

Caso Clinico

Uomo, 46 anni

● **Anamnesi “Renale”:** “Nefrite” da ragazzo, riferita come “guarita”

● **Riferisce:** Senso di malessere, vertigini, “luci”,
gastralgia, inappetenza, astenia,
male alle gambe, irrequietezza.
Su richiesta, riferisce nicturia da
qualche anno (2-4 volte)

● **Esami:** Urea ematica 210 mg/dl
Creatininemia 5,8 mg/dl
Peso specifico urine 1010
Emoglobina 9,5 gr %

● **Pressione arteriosa:** 170/110 mmHg

● **Diagnosi:** Insufficienza Renale Cronica

Caso Clinico

Donna, 56 anni

● **Anamnesi “Renale”:** **Poliuria con nicturia da 6-7 anni**

● **Riferisce:** Benessere, poi da qualche settimana nausea, vomito, inappetenza, astenia

● **Esami:**
Urea ematica 250 mg/dl
Creatininemia 6,7 mg/dl
Peso specifico urine 1010
Emoglobina 8,9 gr%

● **Pressione arteriosa:** 120/80 mmHg

● **Diagnosi:** **Insufficienza Renale Cronica**

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

- Riduzione della capacità dei reni di espletare le specifiche funzioni (escretoria ed endocrina)
- Sindrome clinico metabolica conseguente alla cronica e irreversibile riduzione delle strutture renali funzionanti

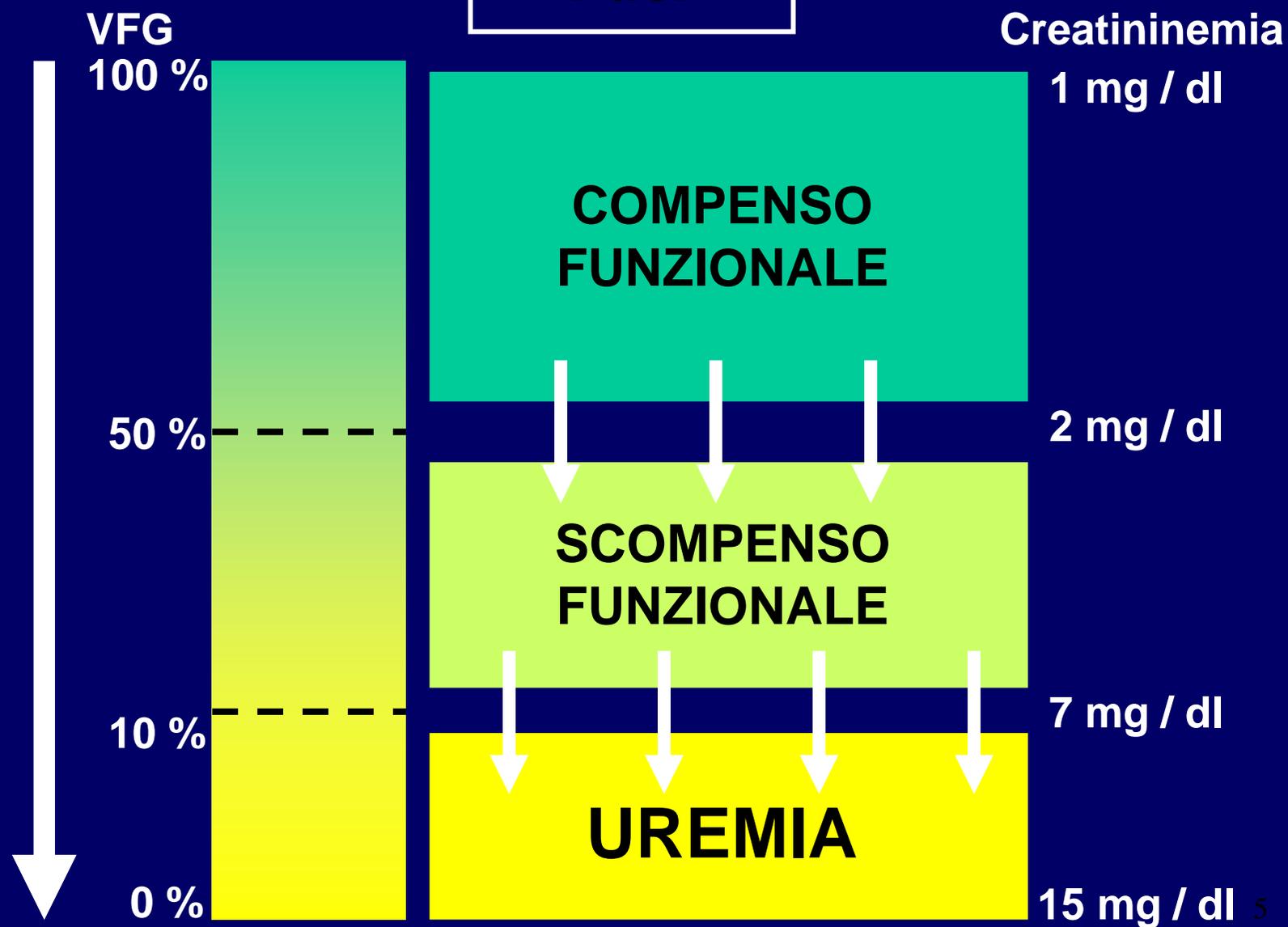
Distinguere tra Insufficienza Renale Cronica e lesioni croniche a livello parenchimale renale

Patologie che più frequentemente portano a Insufficienza Renale Cronica (IRC)

- **Nefropatie glomerulari** 16%
- **Nefropatie tubulo-interstiziali** 13%
- **Nefropatie vascolari** 20%
- **Malattia cistica renale** 6%
- **Diabete (tipo I e tipo II)** 31%
- **Altre malattie sistemiche** 4%
- **Malattie renali ereditarie** 1%
- **Altre** 9%

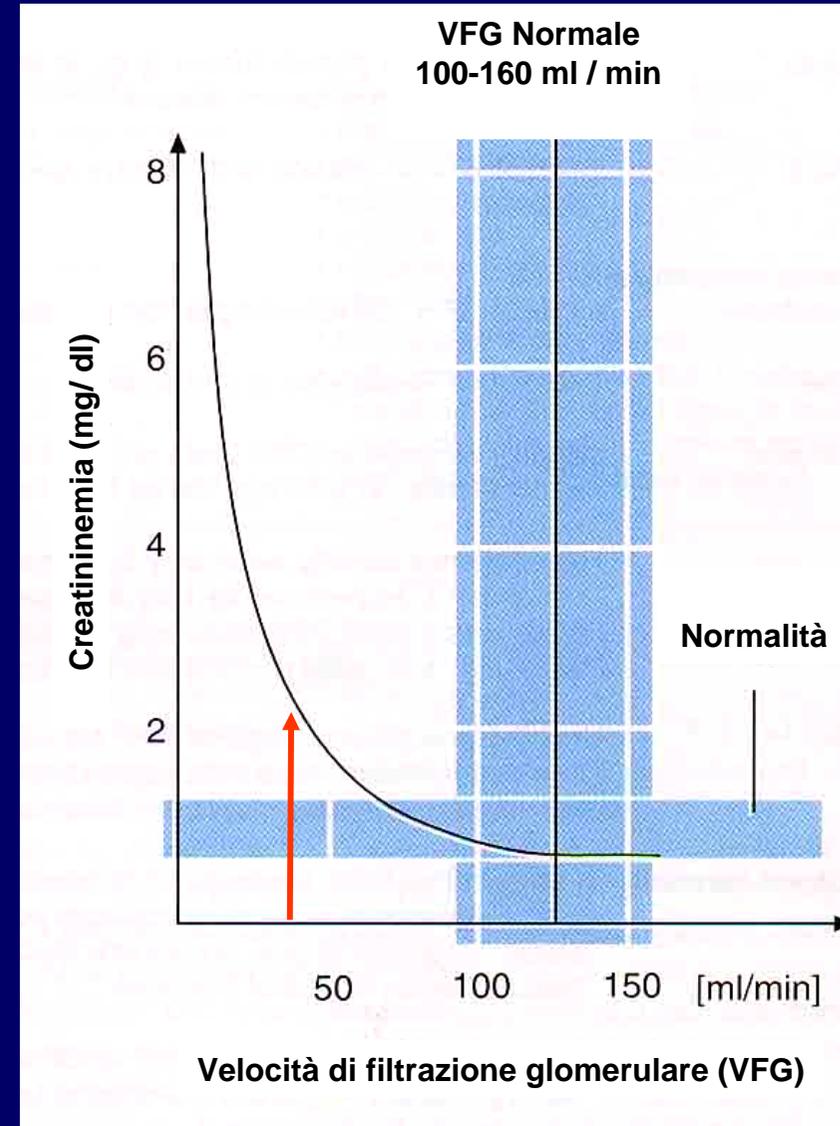
Insufficienza Renale Cronica (IRC)

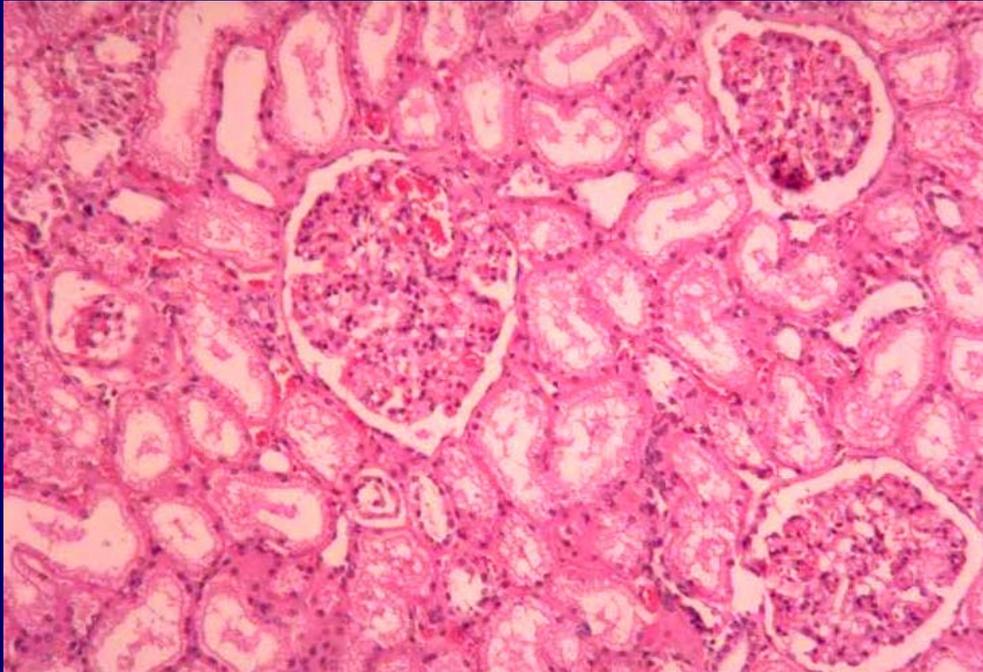
Fasi



Relazione fra Creatininemia e Velocità di filtrazione glomerulare (VFG)

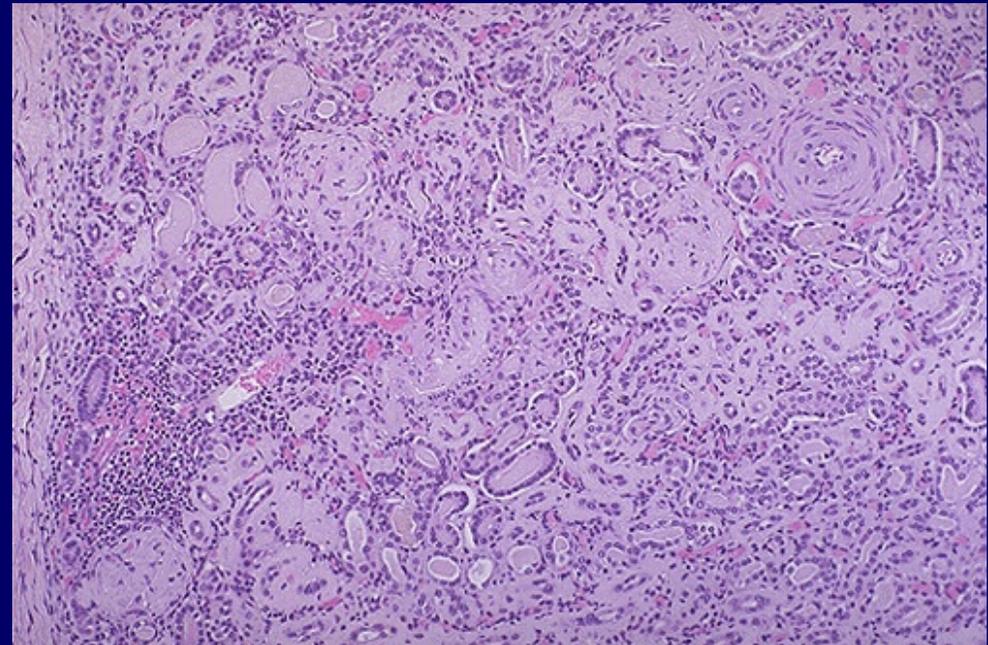
- Modificazioni del VFG fra 150 e 30 ml / min corrispondono solo a modeste variazioni della creatininemia
- Al di sotto di 30 ml/min la creatininemia cresce in maniera esponenziale





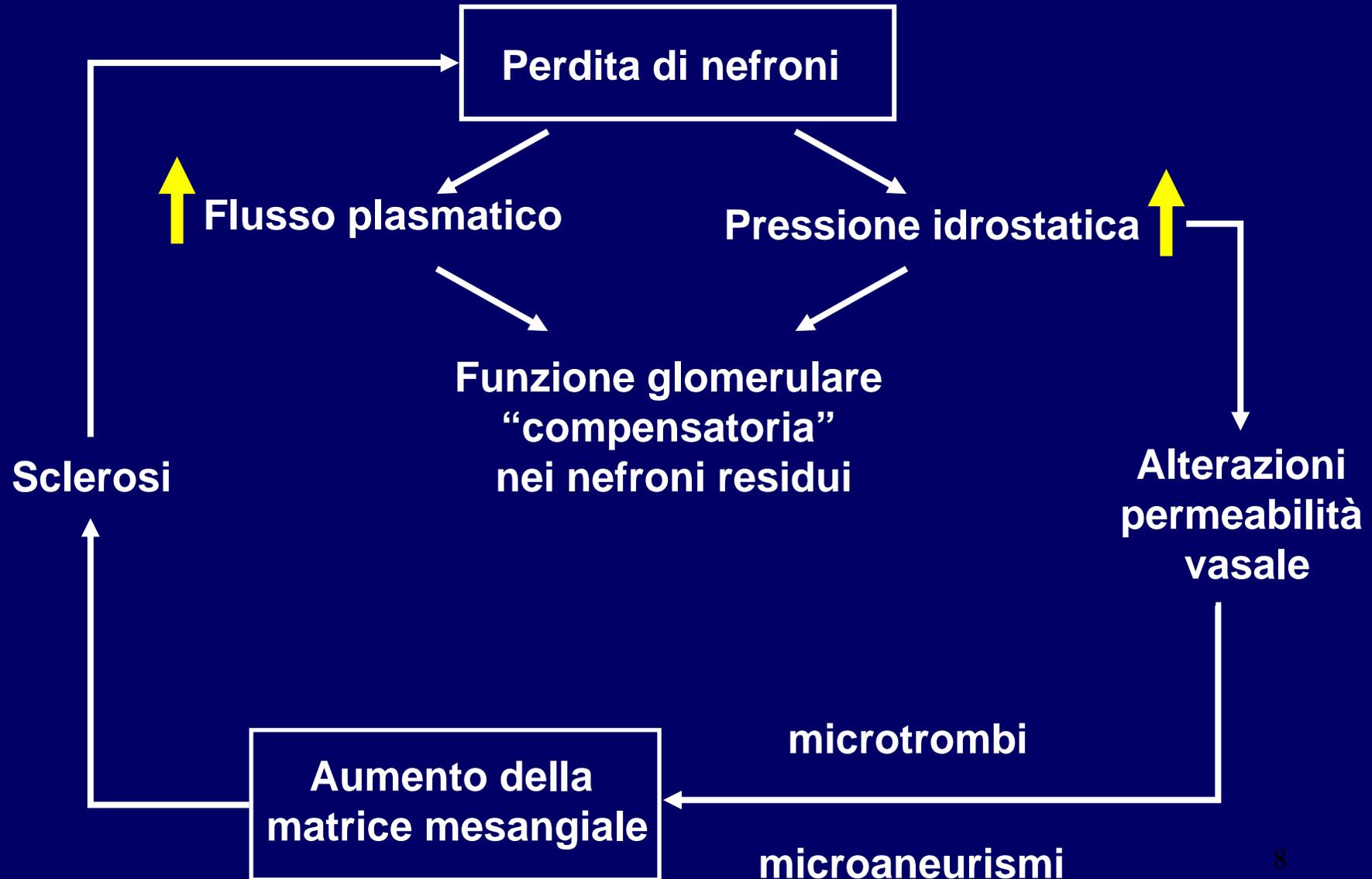
Rene normale

**Insufficienza
Renale Cronica**



Insufficienza Renale Cronica (IRC)

Fisiopatologia



Fattori che influenzano la progressione della IRC

- **Riduzione del numero di nefroni “per se”**
- **Alterazione dell'emodinamica glomerulare (iperfiltrazione dei nefroni superstiti)**
- **Lesioni tubulo - interstiziali**
- **Iperensione sistemica**
- **Iperlipidemia**
- **Iperfosforemia**
- **Apporto proteico elevato**
- **Infezioni**
- **Altre (disidratazione, ecc.)**

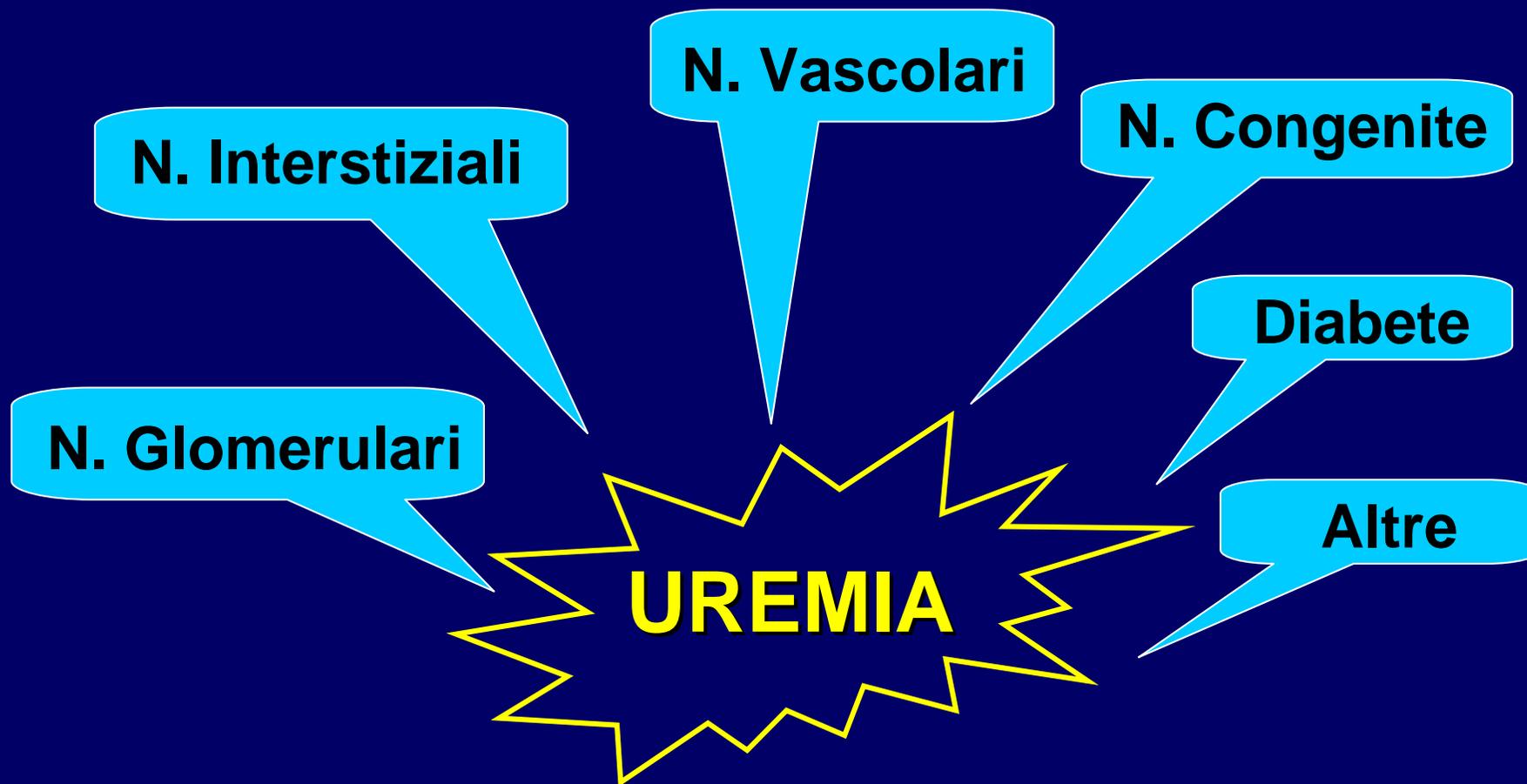
Sostanze non eliminate nella IRC

Tossine Uremiche

- **Urea**
- **Derivati guanidinici:**
 - metilguanidina
 - dimetilguanidina
 - acido guanidinsuccinico
 - creatinina
- **Composti aromatici**
 - acido fenolico e idrossifenolico
 - amine aromatiche
 - indoli
- **Amine alifatiche**
- **Poliamine**
- **Derivati dei carboidrati**
 - mioinositolo
 - sorbitolo
 - aldosi
- **Polipeptidi e proteine**
 - β 2 microglobulina
 - lisozima
 - β glicoproteine
 - ribonucleasi
 - proteina legante il retinolo
 - aminoacidi coniugati
- **Prodotti del metabolismo degli acidi nucleici**
 - acido urico
 - nucleotidi piridinici
 - derivati della piridina
 - AMPciclico
- **Paratormone**
-

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

Decorso Clinico e Metabolico



Sintomatologia terminale comune

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

Decorso Clinico e Metabolico

A. Alterazioni Idrico-elettrolitiche

B. Eliminazione dei cataboliti azotati

C. Segni e sintomi uremici

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

A. Alterazioni Idrico-elettrolitiche

● H₂O

Concentrazione ↓

Diluizione ↓

Iperdiuresi osmotica

Nicturia

● Na⁺

Bilancio negativo (VFG 30%)

Bilancio positivo (VFG < 5%)

● K⁺

Normale (VFG 15%)

Aumentato (VFG < 10%)

● Equilibrio
acido-base

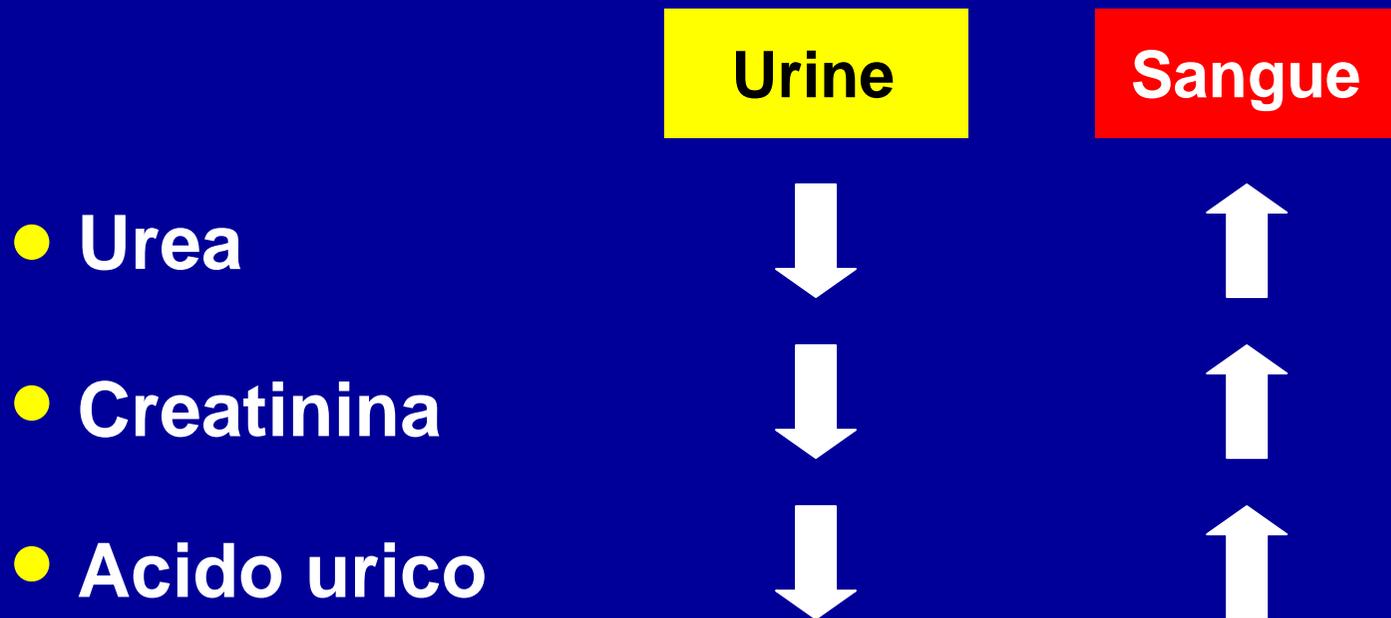
pH ↓ HCO₃⁻ ↓

● Ca / P

Ca ↓ P ↑

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

B. Eliminazione dei cataboliti azotati



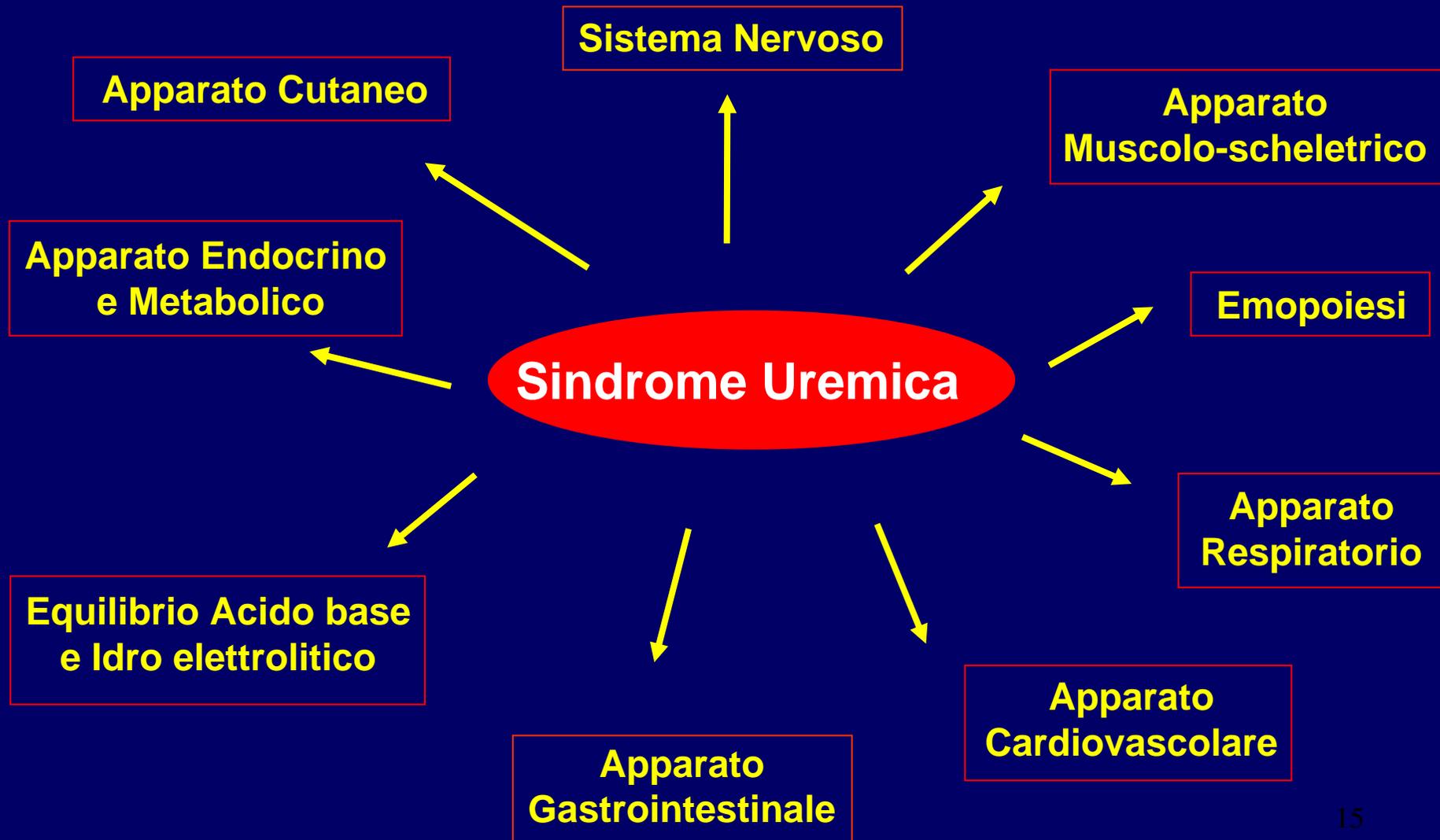
Urea = dalle proteine esogene

Creatinina = dalle proteine endogene

Acido urico = dal catabolismo delle purine

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

C. Segni e Sintomi uremici



Insufficienza Renale Cronica (IRC)

C. Segni e Sintomi uremici

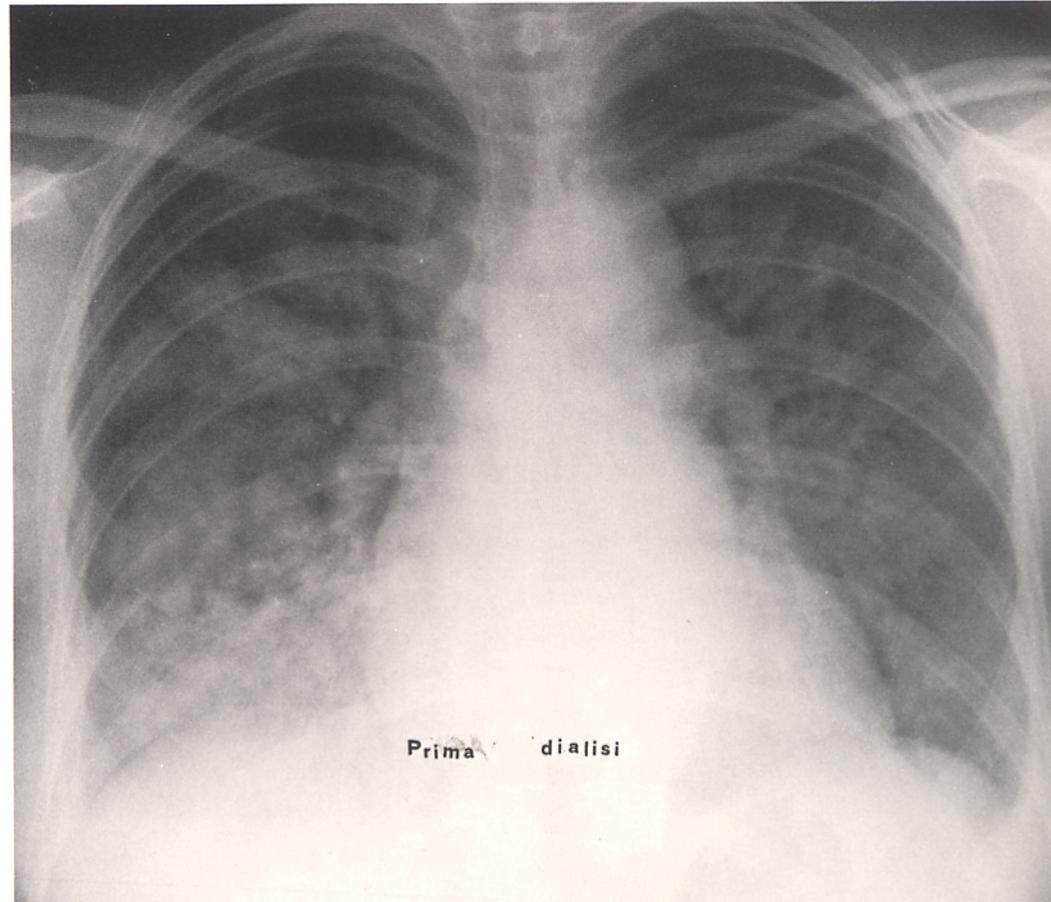
● Cardiovascolari

- Ipertensione arteriosa (Na^+ - Renina)
- Scompenso cardiaco
- Pericardite (fibrinoso-emorragica)

● Ematologici

- Anemia (Eritropoietina)
- Alterazioni coagulative (Piastrine)
- Alterazioni leucocitarie

Edema polmonare acuto



Opacità multiple cotonose,
confluenti, riferibili ad edema
polmonare alveolare.

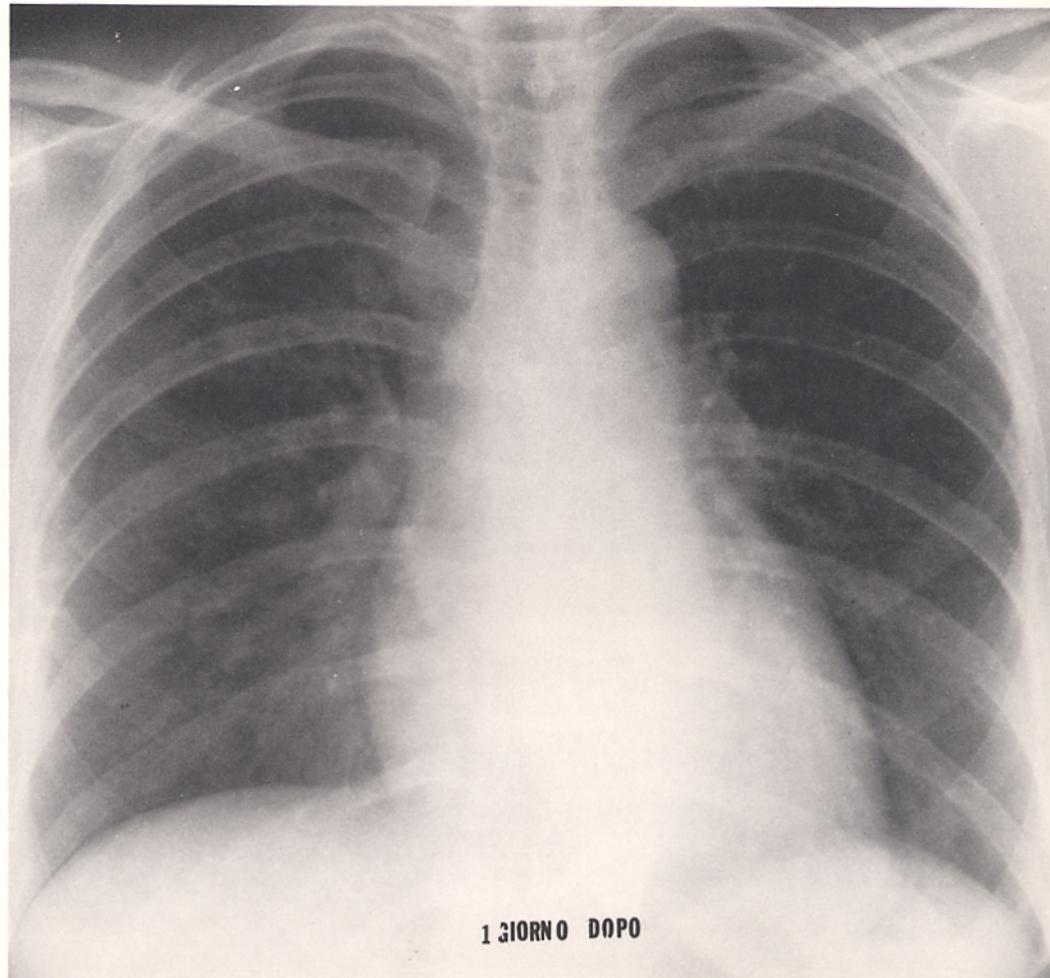
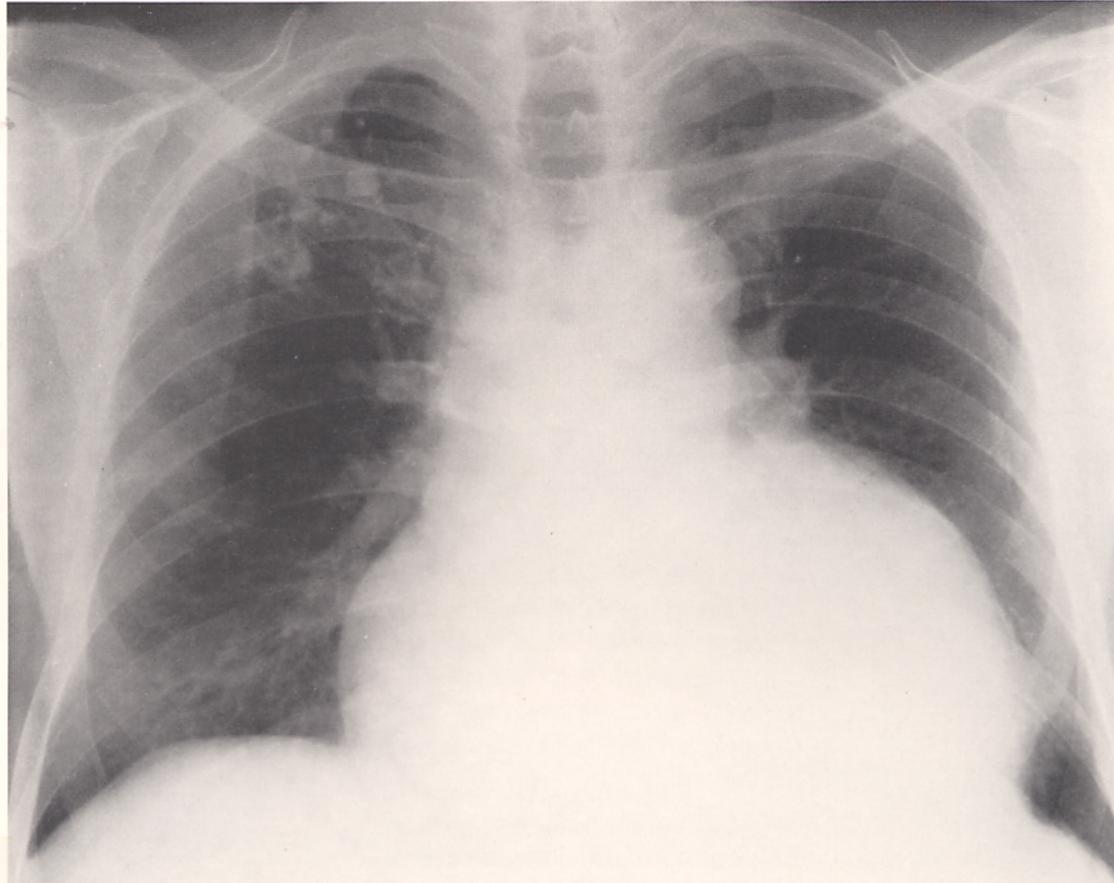


Figura 6.12
Stesso caso (fig. 6.10), 24 ore
dopo il primo radiogramma.
Quadro cardiocircolatorio
sostanzialmente regolare.

Versamento Pericardico



improvviso aumento volumetrico del cuore per versamento pericardico massivo con tamponamento cardiaco. Campi polmonari oligoemici.

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

C. Segni e Sintomi uremici

- **Immunologici**
 - Immunità umorale
 - Immunità cellulare (linfociti)
- **Gastrointestinali**
 - Gastrite uremica
- **Neurologici**
 - Encefalopatia uremica (regredibile)
 - Neuropatia periferica
(degenerazione fibre mieliniche)

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

C. Segni e Sintomi uremici

- **Ossei**
 - Osteodistrofia uremica (PTH)
- **Metabolici**
 - Met. glucidico (insulina ↑, glucagone ↑)
 - Met. proteico (aminoacidi essenziali ↓, T / F ↓)
 - Met. lipidico (TG ↑, VLDL ↑, HDL ↓, Tipo IV)
- **Endocrini**
 - Tiroide ↓
 - Surrenali ↓ ↑
 - Gonadi ↓

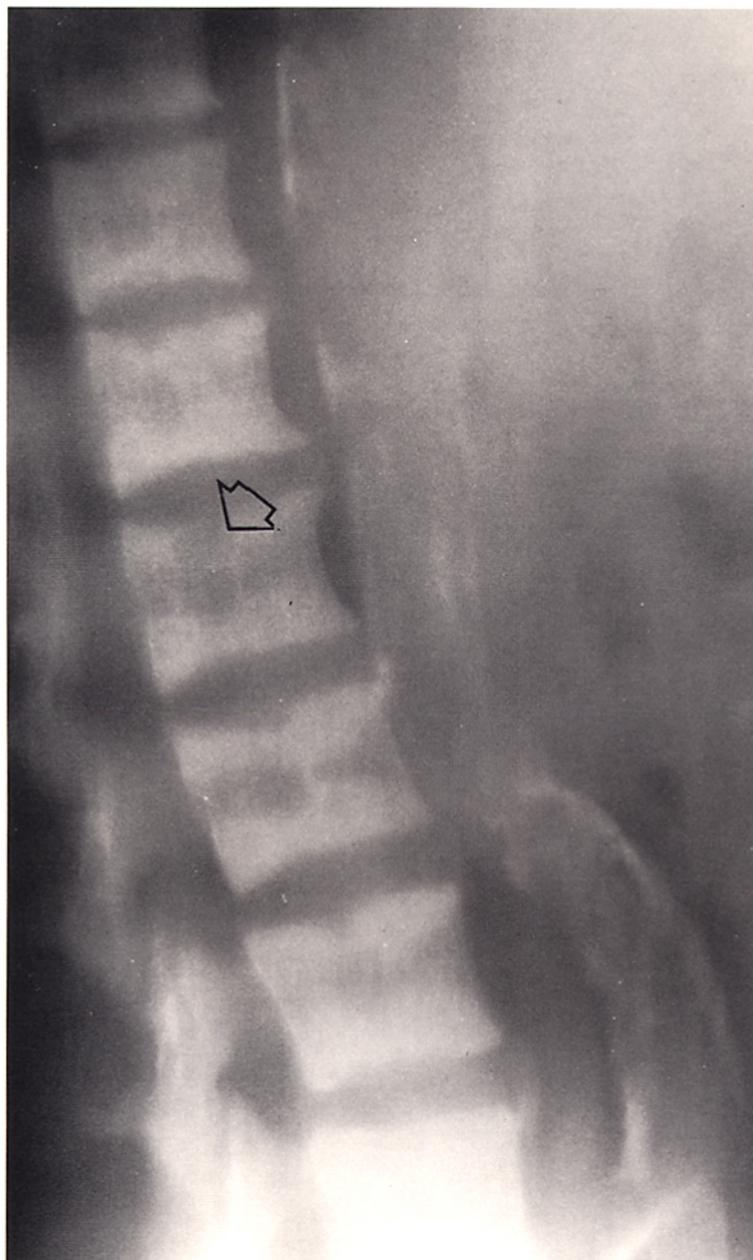


Figura 8.28
Aspetto tipico a *maglietta da rugby* dei corpi vertebrali con presenza anche di ernie intraspongiose tipo Schmorl (→). Calcificazioni dell'aorta addominale.

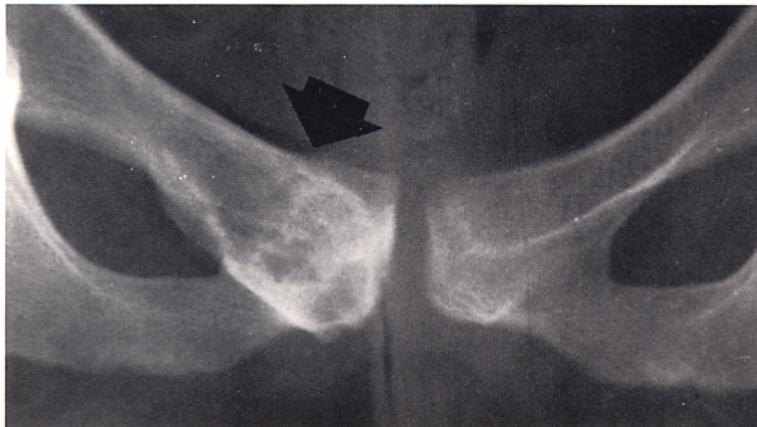


Figura 8.19
Rigonfiamento della branca ileo-pubica di dx. per la presenza di formazione espansiva pluriconcamerata riferibile a tumore bruno.



Figura 8.20
Stessa paziente (fig. 8.19). Presenza di un piccolo tumore bruno nell'epifisi distale del 3° raggio metacarpale.

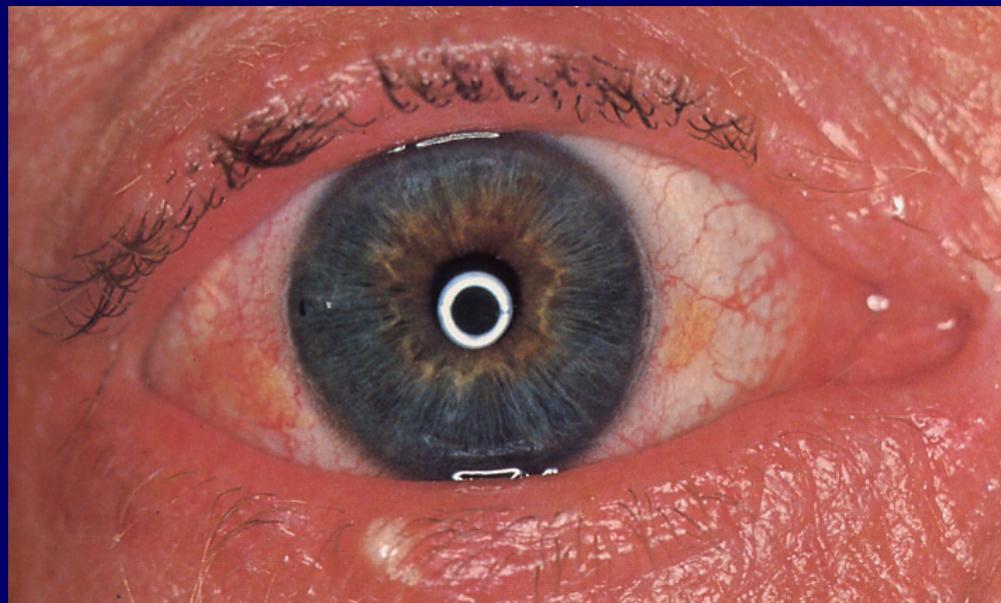


Figura 8.18
Tumore bruno al 3° metatarso con rigonfiamento dell'osso ed assottigliamento della corticale. Numerosi, diffusi riassorbimenti subperiosteali.

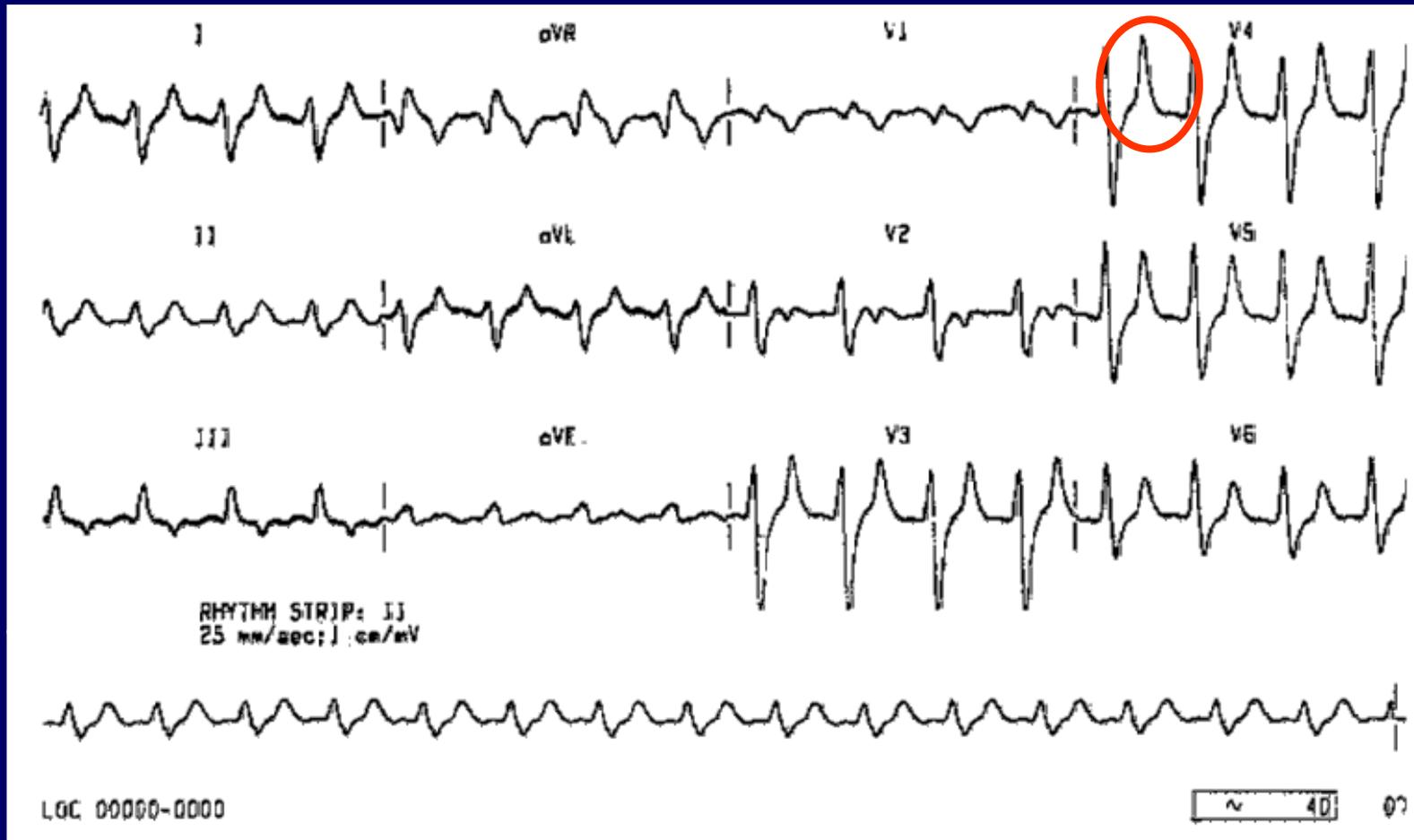


Figura 8.21
Stesso caso (fig. 8.19). A distanza di due anni le dimensioni del tumore bruno sono circa raddoppiate.

Segni e sintomi uremici



Iperpotassiemia



- Onde P assenti o piccole
- allargamento QRS
- tratto ST corto o assente

- Onde T a punta (a TENDA)

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

Prospettive terapeutiche

- **Terapia conservativa** **Dieta**
- **Terapia sostitutiva artificiale** **Dialisi**
- **Terapia sostitutiva naturale** **Trapianto**

Insufficienza Renale Cronica (IRC)

Terapia dietetica

- **Restrizione proteica**
 - 0,6 – 0,8 gr / kg / die
 - proteine ad elevato valore biologico (ricche di aminoacidi essenziali)
- **Incremento dell'apporto calorico**
 - 35 – 45 Cal / kg / die (peso ideale, età, sesso, attività lavorativa)
- **Ottimizzazione dell'apporto di acqua e sali**
 - Bilancio idrico
 - Na⁺
 - K⁺
 - Acidosi
 - Ca/P