

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.

ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,

Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

ESTUDIO DE CASO: POLÍQUISTOSIS RENAL Y HEPÁTICA CONGÉNITA EN UN CANINO MESTIZO (CANIS FAMILIARIS)

Case Study: Congenital Renal and Liver Polycystosis in a Mestizo Canine (Canis Familiaris)

Miriam Damián Sandoval
Investigador Independiente, México

Fabiola Lydie Rochin Berumen
Investigador Independiente, México

Francisco Javier Gutierrez Piña
Investigador Independiente, México

Rosa Blanca Martínez Flores
Investigador Independiente, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19423

Estudio de Caso: Poliquistosis Renal y Hepática Congénita en un Canino Mestizo (*Canis Familiaris*)

Miriam Damián Sandoval¹miriamds@uaz.edu.mx<https://orcid.org/0000-0002-8721-2414>Investigador Independiente
México**Francisco Javier Gutierrez Piña**fpina@uaz.edu.mx<https://orcid.org/0000-0001-5743-254X>Investigador Independiente
México**Fabiola Lydie Rochin Berumen**fabiolauaz@outlook.com<https://orcid.org/0000-0002-8676-7768>Investigador Independiente
México**Rosa Blanca Martínez Flores**rosablancamf@uaz.edu.mx<https://orcid.org/0000-0002-3619-8878>Investigador Independiente
México

RESUMEN

Se recibió el caso de un perro, macho, criollo, de cuatro meses de edad, consanguíneo, de padres hermanos, los signos clínicos que presentó fue ictericia, distensión abdominal, y muerte. Se realizó la necropsia, donde los hallazgos patológicos fueron hepatomegalia severa, así como dilataciones quísticas de la vesícula biliar y vías biliares intra y extrahepáticas; caracterizadas por dilataciones cavernosas y adelgazamiento marcado ductal que permitió apreciar líquido sero-mucoso amarillo paja en su interior. Al corte tanto el parénquima hepático como las vías biliares tenían múltiples quistes de diámetro variable que oscilaban entre 0.2 a 5 cm. Ambos riñones tenían aspecto esponjoso, con abundantes dilataciones quísticas en su parénquima que medían 0.2-0.5 cm de diámetro localizadas principalmente en su corteza. Microscópicamente las lesiones hepáticas, correspondieron a múltiples quistes revestidos por epitelio cúbico simple (característico de vías biliares), los cuales se hallaron sostenidos y rodeados por variable cantidad de láminas de tejido conectivo fibroso. El riñón tenía en su corteza y médula numerosas dilataciones quísticas pleomórficas revestidas por epitelio cúbico simple, adyacente a ellos se aprecia fibrosis marcada, atrofia glomerular (por compresión); estas lesiones comprometían el 85% total del parénquima renal. De acuerdo a las lesiones se concluyó que el animal cursó con enfermedad poliquística congénita renal y hepática. La importancia de este trabajo reside en considerar a la poliquistosis renal y hepática congénita, como una entidad causante de insuficiencia renal y hepática en cachorros.

Palabras clave: hepatomegalia, riñón poliquístico, hígado, quistes

¹ Autor principal

Correspondencia: miriamds@uaz.edu.mx

Case Study: Congenital Renal and Liver Polycystosis in a Mest-Bize Canine (Canis Familiaris)

ABSTRACT

The case of a four-month-old male, mixed-breed dog from sibling parents was received. The clinical signs were jaundice, abdominal distension, and death. A necropsy was performed, revealing severe hepatomegaly and chemical dilations of the gallbladder and intra- and extrahepatic bile ducts, characterized by cavernous dilations and marked ductal thinning, revealing straw-yellow serous-mucous fluid within the kidneys. Section examination revealed multiple cysts of varying diameters, ranging from 0.2 to 5 cm, in both the liver parenchyma and bile ducts. Both kidneys had a spongy appearance, with abundant chemical dilations in their parenchyma, measuring 0.2 to 0.5 cm in diameter, located mainly in the cortex. Microscopically, the liver lesions were found to be multiple cysts lined by simple cuboidal epithelium (characteristic of bile ducts), supported and surrounded by varying amounts of fibrous connective tissue sheets. The kidney's cortex and medulla showed numerous pleomorphic cystic dilatations lined by simple cuboidal epithelium. Adjacent to these cysts, marked fibrosis and glomerular atrophy (due to compression) were observed. These lesions affected 85% of the total renal parenchyma. Based on the lesions, it was concluded that the animal had congenital polycystic kidney and liver disease. The importance of this work lies in considering congenital polycystic kidney and liver disease as a causative entity of kidney and liver failure in puppies.

Keywords: hepatomegaly, polycystic kidney, liver, cysts

*Artículo recibido 15 julio 2025
Aceptado para publicación: 19 agosto 2025*



INTRODUCCIÓN

La enfermedad quística con la participación de hígado y riñón fue descrita por primera vez en 1956 (Hernández et al., 2024). La poliquistosis renal, puede tener algunos quistes envolviendo numerosas nefronas. La poliquistosis renal congénita ocurre esporádicamente en algunas especies, puede ser hereditaria, debido a gen autosómico dominante esta lesión en cerdos y corderos, y puede ser heredada con quistes biliares en Cairn y West Highland White terriers (Javé et al., 2023) (McKenna et al., 1980). Se denomina enfermedad renal poliquística (ERP), es hereditaria y se debe a un gen autosómico dominante que se ha observado entre las familias de los gatos Persa y Bull terriers (Ruiz y Cristóbal, 2021). Es una condición que es causada por la mutación de genes localizados en el cromosoma 16p13.3, denominada enfermedad renal poliquística tipo 1 (ERP-1) y 4q21, denominada enfermedad renal poliquística tipo 2 (ERP-2); (Duque, 2023), y se ha relacionado con la alteración de la función de las proteínas, principalmente policistina-1 y policistina-2 (Martínez y Lockett, 2018). El gen de la ERP-1 codifica para una proteína de membrana llamada policistina-1, la cual se localiza en células epiteliales tubulares, principalmente en la parte distal de la nefrona. El gen de la ERP-2 codifica para la proteína policistina-2, que se localiza en todos los segmentos del túbulo renal (Zachary J.F., 2021).

La enfermedad renal poliquística autosómica dominante en adulto (ERPAD), es la forma más prevalente de la enfermedad renal poliquística de los seres humanos. Se presenta con una frecuencia relativa de aproximadamente 1 en cada 1,000 personas (Rodríguez et al., 2021).

Existe otra enfermedad renal poliquística autosómica recesiva (infantil). Esté trastorno comúnmente se refiere como ERPAR afecta a niños y bebés en una incidencia de 1 en 10,000 nacidos vivos (Martín et al., 2018). El resultado es de alta mortalidad afectando a niños en su primer año de vida. Un gen asociado con este trastorno autosómico recesivo ha sido identificado en el cromosoma humano 6. Ambos riñones están comprometidos, aumentados y el parénquima es de apariencia esponjosa compuesto de muchos pequeños quistes en la corteza y la médula. Al corte histológico las características son severa dilatación de todos los túbulos colectores. Puede presentar quistes hepáticos y proliferación portal de conductos biliares acompañando la lesión renal en algunos casos. Entidades similares de la enfermedad han sido reportadas en la poliquistosis renal congénita (PRC) y otras cepas de ratones, y también en conejos, gacelas, ratas, perros y cerdos (Arévalo et al., 2021).



MÉTODO

Se trató de un perro, macho, mestizo, de cuatro meses de edad, por cuatro semanas aproximadamente presentó abdomen distendido y mucosas ictéricas moderadamente en los últimos días de vida, se trató tres veces con desparasitantes y sin disminución de la distensión abdominal posteriormente murió. El estudio se llevó a cabo en la sala de necropsias y laboratorio de histopatología de la Unidad de Diagnóstico de la Unidad Académica de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Los tejidos de hígado y riñones fueron conservados en formalina al 10%, posteriormente los tejidos fueron incluidos y procesados en parafina. Se cortaron secciones a 4 μm se tiñeron con hematoxilina y eosina (H&E) y tricrómica de Masson.

Hallazgos macroscópicos: Hepatomegalia severa, así como dilatación moderada de la vesícula biliar alternando con dilataciones quísticas de conductos intra y extrahepáticos, con una pared ligeramente translúcida que permitió apreciar líquido seroso de aspecto amarillo paja, al corte múltiples quistes de diámetro variable que oscilaban entre 0.3 a 1.5 cm. Ambos riñones tenían aspecto esponjoso, con abundantes dilataciones quísticas en su parénquima que medían aproximadamente 0.2-0.5 cm de diámetro. Al corte se apreciaron numerosas dilataciones quísticas en el parénquima de ambos riñones, de diámetro variable.

Hallazgos microscópicos: En hígado presentó dilataciones quísticas revestidas por un epitelio cúbico simple, característico de los conductos biliares, estos espacios se encuentran separados y sostenidos por cantidades variables de estroma fibrovascular, adyacente a ellos se apreciaron islas hepatocitos y disociación de los cordones hepáticos. El riñón tenía en su corteza y médula con múltiples dilataciones quísticas, la mayoría de aspecto fusiforme revestidas por epitelio cúbico simple tubular, adyacente a ellos se observó fibrosis marcada, la cual junto con los quistes produce atrofia por compresión en los ovillos glomerulares, estas lesiones en los riñones comprometían el 85 % total del parénquima.

RESULTADOS

Diagnóstico: Poliquistosis renal y hepática congénita.

Diagnósticos diferenciales: Incluyen a la fibrosis hepática congénita y enfermedad renal poliquística en el adulto.



DISCUSIÓN

De acuerdo con las lesiones clínico patológicas y a lo descrito en la literatura. La enfermedad poliquística ha sido objeto de escrutinio clínico, genético y patológico, pero su clasificación sigue siendo motivo de debate, controversia y confusión (Zuñiga, 2025). La mayoría de los autores coinciden en que la enfermedad poliquística es un trastorno hereditario, bilateral, en humanos hay dos tipos de presentaciones, una adulta y una infantil, cada uno con diferentes modos de herencia, la PRC es una enfermedad que presenta heterogeneidad genética (Vega-Cabrera *et al.*, 2023).

Las policistinas son importantes en las interacciones de célula–célula, célula– matriz extracelular, y en el crecimiento y diferenciación de las células tubulares renales, se cree que la formación de los quistes son producto de la mutación de los genes para dichas proteínas, lo cual ocasiona diferenciación y crecimiento celular anormal, incremento en la apoptosis celular, hipersecreción del fluido transepitelial y remodelamiento de la matriz extracelular, permitiendo la formación progresiva de los quistes (Nobili, 2017).

La compresión que provocan las múltiples dilataciones quísticas en riñón e hígado, producen atrofia por compresión de los ductos biliares y disfunción de nefronas, lo cual desarrolla la hepatomegalia y falla renal, provocando daño tóxico. Los complejos nitrogenados, especialmente pueden producir daño endotelial y necrosis en diversos tejidos, así como provocar signos clínicos característicos que incluyen úlceras en mucosas, vomitó y encefalopatía renal y hepática.

Otros investigadores interpretan las diferencias relacionadas con la edad en la enfermedad poliquística de los niños como evidencia de la heterogeneidad genética (Pacheco-Orozco *et al.*, 2024).

Su clasificación indica que cada tipo tiene una distribución por edades característica con una disminución quística del riñón y aumento de la fibrosis hepática con la edad. Por la edad de nuestro caso, corresponde a una malformación de origen congénito, parecida a la de los niños, aunque no se pudo determinar si se trató de una condición heredada, cabe señalar que el canino de este caso es hijo de padres hermanos, sin embargo, la consanguinidad puede favorecer la aparición de diferentes trastornos congénitos (Valls *et al.*, 2017).



Figura 1. Hígado con hepatomegalia marcada, con dilataciones de conductos intra y extrahepáticos, y dilatación quística de la vesícula biliar.



Figura 2. Hígado con hepatomegalia marcada, y la superficie al corte presenta múltiples dilataciones quísticas de diámetro variable.



Figura 3. Riñones con múltiples dilataciones quísticas (poliquistosis renal).

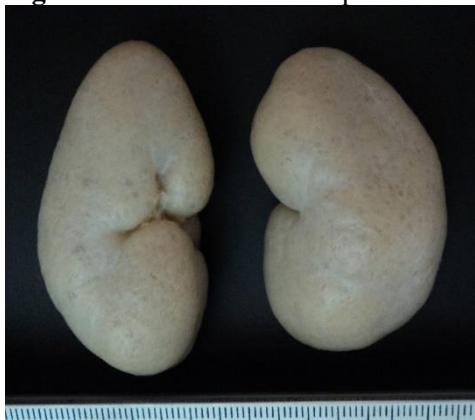


Figura 4. Riñón izquierdo al corte exhibe múltiples dilataciones quísticas de diámetro variable (poliquistosis renal).



CONCLUSIÓN

La presencia de poliquistosis renal y hepática en un canino mestizo de corta edad sugiere fuertemente una malformación de origen congénito, similar a la que se observa en seres humanos. A pesar de que no se pudo determinar con certeza si esta condición fue heredada, es importante tener en cuenta que el animal es hijo de padres consanguíneos, lo que aumenta la probabilidad de la aparición de trastornos congénitos.

La consanguinidad, o el apareamiento entre individuos genéticamente relacionados, puede aumentar la frecuencia de genes recesivos que causan enfermedades genéticas o malformaciones congénitas. En este caso, la poliquistosis renal y hepática podría ser el resultado de la combinación de genes defectuosos presentes en ambos progenitores.

Es crucial destacar la importancia de evitar la consanguinidad en la cría de animales, debido a que puede aumentar el riesgo de transmitir enfermedades genéticas a la descendencia. Además, es fundamental realizar un seguimiento y monitoreo continuo de la salud de los animales afectados por trastornos congénitos, para proporcionarles el tratamiento y cuidado adecuados.

La poliquistosis renal y hepática en este canino mestizo parece ser de origen congénito, posiblemente influenciada por la consanguinidad de los padres. Este caso destaca la importancia de la genética en la salud de los animales y subraya la necesidad de una cría responsable y un cuidado veterinario adecuado para prevenir y manejar trastornos congénitos en mascotas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arévalo, K. A., Albarracín, J., y Delgado, K. (2021). Poliquistosis hepática en felino joven. Reporte de caso. *Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 6(2), 71-80.
- Duque Ramírez, M. (2023). Enfermedad renal crónica en perro, reporte de caso.
- Hernández, C., Fumagalli, F., Della Cella, C., y Pessina, P. (2024). Desórdenes hemostáticos en perros (*Canis lupus familiaris*) con insuficiencia renal crónica. *Veterinaria (Montevideo)*, 60(222), e20246022201. <https://doi.org/10.29155/VET.60.222.1>
- Javé, E. E. M., Torres, M. J. C., y Salgado, J. A. O. (2023). Lesiones quísticas hepáticas. Principales procedimientos quirúrgicos CMG 6, 6, 119.
- McKenna SC, Carpenter JL. Polycystic disease of the kidney and liver in the Cairn Terrier. *Vet Pathol*. 1980 Jul;17(4):436-42.
- Martínez, A., y Lockett, M. B. (2018). Presentación de un caso de riñón poliquístico en canino diagnosticado por ecografía.
- Martín, M. F., Asensio, D. G., Espinaco, M. A., Alvarez, A. C., Etxaniz, M. Z., y Arrieta, M. U. (2018). Quistes renales en la edad pediátrica: Signo de alarma de diferentes enfermedades. Seram
- Nobili, F. (2017). Enfermedades renales quísticas. *EMC-Pediatría*, 52(2), 1-7.
- Pacheco-Orozco, R. A., Forero-Delgadillo, J. M., Ochoa, V., Toro, J. S., Pachajoa, H., y Restrepo, J. M. (2024). Aspectos genéticos e imagenológicos de la enfermedad quística renal en pediatría: serie de casos. *Biomédica*, 44, 27-41.
- Rodríguez, Y. C., Méndez, R. A. B., García, F. G., Comas, R. M., y Iglesias, J. M. D. (2021). Trastornos metabólicos urinarios en pacientes urolitiásicos con enfermedad renal poliquística y sin ella. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(4), 1-13.
- Ruiz Tapia, P., y Cristóbal Verdejo, J. I. (2021). Enfermedades renales familiares y congénitas en el perro y el gato.
- Valls, M. S., de Lucas Collantes, C., y López, C. A. (2017). Enfermedades quísticas renales. *Pediatría Integral*, 28, 541.



Vega-Cabrera, C., Becerra, B. R., Cedeño, A. M., y Fernández-Juárez, G. (2023). Enfermedades quísticas renales. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 13(81), 4789-4800.

Zachary J.F. Pathologic Basis of Veterinary Disease. 7a. ed., Mosby, St. Louis Missouri, 2021.

Zúñiga Meléndez, E. (2025). Pasantía en especies domésticas y exóticas de compañía en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (HEMS) de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional.

