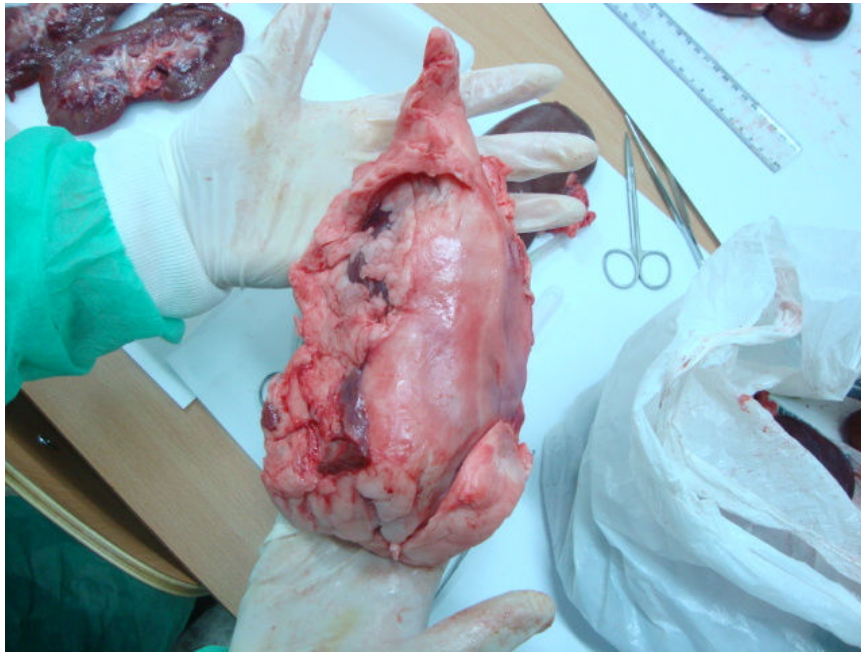


DISECCIÓN DE RIÑÓN Y DE VEJIGA URINARIA Y OBSERVACIÓN DE NEFRONAS Y ACTIVIDAD DE LAS CATALASAS

(A) Riñón y observación de nefronas.

Es conveniente disponer de una colección de riñones normales y patológicos y que al menos uno de los riñones tenga grasa.

La grasa debe ser retirada con la mano o el bisturí, tomando una muestra para observación microscópica. A continuación se puede observar macroscópicamente el exterior del riñón (el uréter, el seno renal, la capsula renal y los polos superior e inferior de este órgano).



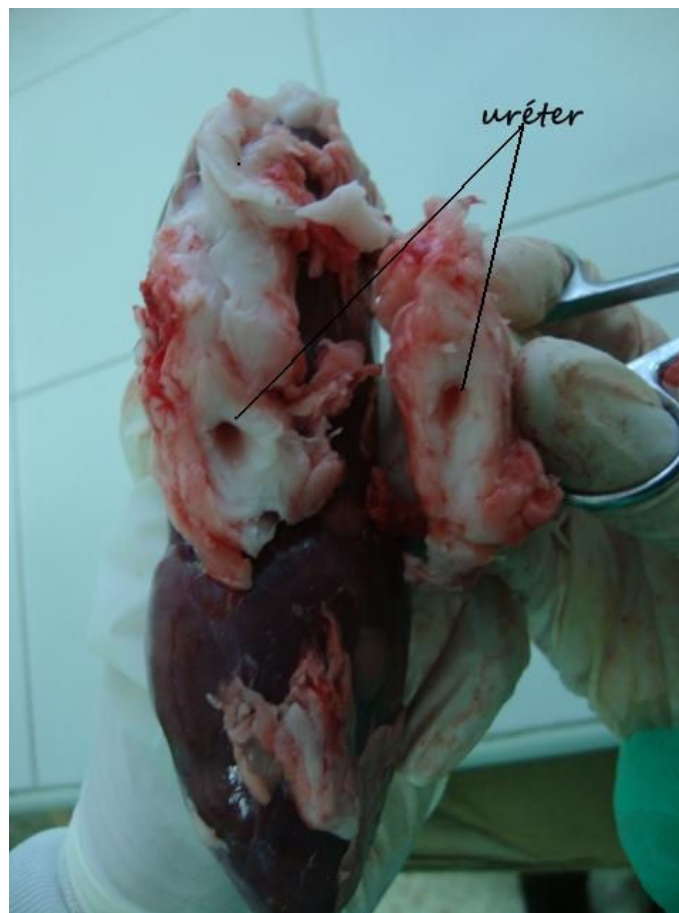
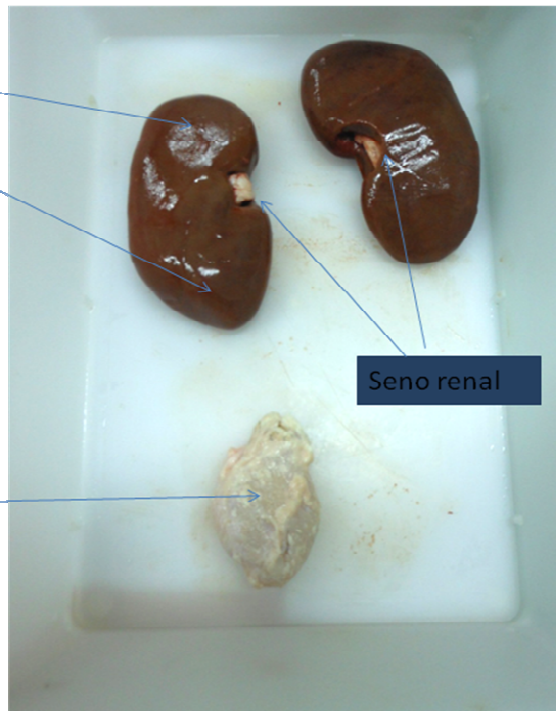
Grasa rodeando un riñón

Polo superior

Polo inferior

Seno renal

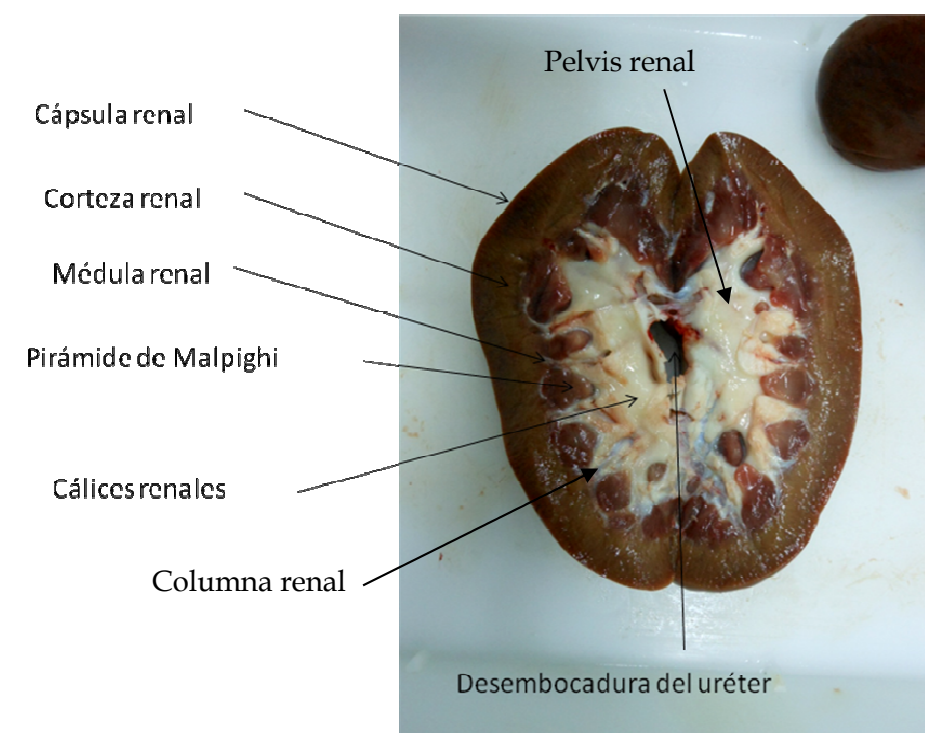
Vejiga

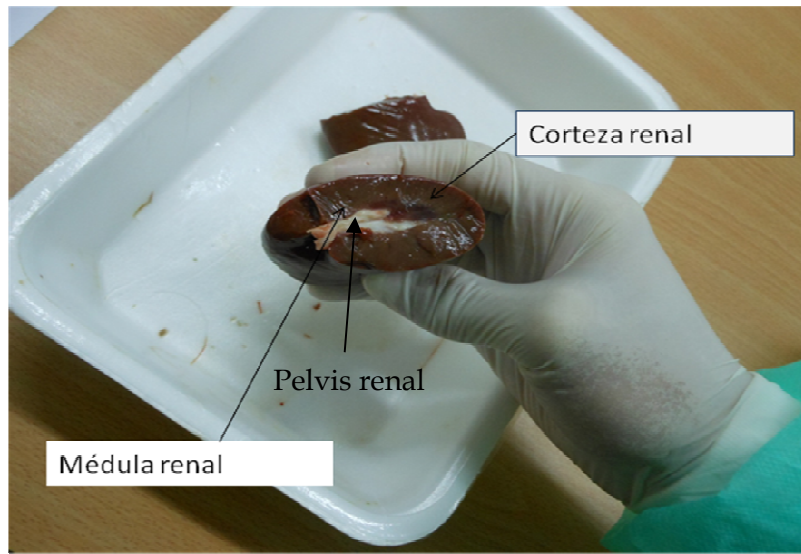




Uréter rodeado de grasa

Posteriormente se realiza un corte longitudinal para observar, de fuera a dentro: capsula renal, corteza renal, medula renal y pelvis renal. En la médula deben diferenciarse al menos las pirámides de Malpighi y las columnas renales y si es posible los cálices renales. Realizar también un corte transversal.





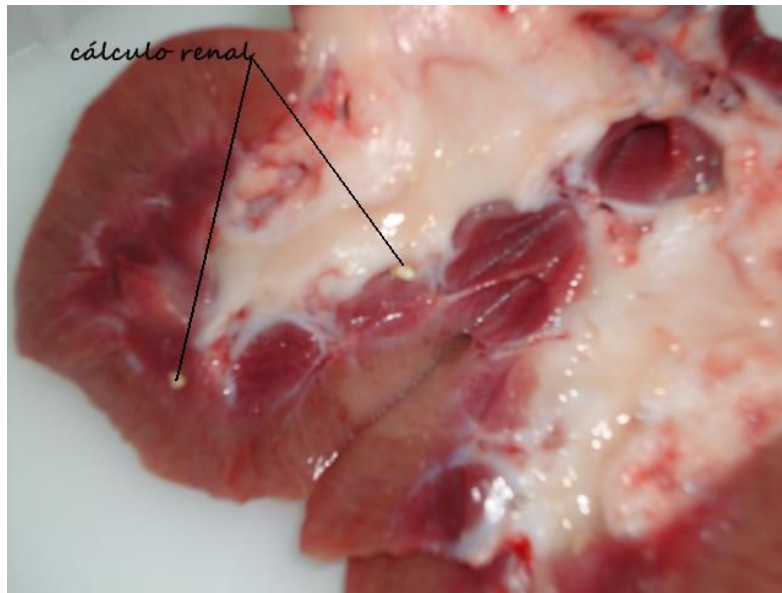
Con la ayuda del material de disección necesario, obtener diversas muestras de la corteza renal y de la medula renal para observar las nefronas y tubos renales al microscopio de luz.

Si el riñón es fresco, tras añadir agua oxigenada a una zona recién diseccionada se pueden diferenciar los túbulos renales donde las catalasas, enzimas de los peroxisomas, producen, al catabolizar el agua oxigenada, agua y burbujas de oxígeno.

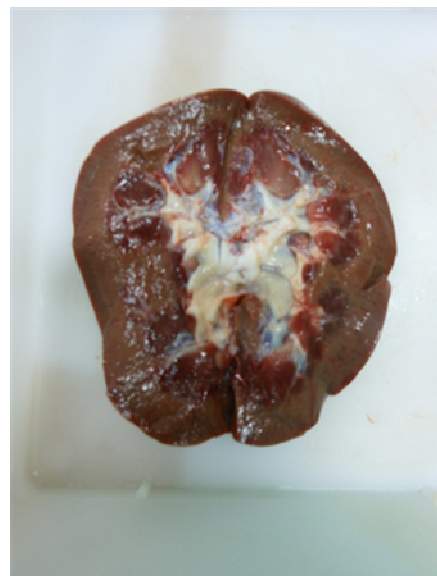


También se deben obtener muestras de los riñones patológicos. Por ejemplo, con una jeringuilla extraer el líquido tumoral y obtener preparaciones de la cápsula que recubre al tumor.

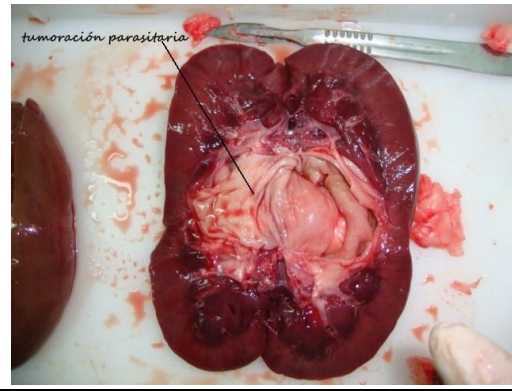
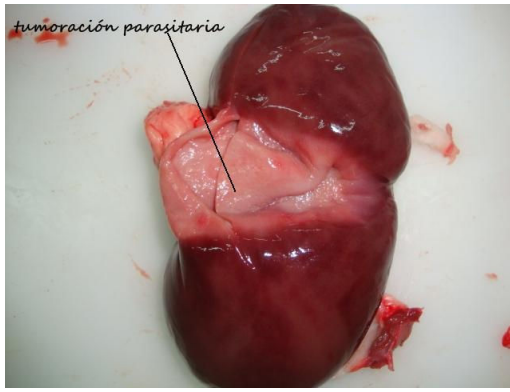
Riñones patológicos:



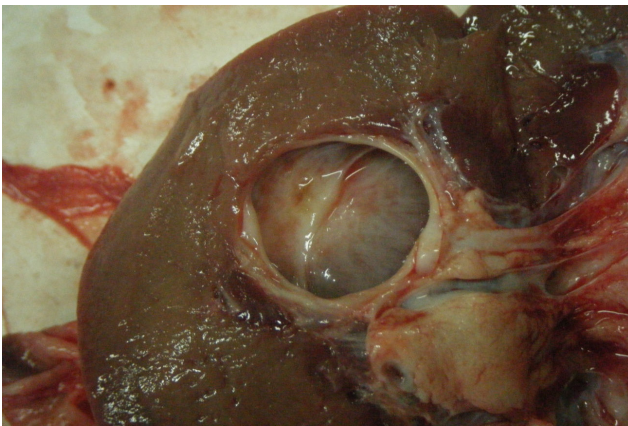
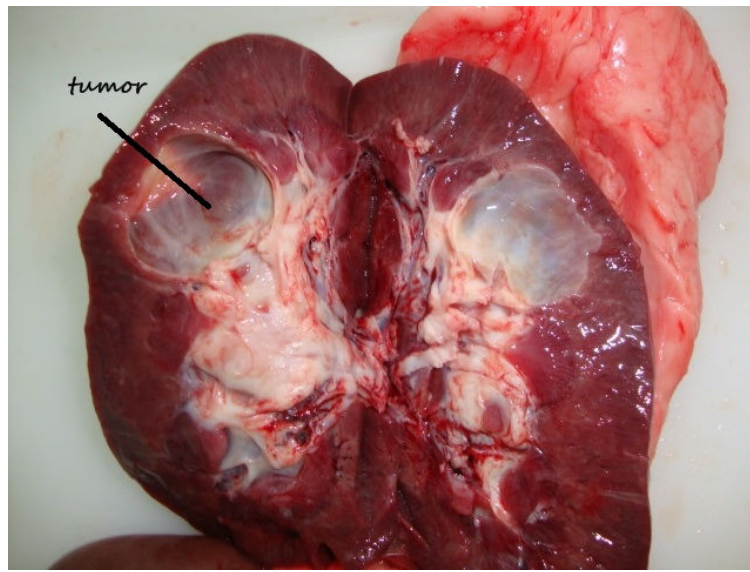
Riñón sano



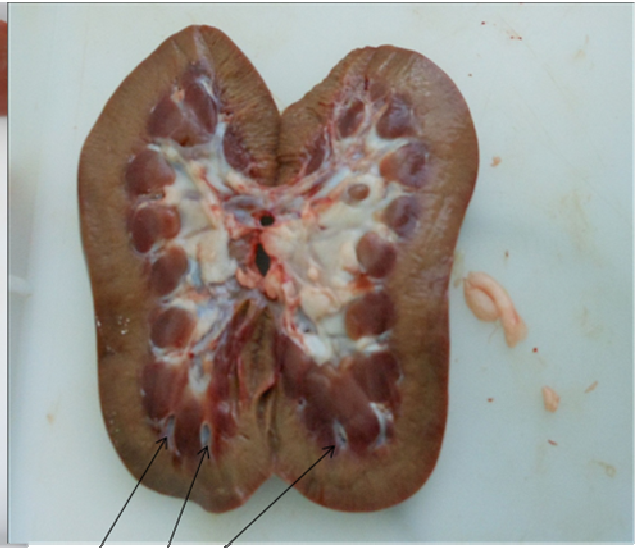
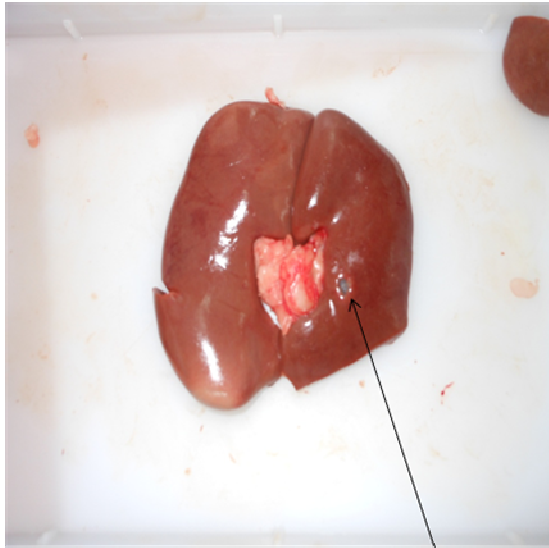
Riñón con principio de nefritis



Riñones con una tumoración parasitaria



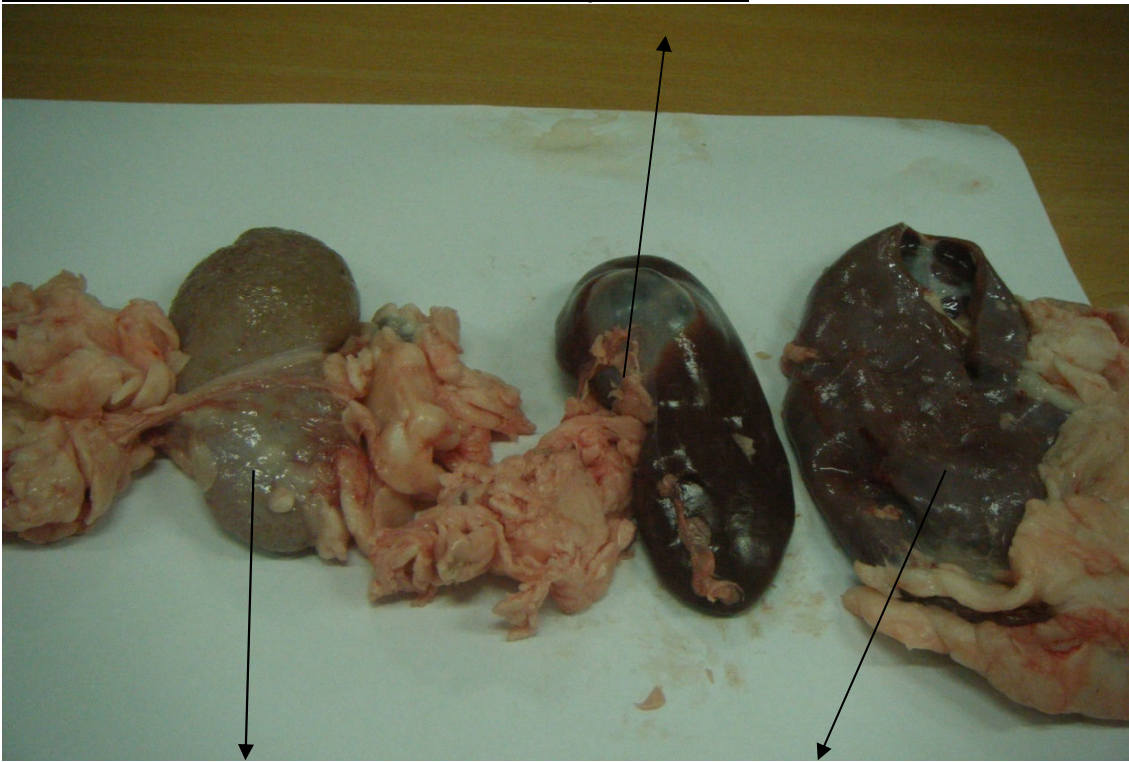
Hidronefrosis. Se aprecia el aumento del tejido conjuntivo formando grandes quistes.
Derecha: la capsula renal está adherida.



Retracción del tejido



Quiste renal

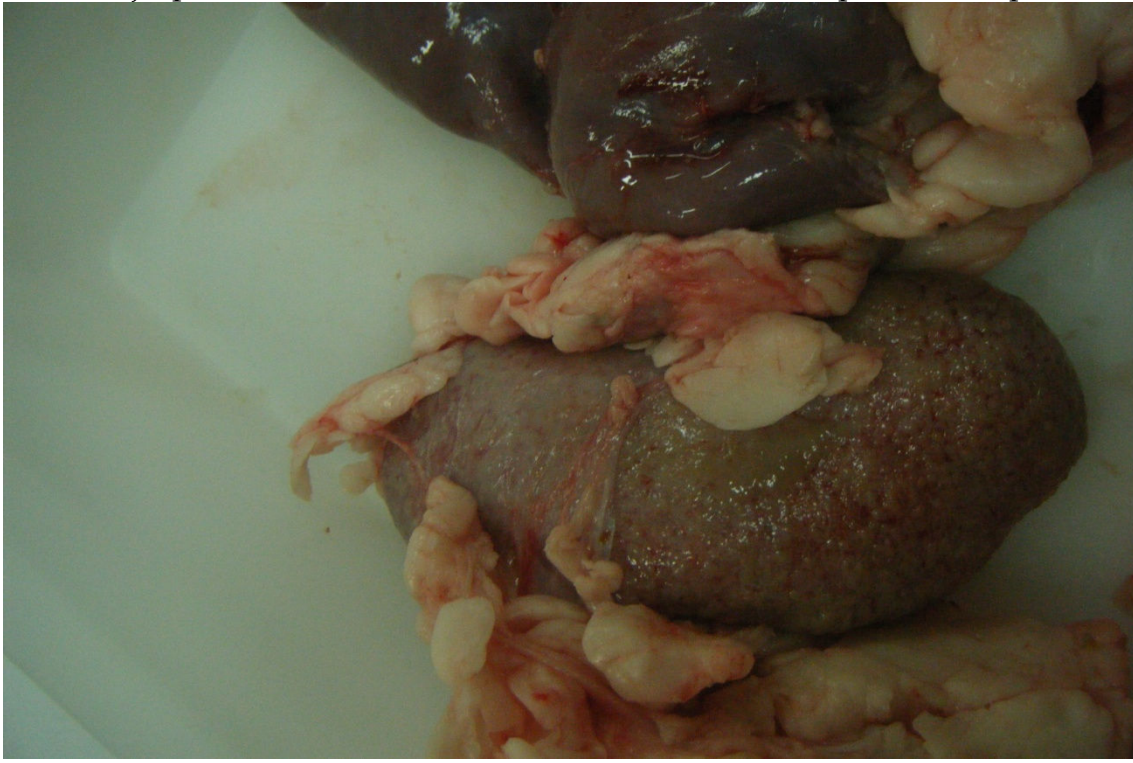


Degeneración e hidronefrosis

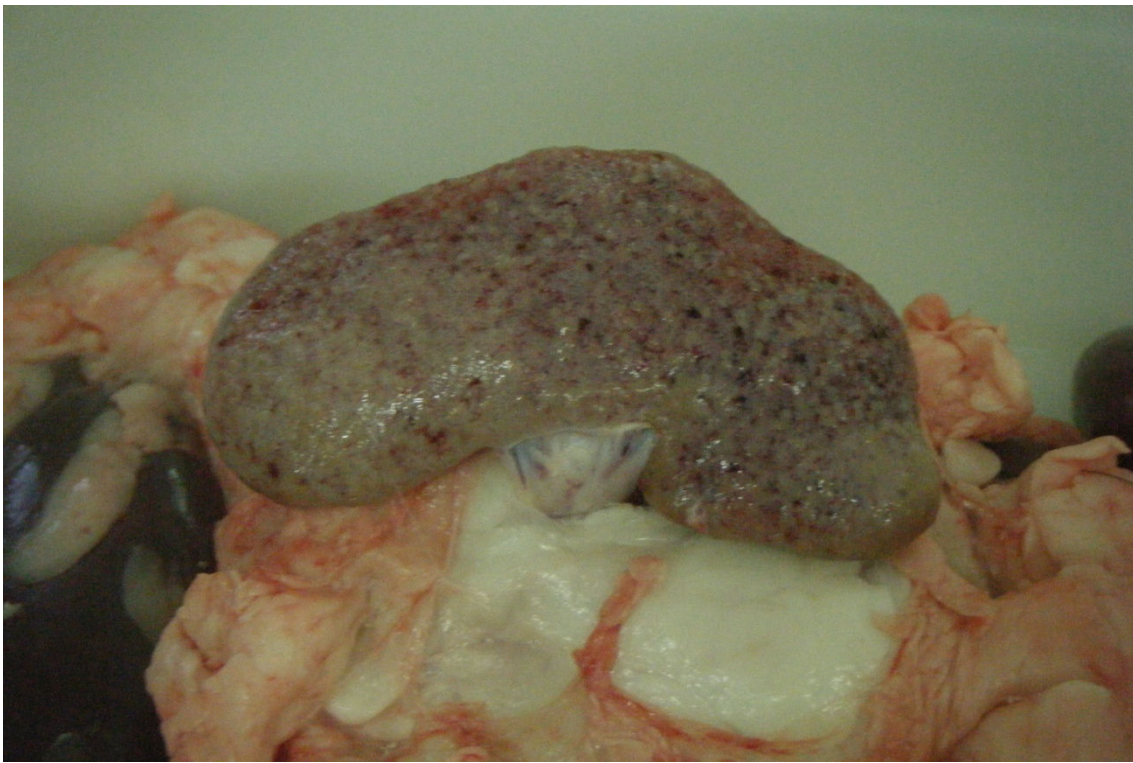
necrosis del riñón



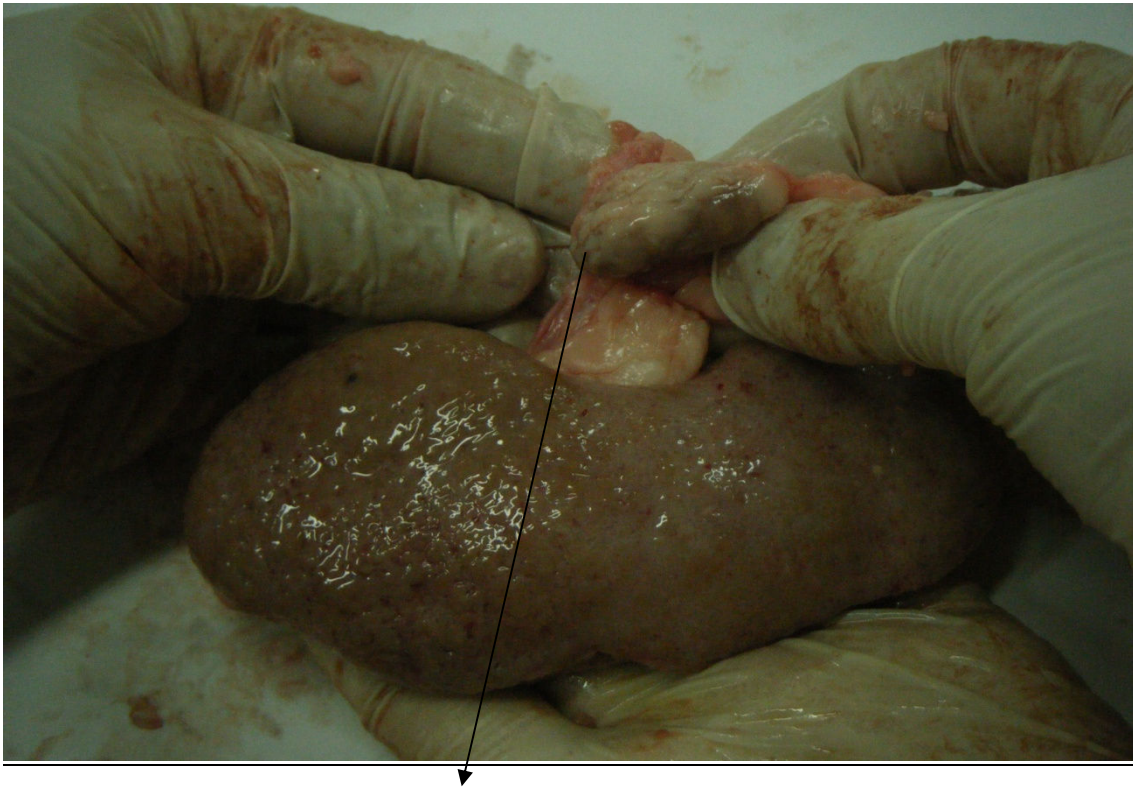
Hidronefrosis. Riñón con función alterada. Con una gran cavidad donde almacena líquido. Esto puede producirse debido a un aumento de presión del líquido en el riñón causada por fallo del drenaje, por cálculos renales, etc. Presenta tumores compresores de pared.



Degeneración y necrosis.



Petequias (efusión de eritrocitos por daño en los vasos sanguíneos) y equimosis (hemorragias)



Ganglio

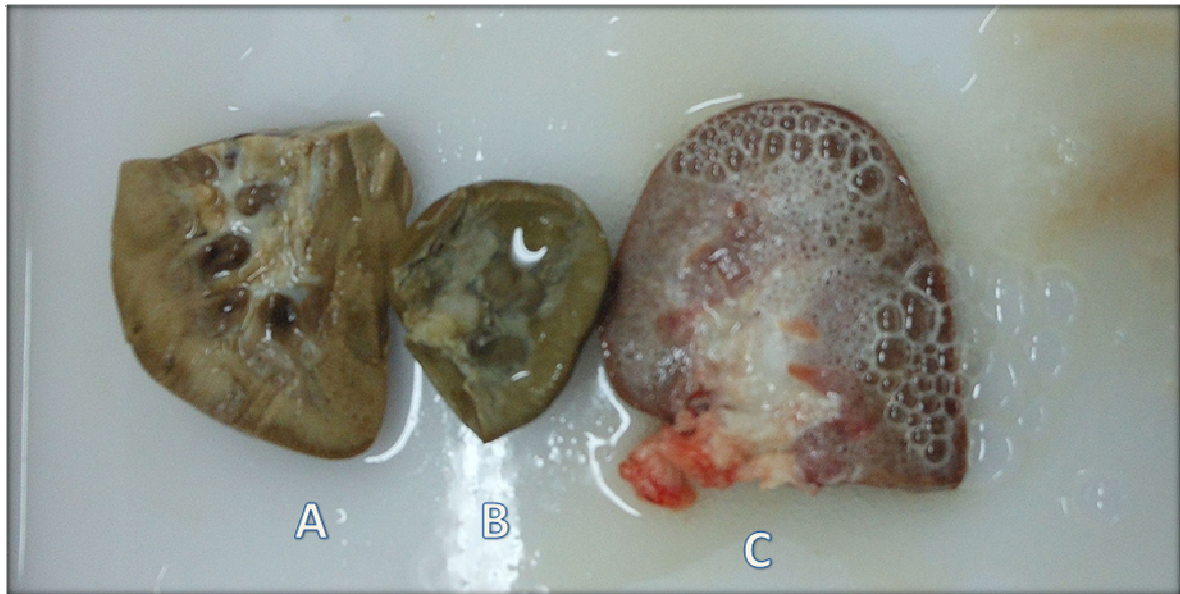
(B) Vejiga urinaria.

Realizar un examen externo de su aspecto y de su elasticidad (puede emplearse agua).



(C) Actividad de las catalasas.

Las catalasas son enzimas del peroxisoma que catabolizan agua oxigenada produciendo agua y oxígeno (que se evidencia en forma de burbujas). Como las otras enzimas, las catalasas dejan de funcionar por bloqueo enzimático (disminuyendo mucho la temperatura de esta enzima) o por desnaturalización (aumentando mucho la temperatura o variando de forma extrema el pH neutro). Reproducir estas condiciones en el laboratorio según el pie de la foto siguiente.



A: para producir un pH marcadamente ácido, aplicar unas gotas de ácido clorhídrico (H Cl) durante unos instantes antes de retirarlas con un trozo de papel. B: para someter al enzima catalasa a una alta temperatura hervir un trozo de riñón durante unos 15 minutos. Al aplicar después, en ambos casos, agua oxigenada se observa la ausencia de burbujas, que demuestra que la enzima está desnaturalizada, a diferencia de lo que ocurre en C que muestra la aplicación de agua oxigenada en un trozo de riñón sin tratamiento ácido o térmico. Se pueden añadir a éstas tres otras dos experiencias antes de la aplicación de agua oxigenada: someter un trozo de riñón a congelación y producir en otro trozo un pH marcadamente básico aplicándole durante unos instantes unas gotas de una solución saturada de hidróxido sódico [Na (OH)] (después se retiran las gotas con un trozo de papel). Estas mismas experiencias pueden aplicarse usando trozos de órganos distintos a los riñones.