

EXAMEN GENERAL DE ORINA

AUTORES:

M en C GRACIELA CASTAÑEDA ACEVES

MVZ GUADALUPE MONDRAGON OLVERA

DR. GUILLERMO VALDIVIA ANDA



1)Examen Físico

a) Color

Normal: Amarillo pálido al intenso

Anormal: Rojo, café, café rojizo, lechoso, verdoso etc.

b) Olor (amoniacal, frutal, putrefacto etc.)

c) Apariencia, turbidez, transparencia (Variable)*

d) Volumen

e) Densidad o Gravedad especifica

f) Formación de Espuma a la Agitación

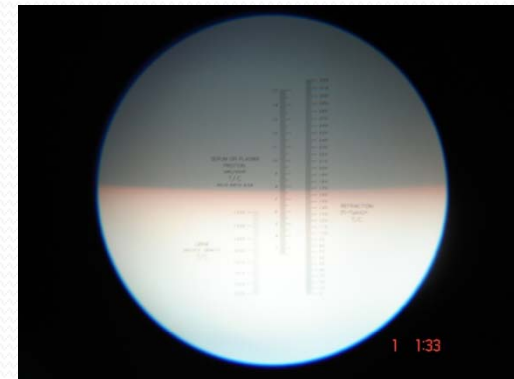
Gravedad Especifica

(Prueba de función renal)

- ❖ Se obtiene por Tira reactiva o Refractómetro de Goldberg
- Mide la capacidad del riñón para concentrar la orina en respuesta a la ADH(TCD y TC)
- Interpretación: Valores en perro*
(1.020 -1.040) Buen func. Renal
(1.030 ↓) **Hipostenuria**
(1.040 ↑) **Hiperestenuria**
(1.008-1.012) **Isostenuria**=Enf renal

Nota: Pacientes Urémicos con GE de 1.030 el Px: es favorable.

EGO



Prueba Especial

Osmolaridad de la Orina

(Técnica Osmómetro)

- Mide el Número de partículas de soluto por unidad de volumen (Cloruro Sódico y Urea) y su unidad es mOsm/Kg/ PV

- Interpretación:

860-1920 vaca 200-2000 perro 500-1200 gato

2000 o más = Oliguria

50 = Diuresis

2) Examen Químico (tira reactiva)

a)pH (influido x la dieta)

carnívoros → ácido

herbívoros → alcalino

Interpretación:

Aciduria (ácido)

Alcanuria (alcalino)



- **Proteína**

Interpretación = Proteinuria

Se clasifica en :

- Proteinuria Fisiológica
- Proteinuria patológica
 - Prerrenal
 - Renal
 - Postrenal
- Extraurinaria

- **Glucosa**

Interpretación= Glucosuria

- Glucosuria e hiperglucemia
- Glucosuria (Sin hiperglucemia)
- Reacciones falsas positivas (Antibióticos o azúcares reductores)
- Falsos Negativos (Muestras refrigeradas / No entibiadas)

❖ **Cuerpos Cetonicos**

Interpretación = Cetonuria

Asociada a cetonemia

Diabetes Mellitus

Acidosis

Fiebre alta

Inanición prolongada

- **Sangre**

NOTA: Importante diferenciar de Hemoglobinuria o metahemoglobinuria

La prueba es sensible para detectar Hb y mioglobina

Para diferenciar CENTRIFUGAR y solo funciona para orinas isotónicas

No alcalinas

Nota: Mioglobinuria → Azoturia (↑ Creatinina)

Interpretación: Hematuria

Falsos +: Agentes Oxidantes como los hipocloritos

Falsos - : Ac Ascórbico

Enfermedad renal Nefritis aguda

Nefrosis

Infarto Renal

Urolitiasis

Todas las inflamaciones del Tracto

Agentes Químicos (Cobre,
mercurio; arsénico)

- **Bilirrubinas**

Se debe interpretar junto con la densidad

Solo pasa B. Conjugada(directa) por glomérulo

Interpretación- Bilirrubinuria

Enf hepática

Obstrucción de conductos biliares

Ictericia x Hemolisis Cuando esta dañado el hígado

- **Urobilinogeno**

Interpretación → Normal Positivo (o.1 U.Erich/dl)

Aumento

Hepatitis

Cirrosis hepática

Ictericia hemolítica

Disminución o Ausencia:

Obstrucción de vías biliares

Aumento en destrucción de GR

Nefritis Aguda

Nota: Revisar reacciones falsas + o -

- **Nitritos**

3) Examen microscópico de sedimento urinario**



NOTA: REVISAR LA PRESENTACION DE FUNC.RENAL 3

Química Sanguínea

Niveles de NNP en sangre en plasma o suero*

- Urea
- Creatinina
- Ac. Úrico
- Amoniacó
- Aminoácidos
- *Nitrógeno no Determinados (Met. Proteico y de la ingesta)***

Urea

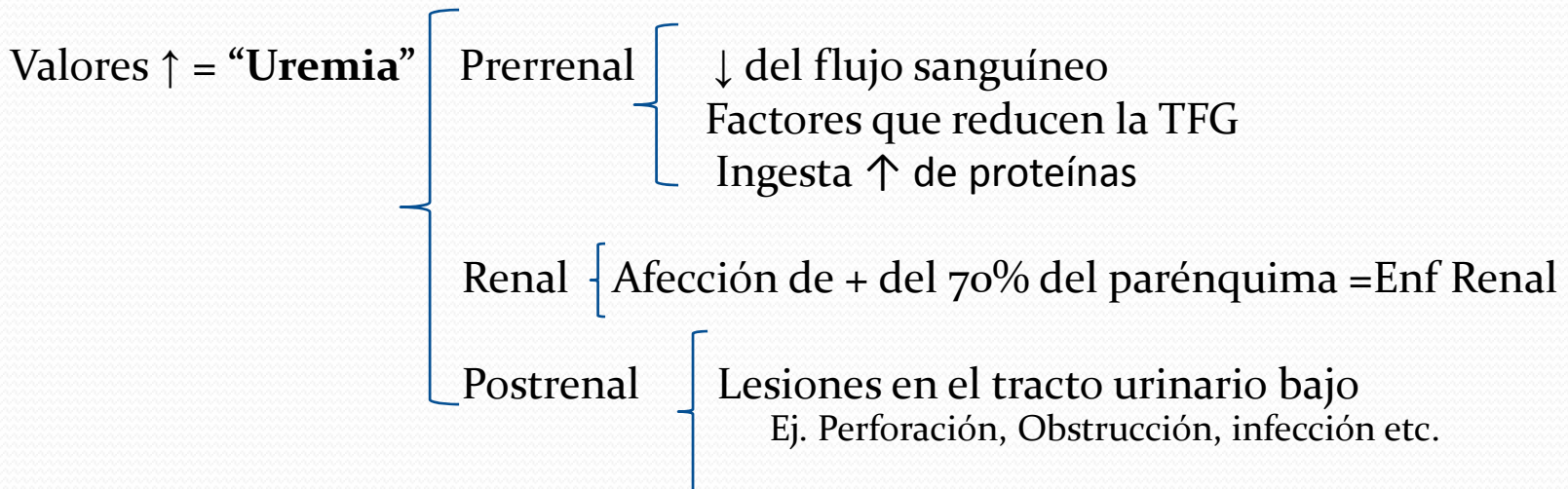
Principal producto terminal del catabolismo Proteico hepático

Se filtra por el glomérulo y se reabsorbe del 25 al 40% en túbulo renales

Interpretación:

Valor Normal 10 al 30 mg/dl

Valores ↓: mal nutrición, Insuf. Hepática, Errores de Técnica



Creatinina

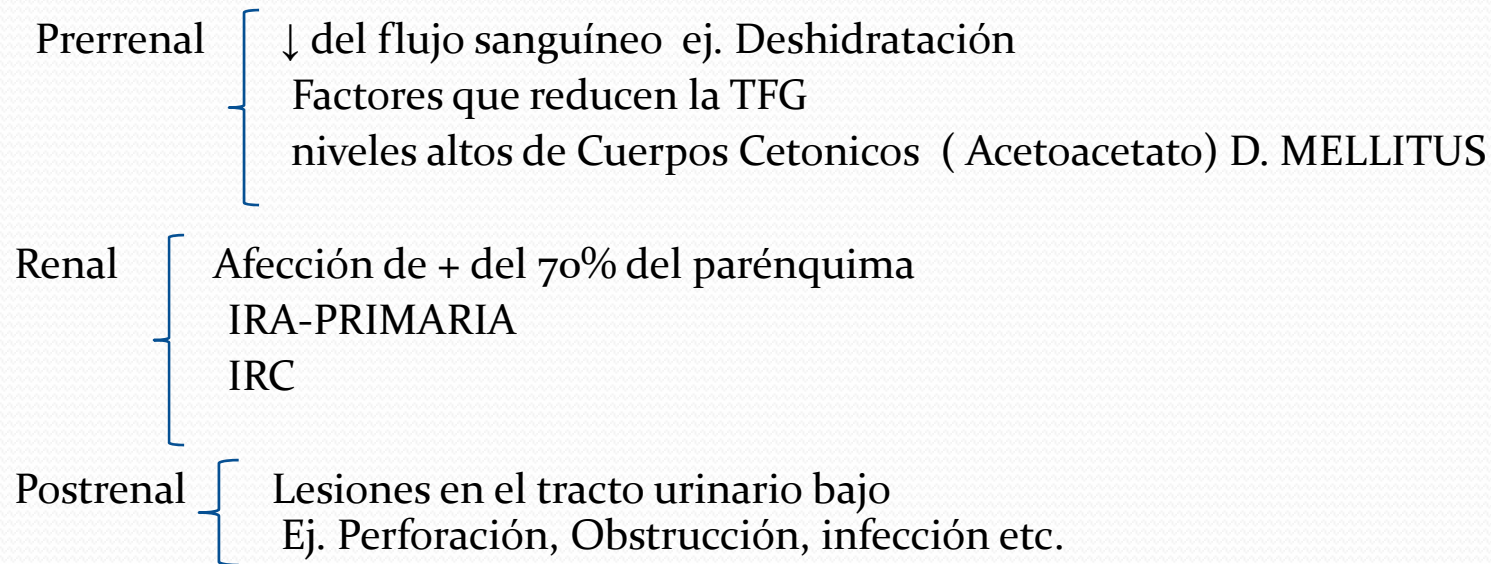
- ✓ Producto del metabolismo de la Creatinina muscular y la fosfocreatina
- ✓ No se afecta x las proteínas de la dieta, catabolismo proteico de la edad, el sexo o el ejercicio
- ✓ Se filtra en el glomérulo y se excreta en orina en su totalidad (índice bruto de la TFG)
- ✓ La cantidad excretada depende del metabolismo muscular y del funcionamiento renal

Interpretación:

Valores normales (0.5-1.5) mg/dl o (40 a 130) $\mu\text{mol/L}$.

Valores $\uparrow$ del rango normal= **Creatinemia** y si se suma el **>Urea = AZOTEMIA**

Azotemia:



- Errores falsos: Bilirrubinas y consumo de la muestra(↓), cuerpos cetonicos y fármacos ej. Cafalosporinas, salicilatos, trimetroprim y cimetidina

Otras Químicas

- K^+ $\uparrow$ IRA y $\downarrow$ IRC
- Na^+ $\downarrow$ IR
- Cl^- variable
- HCO_3^- $\downarrow$
- PO_4^{3-} $\uparrow$
- Ca^{++} N o $\downarrow$

Enf renal con oliguria o anuria=
Hiper K^+

Enf renal con poliuria Hipo Na^+

Enf renal avanzada : Hipo Cl^- Hipo-
 HCO_3^- , Hiper- PO_4^{3-}

- Amilasa Sérica $\uparrow$
- pH sanguíneo $\downarrow$
- Lípidos $\uparrow$ asoc a
síndrome nefrótico
- Colesterol:
Glomerulonefritis
- Proteína Sérica N o $\downarrow$

INSUFICIENCIA RENAL

- IRA
- Oliguria
- Proteína se pierde=Proteinuria y en sangre hipoproteinemia
- Cilindruria : Hialinos, celulares, etc.
- Aumento de Creatinina, urea (disminución de la FGR)
- Densidad urinaria alta
- Hipernatremia
- Policitemia ?
- IRC
- Poliuria
- Se concentra=Hiperproteinemia
- C. Céreos
- Aumento Creatinina, urea (disminución de FGR)
- Densidad urinaria baja (deshidratación)
- Anemia no regenerativa

NOTA : REVISAR PRESENTAION DE INSUFICIENCA RENAL (AMMVEPE)

Pruebas de función renal

➤ Densidad Urinaria (G.E)

- Privación del agua
- Depuración de Creatinina/Urea (exógena y endógena)
- Excreción de FSF





Otras pruebas

IMAGENOLOGIA

DX CITOLOGICO

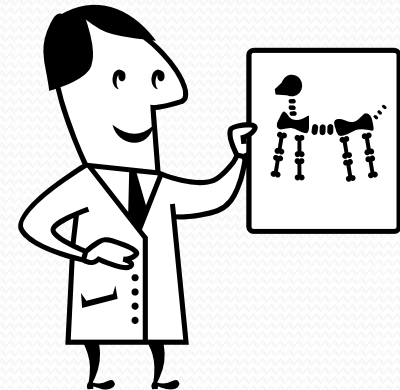
RADIOGRAFIAS

- Evalúa:

- Forma
- Tamaño (2.5-3.5 tamaño de la vértebra 2° lumbar)
- Posición
- Densidad del Tejido

PRUEBAS

- Placas simples
- Lateral I/D y VD
- Placas con medio de contraste
- Urografía excretora
- (Pielograma endovenoso)
- Cistografía
- Neumocistografía
- Uretrografía



Placa Rx.



Litiasis coraliforme de riñón derecho - Radiografía simple de abdomen



Litiasis coraliforme de riñón izquierdo - Radiografía simple de abdomen



FIG. 12.4. Pielograma normal. cato

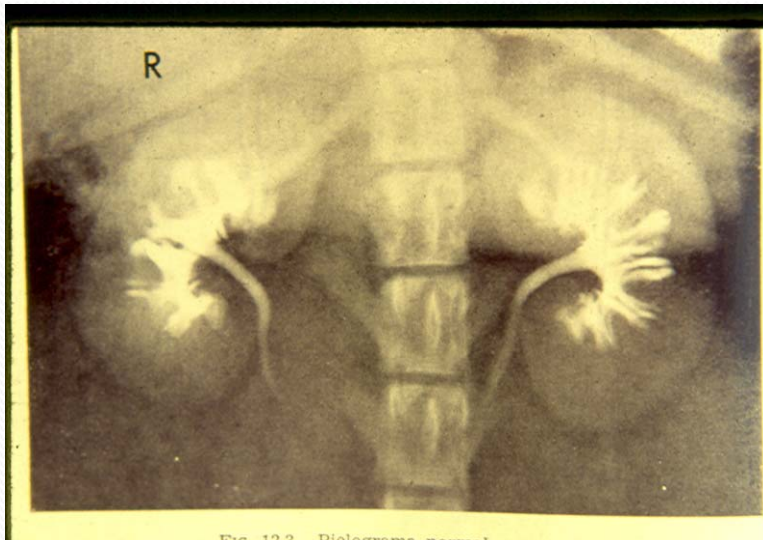


FIG. 12.3. Pielograma normal



Figure 2—Excretory urogram (ventrodorsal view) of a 5-year-old female spayed Pomeranian with pyonephrosis of the left



Figure 4—Double-contrast cystogram of a 5-year-old, neutered, male mixed-breed cat with idiopathic lower urinary tract disease. Note the marked thickening of the urinary bladder wall at the apex (*arrowheads*).

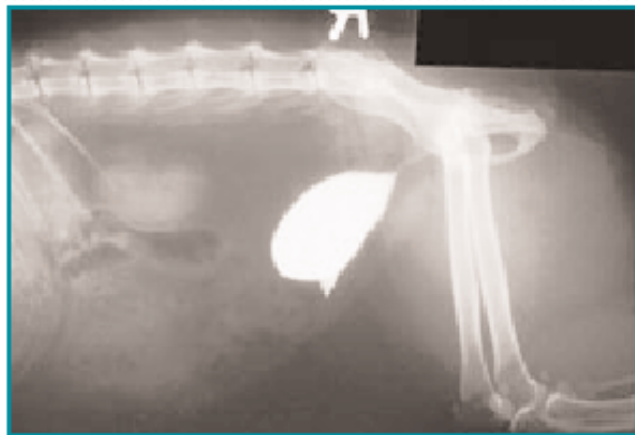


Figure 6—Lateral view of a positive-contrast cystogram of a 3-year-old, castrated, male mixed-breed cat with a solitary urocystolith and a vesicourachal diverticulum. Note the large diverticulum protruding from the ventral aspect of the bladder vertex. (From Kruger JM, Osborne CA, Lulich JP, et al: Inherited and congenital diseases of the feline lower urinary tract. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 26:270, 1996. Reproduced with permission.)



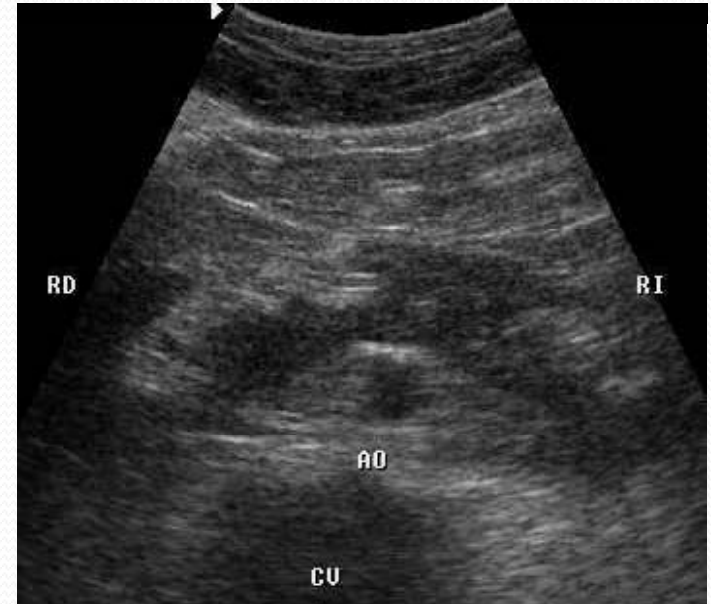
Figure 3—Excretory urogram (ventrodorsal view) of a 3-year-old female spayed terrier with severe left hydronephrosis that developed 8 months after a left ureteroplasty was performed to repair ureteral avulsion. Only a thin rim of renal parenchyma (*arrows*) surrounds the severely distended renal pelvis. *G* = gastric fundus; *S* = spleen.

Vejiga Rx lucido



Cistografia Dx. Carcinoma de Células Transicionales

ULTRASONIDO



RIÑON EN HERRADURA

PBAS CITOLOGICAS

➤ PAF DE RIÑÓN

Revisar la información de
Citología Dx.*

➤ BIOPSIA RENAL

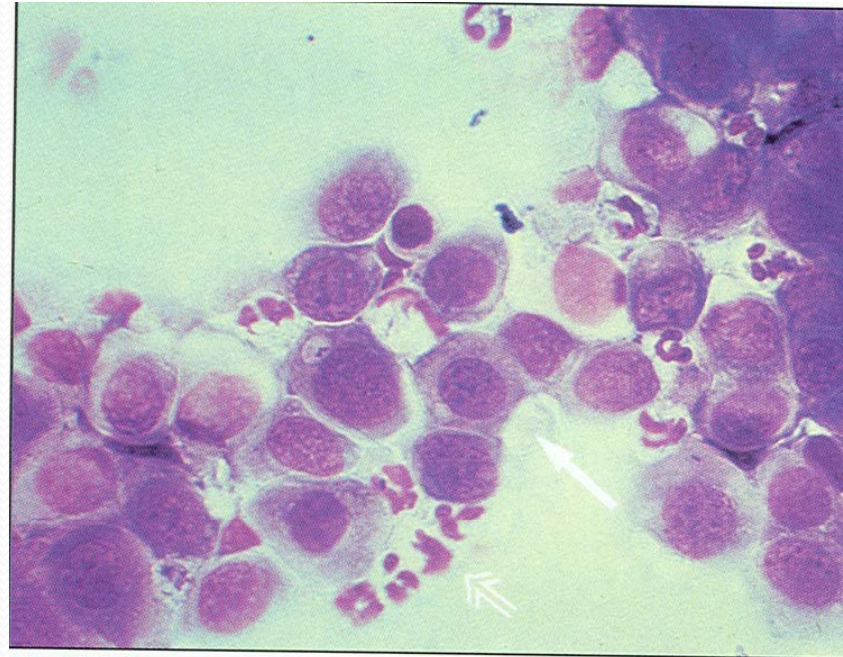
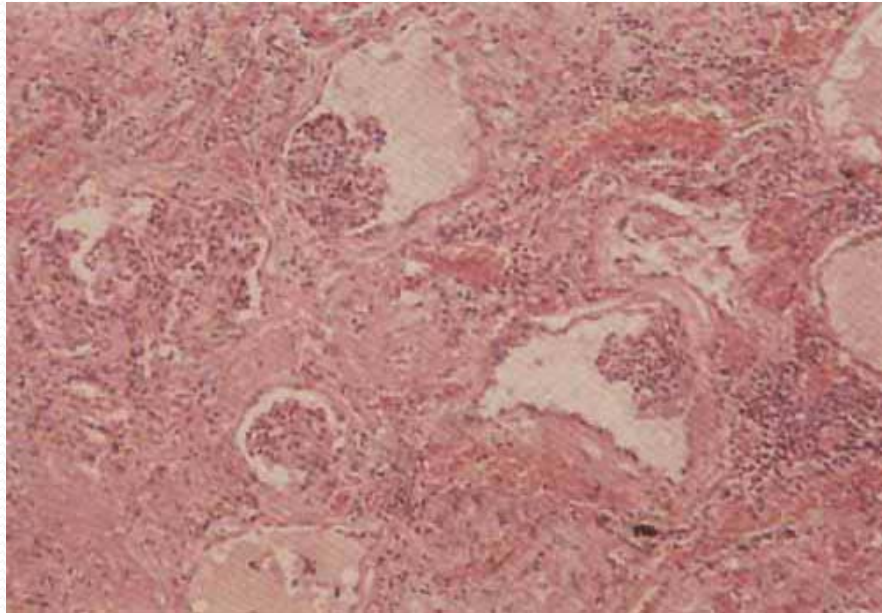


PLATE 20 Neoplastic transitional epithelial cells (400x)
(New methylene blue)

Diagnóstico HP

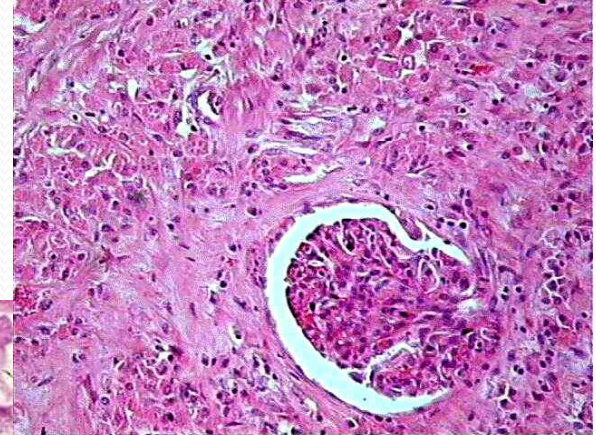
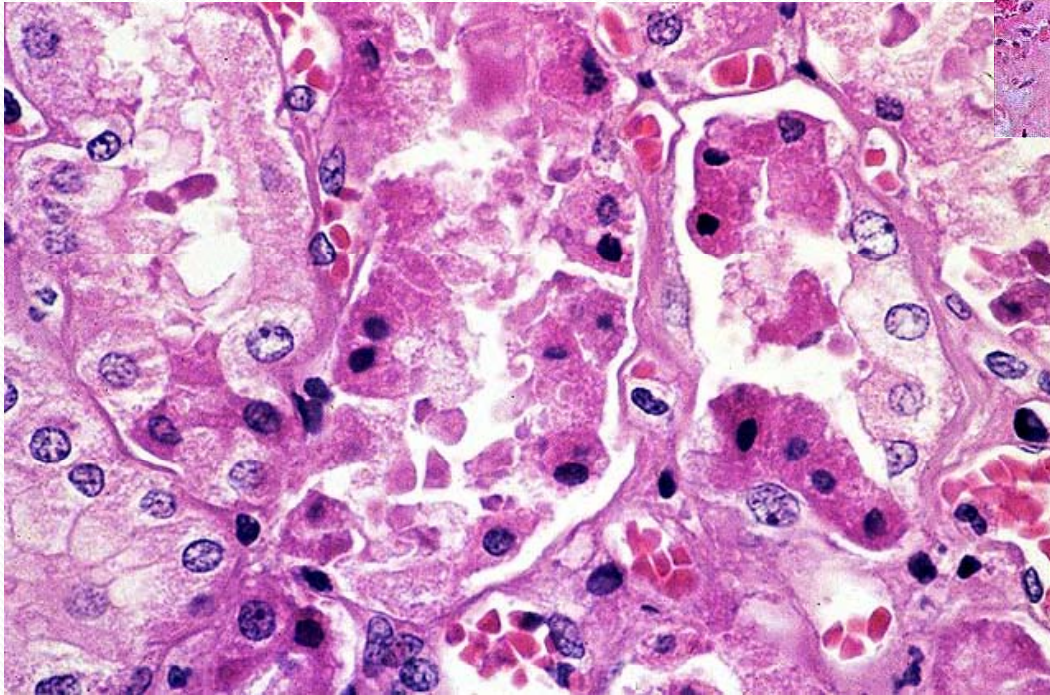


Nefritis intersticial crónica

Corteza renal. Sustitución casi completa de las nefronas por tejido fibroso, que contiene acumulaciones aleatorias de células inflamatorias mononucleares. Son evidentes restos de túbulos, glomérulos situados apretadamente, espacios urinarios dilatados rellenos con material proteínico y crestas glomerulares atróficas. Adherencias entre la cápsula de Bowman y una cresta de glomérulos compensatorios hipertrofiados (a la izquierda). Perro

Diagnósticos

Enfermedad tubular aguda



Diagnóstico

Nefritis embólica purulenta

*Superficie renal. Múltiples, pequeños y prominentes focos amarillo-grisáceos en la corteza renal, debidos a formación de microabscesos, principalmente como consecuencia de glomerulos hematógicamente infectados por bacterias piógenas. Frecuentemente se produce extensión hasta la médula y la pelvis. Etiología: *Corynebacterium pyogenes*.*



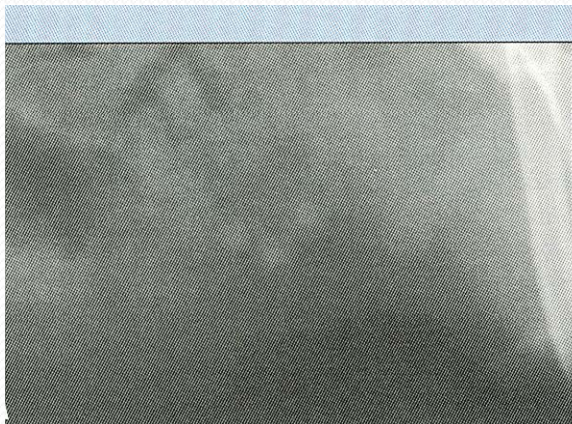
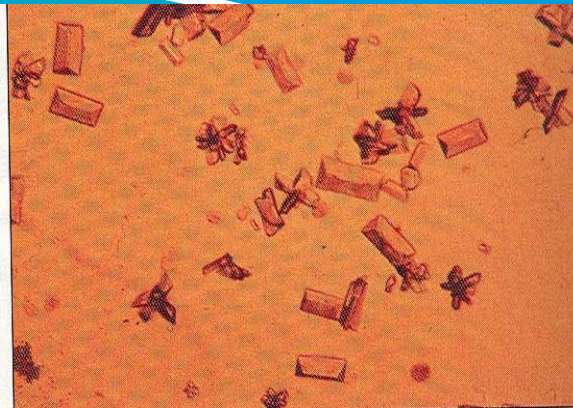
Análisis de calculos



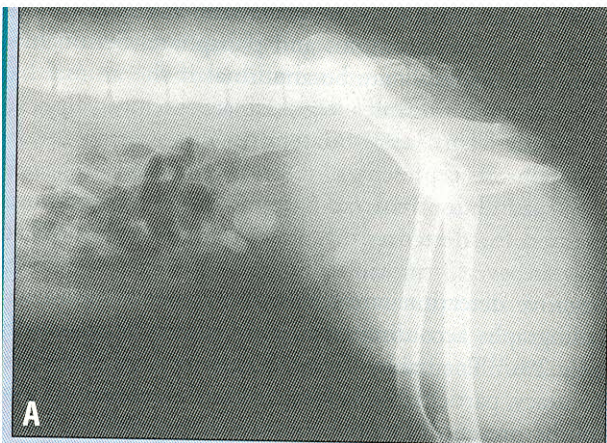
Litiasis coraliforme
oxalocálcica - Pieza
quirúrgica - Se aprecia una
masa litiásica que moldea la
vía excretora intrarrenal



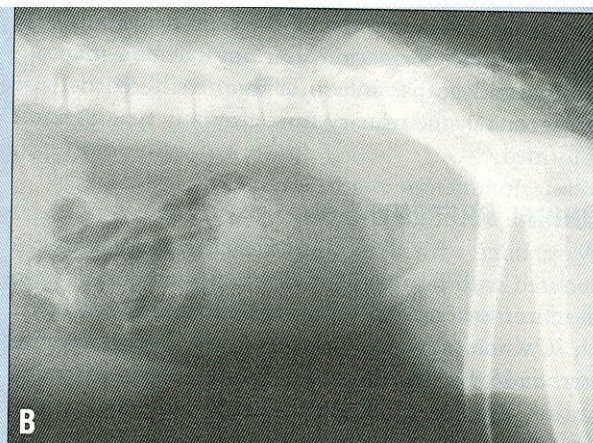
Litiasis coraliforme
oxalocálcica - Pieza
quirúrgica - Se aprecia el
efecto de litotricia
ultrasónica mostrando las
distintas capas del cálculo
desde el núcleo a la corteza
externa



B

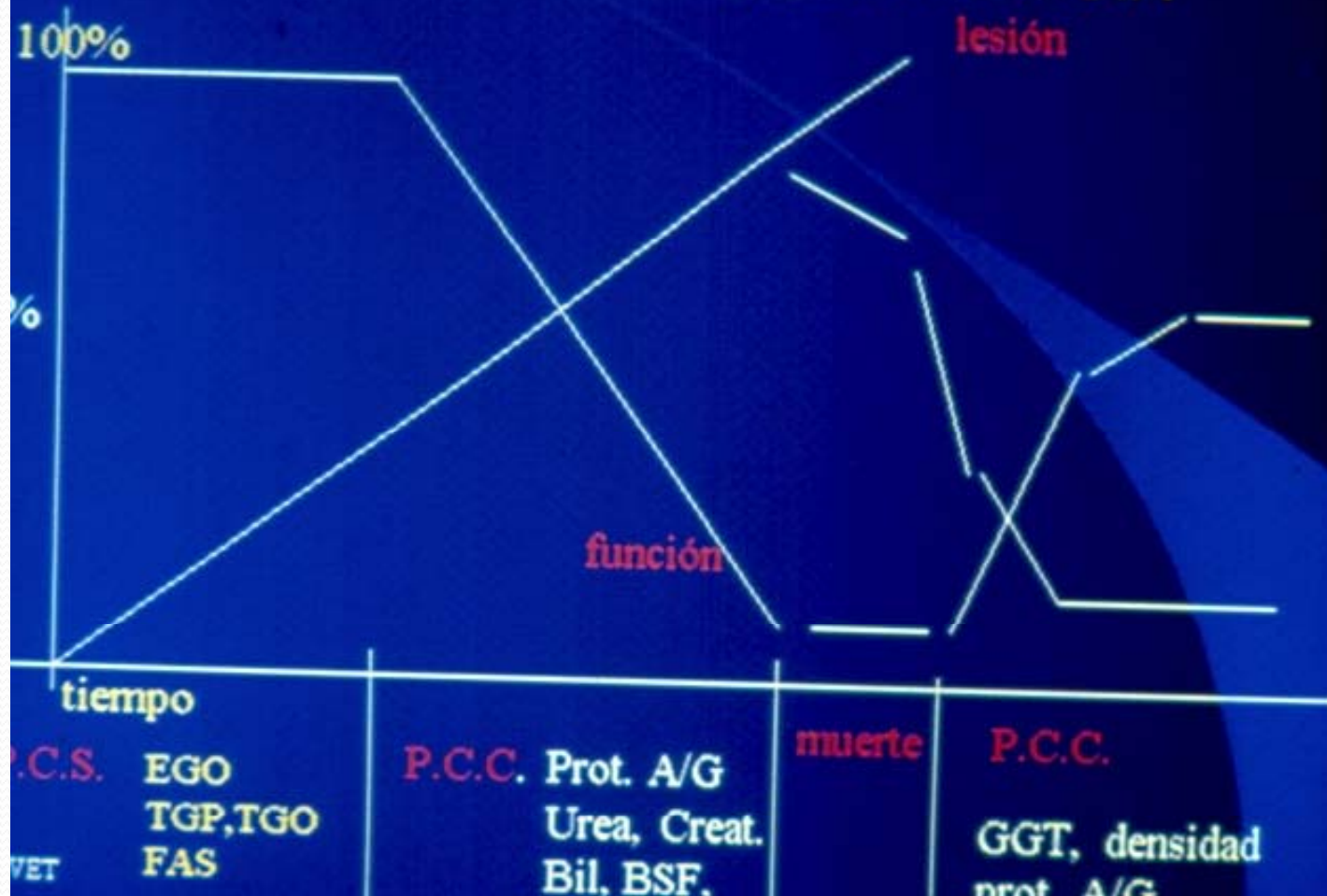


A

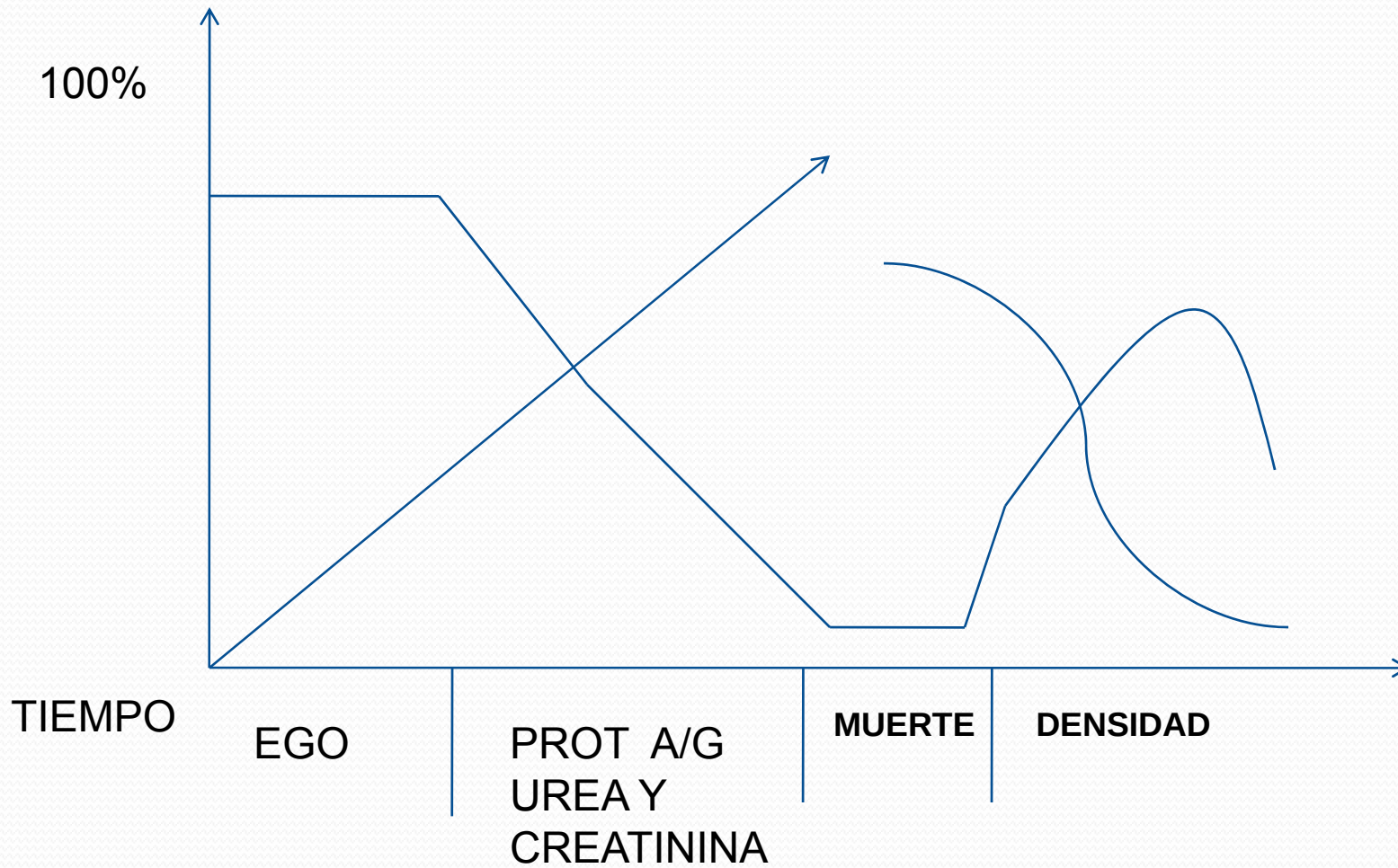


B

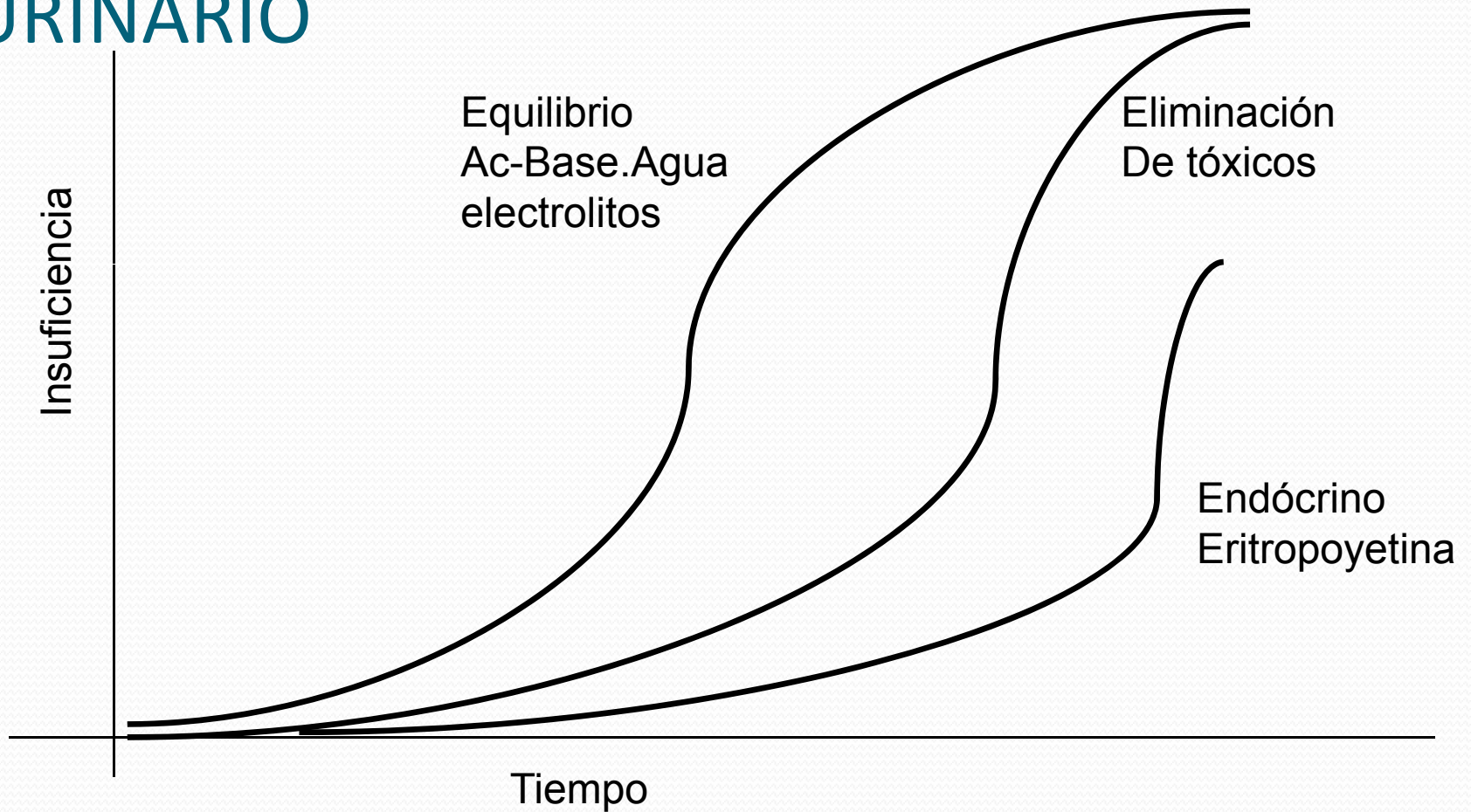
FASES EN LA FISIOPATOLOGIA



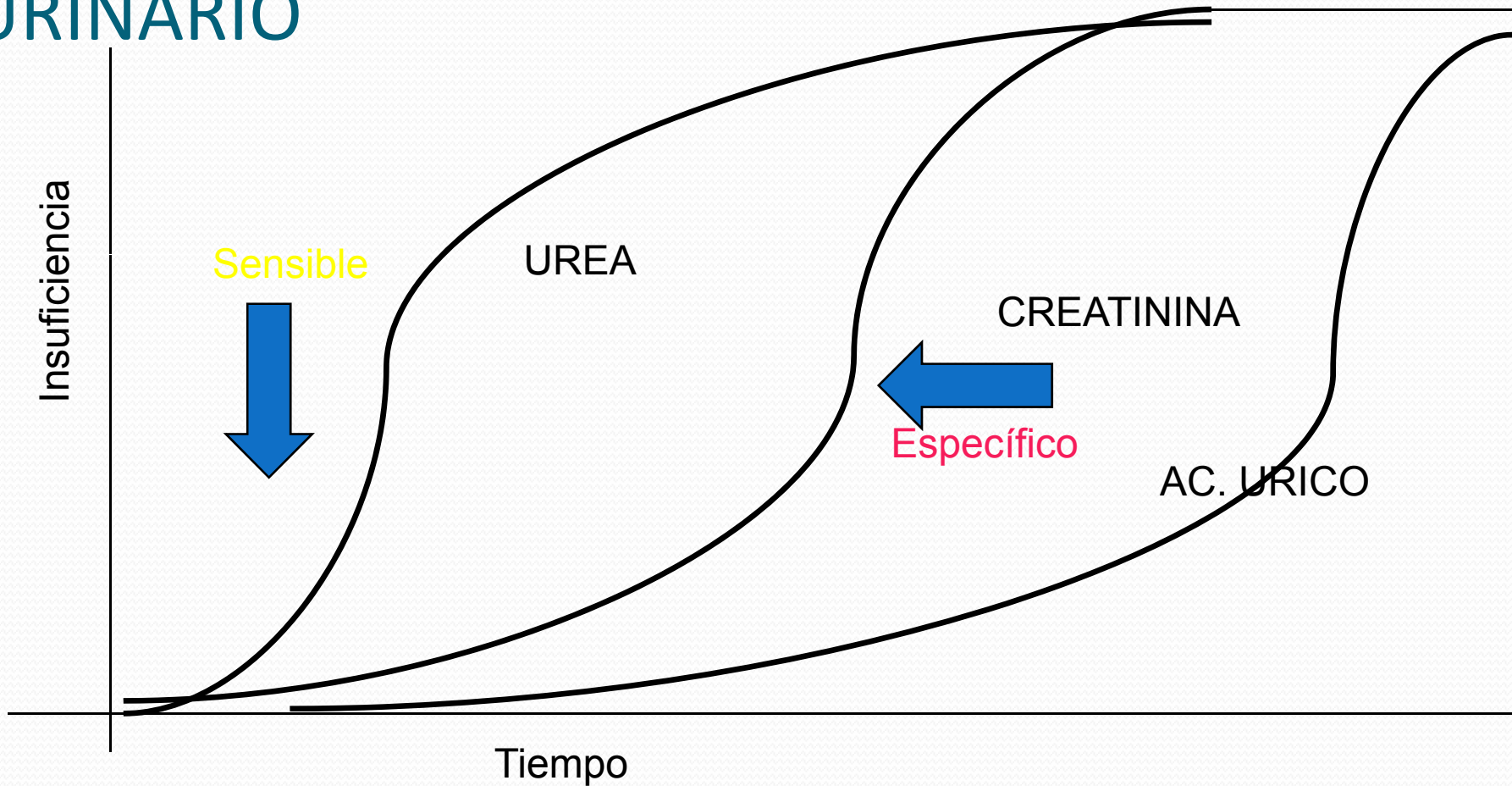
FASES DE LA FISIOPATOLOGIA



SECUENCIAS DE ALTERACIÓN PARA EL URINARIO

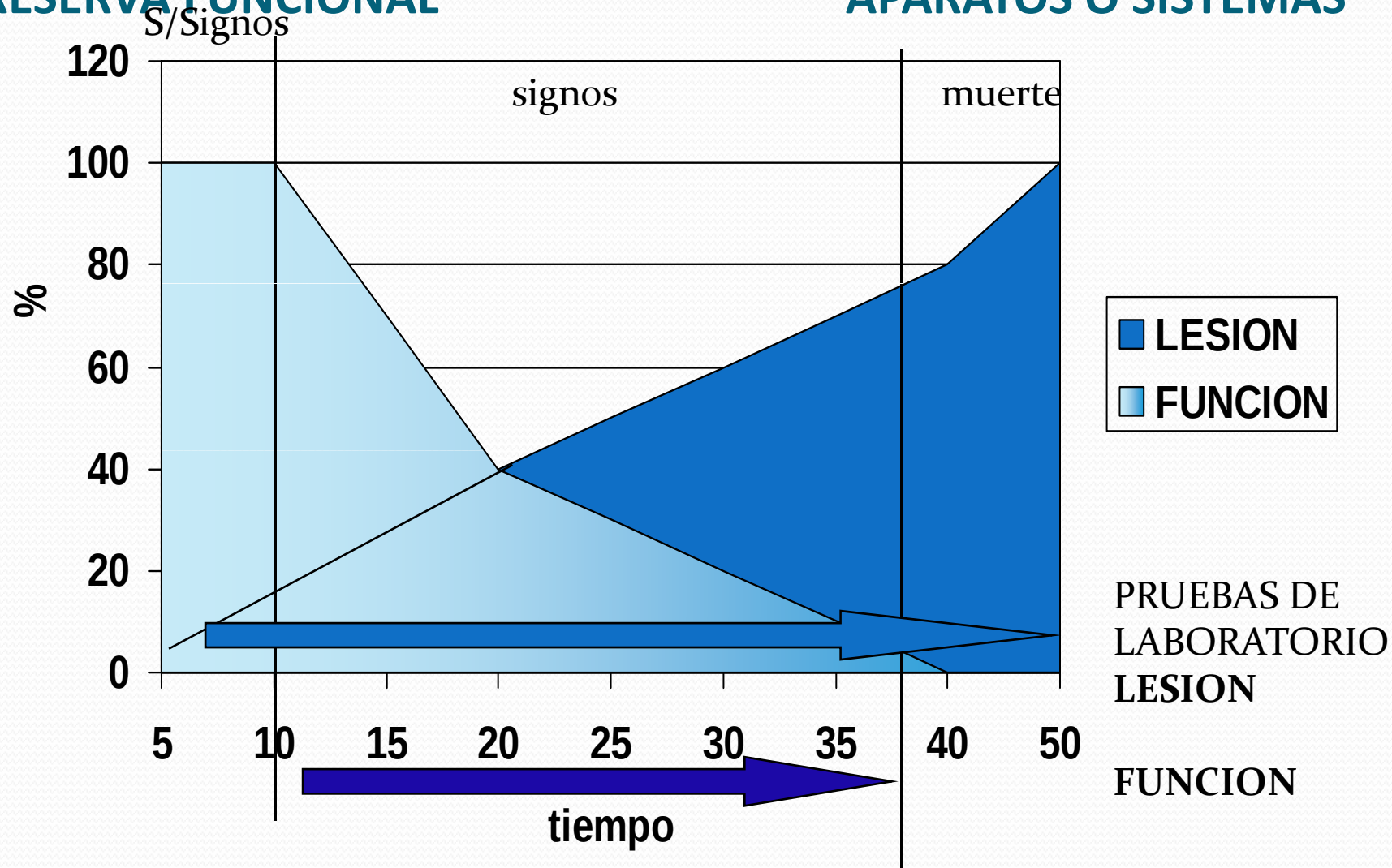


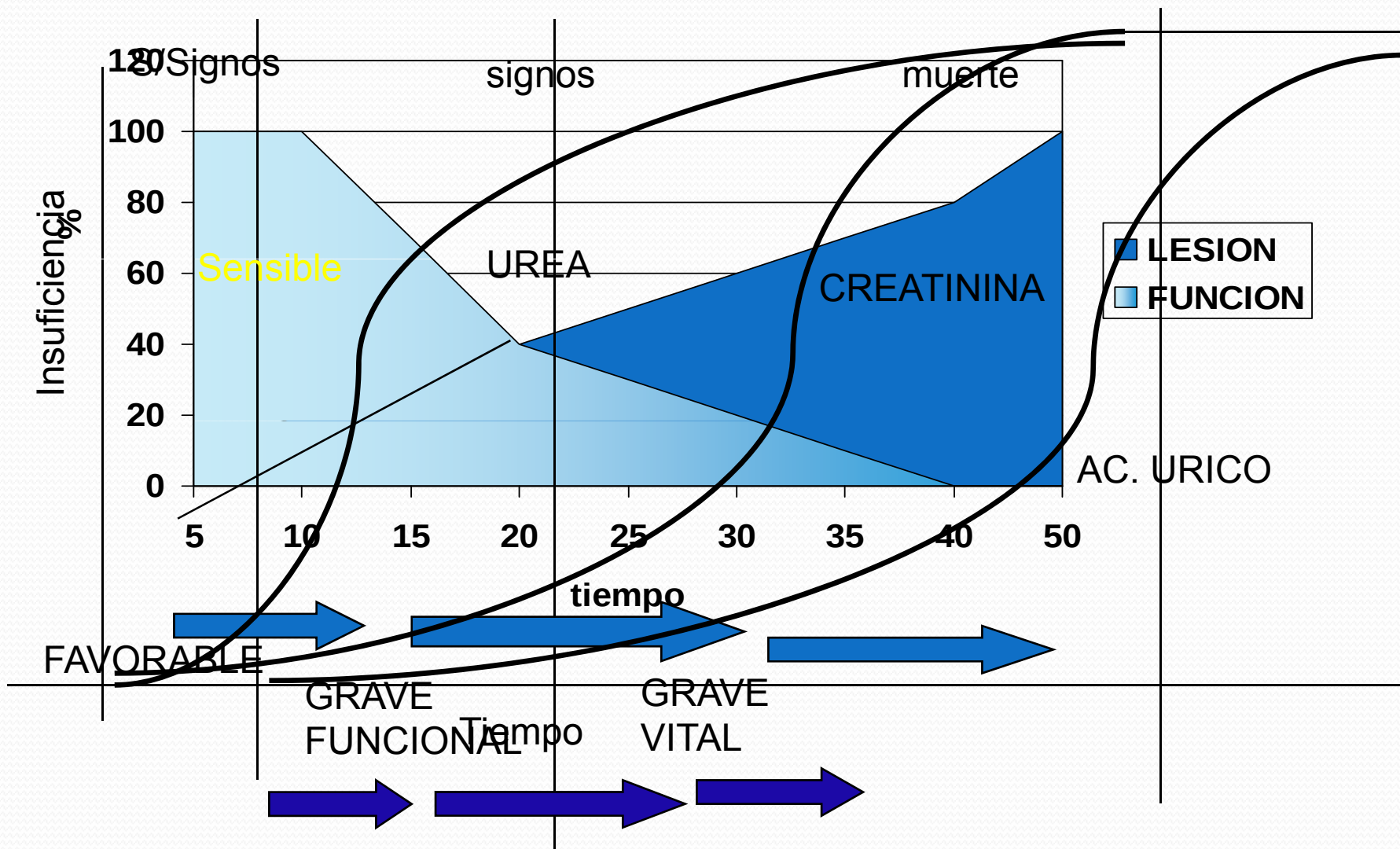
SECUENCIAS DE ALTERACIÓN PARA EL URINARIO



RESERVA FUNCIONAL

APARATOS O SISTEMAS





EXAMEN GENERAL DE ORINA

LESION	FUNCION	AGENTE ETIOLOGICO	NO TIENE QUE VER CON URINARIO
Aspecto , Sedimento, Color	Volumen, color, Densidad pH, Olor		Olor
Sangre, Albúmina	Glucosa ,	Nitritos	Glucosa, Bilirrubinas, Cuerpos cetónicos, urobilinógeno
Células epiteliales, leucocitos, eritrocitos, cilindros, Mucina,	Cristales ,	Bacterias, parásitos, hongos	Cristales
Cistografía Electroforesis prot.	Urografia excretora Excreción Fenolsulfaleína	Placa simple Urocultivo	Prot. Bence Jones