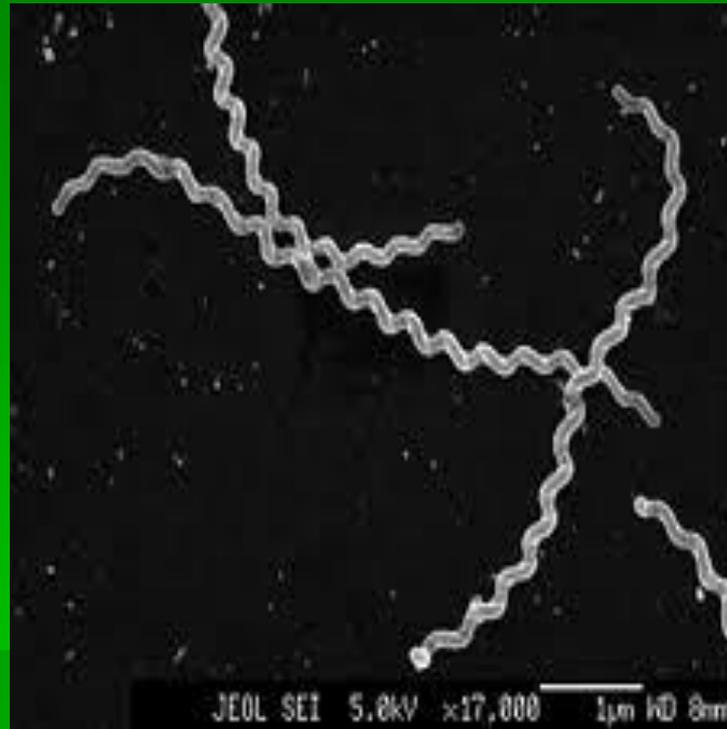
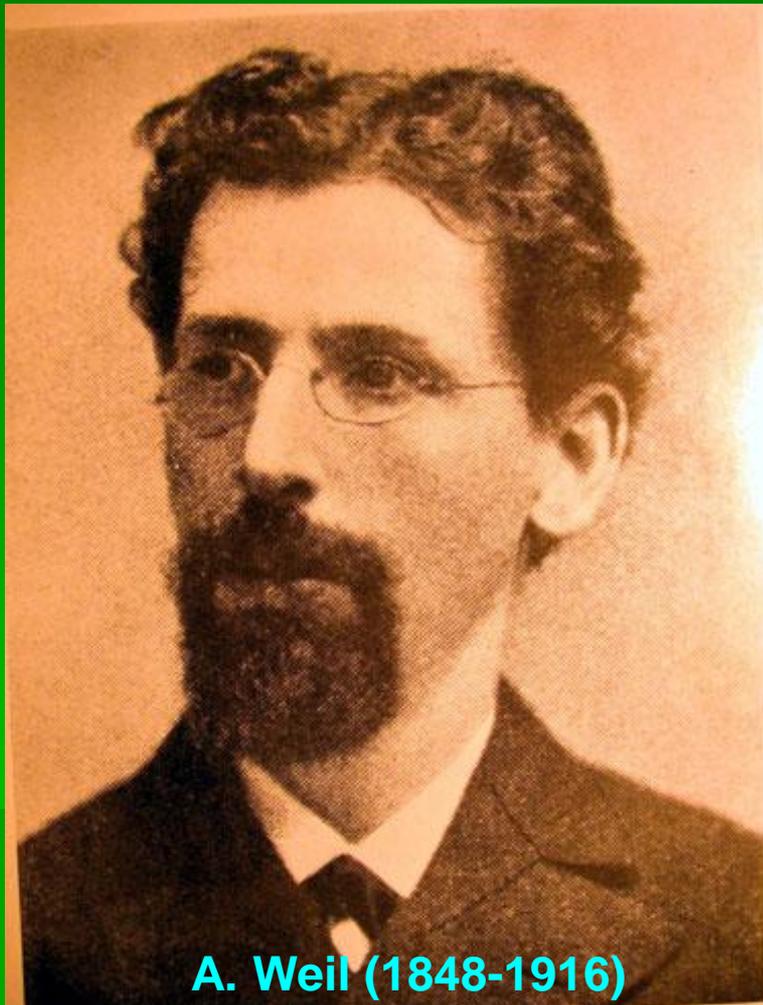


LEPTOSPIROSIS



Dr. Osmin Onan Tovar Peña
Especialista en Medicina Interna
octubre 2013



A. Weil (1848-1916)



R. Inada (1874-1950)

A. Weil: Descripción clínica en 1886

R. Inada: Aislamiento del microorganismo (1914)

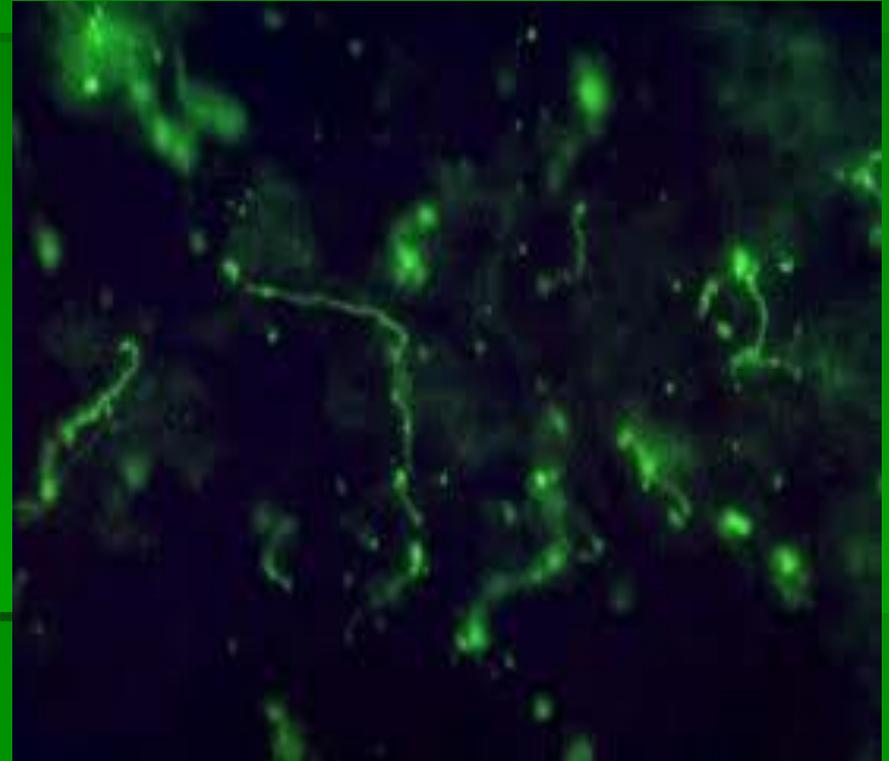
LEPTOSPIROSIS

- Es producida por leptospiras patógenas
- Leve proceso gripal con cefaleas y mialgias
- Severa (Síndrome de Weil) con ictericia, alteraciones de función renal y diátesis hemorrágica

LEPTOSPIROSIS

- Son microorganismos espirales finos con extremos en forma de ganchos y dos flagelos periplásmicos
- Espiroquetas
 - Orden Spirochaetales
 - Familia Leptospiraceae
- ***L. interrogans* (patógena)**
- *L. biflexa* (vida libre)

Agente



LEPTOSPIROSIS

- Es una zoonosis que afecta 160 especies de mamíferos
- El reservorio mas importante son los roedores
- Pueden persistir años en túbulos renales

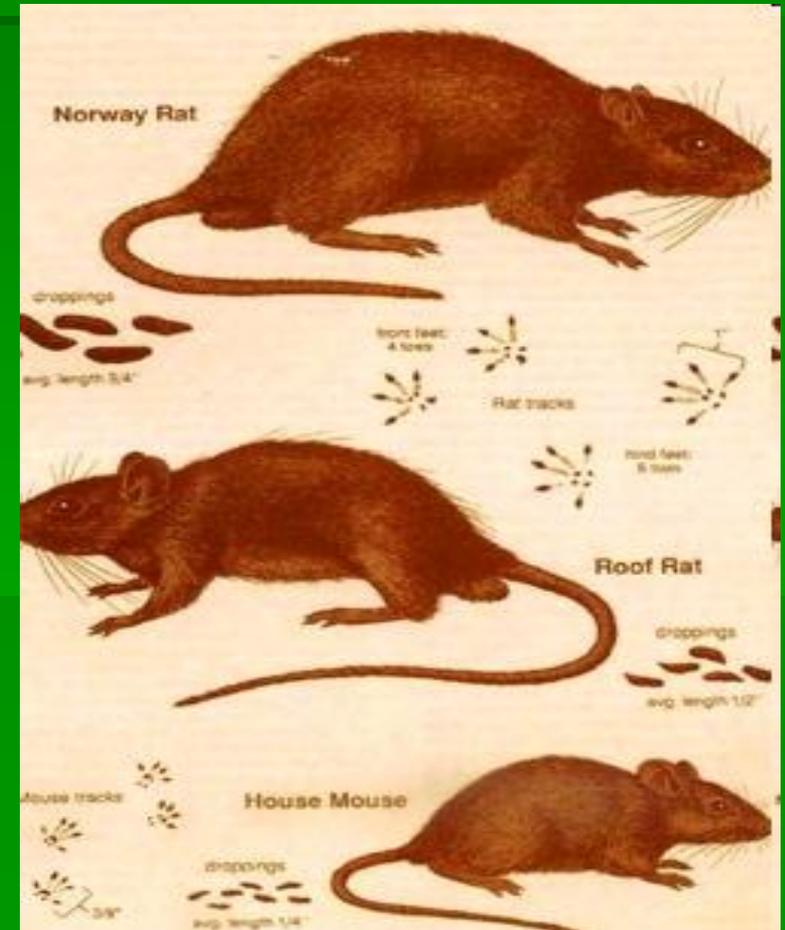
LEPTOSPIROSIS

- Se transmite por contacto directo con **orina**, sangre, tejidos infectados o por exposición a un ambiente contaminado
- Es rara la transmisión entre personas
- Pueden vivir meses en el agua

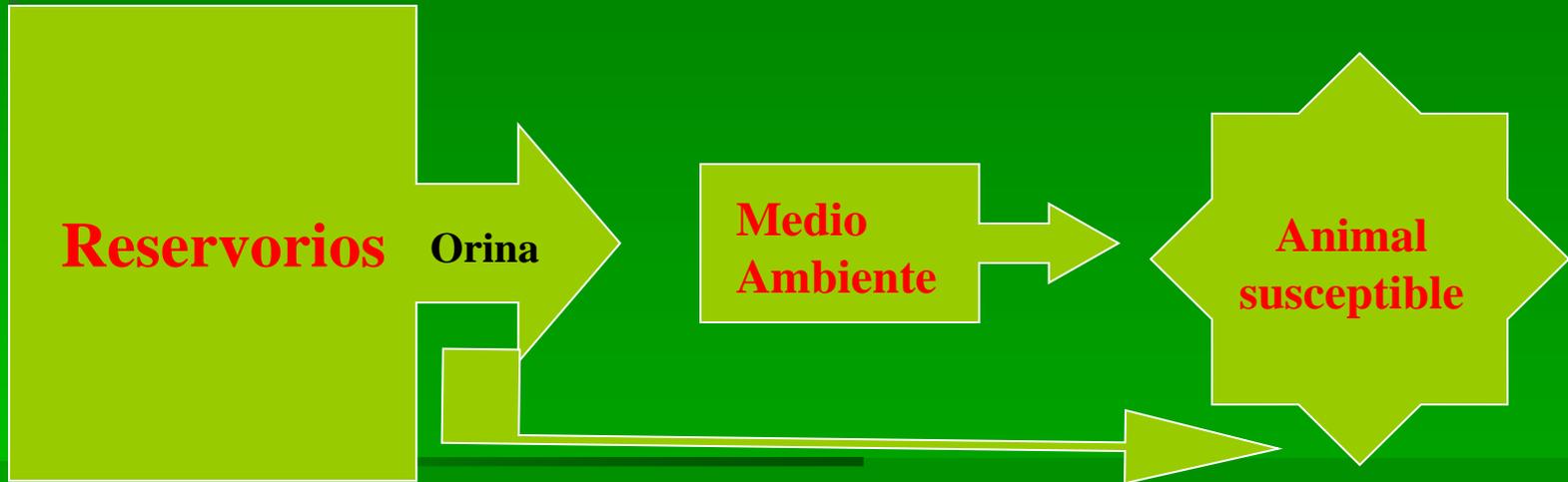
Animales que diseminan la leptospira

Ratas, ratones, roedores salvajes, perros, cerdos, y gatos son el principal origen de la infección

Estos excretan la leptospira tanto en infección activa como en el estadio asintomático.

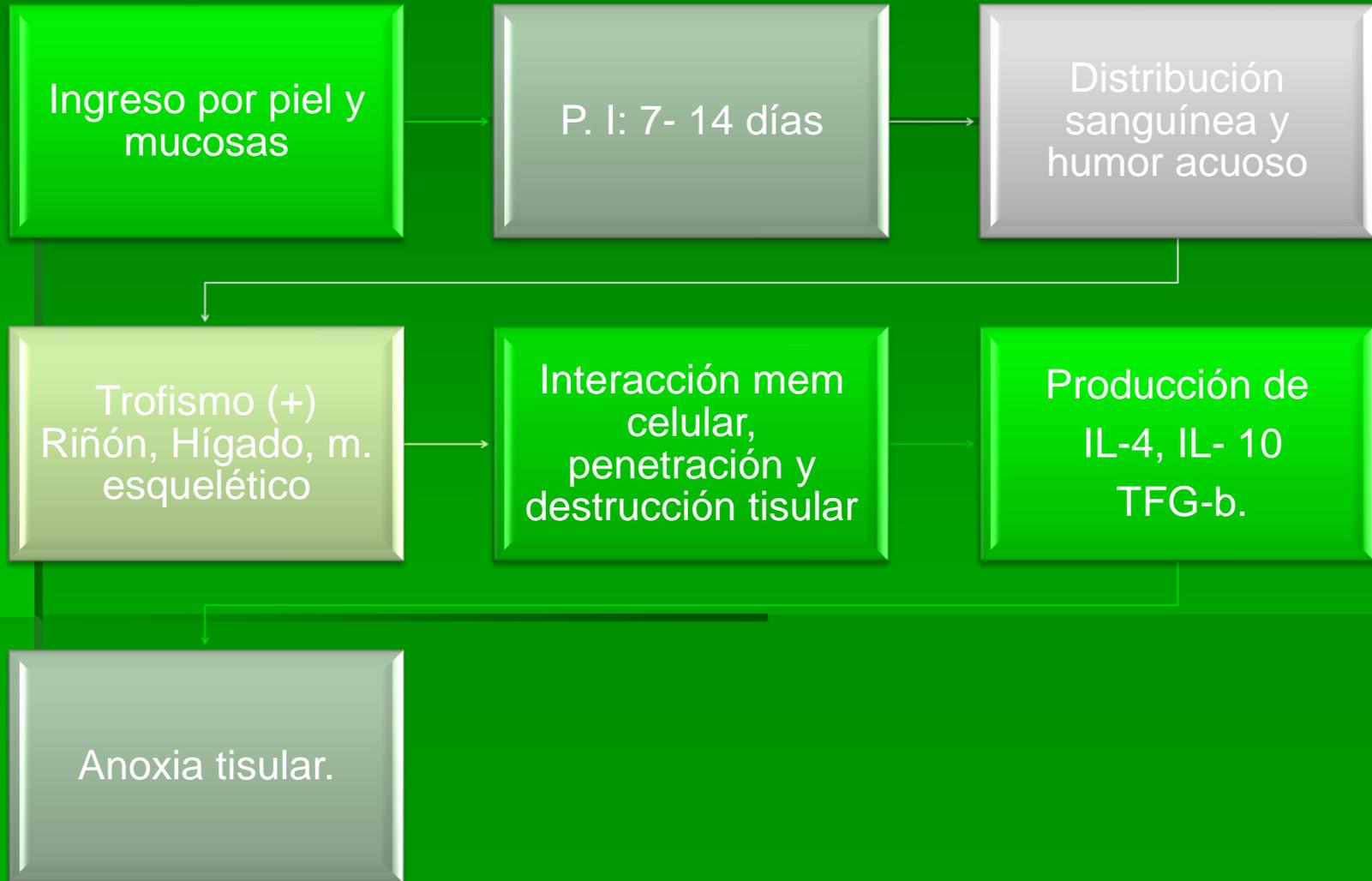


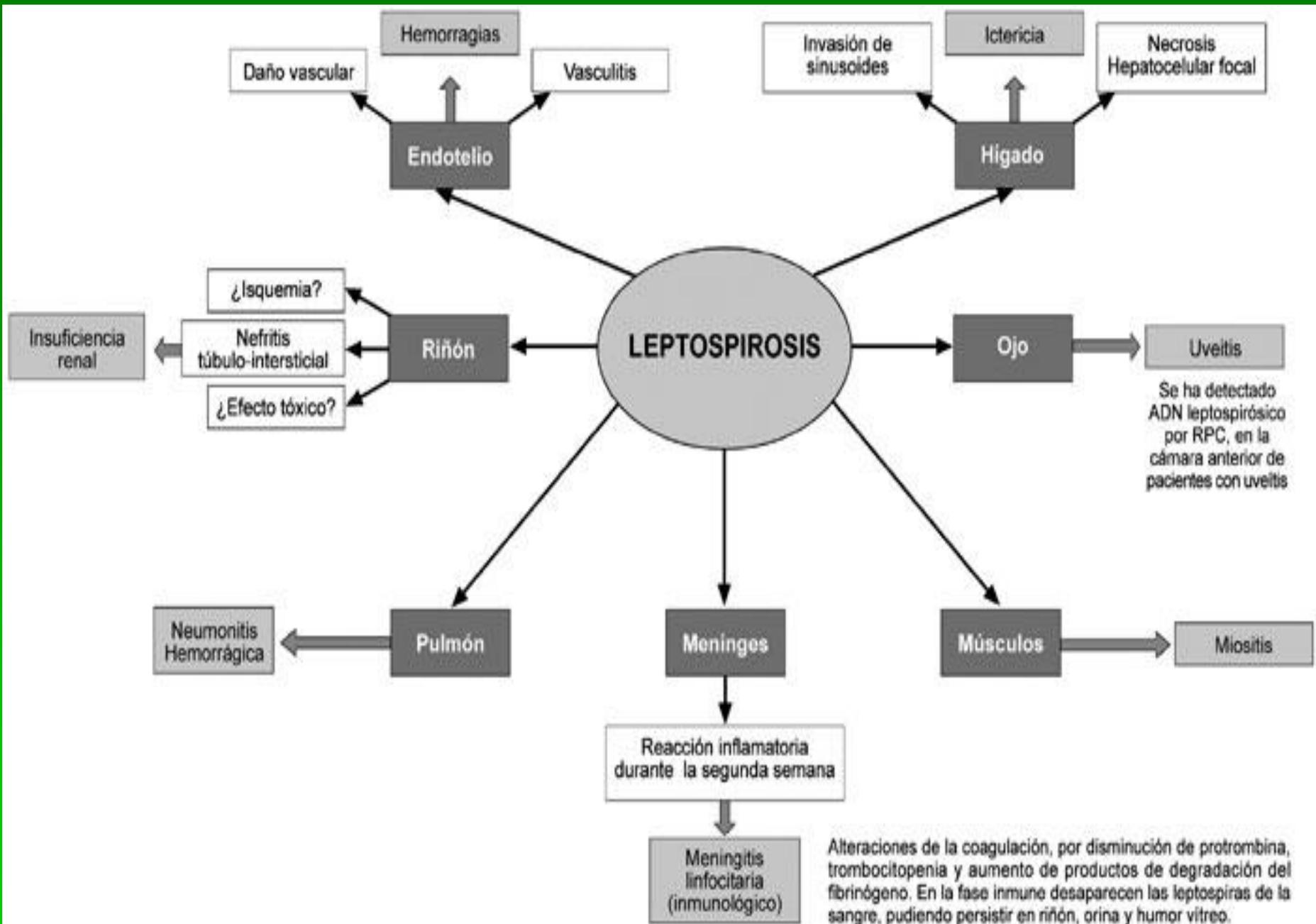
Formas de transmisión de la leptospirosis



LEPTOSPIROSIS

- Existen **ocupaciones de alto riesgo**: veterinarios, agricultores, trabajadores de mataderos y piscinas, etc.
- Actividades recreativas: canotaje, surfing a vela, natación, esquí acuático
- **Desastres naturales**

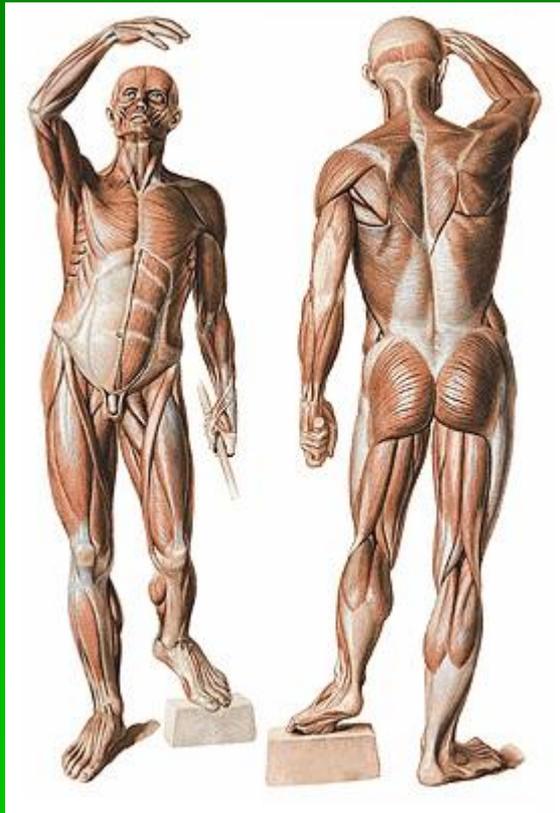




LEPTOSPIROSIS

- **PATOGENIA**

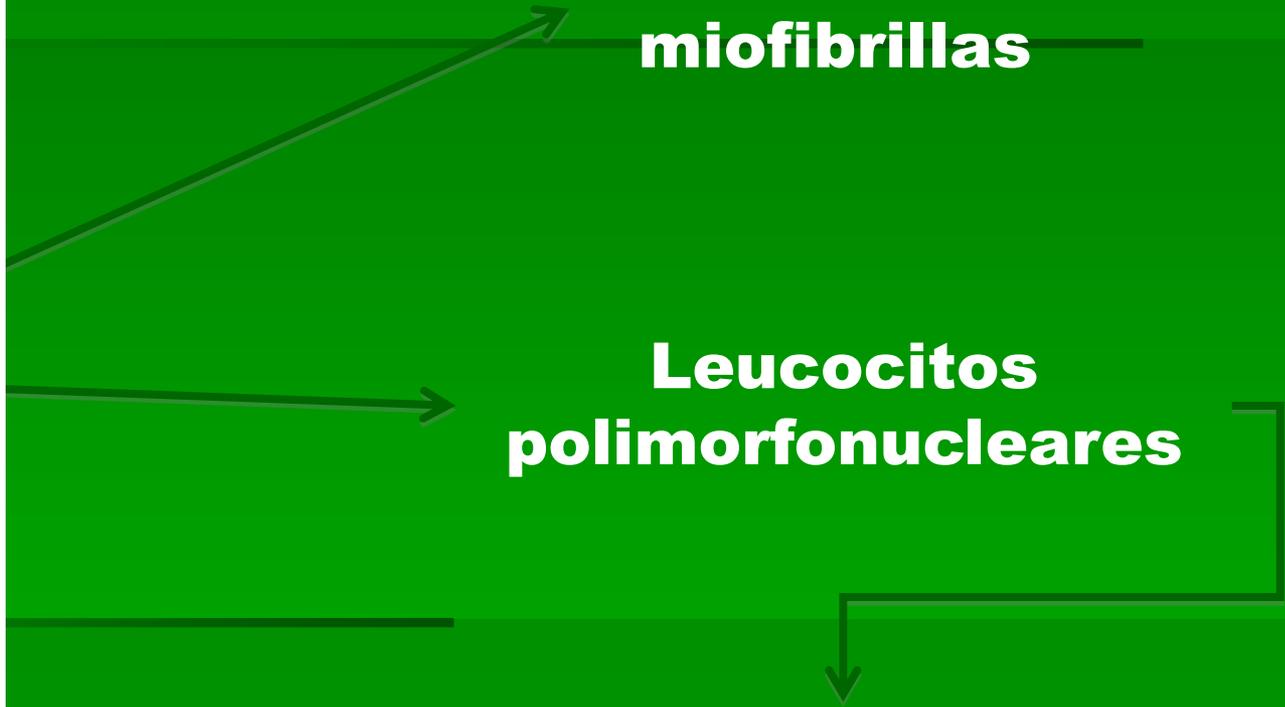
- Músculo estriado: tumefacción, degeneración vacuolar de miofibrillas y necrosis focal
- **Los anticuerpos las eliminan excepto en ojo (uveitis crónica), túbulos renales y cerebro (meningitis autoinmune?).**

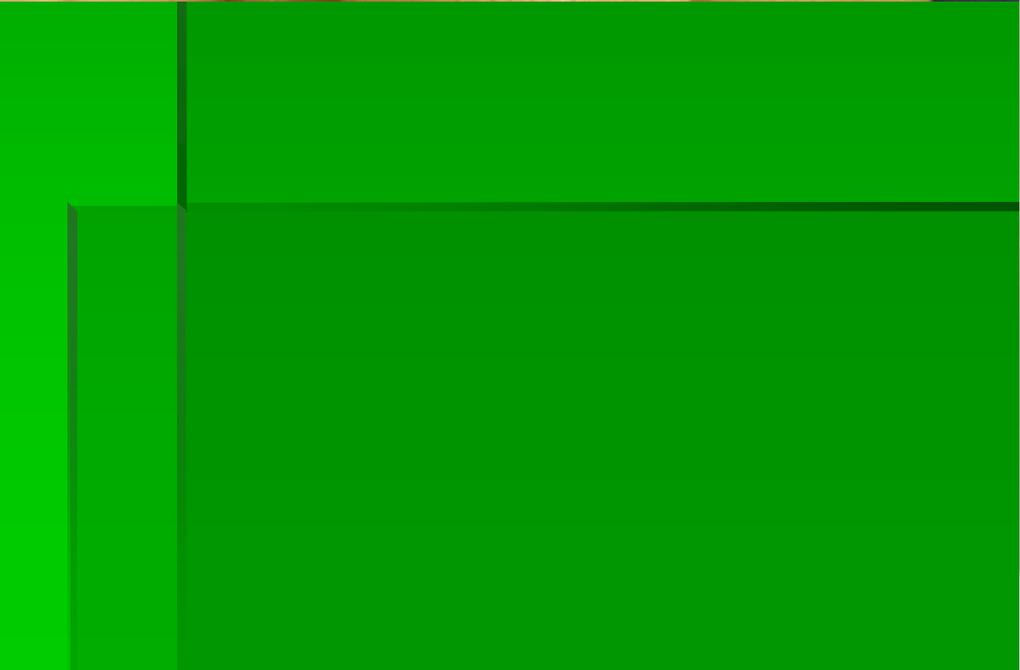
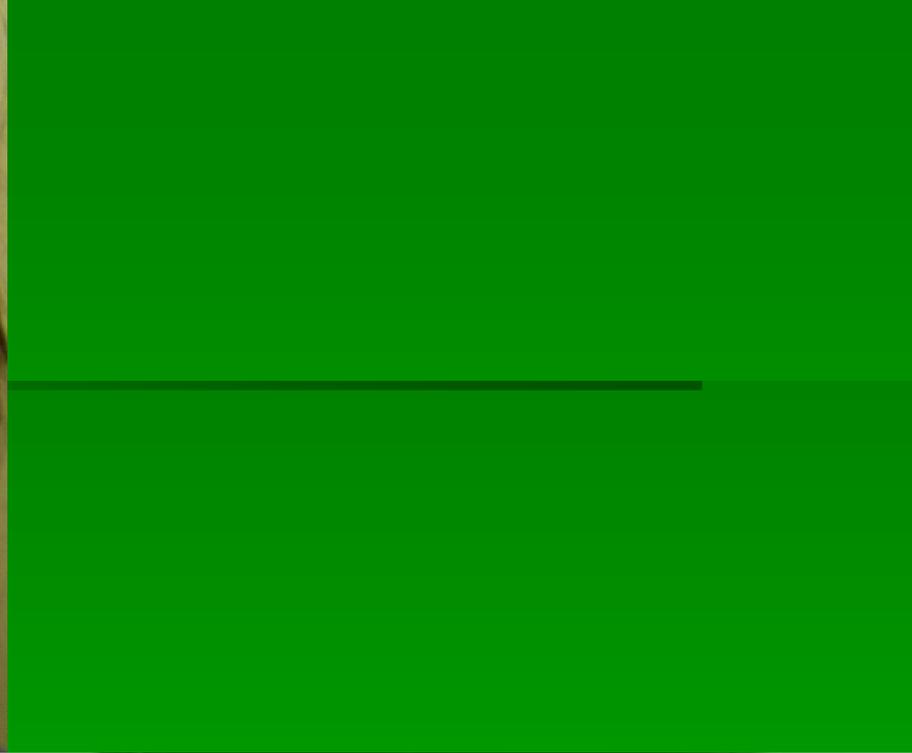


Vacuolas en miofibrillas

Leucocitos polimorfonucleares

↑ Creatinfosfoquinasa





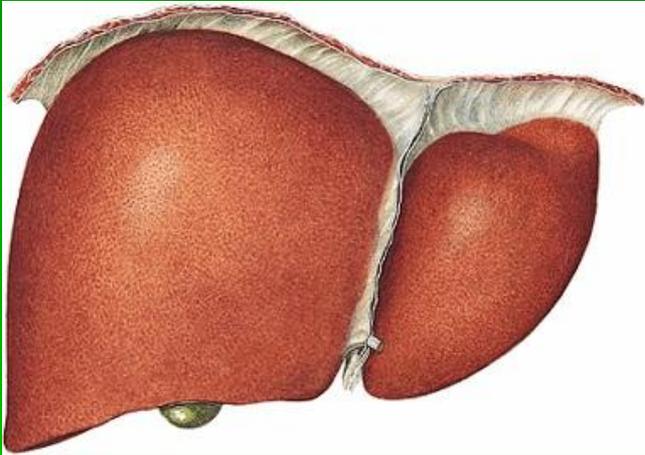


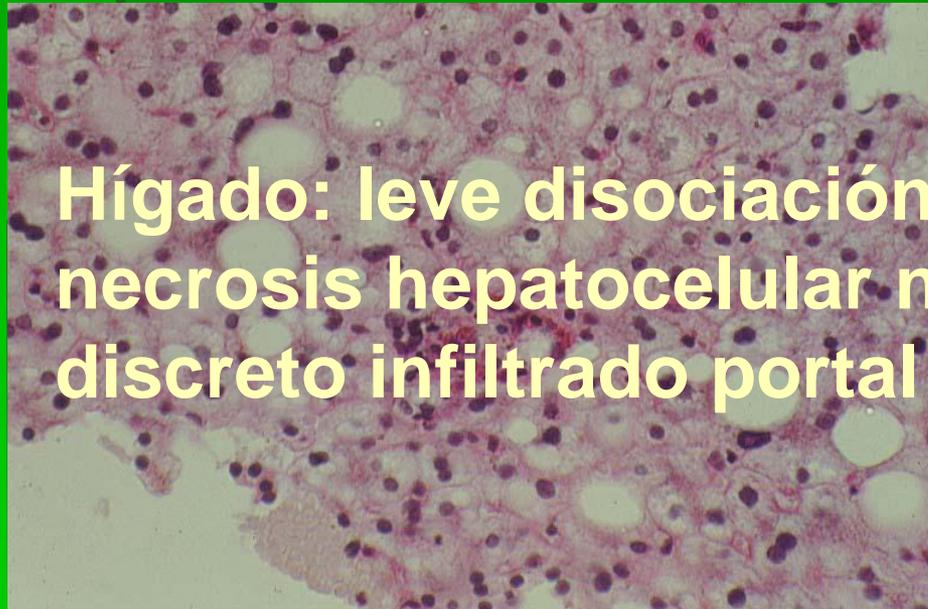
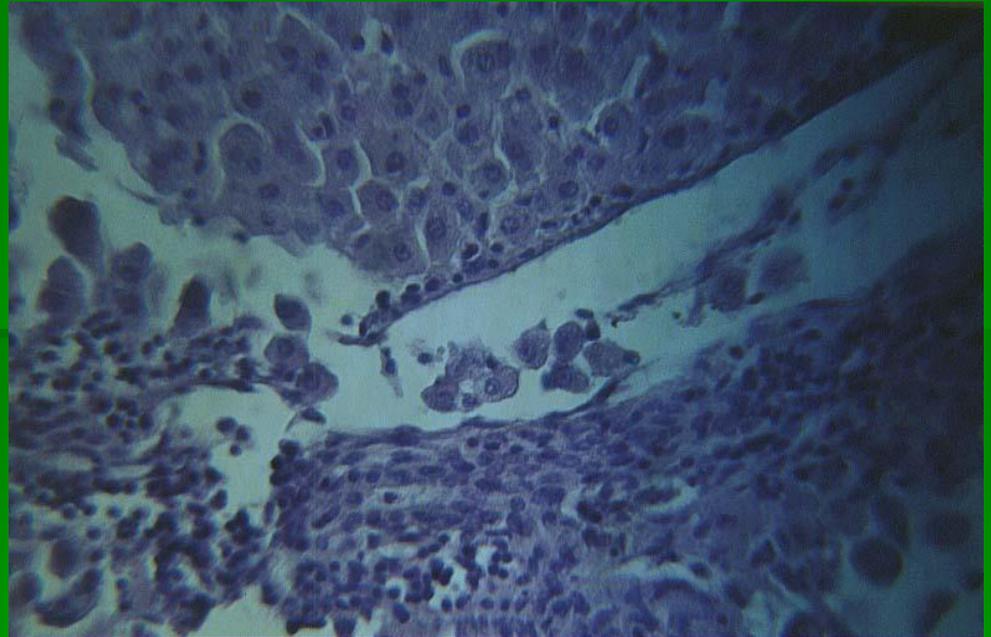
↓ **Excreción
de
bilirrubina**

↓ **Albúmina
sérica**

↑ **InmunoGlobulinas**

↓ **Producción
Factores VitK
dependientes**



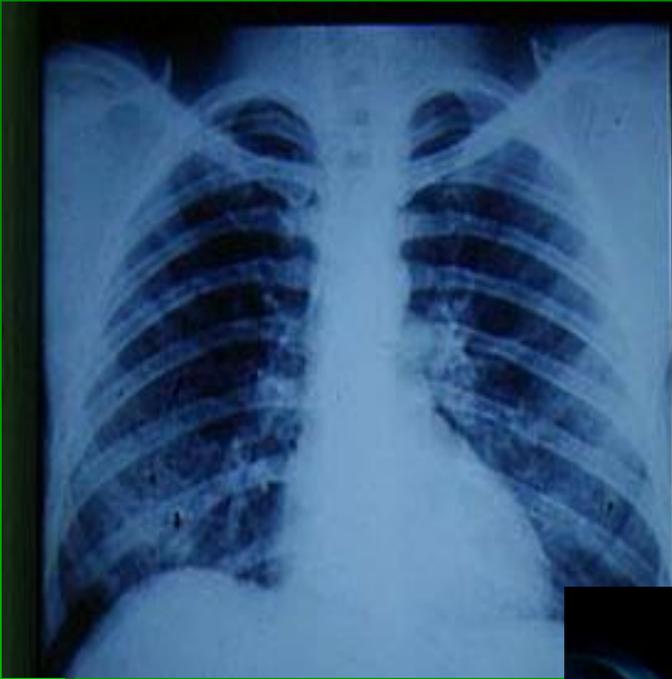


Hígado: leve disociación trabecular, sin necrosis hepatocelular ni signos de colestasis, discreto infiltrado portal de linfocitos.

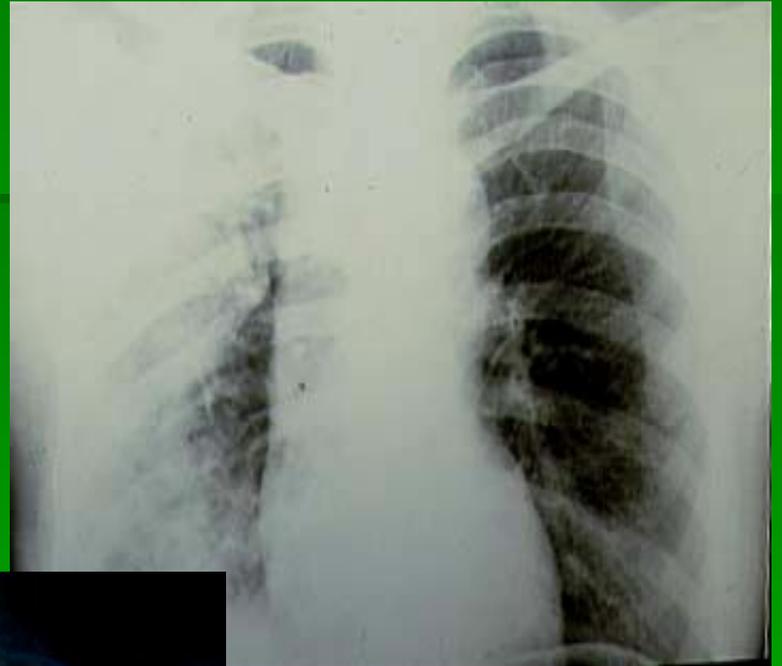
LEPTOSDPIROSIS

- **DATOS RADIOLÓGICOS**
 - Radiografía de torax:
 - Infiltrado alveolar segmentario (hemorragia alveolar dispersa)
 - Zonas periféricas de los lóbulos inferiores

Neumonía por leptospirosis

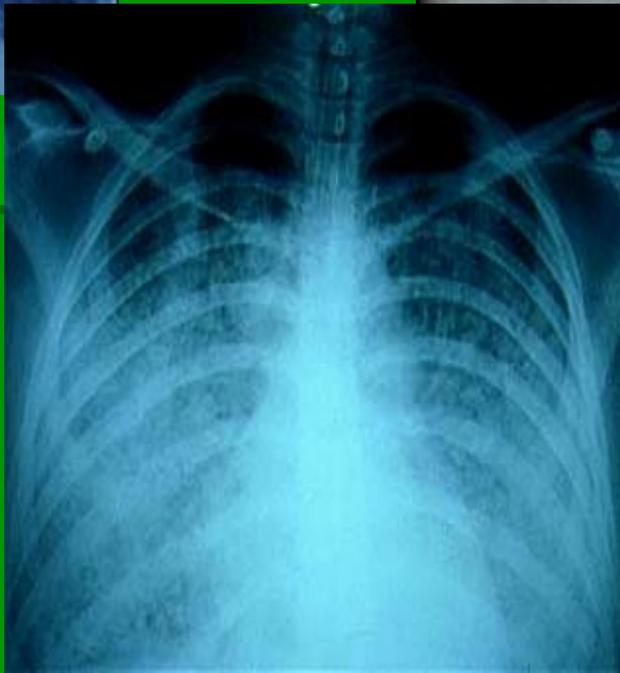


Neumonía leve

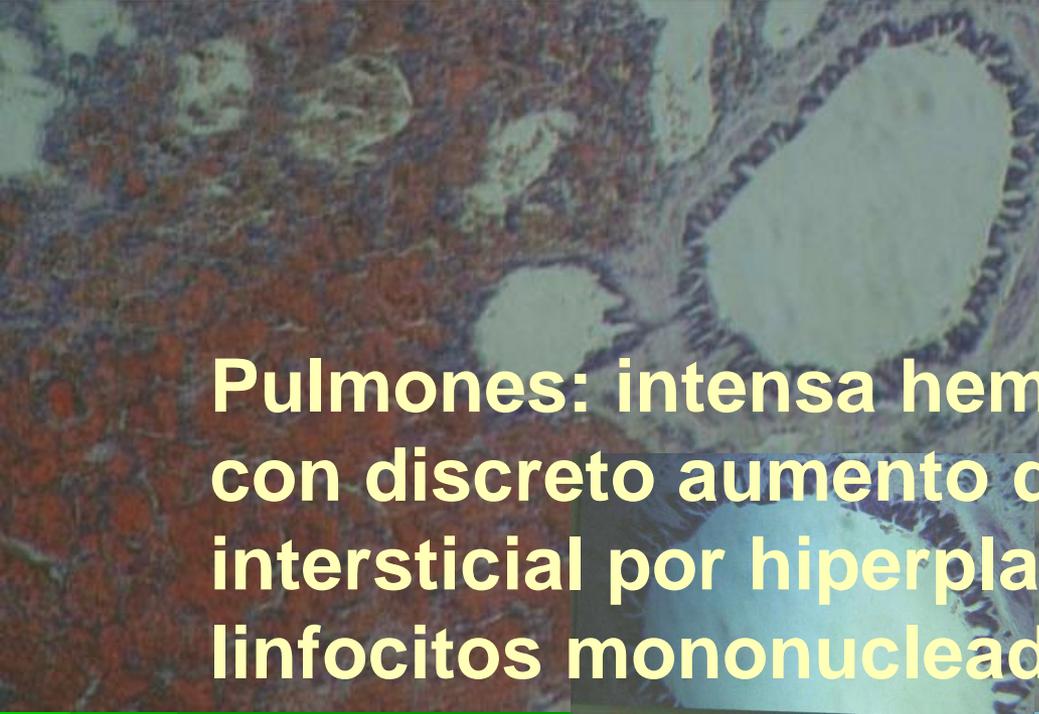
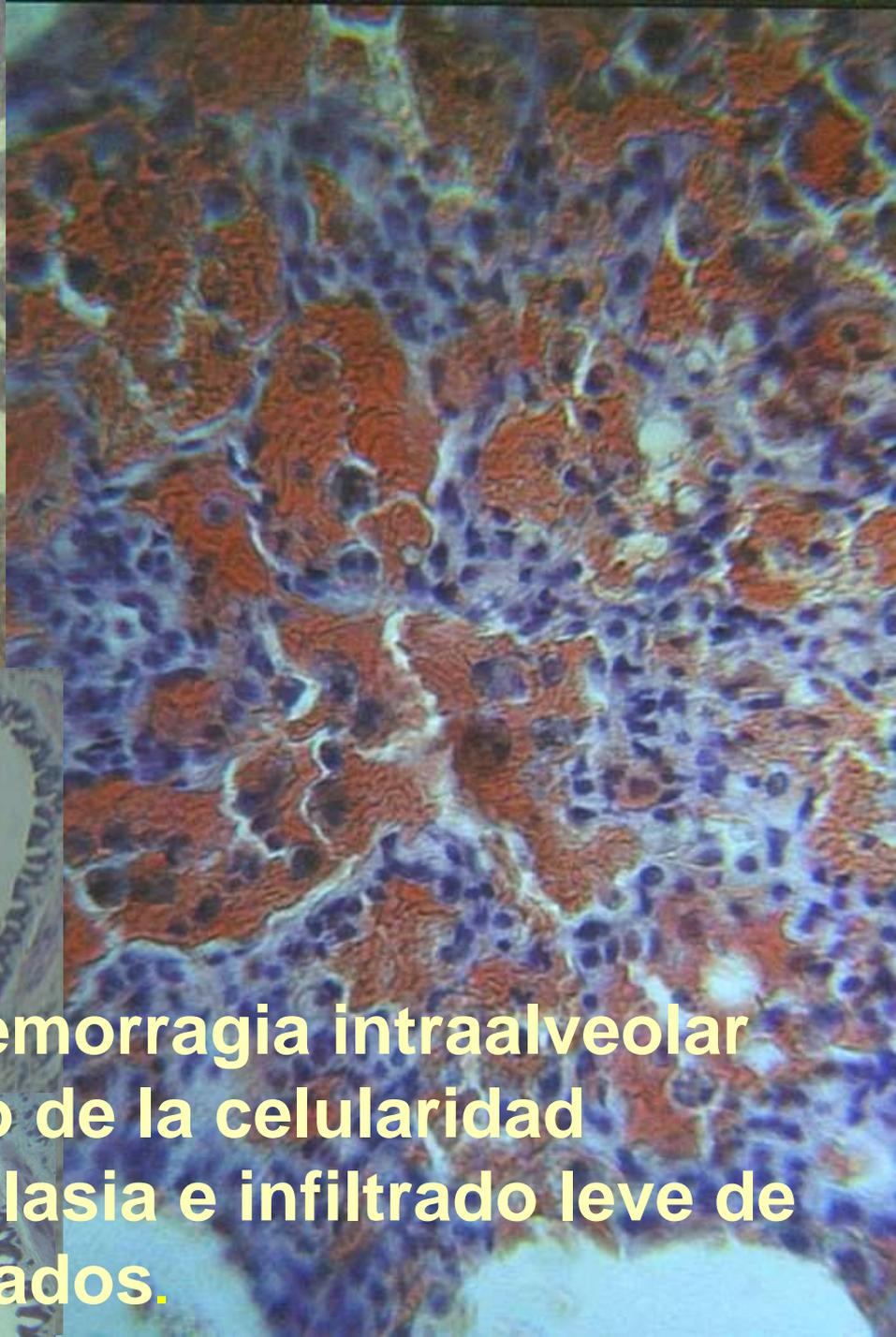
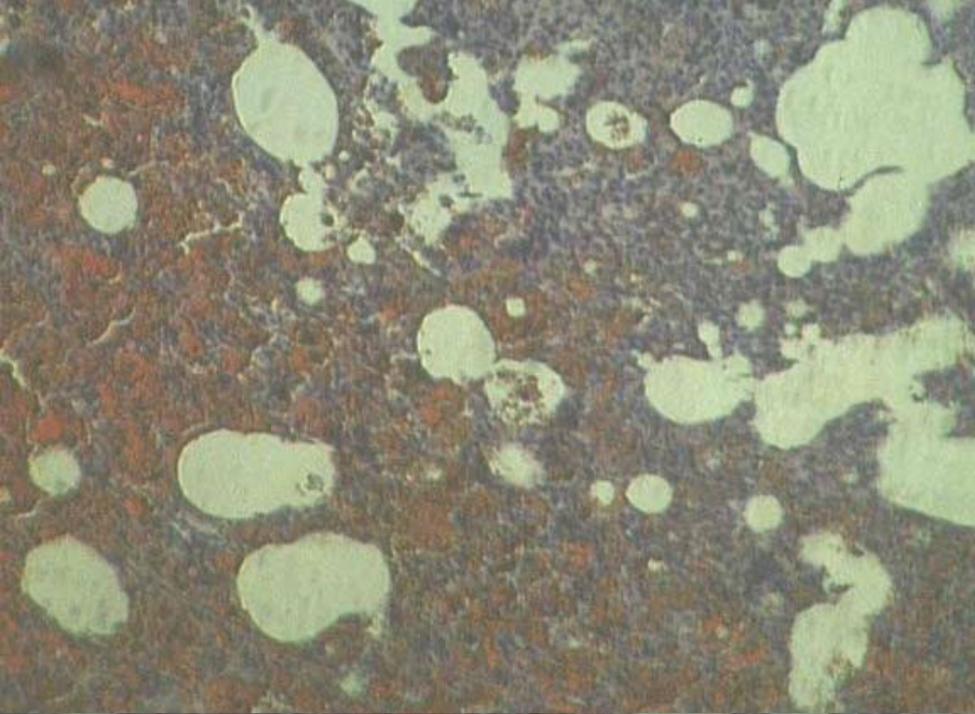


Neumonía grave

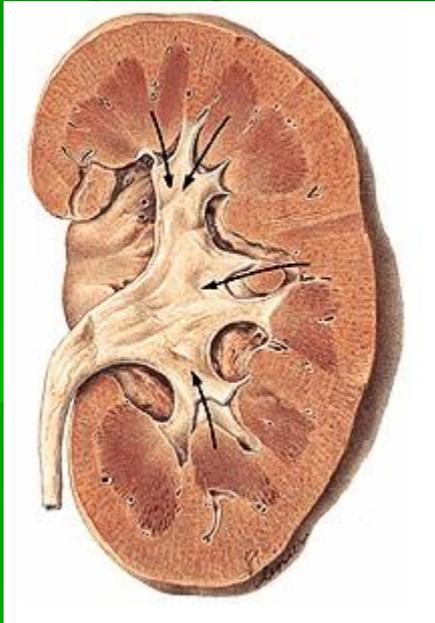
Hemorragia pulmonar







Pulmones: intensa hemorragia intraalveolar con discreto aumento de la celularidad intersticial por hiperplasia e infiltrado leve de linfocitos mononucleados.



Necrosis tubular

Daño directo

Hipoxia

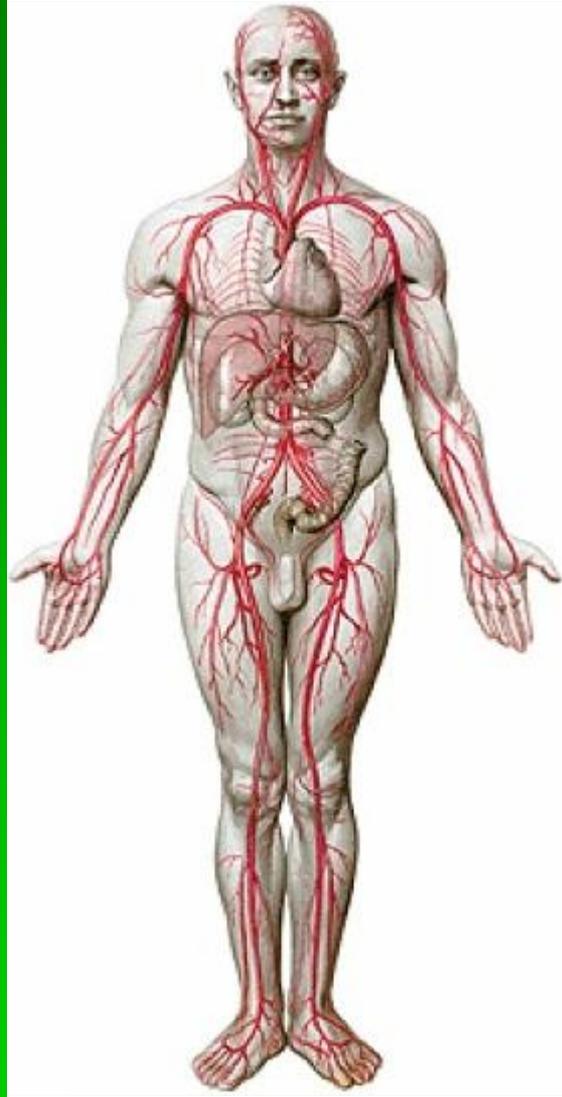
**Antígeno-anticuerpo-
complemento**

Leptospirosis: nefropatía



- **Nefritis intersticial**
- **Daño tubular: desde mínimas lesiones a necrosis tubular aguda**
- **Significativas alteraciones de las mitocondrias.**
- **Escasa repercusión glomerular**





Vasculitis severa

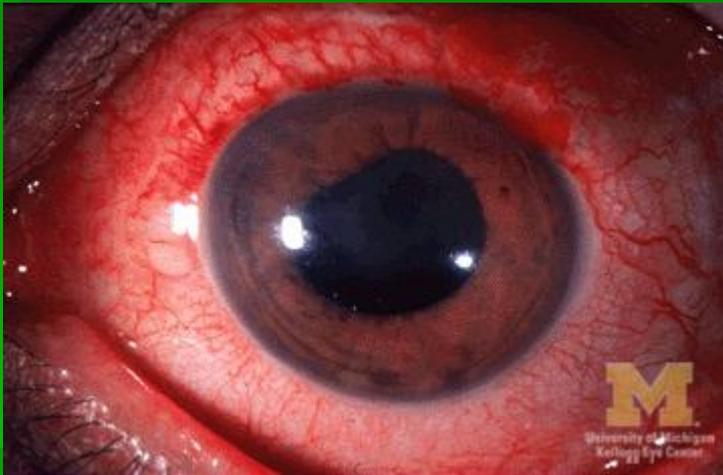
**Daño
endotelial**

**Lesión
capilar**



Hemorragias

- Trombocitopenia
- Vasculitis



Uveítis crónica o recurrente

LEPTOSPIROSIS

- **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**
 - 15 A 40 % de los infectados no presentan manifestaciones clínicas
 - 90 % o mas desarrollan la forma leve de la enfermedad (con o sin meningitis)
 - Período de incubación 7 a 14 dias
 - En casos típicos después de la fase leptospirémica sigue una fase de leptospiriuria asintomática

LEPTOSPIROSIS

- **LEPTOSPIROSIS ANICTÉRICA**
 - Proceso pseudo gripal con fiebre, escalofríos, cefalalgia, náuseas, vómitos, mialgias
 - Dolor de garganta con eritema faríngeo
 - Confusión
 - Tos, dolor precordial y hemoptisis
 - Conjuntivitis y fotofobia
 - Linfadenopatías, hepatomegalia, esplenomegalia

LEPTOSPIROSIS

- Los síntomas ceden en una semana y luego aparece en 1 a 3 días la fase inmunitaria con síntomas inespecíficos que duran varios días a semanas.
- Aparece la meningitis aséptica (15 %) con pleocitosis en LCR
- Iritis, iridociclitis y coriorretinitis pueden durar hasta varios años

LEPTOSPIROSIS

- **LEPTOSPIROSIS ANICTÉRICA**
 - La mortalidad es cercana a 0; sin embargo alcanzó 2.4 % en un brote en China debido a hemorragias pulmonares

LEPTOSPIROSIS

- **LEPTOSPIROSIS GRAVE (Weil)**
 - La mortalidad está entre **5 y 15 %**
 - Inicia como la forma leve pero en 4 a 9 días aparece la ictericia y la disfunción renal y vascular
 - No tiene patrón bifásico
 - No causa necrosis hepática grave, rara vez causa muerte por falla hepática



LEPTOSPIROSIS

- **LEPTOSPIROSIS GRAVE (Weil)**
 - Hepatomegalia
 - Esplenomegalia (20 %)
 - Insuficiencia renal (segunda semana)
 - La necrosis tubular aguda con anuria u oliguria contribuyen a la hipoperfusión renal
 - Puede ameritar diálisis.
 - Manifestaciones respiratorias hasta insuficiencia respiratoria

LEPTOSPIROSIS

- **LEPTOSPIROSIS GRAVE (Weil)**
 - Manifestaciones hemorrágicas, epistaxis, equimosis, púrpura; hemorragias digestiva, suprarrenal y subaracnoidea
 - **Rara vez ocurren:** rabdomiolisis, pericarditis, insuficiencia cardíaca congestiva, choque cardiogénico, síndrome de apnea del adulto y falla orgánica múltiple.



Fase prodrómica



Síndrome de Weil

LEPTOSPIROSIS

■ DATOS ANALÍTICOS

- Alteraciones del sedimento urinario (eritrocitos, leucocitos, cilindros), IRA
- Leucocitos entre **3,000 y 26,000/uL** .
- **Elevación de la CPK**
- Trombocitopenia y prolongación del TP
- Pleocitosis neutrófilica, hiperproteinorraquia, glucorraquia normal

PREDICTORES DE MORTALIDAD

Característica
Disnea
IRA oligúrica
Infiltrado pulmonar
Alt. Inespecíficas de re polarización en EKG
Arritmias

Diagnostico laboratorial

Muestras

- 1 Sangre en un tubo con anticoagulante
- 2 LCR, Muestras de tejidos.
- 3 Orina (evitar contaminación)
- 4 suero para pruebas de aglutinación



LEPTOSPIROSIS

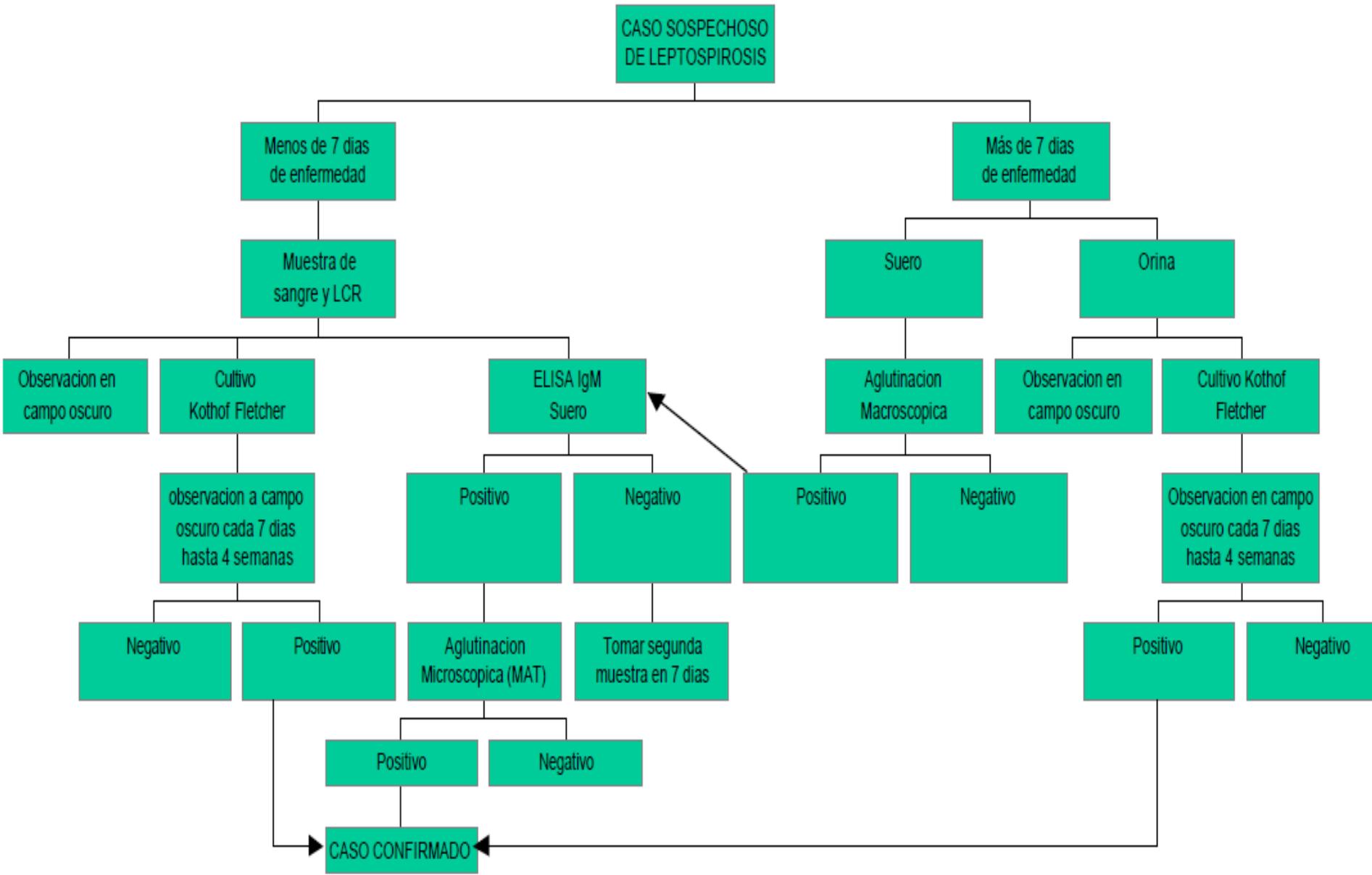
■ DIAGNÓSTICO

- Aislamiento en cultivo
- Seroconversión
- Incremento de 4 veces o mas en el título de anticuerpos con la prueba de aglutinación microscópica (en fase aguda y en fase de convelescencia) o por ELISA
- ***“Las pruebas serológicas no sirven para decidir el tratamiento”***

LEPTOSPIROSIS ANICTERICA

LEPTOSPIROSIS ICTERICA

	F..LEPTOSPIREMIA 3-7 días	F. LEPTOSPIRURIA 0-30 días	F..LEPTOSPIREMIA 3-7 días	F. LEPTOSPIRURIA 10-30 días
FIEBRE				
HALLAZGOS CLINICOS	Mialgia Cefalea Dolor abdom. Vómitos Inyec.conj. Fiebre	Meningitis Uveitis Erupción Fiebre Vómitos	Ictericia Hemorragia Insuficiencia renal Miocarditis	
LEPTOSPIRAS PRESENTES	Sangre		Sangre	
	LCR		LCR	
		Orina		Orina



LEPTOSPIROSIS

■ TRATAMIENTO

- Es controversial en los casos leves
- Está indicado en casos severos
- Es efectivo aun después de los 4 primeros días de inicio de la enfermedad

LEPTOSPIROSIS

- **Formas leves**
 - Doxiciclina 100 mg bid
 - Ampicilina 500-750 mg qid
 - Amoxicilina 500 mg qid

LEPTOSPIROSIS

- **Formas Graves**
 - Penicilina cristalina 1.5 millones U iv cada 6 horas
 - Ampicilina 1 g iv cada 6 horas
 - Amoxicilina 1 g iv cada 6 horas
 - Eritromicina 500 mg iv cada 6 horas

LEPTOSPIROSIS

- **Quimioprofilaxis**
- Doxiciclina 200 mg po una vez por semana

CAVIDADES

- PERICADICA: Sin alteraciones
- PLEURAL: Con 60 ml. De liquido amarillo claro.
- PERITONEAL: Con 100 ml. de liquido amarillo claro

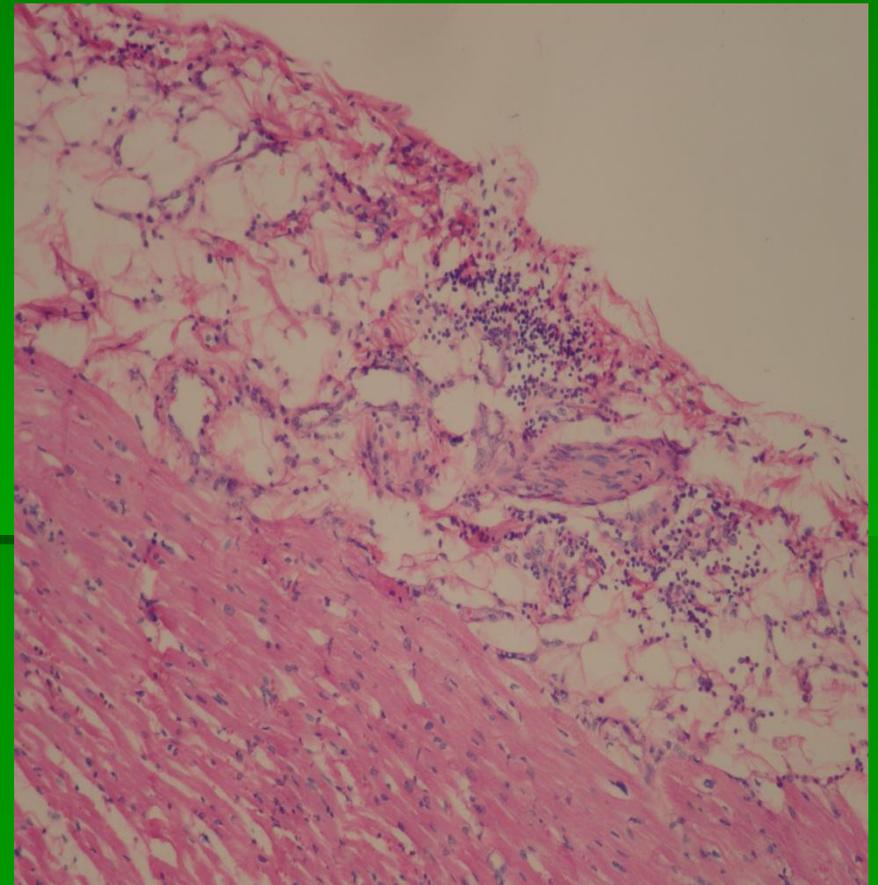
CORAZON

CONGESTION VASCULAR



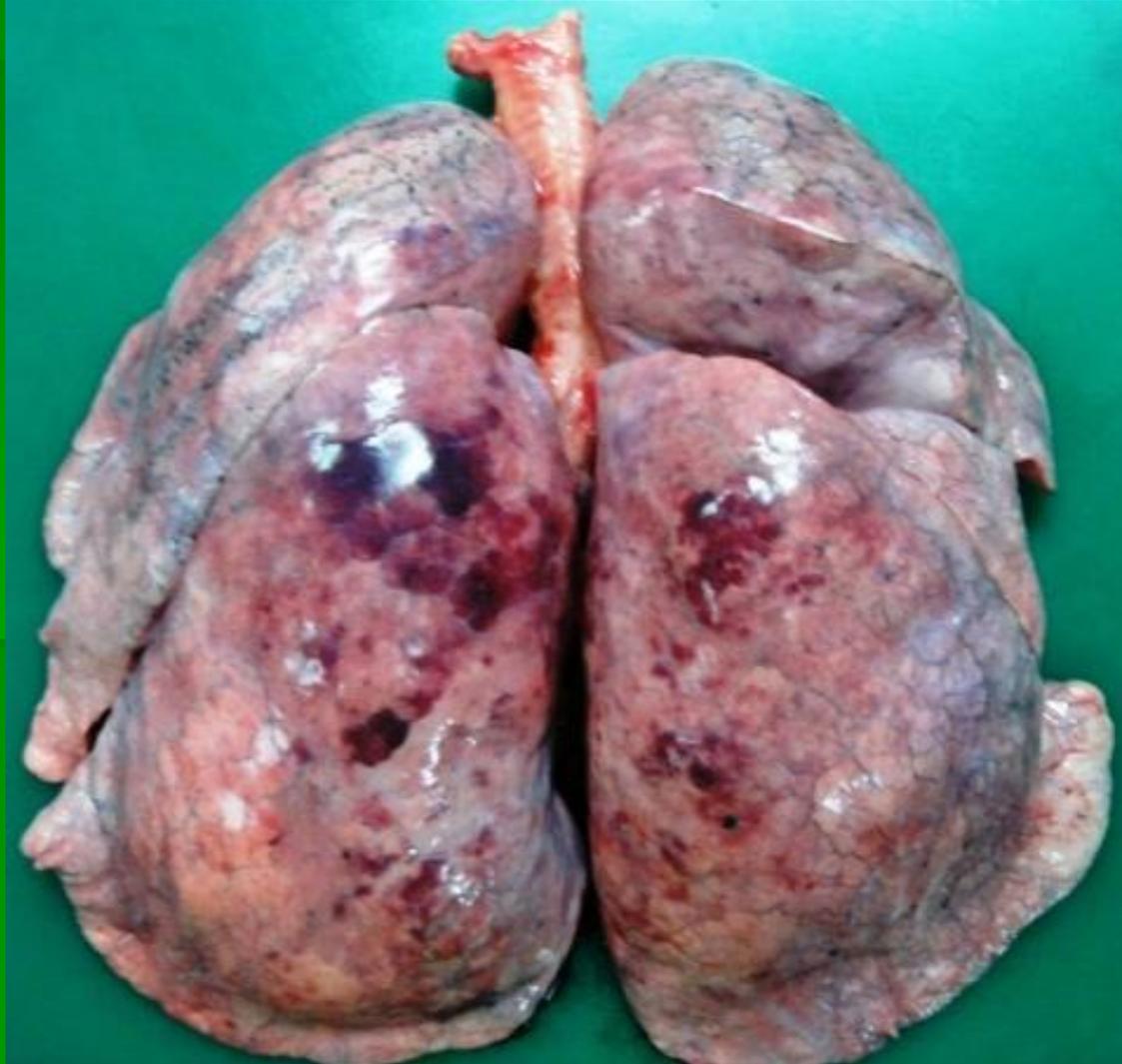
PESO 230 grs. (normal 250)

PERICARDITIS

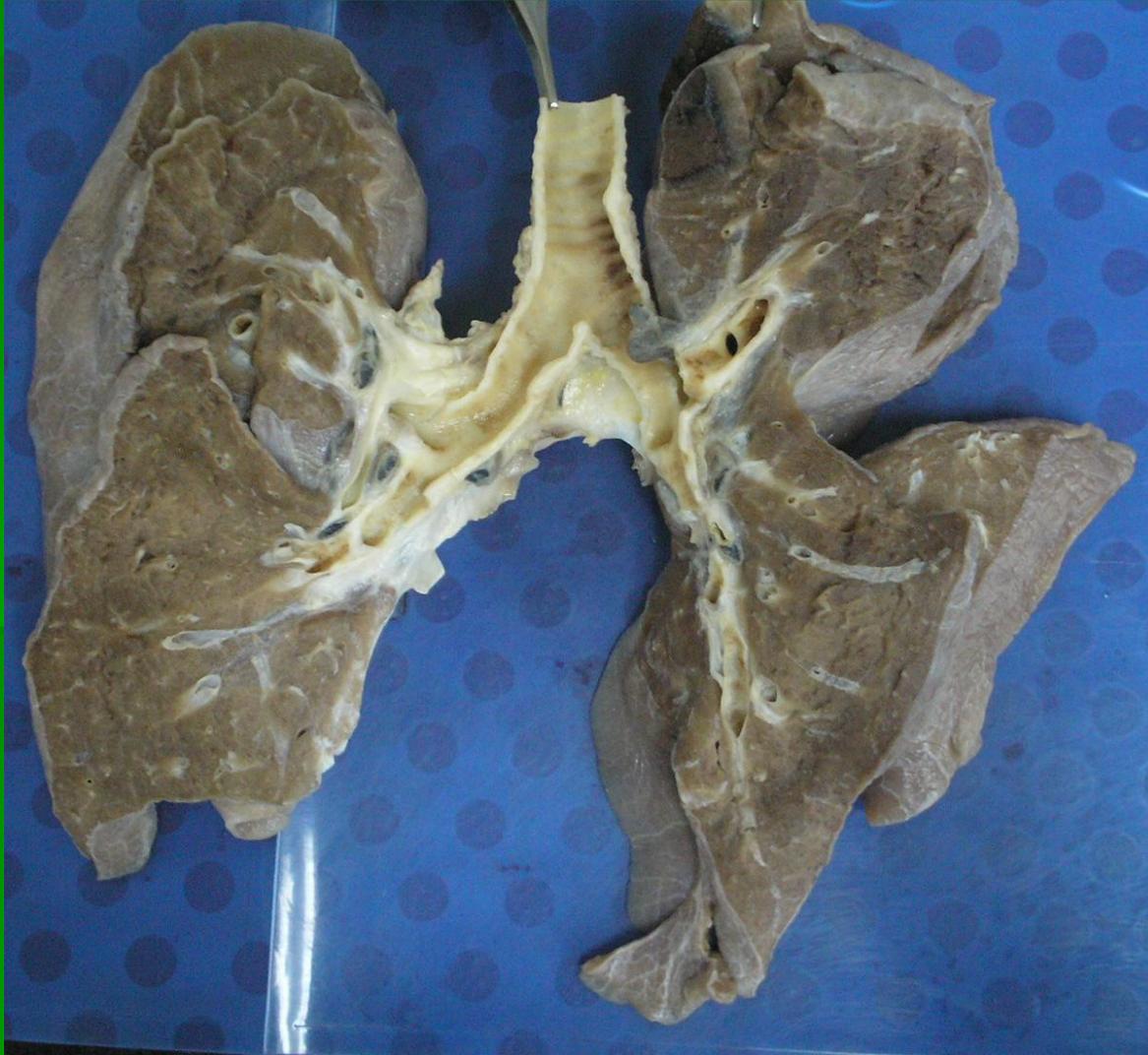


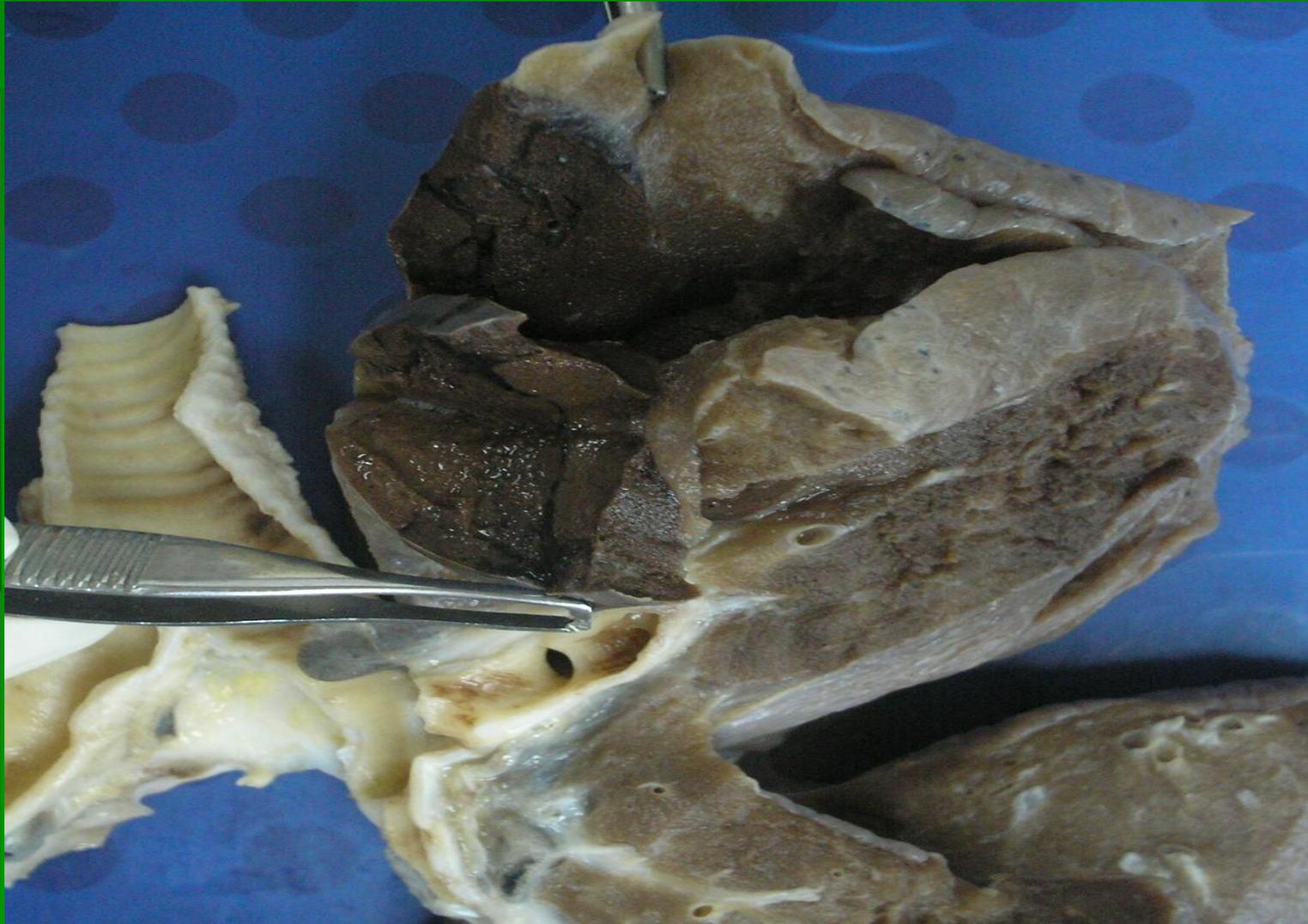
INFILTRADO INFLAMATORIO

HEMORRAGIA / EDEMA

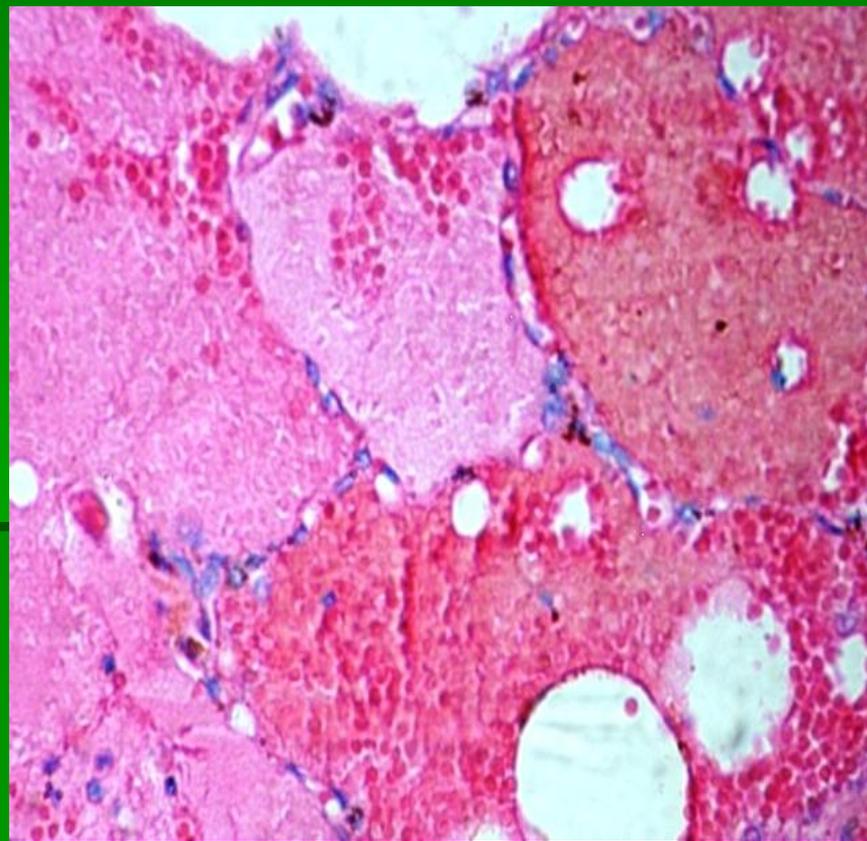
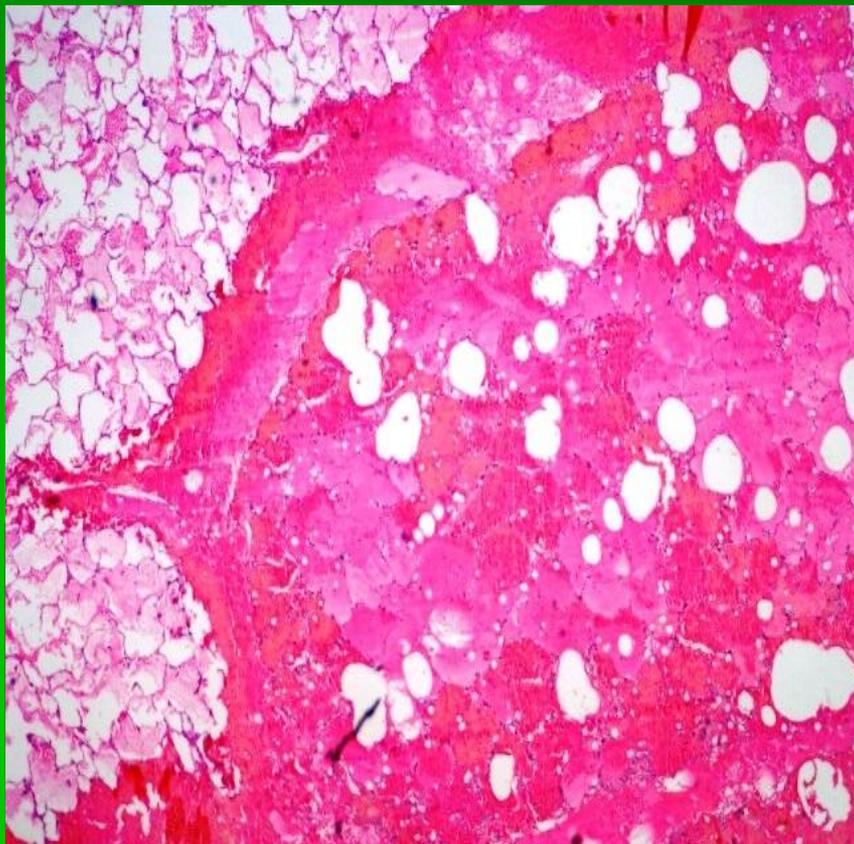


INFARTO PULMONAR

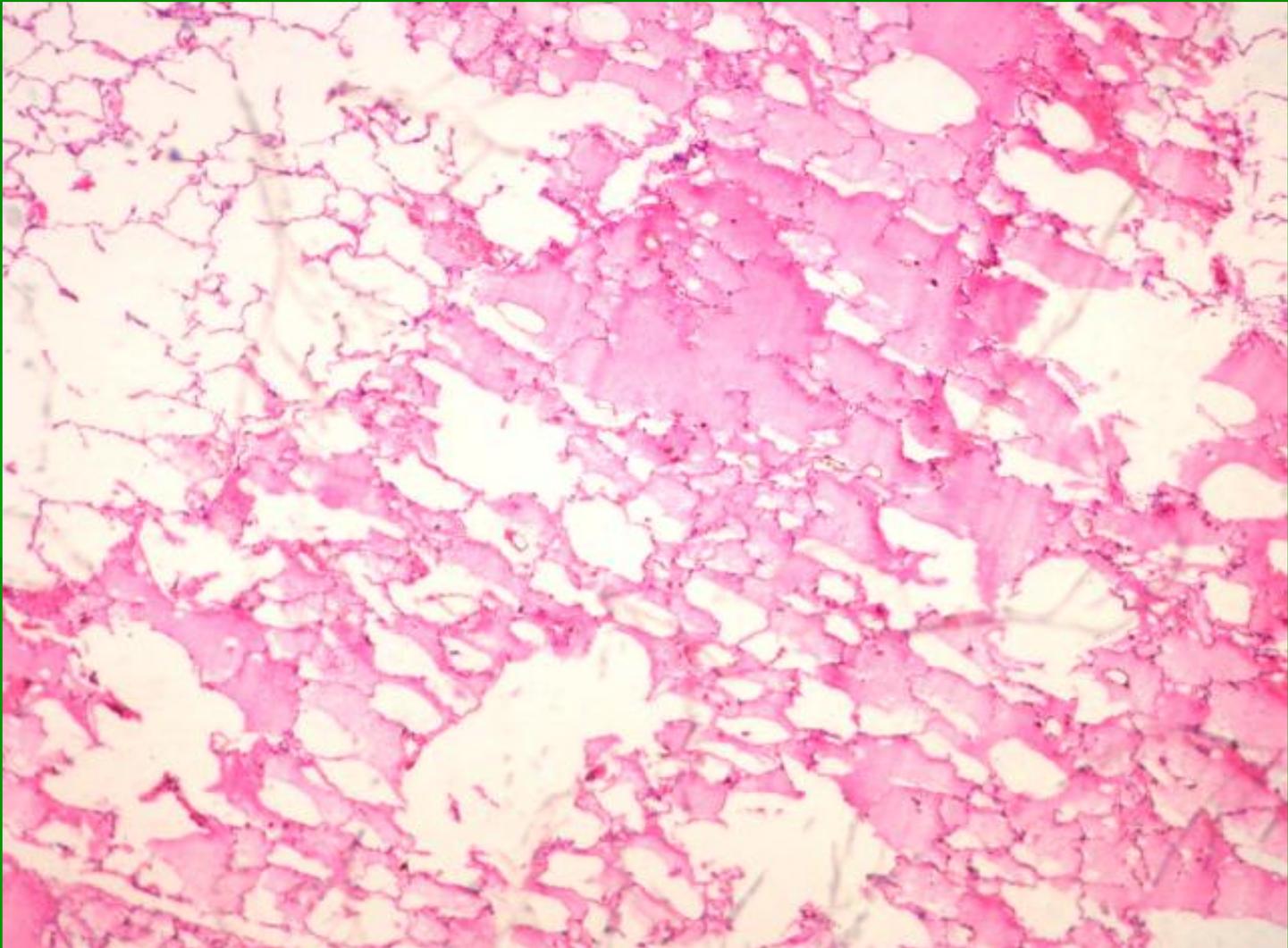




INFARTO / EDEMA



EDEMA PULMONAR



SANGRADO DIGESTIVO

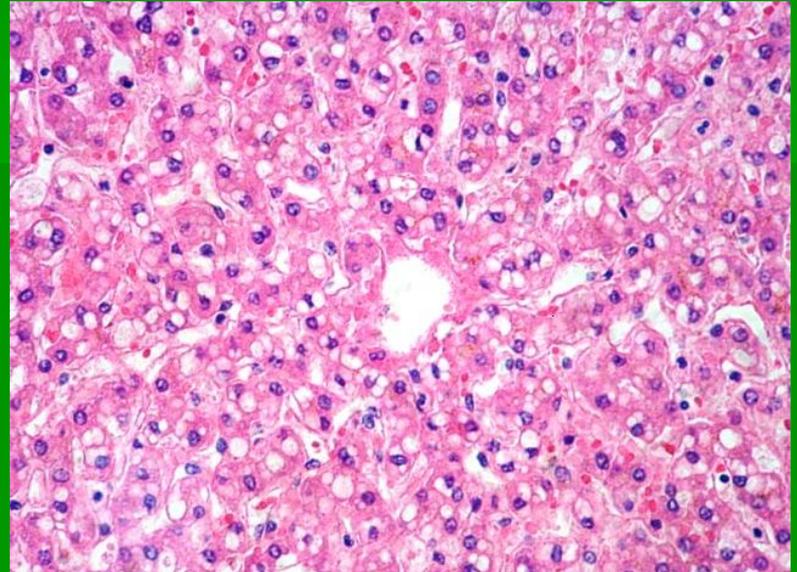


HIGADO

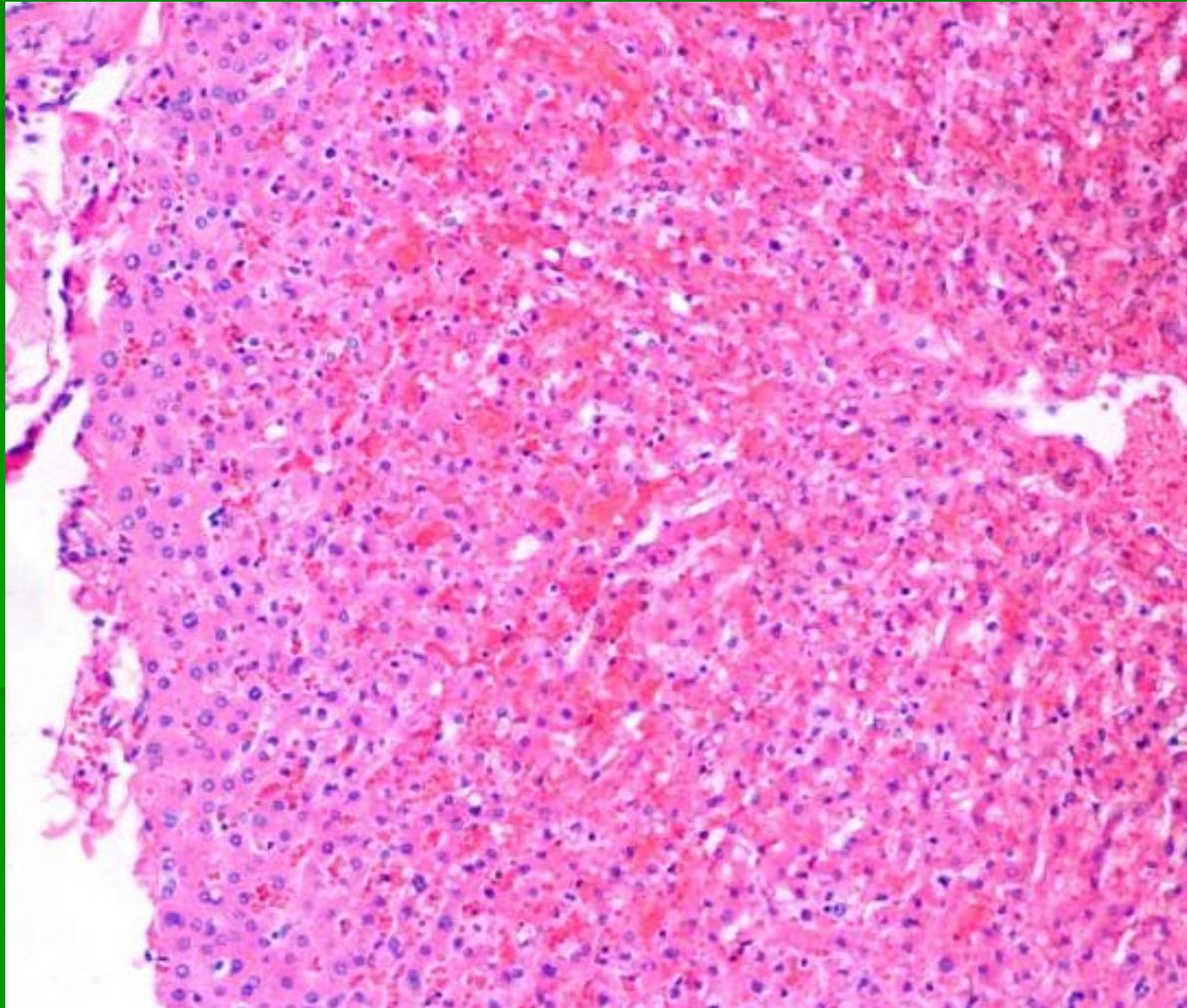


CONGESTION

ESTEATOSIS

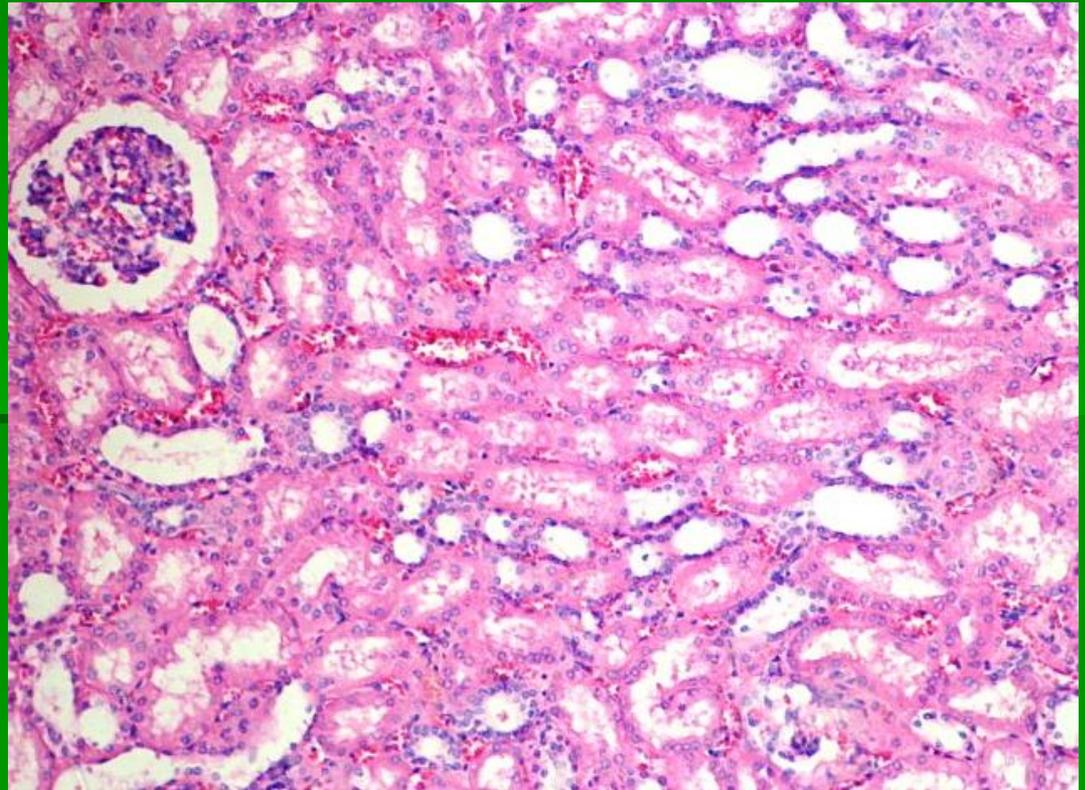
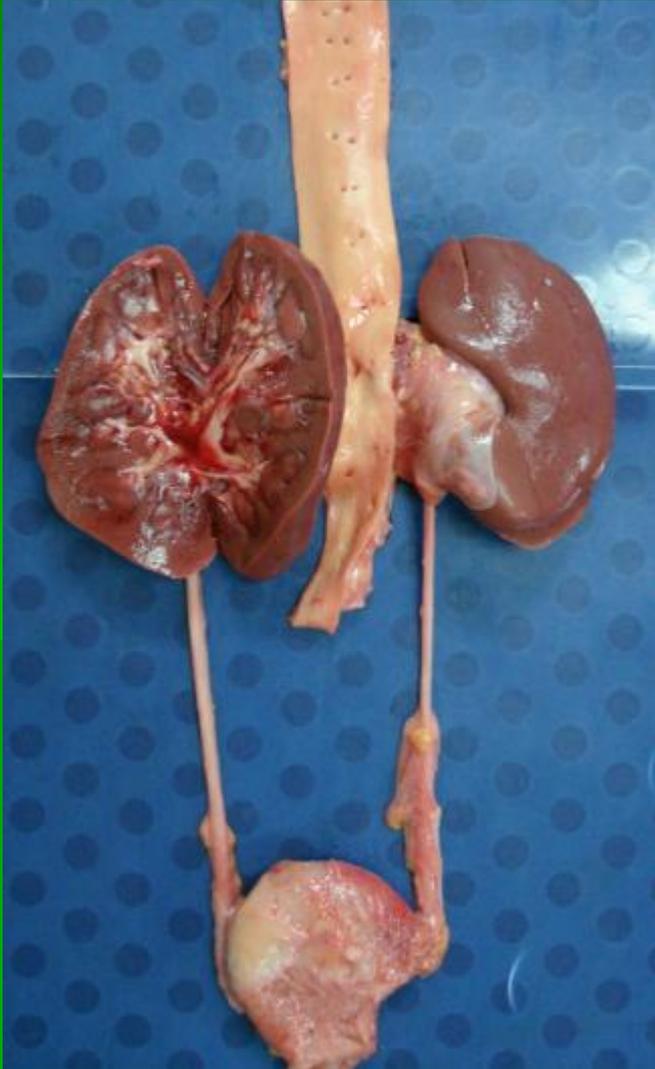


HIGADO



NECROSIS CENTROLOBULILLAR Y MEDIOZONAL

NECROSIS TUBULAR AGUDA SEGMENTARIA



SISTEMA NERVIOSO CENTRAL





MUCHAS GRACIAS