

Cuadro 1.7**Técnica de cateterización transuretral en la perra – método de palpación digital.**

1. Preparación para la obtención de orina:
 - a. Tener uno o dos contenedores o jeringas limpios/estériles apropiados para la recolección de la orina.
 - b. Seleccionar un catéter urinario estéril de composición, diámetro, y longitud adecuados para el paciente (ver el texto para las directrices). Frecuentemente se utilizan catéteres estériles de goma roja o de otros materiales flexibles y catéteres de polipropileno en la cateterización uretral de la perra. Aunque se debería tener cuidado y elegir un catéter de suficiente longitud para alcanzar la vejiga, la mayoría de catéteres utilizados habitualmente para la cateterización de perras son de varios centímetros de longitud y capaces de alcanzar la vejiga. Si no se está seguro de que la longitud del catéter sea suficiente, se puede colocar el catéter dentro de su envoltorio, o sujeto con guantes estériles si está fuera de este, lateral al extremo posterior del paciente con el extremo acampanado justo caudal a la vulva y el resto del catéter estimando el paso uretral hacia arriba y luego cranealmente a la vejiga. Si el extremo de inserción del catéter se extiende anterior a las extremidades posteriores, la longitud del catéter debería ser suficiente para alcanzar la vejiga (ver Figura 1.29).
 - c. Si se prevé el uso de un estilete con un catéter flexible, seleccionar un estilete estéril apropiado para el catéter elegido. Debería aplicarse lubricante estéril en el extremo del estilete antes de insertarlo en el catéter con el fin de facilitar la retirada del estilete cuando se precise (ver Figura 1.30).
 - d. Sedar al paciente, de ser necesario, por su temperamento o por dolor (la sedación es generalmente innecesaria para la mayoría de perras).
 - e. Deberían llevarse guantes estériles al realizar este método de cateterización transuretral.
2. Se requerirá que un auxiliar contenga a la perra no sedada en estación (posición más común para pacientes no sedados) o en decúbito lateral ventral. En perras con colas largas deberá dirigirse la cola lejos de la vulva mediante un auxiliar o usando correas o cinta compresiva. Las pacientes en decúbito ventral deberían tener las extremidades posteriores colocadas de manera que las extremidades no interfieran con el proceso de cateterización.
3. La vulva y el tejido adyacente debería lavarse suavemente con agua, gasas estériles, y un jabón desinfectante como la clorhexidina, y posteriormente enjuagarse a conciencia para evitar tanto infección como cambios iatrogénicos en los resultados del uríñalisis. De ser necesario, se puede cortar el pelo más largo que pueda interferir o contaminar el proceso de cateterización.
4. Dependiendo del tamaño de la perra y del dedo de la persona que realiza la cateterización, se escoge el dedo de una mano para realizar la palpación digital. Después de enguantarse, se aplica lubricante al dedo seleccionado, que posteriormente se inserta a través de la vulva y, a lo largo de la pared vestibular dorsalmente, y luego cranealmente en la vagina hasta que la punta del dedo puede reposar en el suelo pélvico. La otra mano enguantada se utiliza para insertar el extremo de inserción lubricado del catéter a través de la vulva dentro del vestíbulo y la vagina, deslizándolo por debajo del dedo que reposa en el suelo pélvico. El extremo del catéter se inserta cranealmente hasta que puede notarse deslizándose dentro del orificio uretral. A menudo no se puede diferenciar la papila uretral y el orificio mediante la palpación inicial, pero al entrar en el orificio, el catéter empujará la mucosa dorsalmente contra la punta del dedo a medida que avanza hacia la uretra. Si se sigue introduciendo el catéter cranealmente pero solo se nota el catéter debajo del dedo y no la mucosa de la uretra dorsal, es probable que el catéter haya sobrepasado la uretra y esté siendo introducido vaginalmente. Si se sospecha que el catéter ha sobrepasado el orificio uretral, el catéter debería retraerse y redirigirse por el dedo insertado en la vagina hasta que se pueda identificar el orificio uretral como se ha descrito previamente o se determine que es necesario otro método de obtención de la orina. Debería evitarse el traumatismo excesivo durante el proceso de cateterización. Después de que el extremo de inserción del catéter ha entrado en el orificio uretral, el catéter debería introducirse suave y constantemente hasta que la orina fluya libremente por el catéter o se pueda aspirar por el catéter mediante una jeringa. Debería evitarse la sobreinserción. El dedo utilizado para dirigir el catéter hacia el orificio uretral puede extraerse del tracto urogenital después de que el catéter haya entrado en el orificio uretral o la luz de la vejiga (Figura 1.37). Si se ha utilizado un estilete en el proceso de cateterización, debería extraerse antes de intentar la aspiración de orina.
5. Idealmente, debería obtenerse una muestra de 5-10 ml para remisión mediante la recolección de la orina que fluye libremente desde el catéter a un contenedor adecuado o mediante la aspiración de la cantidad deseada a través de una jeringa acoplada al extremo acampanado del catéter. Si la orina fluye libremente o puede aspirarse después de obtener la muestra inicial, debería recogerse una segunda muestra en un contenedor o jeringa

...

Cuadro 1.7 Técnica de cateterización transuretral en la perra – método de palpación digital. (Cont.)

diferente. De obtenerse, la segunda muestra de orina es la preferida para remisión y análisis o cultivo ya que tiene una menor probabilidad de contaminación o artefacto de recolección.

6. Después de completar la recolección de orina, el catéter urinario debería extraerse suavemente tirando constantemente del tracto urogenital de forma estéril.

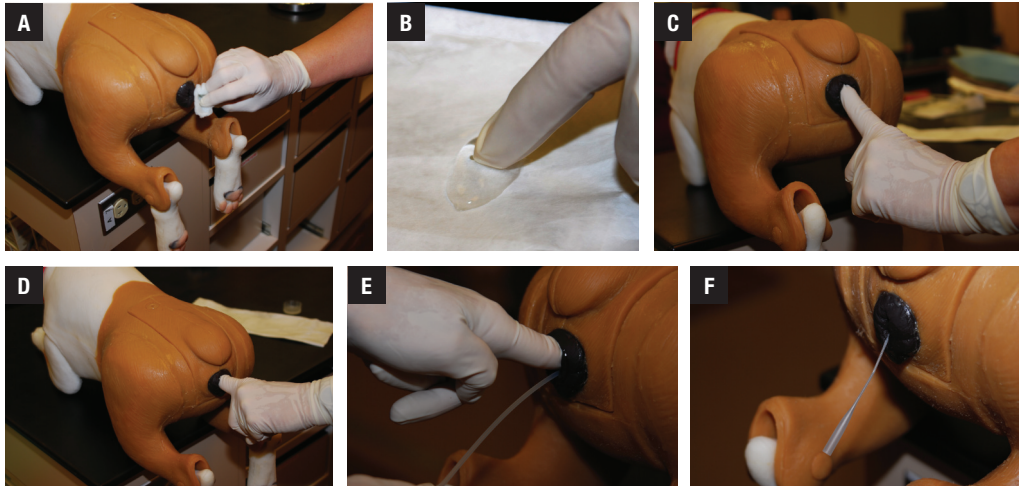


Figura 1.37. Demostración de la cateterización transuretral de la perra por el método de palpación digital usando un maniquí de perra colocado en decúbito ventral. (a) Se lava el área vaginal. (b) Se aplica lubricante estéril al guante estéril que cubre el dedo seleccionado para la palpación digital. (c) Luego se introduce el dedo a través de la vulva y hacia arriba, deslizándolo a lo largo de la pared dorsal del vestíbulo. (d) Luego se mueve el dedo cranealmente y ligeramente ventralmente hasta que reposa en el suelo pélvico. (e) Usando la otra mano enguantada, se inserta el extremo de inserción lubricado del catéter a través de la vulva y por debajo del dedo que reposa en el suelo pélvico. A medida que el catéter se inserta cranealmente, el dedo insertado ayuda a dirigir el catéter hacia el orificio uretral. (f) Cuando se ha logrado la cateterización de la vejiga de la orina, el dedo insertado puede retirarse del tracto genital, cuidadosamente para no desalojar el catéter, y entonces podrá utilizarse el catéter para obtener la orina.

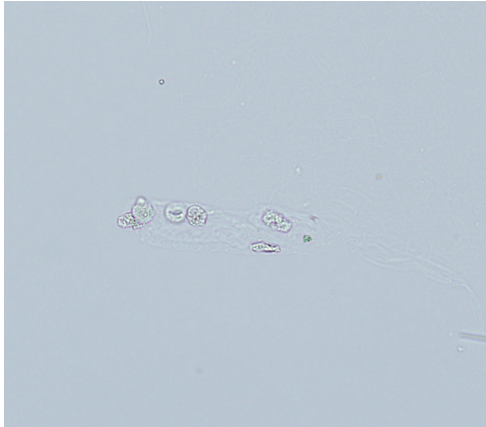


Figura 4.18. Cilindro de células epiteliales. El desprendimiento de células tubulares renales bien preservadas incorporadas en un cilindro sugiere enfermedad intrarrenal activa.



Figura 4.19. Cilindro de células epiteliales. Células de túbulo renal intactas incorporadas en un cilindro.

CILINDROS GRANULARES

Características distintivas

Los cilindros granulares (Figuras 4.20–4.41) son cilindros que contienen partículas de tamaño y forma variables (fragmentos de células por necrosis o degeneración de células tubulares renales). Estos cilindros pueden ser finamente granulados o gruesamente granulados. Los gránulos pueden variar de tamaño y forma dentro del mismo cilindro. Los gránulos son opacos y pueden ser grises a amarillos a negros en función de su densidad y tamaño. Los cilindros granulares son frágiles y frecuentemente tienen puntas rotas. Generalmente, los cilindros más gruesamente granulados son más oscuros y cortos que los finamente granulados. Como los otros cilindros, los cilindros granulados son más largos que anchos y tienen lados paralelos pero pueden tener una forma irregular o contorneada.

Significancia diagnóstica

En animales domésticos, los cilindros granulares son el tipo de cilindro más comúnmente hallado en la orina cuando existe patología renal tubular. Se puede hallar un cilindro granular raro en animales normales. En orina concentrada, se considera incrementado más de un cilindro granular de media en 10 campos de bajo aumento (objetivo 10x). La diferenciación entre cilindros finamente o gruesamente granulados no tienen valor diagnóstico. Se pueden observar cilindros granulares en sedimento urinario cuando: 1) cuando un daño tubular renal provoca lisis en las células tubulares renales y se incorporan fragmentos de células en la matriz de mucoproteína; 2) se desprenden células tubulares renales intactas y se incorporan a la matriz de la proteína, formando un cilindro celular, pero este no se libera a la orina de manera que las células se degradan (cambio por envejecimiento) y el cilindro se torna un cilindro granular antes de ser liberado; o 3) ocasionalmente, en enfermedad glomerular,

las proteínas pasan a través del glomérulo y se incorporan en la matriz de mucoproteína dándole una apariencia granular (no obstante, la enfermedad glomerular habitualmente causa cilindros hialinos). Los cilindros granulares indican daño renal agudo o reciente. Raramente, los cilindros de leucocitos deteriorándose pueden parecer cilindros granulares. No obstante, los cilindros de leucocitos son raros.

Próximos pasos

Buscar una enfermedad renal reciente o activa revisando la historia y los hallazgos del examen físico del paciente, así como los resultados de procedimientos diagnósticos adicionales tales como recuento sanguíneo completo (CBC), perfil bioquímico, y diagnóstico por imagen del tracto urinario. También debería considerarse el cultivo de orina, especialmente si se identifican signos clínicos sugerentes de infección (p.ej., fiebre) y/o la tinción del sedimento urinario revela leucocitos intactos o cilindros de leucocitos no deteriorados.

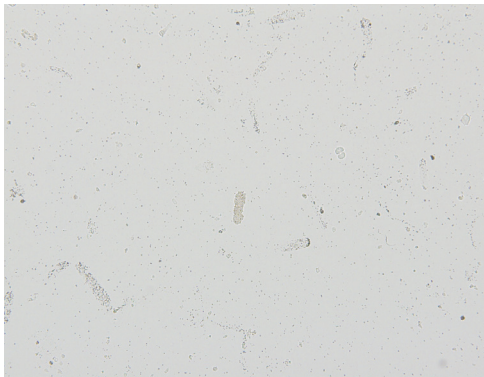


Figura 4.20. Cilindros granulares (100x). Estos cilindros están compuestos de células tubulares renales o fragmentos de células que han sufrido degeneración.

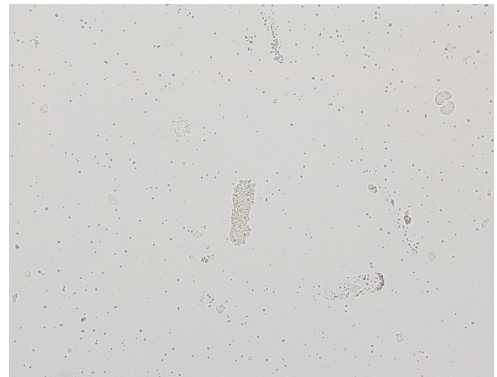


Figura 4.21. Cilindro granular (200x).

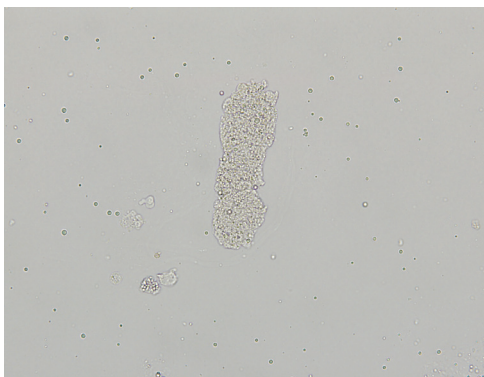


Figura 4.22. Cilindro granular y gotas de lípido (400x).

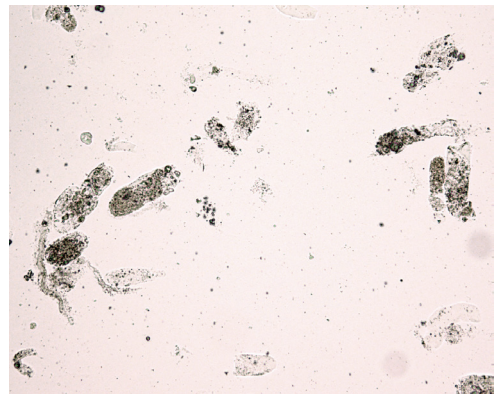


Figura 4.23. Cilindros granulares.

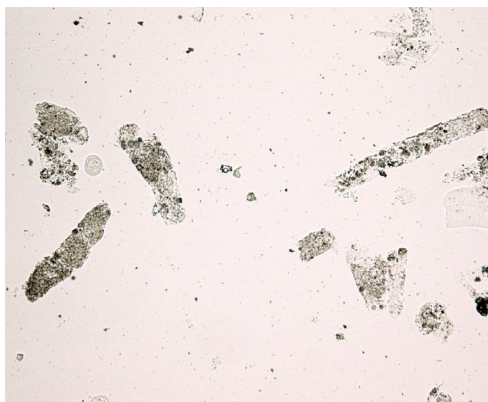


Figura 4.24. Cilindros granulares.

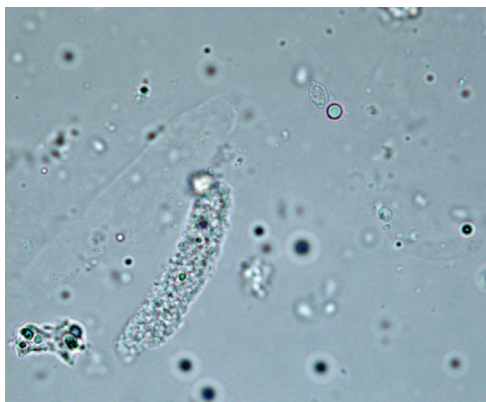


Figura 4.25. Cilindro granular y cilindro hialino (izquierda).

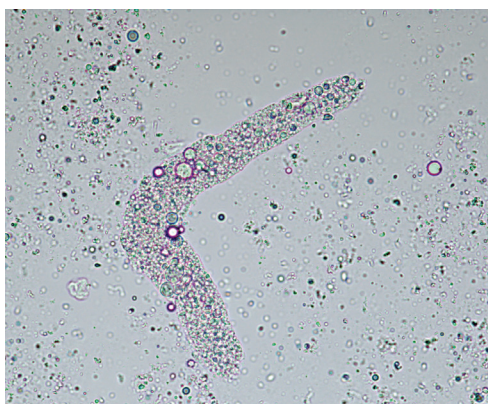


Figura 4.26. Cilindro granular (tinción de orina supravital).

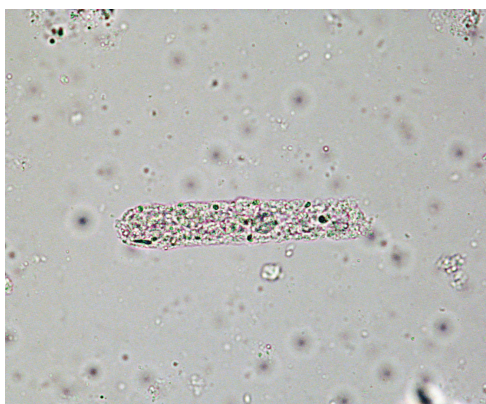


Figura 4.27. Cilindro granular (tinción de orina supravital).

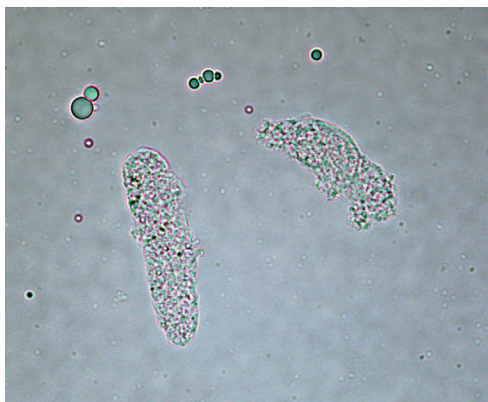


Figura 4.28. Cilindro granular y gotas de lípido (tinción de orina supravital).

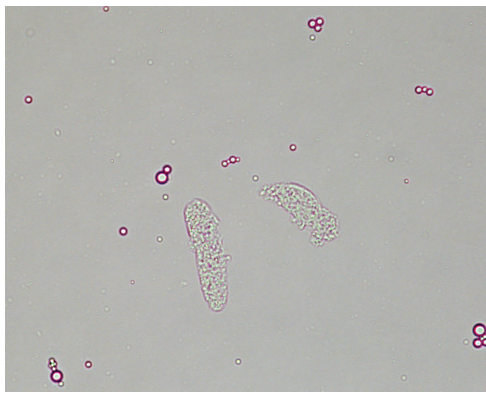


Figura 4.29. Cilindro granular y gotas de lípido (tinción de orina supravital) (100x).

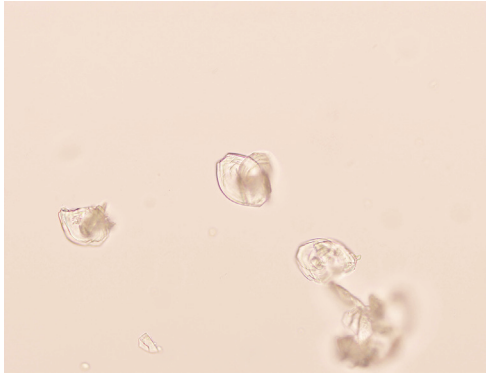


Figura 4.194. Cristales de ácido úrico en la orina de un gato. Los cristales de ácido úrico son normalmente placas en diamante o romboides de amarillas a amarillas marronas que a veces contienen anillos concéntricos (500x).



Figura 4.195. Cristal de ácido úrico (500x).

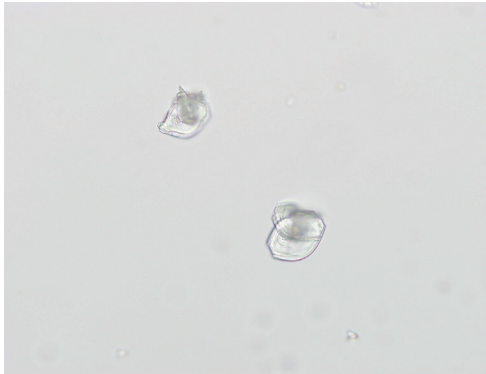


Figura 4.196. Cristales de urato de ácido úrico (500x).

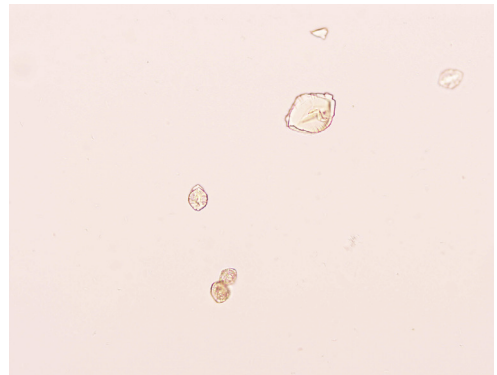


Figura 4.197. Cristales de ácido úrico en la orina de un perro (500x).

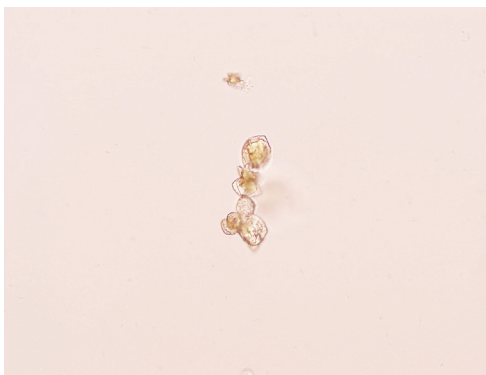


Figura 4.198. Cristales de ácido úrico (500x).

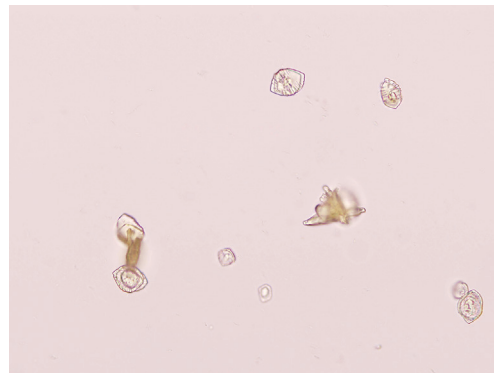


Figura 4.199. Cristales de ácido úrico (500x).