cm
- Ingresó al UCI hace 1 semana por dengue hemorrágico. Sufre neumonía nosocomial y choque séptico. Recibe tratamiento con vancomicina y amikacina. En las últimas 48 horas notan disminución de la EU y elevación de creatinina. .
- E/F: edema generalizado
- Creatinina: 3 mg/dL



# Daño Renal Agudo

Sudden causes  
affecting

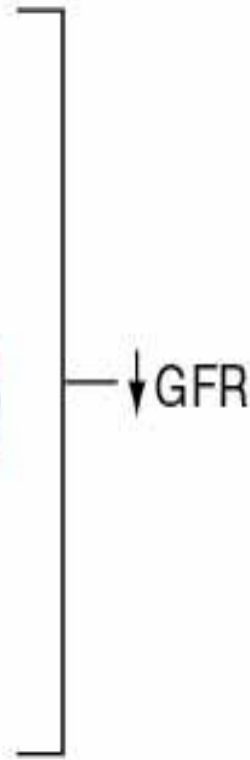
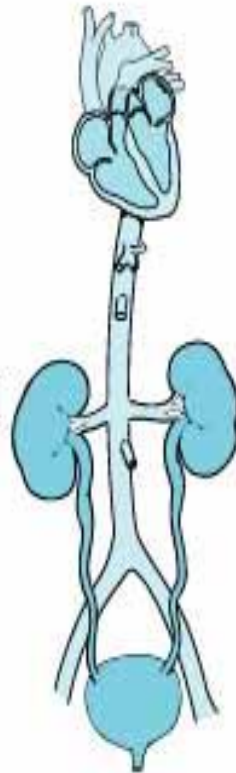
Induce

Called

Renal  
perfusion

Parenchymal  
structures

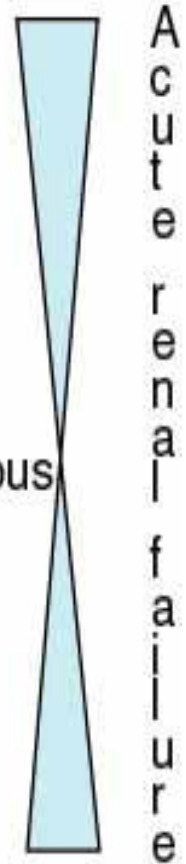
Urine  
output



Prerenal

Parenchymatous

Obstructive



# Daño Renal Agudo

- ***Daño Tubular***

***Isquemia:***

asfixia, isquemia  
(necrosis cortical)

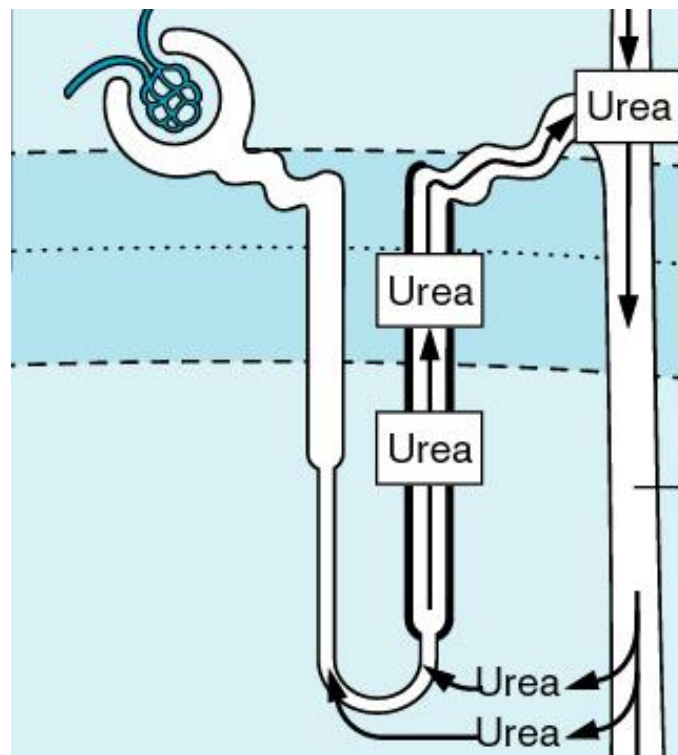
Trombosis venosa

***Toxinas:***

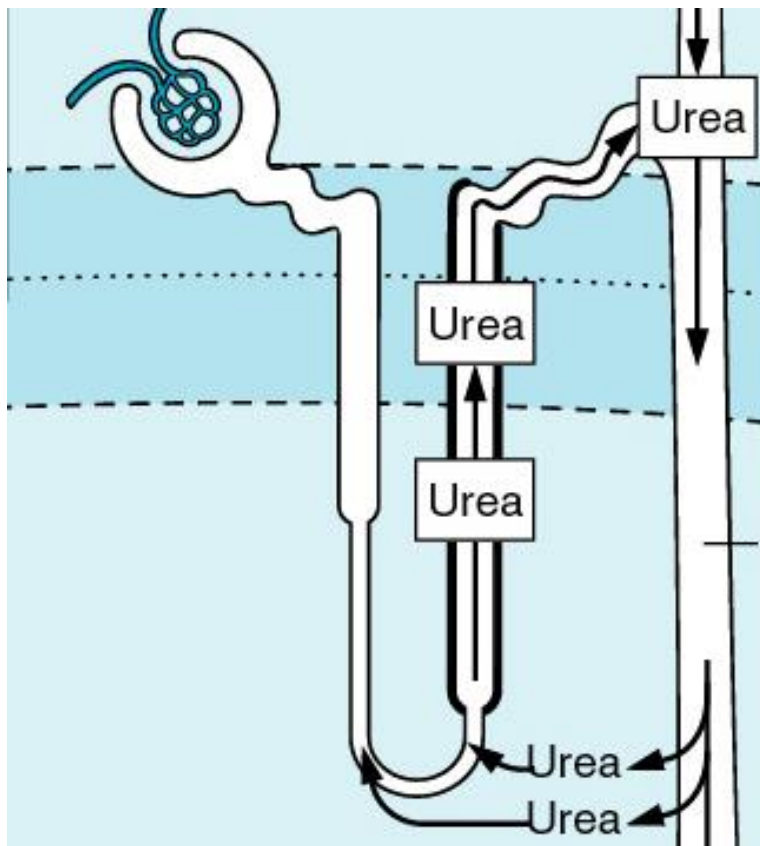
Medicamentos

(AINES, IECA, ARA2)

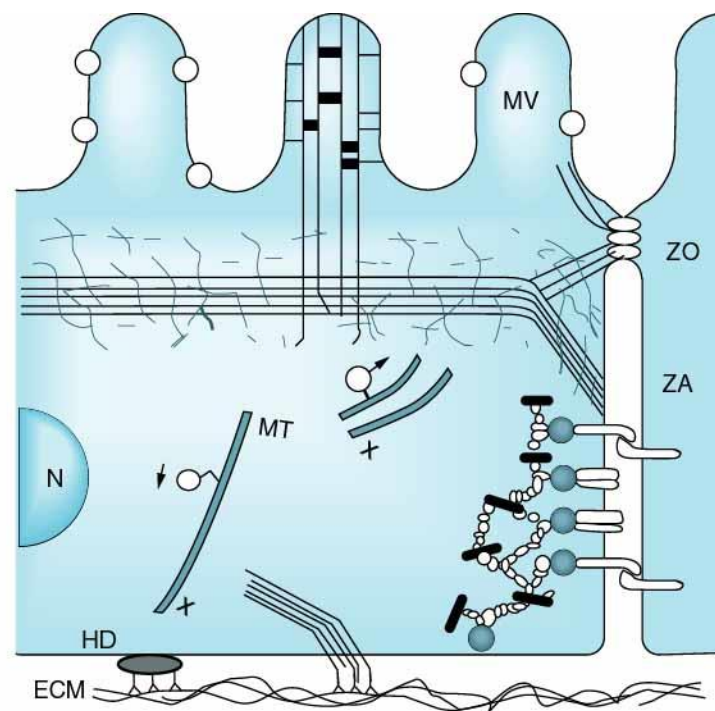
Antibióticos (AA)



# Daño Renal Agudo



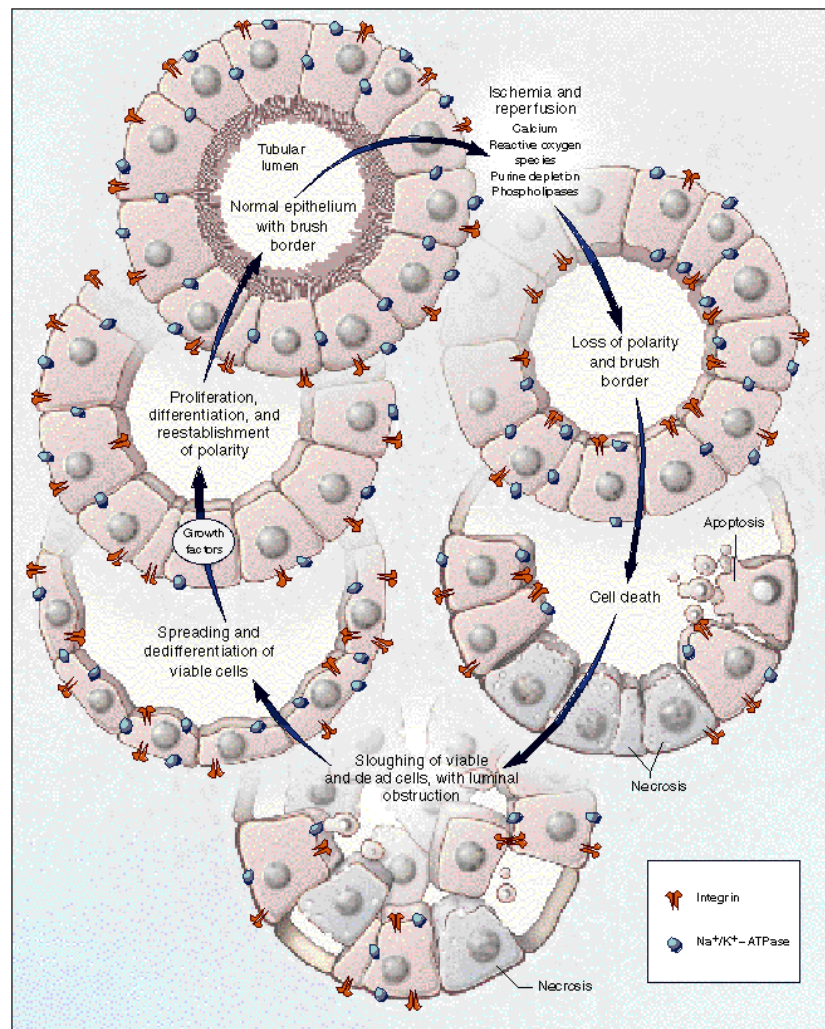
# Daño Renal Agudo



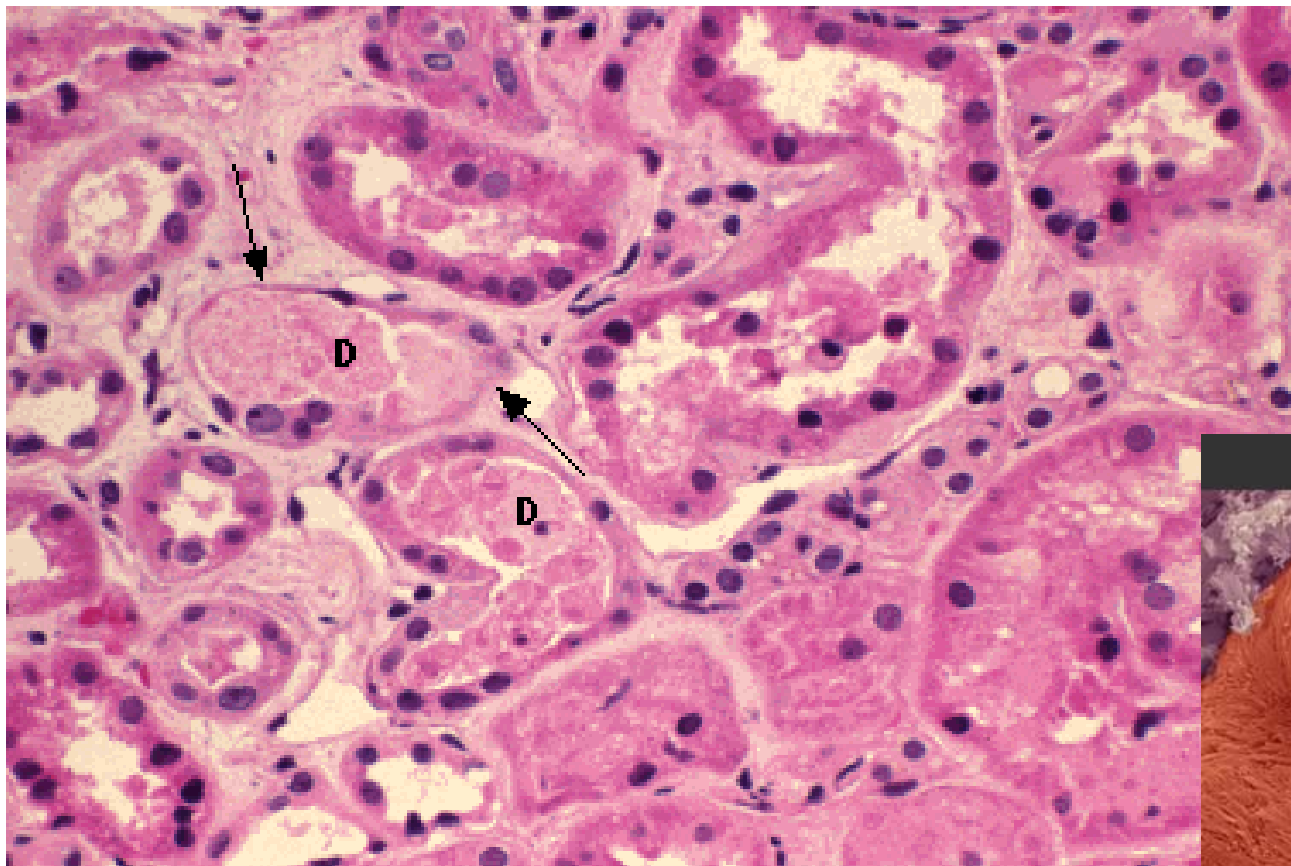
G



# Daño Renal Agudo



# Daño Renal Agudo



# Pre renal versus Renal

- Descartar Pre, Post-renal:
  - ✓ Historia y E/F
  - ✓ Si el paciente no está obviamente sobrehidratado:
    - 1) SN 10-20 cc/Kg
    - 2) ¿furosemida?

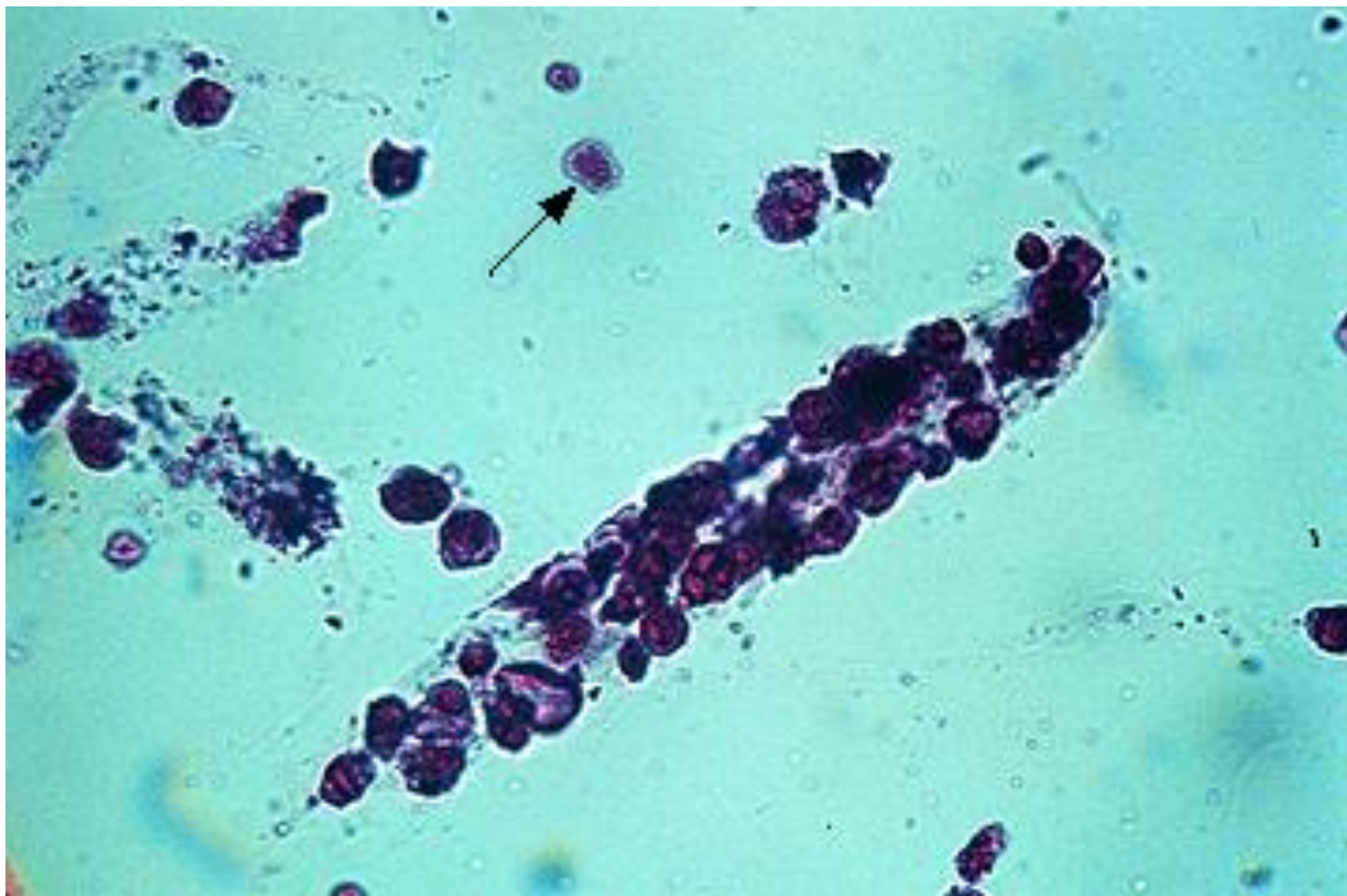


- Ultrasonido Renal
- Análisis de orina
- Análisis de sangre: Creatinina, BUN, Calcio, Fósforo, GSA, Sodio, Potasio, Acido Úrico

# Pre renal versus Renal

<i>Test</i>	<i>Pre-renal</i>	<i>Renal</i>
BUN/ Creat	>20:1	10-15:1
Alza en creat	variable	≥ 0.5 mg/dl
UA	nl	Cilindros, células
Densidad urinaria	>1.020	<1.020
UNa	<20 meq/L	> 40 meq/L
FENa	< 1%	>2% ***

# Sedimento Urinario



# Daño Renal Agudo

- **Situación clínica común en todos los casos:**
  - Elevación de la creatinina - Disminución de la excreta urinaria - ¿Edema?
- **Preguntas Directrices**
  1. **¿Por qué el riñón no cumple su función?**
    - a) **Pre renal – Post renal - Renal**
  2. **¿Qué parte del riñón está dañada?**
    - a) **Glomérulos: Síndrome nefrítico = glomerulonefritis**
    - b) **Túbulos: Necrosis Tubular Aguda**
  3. **¿Necesita Terapia de Reemplazo Renal?**

# Daño Renal Agudo

## 3. ¿Necesita Terapia de Reemplazo Renal?

– ¿ está en peligro la vida del paciente?

- **K** Hiperpotasemia
- **E** Edema, Sobre carga hídrica (por ej. Edema pulmonar)
- **La** Uremia (BUN > 100 mg/dL)
- **A** Acidosis que no responde al tratamiento
- **Pan** Incapacidad de brindar el aporte calórico necesario con el volumen de líquidos permitido
  - Mantenimiento=renales + extrarrenales + PI
  - Pérdidas insensibles (30cc/100Kcal)

# Abordaje Terapéutico

- **Objetivos:**

***Evitar extensión del daño*** (optimizar la hemodinamia, evitar hipotensión, evitar nefrotoxicidad)

***Favorecer reparación***

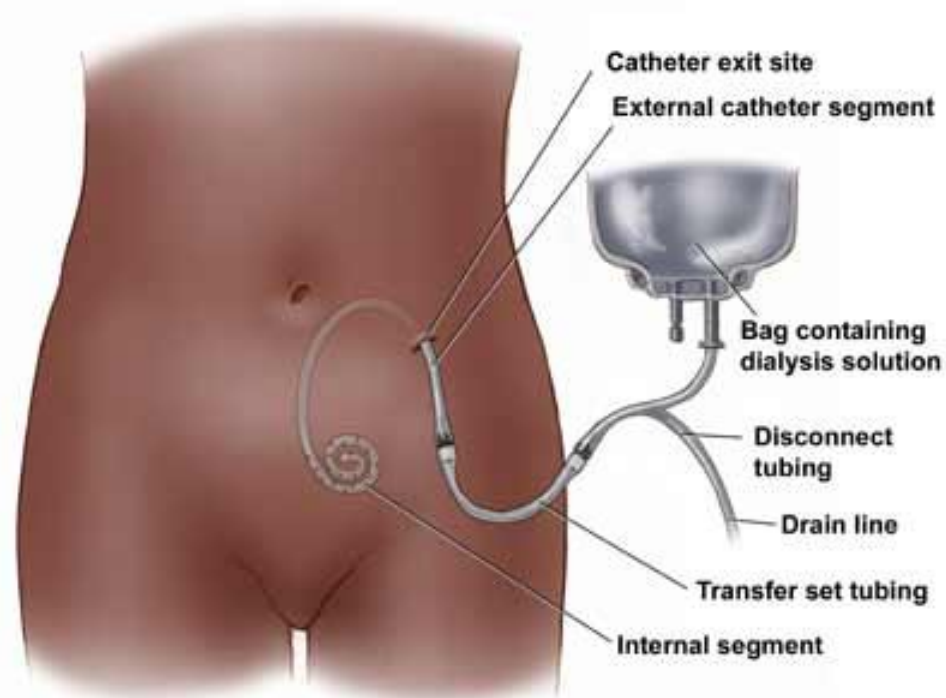
100% requerimientos calóricos

# Daño Renal Agudo

## 4. ¿Cuál es la mejor opción de Terapia de Reemplazo Renal?

- Diálisis Peritoneal
- Hemodiálisis
- Terapias Dialíticas Continuas

# Diálisis Peritoneal



Ventajas

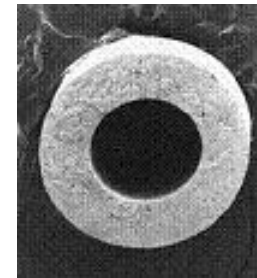
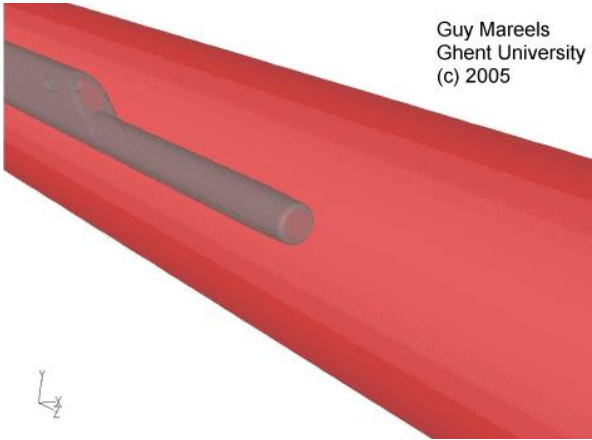
Desventajas



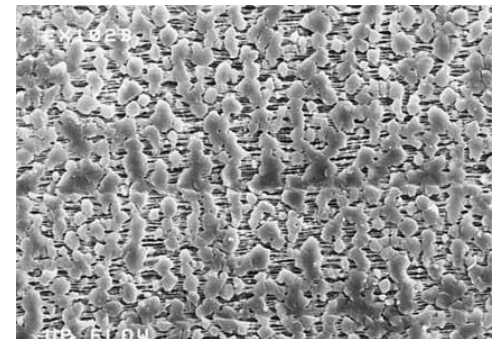
# Hemodiálisis



Guy Mareels  
Ghent University  
(c) 2005



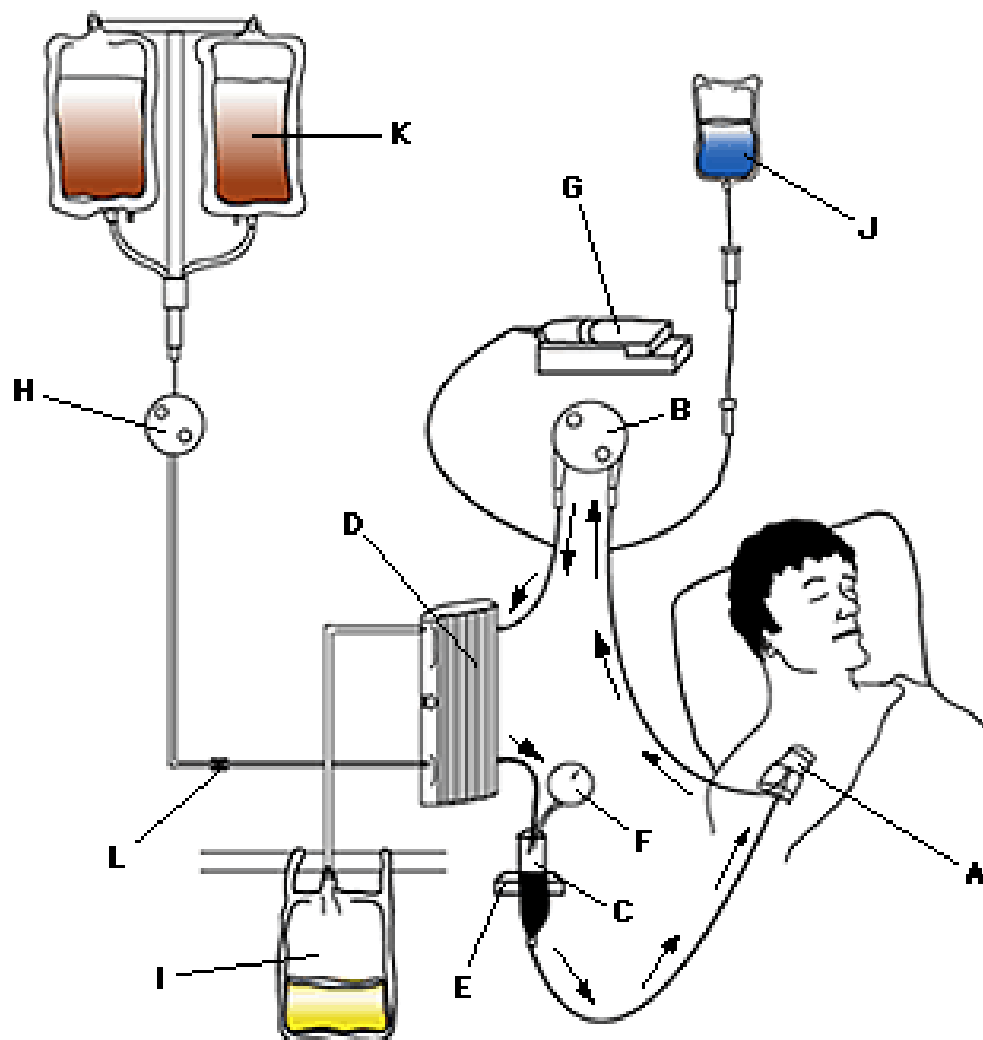
## Industrial & Scientific Filtration





**Fundanier**  
Fundación para el Niño Enfermo Renal

# Terapias Dialíticas Continuas



# Concluyendo...

## 1. ¿Por qué el riñón no cumple su función?

a) Pre renal – Post renal - Renal

## 2. ¿Qué parte del riñón está dañada?

a) Glomérulos: Síndrome nefrítico = glomerulonefritis

b) Túbulos: Necrosis Tubular Aguda

## 3. ¿Necesita Terapia de Reemplazo Renal?

a) ¿ está en peligro la vida del paciente? «*K E L A Pan*»

b) Mantenimiento=renales + extrarrenales + PI

## 4. ¿Cuál es la mejor opción de Terapia de Reemplazo Renal?

a) PD – HD- Continuas



Gracias



12 9 2006