

Resistencia del tumor venéreo transmisible canino a la vincristina

Canine transmissible venereal tumor resistance to vincristine

Brignone MV¹ Presa B² Bayerl V¹ Gallardo M.D¹ Mainetti VB²

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. Chorroarín 280. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. ² Práctica Privada

Correo electrónico: mvbrignone@hotmail.com

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Tumor venéreo trasmisible, Resistencia, Vincristina

Key words: Canine transmissible venereal tumor, Resistance, Vincristine

Introducción: El tumor venéreo transmisible canino (CTVT) es un cáncer transmisible que ocurre naturalmente entre perros por la transferencia alogénica de células cancerígenas vivas. ⁽¹⁾ El CTVT se divide en dos tipos, a saber: Genital CTVT_G y Extragenital CTVT_E reportándose metástasis. ^(2,3) Las revisiones de los trabajos científicos coinciden en que el tratamiento más efectivo utilizado para el CTVT es la monoquimioterapia con Vincristina (VC) con una respuesta mayor al 90% ^(4-5,1) Sin embargo reportado casos de resistencia a la vincristina. ⁽⁶⁾ Se comprobó que la resistencia del CTVT a la vincristina está en relación a la sobreexpresión en los tumores de Glycoproteína-P de la membrana plasmática. ⁽⁷⁾ En los últimos tiempos se han publicado reportes de casos con nuevas propuestas de tratamiento para el CTVT ^(8-9,10)

Objetivo: Análisis de la efectividad de la VC como monodroga en CTVT.

Materiales y método: Se realizó un análisis retrospectivo de HC de 61 pacientes, infectados naturalmente por CTVT, cuyo diagnóstico se confirmó mediante estudios citológicos. Se excluyeron del análisis los pacientes que, por alguna razón, no iniciaron tratamiento con VC y aquellos fallecidos antes de recibir la segunda aplicación. En todos los casos, los pacientes fueron tratados con VC en una dosis de 0,75 mg/m², de diferentes presentaciones comerciales, según la disponibilidad del mercado, siendo preparadas según indicación del prospecto. Se aplicaron 10 ml de solución fisiológica antes y después de la aplicación de VC en catéter de teflón. Luego de la aplicación de la quimioterapia.

Resultados: De los 61 pacientes incluidos en el estudiados.

Respondieron a vincristina: 41 pacientes (67,21% de los animales estudiados)

Ubicación	Genital	Extragenital	Ambos
Machos	7	10	1
Hembras	18	0	5

Necesitaron otro tratamiento: 20 pacientes (32,79% de los animales estudiados)

Ubicación	Genital	Extragenital	Ambos
Machos	2	1	3
Hembras	4	4	6



El 67,21% de los pacientes con CTVT respondieron a la vincristina, mientras que en el 32,79% de los casos se debió combinar con otro tratamiento. Dentro de los que no respondieron, se observa que el 30% corresponde a TVT genital, un 25% a extragenital y el 45% restante a ambas presentaciones, encontrando que las hembras son mayoría en los tres grupos.

Discusión y Conclusiones: nuestros resultados sugieren que la vincristina es un agente quimioterápico efectivo en el tratamiento del CTVT, con una remisión completa del 67,21%. No obstante, se observa una resistencia del 32,79%, la cual es superior a la descrita por otros autores. Es en este sentido, que creemos conveniente continuar con estudios que permitan obtener conclusiones acerca de las variables que puedan interferir en los resultados.

Bibliografía:

1. Strakova A, Murchison EP. The changing global distribution and prevalence of canine transmissible venereal tumour. *BMC Veterinary Research*. 2014; 10:168. DOI: 10.1186/s12917-014-0168-9
2. Das U, Das AK. Review of canine transmissible venereal sarcoma. *Veterinary Research Communications*. 2000; 24:545-556. DOI: 10.1023/a:1006491918910
3. Nak D, Nak Y, Cangul IT, Tuna B. A Clinic-pathological study on the effect of vincristine on transmissible venereal tumour in dogs. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med*. 2005 Sep;52(7):366-70. doi: 10.1111/j.1439-0442.2005.00743.x. PMID: 16109105
4. Boscós, C. Canine transmissible venereal tumor: clinical observations and treatment. *Animalis Familiaris* 1988; 3(2), 10-15
5. Brown NO, Calvert C, MacEwen EG. Chemotherapeutic management of transmissible venereal tumors in 30 dogs. *J Am Vet Med Assoc*. 1980 May 15;176(10 Pt 1):983-6. PMID: 7380719.
6. Sethawongsin C, Techangamsuwan S, Rungsipipat A. Canine Transmissible Venereal Tumor: An Infectious Neoplasia in Dogs. In (Ed.), *Recent Advances in Canine Medicine* [Working Title]. IntechOpen.2022. <https://doi.org/10.5772/intechopen.106150>
7. Gaspar LF, Ferreira I, Moleta Colodel M, Seullner Brandão CV, Rocha NS. 2010. Spontaneous canine transmissible venereal tumor: cell morphology and influence on Pglycoprotein expression. *Turk J Vet Anim Sci* 34: 447-454.
8. Den Otter W, Hack M, Jacobs JJ, Tan JF, Rozendaal L, VAN Moorselaar RJ. Effective Treatment of Transmissible Venereal Tumors in Dogs with Vincristine and IL2. *Anticancer Res*. 2015 Jun;35(6):3385-91. PMID: 26026099
9. Vilensky J, Koudinova NV, Harmelin A, Scherz A and Salomon Y. Vascular-targeted photodynamic therapy (VTP) of a canine-transmissible venereal tumour in a murine model with Pd-bacteriopheophorbide (WST09). *Veterinary and Comparative Oncology* 2005; 3: 182–193
10. Sethawongsin C, Teewasutrakul P, Tangkawattana S, Techangamsuwan S, Rungsipipat A. Conventional vincristine Sulfate vs. modified protocol of vincristine Sulfate and L-asparaginase in canine transmissible venereal tumor. *Frontiers in Veterinary Science*. 2019;6:300. DOI: 10.3389/fvets.2019.00300

Reporte de caso: tratamiento con quimioterapia y radioterapia en un carcinoma nasal estadio IV

Case report: treatment with chemotherapy and radiotherapy in a stage IV nasal carcinoma

Guillen V^{1,2}, Portillo F^{1,2}, Osacar J^{1,3}, Tellado M^{1,2}

¹Clínica VetOncología. Servicio de Oncología veterinaria, Tinogasta 5428, C1408 BGD, Buenos Aires, Argentina.

²PetSalud Oncología Radiante, Buenos Aires, Argentina. ³Anoikis Oncología veterinaria, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: vanda.guillen@gmail.com

3

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Carcinoma nasal, Quimioterapia, Radioterapia, Estadio IV

Keywords: Nasal carcinoma, Chemotherapy, Radiotherapy, Stage IV

Introducción: el carcinoma nasal comprende el 75% de las neoplasias que afectan la cavidad nasal de los caninos. La estadificación, según Adams (2009)⁽¹⁾ se basa en la extensión local de la enfermedad, el compromiso de tejidos blandos, la invasión ósea, el compromiso de la retroórbita, y lamina cribada del hueso etmoidal, hallados en la tomografía computada. El estadio es el factor pronóstico de mayor relevancia, hallándose correlación entre el mismo y el tiempo de sobrevida del paciente. El estadio IV se corresponde con la lisis de la lámina cribiforme del hueso etmoidal, y se documenta una sobrevida de 6,7 meses.

Objetivo y presentación del caso: El objetivo de este trabajo es presentar el caso de un canino, mestizo, hembra, de 5 años de edad, que comenzó con convulsiones, no responsivas al tratamiento farmacológico instaurado (levetiracetam, entre otras). Se realizó una tomografía computada (Figuras 1 y 2), y debido a los hallazgos de una neoformación de 19mm en el sector de la nasofaringe que involucraba la lámina cribiforme del etmoides, se indicó realizar rinoscopía con toma de muestra para estudio citológico (Figura 3).

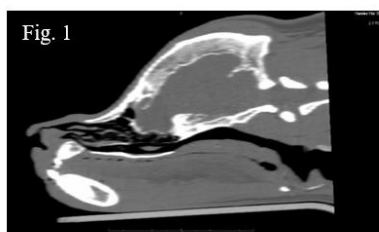


Fig. 1 y 2: Presencia de una neoformación (19.6x19mm), que se ubica en el sector izquierdo de la cavidad nasal, afectando los cornetes en proximidad de la pared interna de la órbita izquierda, y del hueso frontal. Se observa desplazamiento del tabique medio por efecto de masa, y se observa también alteración del rinencéfalo izquierdo. Cortesía [RMvet](#)

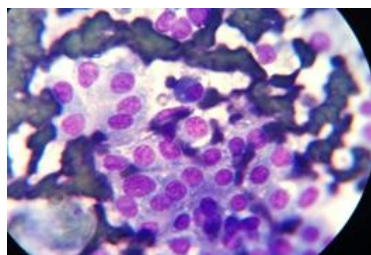


Fig. 3. Células epiteliales discohesivas, con anisocitosis y anisocariosis moderada. Citoplasma con microvacuolas y núcleo con patrón de cromatina gruesa con nucléolos evidentes.

Dado el estadio avanzado de la enfermedad, se decidió realizar un tratamiento paliativo de radio-quimioterapia en el que se aplicó Carboplatino 300 mg/m² por vía endovenosa, y se comenzó 7 días luego con un protocolo de 15 Gy totales de radiación, fraccionado en 3 sesiones de 5 Gy semanales (Figura 4). Al finalizar el tratamiento de radioterapia, continuó con 4 aplicaciones de carboplatino cada 21 días a 300 mg/m² vía endovenosa. Por último, 15 días posteriores a completar el protocolo quimioterápico, se decidió continuar con terapia metronómica, mediante Ciclofosfamida 12,5 mg/m² y meloxicam 0,1 mg/kg cada 24hs, ambos vía oral.

Resultados: Al finalizar el tratamiento se observó en el paciente una importante mejoría clínica, reflejada en la ausencia de convulsiones, y disminución en la frecuencia y cantidad de estornudos. Luego de 8 meses de haber finalizado la radioterapia, se realizó un control tomográfico donde se evidenció disminución del tamaño de la neoformación, concluyendo así, enfermedad estable (Figura 5 y 6). Actualmente el paciente lleva 10 meses libre de progresión, considerándolo desde el momento en que se arribó al diagnóstico.



Fig. 4: Aplicación de radioterapia a 500 cGy (5 Gy) con cono de 10 cm de diámetro en un tiempo de exposición de 4.3´.

Fig. 5 y 6: Neoformación en sector izquierdo de la cavidad nasal, afectando los cornetes en proximidad de la pared interna de la orbita izquierda, y del hueso frontal. Esta masa presenta una medida de 19 mm. La aplicación de la sustancia de contraste yodada intravenosa, no genero realce de esta formación. Cortesía RMvet.



Discusión y conclusiones: EL carcinoma nasal en estadio IV, actualmente, presenta opciones terapéuticas-paliativos limitadas, y de escasa respuesta a la quimioterapia en dosis máxima tolerada. Por ello, este caso resulta de relevancia, dada la respuesta excepcional que se observó a la terapéutica utilizada. Se sugiere, de este modo, tomar en consideración a la radio-quimioterapia una alternativa terapéutica viable, para dicha patología en estadio avanzado.

Bibliografía:

1. Adams W.M.; Kleiter M.M.; Thrall D.E. (2009). Importancia pronostica de la histología tumoral y la estadificación de la tomografía computarizada para la respuesta del tratamiento de la radiación del tumor nasal en perros. *Veterinary Radiology and Ultrasound*. 50, 330-335.

Utilización de radioterapia adyuvante en sarcoma post inoculación con márgenes infiltrados

Use of adjuvant radiotherapy in post-inoculation sarcoma with infiltrated margins

Portillo FA^{1,2}, Guillén V^{1,2}, Frola R^{1,2}, Osacar JM^{1,3}, Tellado MN^{1,2}

¹ Clínica VetOncología. Servicio de Oncología Veterinaria, Tinogasta 5428, C1408 BGD, Buenos Aires, Argentina

² PetSalud Oncología Radiante, Buenos Aires, Argentina. ³ Anokis Oncología Veterinaria, Buenos Aires, Argentina.

Correo electrónico: portilloafranco@gmail.com

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Sarcoma post inoculación, Radioterapia, Adyuvancia

Key words: Post inoculation sarcoma, Radiotherapy, Adjuvant

Introducción: El sarcoma post inoculación es una neoplasia de origen mesenquimal que afecta a la especie felina. Clínicamente presenta una tasa de crecimiento rápida, soliendo ubicarse en el tejido subcutáneo, en lugares que coinciden con la administración de vacunas y otras inyecciones. Tiene características histológicas consistentes con un comportamiento biológico más agresivo que los demás sarcomas. Suelen no estar encapsuladas, y pueden presentar extensión e infiltración a lo largo de los planos fasciales, por lo que presenta alto poder recidivante local^(1,2). En los casos en los que se obtiene un margen libre luego de la resolución quirúrgica, se puede observar una recidiva en aproximadamente el 20% de los casos, alcanzando tiempos libres de enfermedad de 16 meses. Al hallarse márgenes comprometidos, el potencial recidivante aumenta hasta un 60% o más, con tiempos libres de enfermedad de 4 meses⁽³⁾. El control local del tumor es el aspecto más difícil del tratamiento de los gatos con sarcoma post inoculación. La utilización de una terapia multimodal con radioterapia adyuvante aporta un elemento de control local de la enfermedad de suma importancia, ya que logra mayores tiempos libre de enfermedad y de sobrevida, sobre todo en casos en los que lograr un margen quirúrgico adecuado resulte dificultoso^(4,5,6). La bibliografía veterinaria disponible acerca de esta patología es de bajo nivel de evidencia, muchas veces agrupando pacientes con diferentes márgenes y grados histológicos, por lo que resulta más difícil establecer un pronóstico individualizado para cada paciente.

Objetivo: El objetivo de este trabajo fue evaluar el rol de la radioterapia de ortovoltaje adyuvante en la disminución de la tasa de recidiva y en la prolongación del tiempo libre de enfermedad en pacientes felinos que presentaban sarcoma post inoculación con márgenes histológicos comprometidos.

Materiales y métodos: Se presenta una serie de 4 felinos derivados a interconsulta oncológica luego de haber sido operados de sarcoma post inoculación. En los 4 pacientes, el informe histopatológico reportaba márgenes tumorales con ausencia de tejido sano. En todos los pacientes se clasificó al tumor como grado 2. Debido a la presencia de margen histológico incompleto, se planteó realizar un protocolo radioterápico de adyuvancia. Se utilizó un equipo de ortovoltaje Phillips con tensión de 100 kV. La dosis utilizada fue de 40 Gy totales, en 12 sesiones de 3,33 Gy los días lunes, miércoles y viernes. En todos los pacientes se irradiaron las cicatrices en su totalidad y un margen de 3 cm hacia la periferia de las mismas y el protocolo fue iniciado dentro de los 2 meses post quirúrgicos.

Resultados: Luego de 9 sesiones, uno de los pacientes manifestó irritación en la zona irradiada y el tratamiento debió suspenderse por 2 semanas. Todos los pacientes presentaron alopecia temporal y leucotriquia persistente en la zona irradiada luego de finalizado el tratamiento. Un paciente falleció a

los 4 meses de iniciado el tratamiento por presentar tromboembolismo de aorta ilíaca. Los 3 pacientes restantes mantienen controles clínicos y radiográficos espaciados, encontrándose sin signos de recidiva. Al día de la fecha, el tiempo medio libre de enfermedad es de 12,2 meses y el tiempo mediano libre de enfermedad es de 13,72 meses.

Conclusiones: La ausencia de recidiva al día de la fecha en los 3 pacientes con márgenes histológicos infiltrados podría ser un indicio de que el protocolo adyuvante utilizado contribuyó a disminuir la tasa de recidiva y alargar el tiempo libre de enfermedad. Es importante continuar investigando el rol que cumple la radioterapia de ortovoltaje en el control local de esta enfermedad, comparando diferentes protocolos, cantidad de cirugías previas, grados y márgenes histológicos.

6



Figura 1. Cicatriz quirúrgica.



Figura 2. Posicionamiento



Figura 3. Alopecia post radioterapia.



Figura 4. 14 meses post radioterapia

Bibliografía:

1. Matz B. M. (2015). Current concepts in oncologic surgery in small animals. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 45(3), 437–449. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.01.003>
2. Müller, N., y Kessler, M. (2018). Curative-intent radical en bloc resection using a minimum of a 3 cm margin in feline injection-site sarcomas: a retrospective analysis of 131 cases. *Journal of feline medicine and surgery*, 20(6), 509–519. <https://doi.org/10.1177/1098612X17717882>
3. Ladlow J. (2013). Injection site-associated sarcoma in the cat: treatment recommendations and results to date. *Journal of feline medicine and surgery*, 15(5), 409–418. <https://doi.org/10.1177/1098612X13483239>

4. Eckstein, C. y col. (2009). A retrospective analysis of radiation therapy for the treatment of feline vaccine-associated sarcoma. *Veterinary and comparative oncology*, 7(1), 54–68. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5829.2008.00173.x>
5. Giudice, C. y col. (2010). Feline injection-site sarcoma: recurrence, tumour grading and surgical margin status evaluated using the three-dimensional histological technique. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 186(1), 84–88. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.07.019>
6. Rossi, F. y col. (2019). Comparison of definitive-intent finely fractionated and palliative-intent coarsely fractionated radiotherapy as adjuvant treatment of feline microscopic injection-site sarcoma. *Journal of feline medicine and surgery*, 21(2), 65–72. <https://doi.org/10.1177/1098612X18758883>

Linfoma de células T tipo paniculitis subcutánea

Subcutaneous panniculitis- type T-cell lymphoma

Denzoin LA^{1,3}, Benavente MA^{1,3}, Martinez S¹, Arriaga GJ²³, Del Sole MJ¹, Subiros I⁴, Aureggi M⁴

¹MEVET, Hospital Escuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Bs As, Argentina. ²Centro de Oncología Veterinaria Tandil. ³Departamento de Fisiopatología Facultad de Ciencias Veterinarias, UNCPBA, Tandil, Bs As, Argentina. ⁴ Veterinaria Martin Aureggi, Mar del Plata. Argentina

Correo electrónico: lauradenzoin@gmail.com

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Linfoma, Paniculitis, Canino, Inmunohistoquímica

Keywords: Lymphoma, Panniculitis, Canine, Immunohistochemistry

Introducción: los linfomas cutáneos difieren en cuanto la presentación clínica, características morfológicas e inmunofenotípicas. La mayoría exhibe un fenotipo de células T, y se dividen en las formas epiteliotrópica y no epiteliotrópica, de las cuales la primera es la más común. ⁽¹⁾ El linfoma de células T tipo paniculitis subcutáneo (linfoma paniculítico), es un linfoma cutáneo primario raro en el hombre, compuesto por células T alfa-beta citotóxicas, la enfermedad imita la presentación clínica de la paniculitis ya que se localiza en el tejido adiposo subcutáneo. Debido a su presentación infrecuente en los animales de compañía, el criterio diagnóstico y pronóstico de esta entidad no se encuentran bien descritos en caninos. ⁽²⁾

Objetivo: El objetivo del presente trabajo es comunicar un caso de linfoma paniculítico en un canino y discutir la utilidad de la inmunohistoquímica para el diagnóstico.

Presentación del caso: un canino mestizo, hembra entera, de 10 años de edad es presentado a consulta por la aparición de lesiones cutáneas en la zona abdominal e inguinal. Al examen clínico se observó, lesiones proliferativas, mal delimitadas, rosadas de diámetros variables, la consistencia era firme y se acompañaba de eritema severo (Fig. 1). Se realizó una punción con aguja fina y la muestra fue enviada a análisis citológico el cual evidenció una celularidad abundante compuesta por células redondas. Las lesiones continuaron evolucionando, se realizó una ecografía abdominal y en la evaluación de la pared abdominal, en el área inguinal izquierda se informan sectores invadidos por tejido proliferativo de contorno irregular y límites indefinidos, reacción inflamatoria de los tejidos circundantes el diagnóstico ecográfico fue sugerente de neoplasia. El linfonódulo inguinal superficial mostró aspecto tumoral. Se tomaron cuatro muestras representativas de las lesiones mediante biopsia incisional, las cuales fueron fijadas en paraformaldehído al 4 % y remitidas para diagnóstico histopatológico, el mismo reveló una proliferación de células redondas que infiltraban el tejido adiposo y en algunas regiones se encontraban rodeando los adipocitos, se apreció regular cantidad de eosinófilos (Fig. 2). Los núcleos se apreciaron de tamaño intermedio, hiper cromáticos, de aspecto vesicular, con citoplasma escaso y marcada anisocariosis. Se visualizaron figuras mitóticas aberrantes. Estos hallazgos orientaron a los siguientes diagnósticos diferenciales: linfoma subcutáneo similar a paniculitis o enfermedad de origen histiocítico. Se indicó la evaluación de la expresión de diferentes marcadores mediante la técnica de inmunohistoquímica, entre ellos CD3, CD20, CD30 y CD56. Se observó expresión de CD3 tanto en la membrana plasmática como en el citoplasma de los linfocitos T, mientras que la inmunotinción resultó negativa para CD20, CD30 y CD56 (Fig. 3). Se inició tratamiento con

lomustina 90 mg/m² vía oral cada 21 días y prednisolona 1 mg/kg cada 24 horas. Si bien al inicio se observó una remisión parcial de las lesiones, a los 5 meses aparecieron nuevas lesiones en la cara interna de los muslos, y las lesiones preexistentes comenzaron a aumentar de tamaño. Debido a la progresión de la enfermedad, se optó por la eutanasia. La signología clínica y evolución desfavorable de la paciente, junto con los resultados del análisis histopatológico e inmunohistoquímico, permitieron confirmar el diagnóstico de linfoma subcutáneo paniculítico de células T.

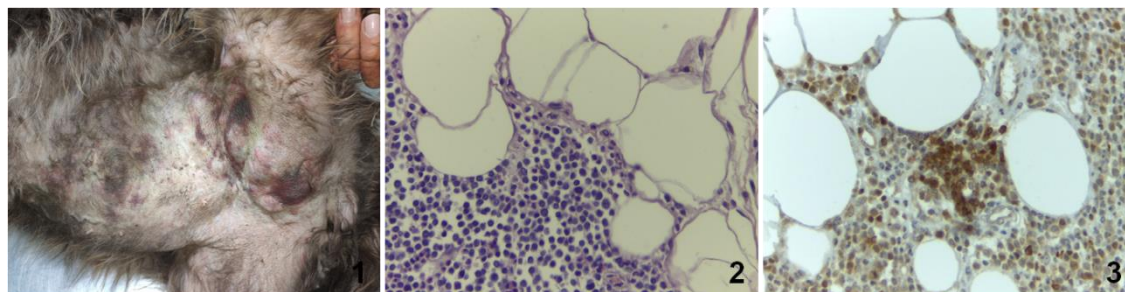


Figura 1. Se observan lesiones proliferativas mal delimitadas, con eritema severo. **Figura 2.** Se aprecia proliferación de células redondas infiltrando el tejido adiposo. **Figura 3.** Inmunohistoquímica anti-CD3. Se observa a las células neoplásicas positivas para este marcador.

Discusión y conclusiones: Existen pocos reportes de casos de linfoma de células T tipo panniculitis en caninos. Noland et al.,⁽²⁾ presentaron una serie de casos de 5 perros. En dicho reporte se realizó la caracterización clínica, histológica e inmunohistoquímica de la entidad. Los animales que no fueron tratados con quimioterapia fueron sacrificados debido a la progresión de la enfermedad a los 16 o 17 días post-diagnóstico y un perro tratado con quimioterapia fue eutanasiado 7 meses después del diagnóstico. Este reporte muestra un comportamiento clínico agresivo al igual que en nuestro caso. Nuestro reporte no incluye resultados de PARR por la no disponibilidad de la técnica. Los resultados de la inmunohistoquímica son similares a los reportados en humanos⁽³⁾ y en caninos⁽²⁾ y confirman la presencia de linfocitos T CD3 positivos y ausencia de inmunoreacción para CD20 (marcador de linfocitos B), CD56 (presente en células NK) y CD30 (presente en células T gamma -delta).

Bibliografía

1. Cora R, Gal AF, Taulescu M, Tabaran F, Vidrighinescu R, Toma GC, et al. Immunohistochemical Characterization of Canine Lymphomas. *Bulletin UASVM Veterinary Medicine*. 2017. 74(2).
2. Noland EL, Keller SM, Kiupel M. Subcutaneous Panniculitis-Like T-cell Lymphoma in Dogs: Morphologic and Immunohistochemical Classification. *Vet Pathol*. 2018. 55(6):802-808.
3. Brown NA, Ross CW, Gudjonsson JE, Wale D, Pawarode A, Maillard I, et al. Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphoma with bone marrow involvement. *Am J Clin Pathol*. 2015 Feb;143(2):265-73.

Evaluación de implantes de costilla impresa 3D en nylon: un estudio experimental en modelo conejo

Evaluation of 3D printed rib implants on nylon: an experimental study in rabbit model

Clausse M^{1,2}, Almaraz K¹, Nejamkin P^{1,2}, Landivar F¹, Denzoin LA¹, Genaro A³, Del Sole MJ^{1,2}

¹ Hospital Escuela-Departamento de Clínica, Centro de Medicina Veterinaria Traslacional (MEVET), FCV, UNCPBA, Tandil, Argentina. ² CIVETAN (UNCPBA-CIC-CONICET). ³ Instituto de Profesorado de Arte (IPAT) Municipio de Tandil, Argentina.

Correo electrónico: mclausse@vet.unicen.edu.ar

10

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Fabricación aditiva, Cirugía reconstructiva, Prótesis. Biomimesis

Keywords: Additive manufacturing, Reconstructive surgery, Prosthesis, Biomimicry

Introducción: Actualmente, en veterinaria son limitadas las opciones de reconstrucción de huesos y pared torácica luego de cirugías oncológicas. En medicina humana se utiliza la impresión 3D para la fabricación de prótesis óseas metálicas o de biomateriales.⁽¹⁾ La impresión 3D tiene muchas ventajas en términos de reducción de costos, rapidez, libertad en el diseño de piezas complejas, fabricación en un solo paso y sustentabilidad. A diferencia de los humanos, el peso corporal de los animales de compañía es menor, así como su expectativa de vida, por lo que los requerimientos de resistencia de los implantes son diferentes. Las piezas impresas en nylon resultan extremadamente resistentes a la rotura y al uso. Es un material de baja reactividad tisular y muy bajo costo.

Objetivo: Diseñar y fabricar un implante de costilla impreso en 3D y evaluar su función y reactividad tisular en el conejo.

Materiales y métodos: se utilizaron 6 conejos New Zealand (3 hembras y 3 machos) de 120 días de edad (3,05 a 3,6 kg), clínicamente sanos. Las prótesis se imprimieron en nylon transparente de grado médico (Nylon MAX, Printalot®, Argentina) y se esterilizaron en óxido de etileno. Para la colocación de la prótesis en los conejos, se extirpó un segmento central de 1 cm de la 9° costilla con alicate o tijera a través de una toracotomía lateral izquierda. Se cortó a medida la prótesis y se fijó insertando los últimos 3-5 mm de los extremos de la costilla dentro de la prótesis (Fig 1). Los planos musculares se suturaron con nylon comercial 4-0 (Supralon, Surgikal, Argentina) y se colocaron drenajes intratorácico y subcutáneo. El protocolo anestésico consistió en una sedación con 2 mg/kg de xilacina y 2 mg/kg de midazolam vía IM, inducción con propofol a efecto vía IV y mantenimiento con sevoflurano 2% bajo ventilación mecánica. La analgesia se cubrió con meloxicam y bloqueos intercostales con bupivacaína 0,5%. Se administró enrofloxacin 10 mg/kg vía IM, 30 minutos previo al inicio y se continuó con el tratamiento hasta retirar los drenajes. A los 21 días (n=2) y 180 días (n=3) se sacrificaron y tomaron muestras para histopatología.

Resultados: Las prótesis fueron colocadas sin complicaciones. Los drenajes se retiraron a las 24 hs sin producción de líquido. No presentaron inflamación ni seroma. En la evaluación microscópica, a los 21 días se observó reacción inflamatoria granulomatosa moderada con neovascularización. En las muestras obtenidas a los 90 días se observó la presencia de una cápsula de tejido conectivo maduro en el área que rodea a la prótesis en concordancia con los hallazgos macroscópicos donde las adherencias eran poco significativas y las prótesis habían sido cubiertas por la pleura, sin tejido cicatrizal (Fig 2 y 3).

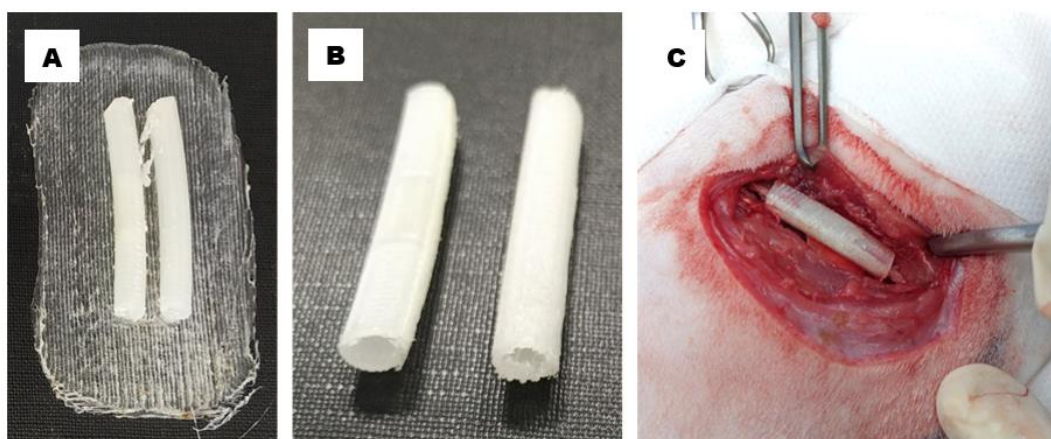


Figura 1. Impresión 3D cruda (A), implante terminado (B) y foto intraquirúrgica de su colocación (C).

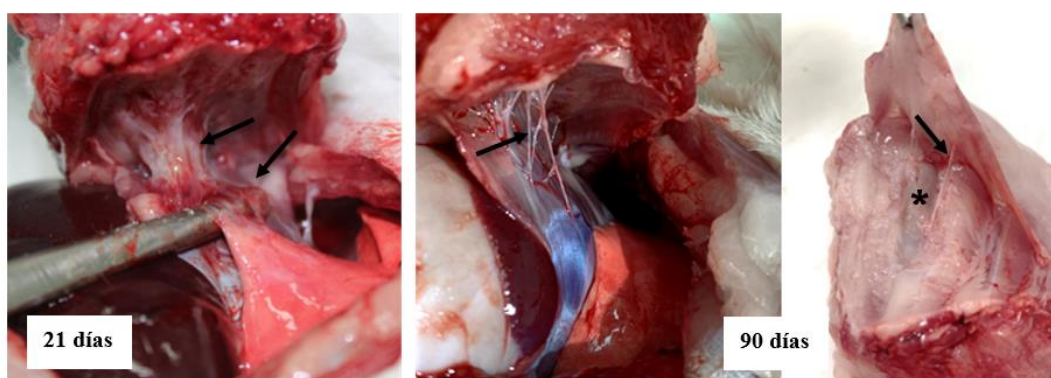


Figura 2. Imágenes del aspecto macroscópico del lugar del implante (asterisco) tomadas durante la necropsia los 21 y 90 días post-cirugía. Se observan mayores adherencias (flechas) a los 21 días.

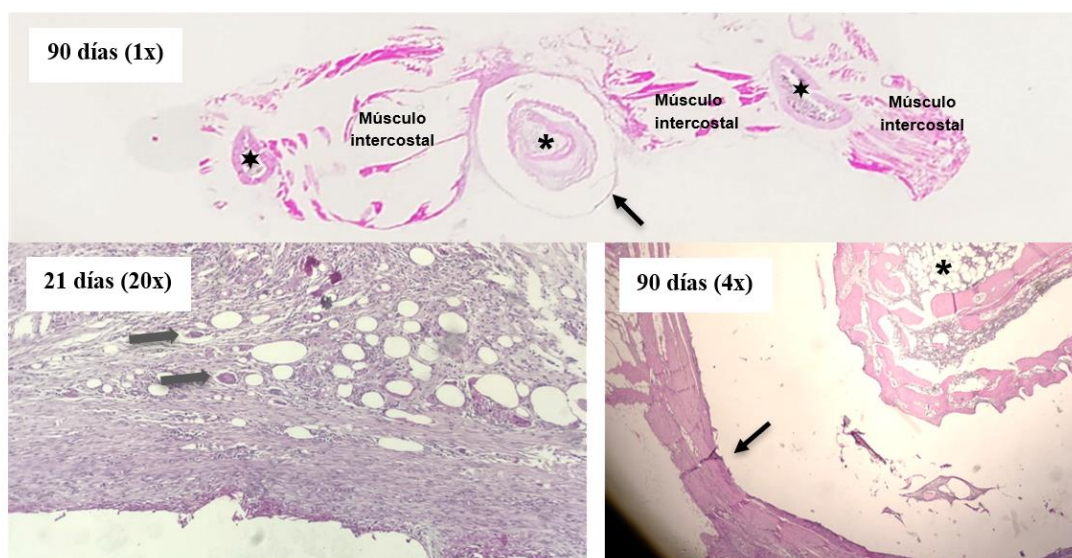


Figura 3. Cortes histológicos de las muestras tomadas a los 21 y 90 días teñidas con H&E. En la imagen superior, se observan las costillas normales (estrellas) y el extremo de la costilla extirpada dentro de la prótesis, conservando la médula ósea vital (asterisco). A los 21 días, alrededor de la prótesis se observa reacción inflamatoria granulomatosa (células gigantes señaladas con flechas grises) y a los 90 días una cápsula de tejido conectivo maduro (flecha negra) y pleura.

Discusión y conclusiones: Las prótesis fueron bien toleradas, sin generar compromiso en la vitalidad de los tejidos circundantes. Se encapsuló el implante sin generar tejido cicatrizal exuberante. El conejo es una especie de baja reactividad tisular y rápida cicatrización⁽²⁾ Sería esperable encontrar una

respuesta tisular similar en felinos y probablemente en caninos. Esta experiencia sirve para establecer bases tecnológicas y metodológicas para la manufactura por fabricación aditiva de implantes personalizados para otras especies domésticas, fortaleciendo las alternativas terapéuticas frente a reconstrucciones complejas.

Bibliografía:

1. Vignesh M y col. Development of biomedical implants through additive manufacturing: a review. *J Materials Engineering and Performance*. 2021; 30(7): 4735-4744.
2. Harcourt-Brown F, Chitty J. *BSAVA manual of rabbit surgery, dentistry and imaging*. 2013. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, Inglaterra.

Videotoracoscopia en animales de compañía: primer reporte a partir de casuística local en argentina

Videothoracoscopy in companion animals: first report from local cases in Argentina

Clausse M^{1,2,3}, Nejamkin P^{1,2,3}, Cavilla V², Denzoin LA^{1,2,3}

¹ Centro de Oncología Veterinaria (COV), Tandil Argentina. ² Hospital Escuela de Pequeños Animales, Centro de Medicina Veterinaria Traslacional (MEVET), FCV-UNCPBA. ³ CIVETAN (CONICET-CIC-UNCPBA). Tandil, Argentina.

Correo electrónico: mclausse@vet.unicen.edu.ar

13

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet20224esp02>

Palabras clave: Cirugía de mínima invasión, Pericardiectomía, Tórax, Pleura

Key words: Minimally invasive surgery, Pericardiectomy, Thorax, Pleura

Introducción: El diagnóstico etiológico de los procesos intratorácicos constituye en ocasiones un arduo problema en la medicina veterinaria. La naturaleza mínimamente invasiva del método, la rápida recuperación del paciente y la precisión diagnóstica hacen de la videotoracoscopia una técnica ideal frente a los abordajes abiertos.

Objetivo: Reportar la técnica, indicaciones, resultados y complicaciones de la toracoscopia, a partir de la recopilación de procedimientos realizados en el Centro de Oncología Veterinaria Tandil (COV), Argentina.

Materiales y métodos: dentro de este estudio retrospectivo se incluyeron todos los pacientes intervenidos por toracoscopia desde junio de 2017 a octubre de 2022.

Resultados: En el período seleccionado, en nuestro servicio se realizaron 31 procedimientos toracoscópicos (Tabla 1), de los cuales 28 fueron en caninos y 3 en felinos, con una proporción similar entre hembras (n=17) y machos (n=14). La edad mínima fue de 4 años y la máxima de 13 (media=9, mediana=10). El peso mínimo fue de 3,4 kg y el máximo 46 kg. Las indicaciones quirúrgicas incluyeron imágenes radiográficas compatibles con masas intratorácicas (35,5%), taponamiento pericárdico (32,3%) y derrame pleural (32,3%). En un 89,7% de los casos el procedimiento permitió arribar a un diagnóstico etiológico. Asimismo, en el 71% de los pacientes se complementó el diagnóstico con un procedimiento paliativo: pericardiectomía (n=12) y/o colocación de drenaje torácico permanente (n=22). En el 12,5% de los pacientes se decidió resolver quirúrgicamente, ya sea por toracoscopia pura, videoasistida o por conversión a cirugía abierta. Se utilizó óptica de 30 grados de 4 mm y 36 cm (Stryker, EEUU), sellador de vasos/divisor torácico LigaSure™ Maryland (Covidien, Irlanda) e instrumental de toracoscopia de 5 mm de diámetro. Se ingresó a través de un puerto subxifoideo y se agregaron 1 a 3 puertos accesorios y/o una ventana ampliada con retractor de heridas (Alexis, Applied Medical, EEUU) (Fig 1). Los tiempos quirúrgicos fueron variables (30 min a 3 horas), dependiendo del procedimiento y de la conversión a cirugía abierta. Algunas de las complicaciones encontradas fueron: -dificultad de visualización (presencia de grandes masas, abundante líquido pleural, o imposibilidad de colapsar temporalmente los pulmones), -dificultad en la colocación de puertos (*pectum excavatum*; pleuras muy engrosadas) y -dificultad para lograr la primera incisión de una ventana pericárdica (tejido adiposo abundante, pericardio engrosado por fibrosis y tenso). El manejo del dolor se logró con bloqueos intercostales o incisionales y antiinflamatorios. A excepción

de los pacientes descompensados por su patología de base, los procedimientos fueron ambulatorios. En ausencia de derrame pleural, el drenaje se mantuvo por control durante menos de 24 hs. Vale la pena remarcar que, aunque el tamaño de las ventanas pericárdicas realizadas (2-3 cm diámetro) eran menores a la indicadas en la bibliografía Fransson, 2022 ⁽¹⁾ no se presentaron recidivas del taponamiento.

Discusión y conclusiones: La sencillez del método y el mínimo trauma sobre el paciente posiciona a la toracoscopia como una herramienta muy valiosa, especialmente en pacientes de riesgo. Cabe agregar que la disminución del stress postquirúrgico es de importancia para preservar el sistema inmunológico en los pacientes oncológicos. Sea como método único o como complemento de toracotomías convencionales, la videoendoscopia resulta de elección para la exploración completa del tórax, la detección de carcinomatosis y la toma de muestra bajo visualización directa, minimizando el trauma sobre el paciente.

14

Tabla 1. Toracoscopias realizadas en el servicio de cirugía del Centro de Oncología Veterinaria Tandil durante el período 2017-2019.

Esp.	Raza	Sex	Edad (años)	Peso (kg)	Procedimiento*	Diagnóstico**
Can	Mestizo	H	13	15,5	Biopsia	Adenocarcinoma lepidico grado I
Can	Golden Retriev	M	8	46	Biopsia	Carcinoma papilar
Can	Golden Retriev	H	10	30,5	Biopsia	Linfoma
Can	Bulldog inglés	H	4	-	Biopsia	Linfoma
Can	Boxer	M	7	26	Biopsia ❖	Timoma subtipo B2
Can	Mestizo	M	13	14	Biopsia + D	Carcinoma papilar metastásico
Can	Boxer	H	8	♠	Biopsia + D ★	Mesotelioma
Can	Pitbull	H	9	24,5	Biopsia + D	Mesotelioma
Can	Pincher	H	10	3,4	Biopsia + D	Mesotelioma
Can	Labrador	M	11	20	Biopsia + D	No concluyente (<i>Pleuritis idiopática</i>)
Can	Dashhund	M	8	8,2	Biopsia + D	No concluyente (<i>Trauma</i>)
Can	Golden Retriev	M	10	36,5	Biopsia + D	No concluyente. (<i>Cardiogénico</i>)
Can	Labrador	H	6	-	Biopsia + D ★	Pleuritis piogranulomatosa
Can	Pitbull	H	-	-	Biopsia + D	Quimiodectoma
Can	Galgo	M	4	-	Conversión ¹	Linfoma
Can	Mestizo	H	8	-	Extirpación	LN metastásico de tumor mamario
Can	Mestizo	H	13	-	Lobectomía asistida	Adenocarcinoma invasivo papilar grado I
Can	Mestizo	H	-	-	Pericard. + D ♦	Hemangiosarcoma AD
Can	Border Collie	H	6	-	Pericard. + D	Hemangiosarcoma AD
Can	Pitbull	M	10	-	Pericard. + D	Hemangiosarcoma AD
Can	Bulldog francés	H	11	-	Pericard. + D	Hemangiosarcoma AD
Can	Cocker Spaniel	M	11	-	Pericard. + D	Hemangiosarcoma AD
Can	Golden Retriev	M	11	-	Pericard. + D	Hemangiosarcoma AD
Can	Mestizo	H	12	35	Pericard. + D	Quilotorax
Can	Ov. alemán	H	-	-	Pericard. + D	Taponamiento idiopático
Can	Golden Retriev	M	11	-	Pericard. + D	Taponamiento idiopático
Can	Mestizo	H	11	-	Pericard. + D	Taponamiento idiopático
Can	Golden Retriev	M	11	-	Pericard. + D	Taponamiento idiopático
Fel	Siamés	M	11	3,4	Biopsia	Linfoma
Fel	Europeo	M	4	4,35	Conversión ²	Linfoma
Fel	Europeo	H	8	7,8	Pericard. + D	Quilotórax idiopático

* +D: colocación de drenaje; *Pericard*: pericardiectomía; 1: lobectomía subtotal; 2: extirpación de masa mediastínica.

** Entre paréntesis se consigna el diagnóstico clínico presuntivo. LN: linfonódulo. AD: aurícula derecha

Eventualidades: ❖ *Pectum excavatum*; ★: Pleura muy engrosada; ♦: Hemorragia profusa del tumor.

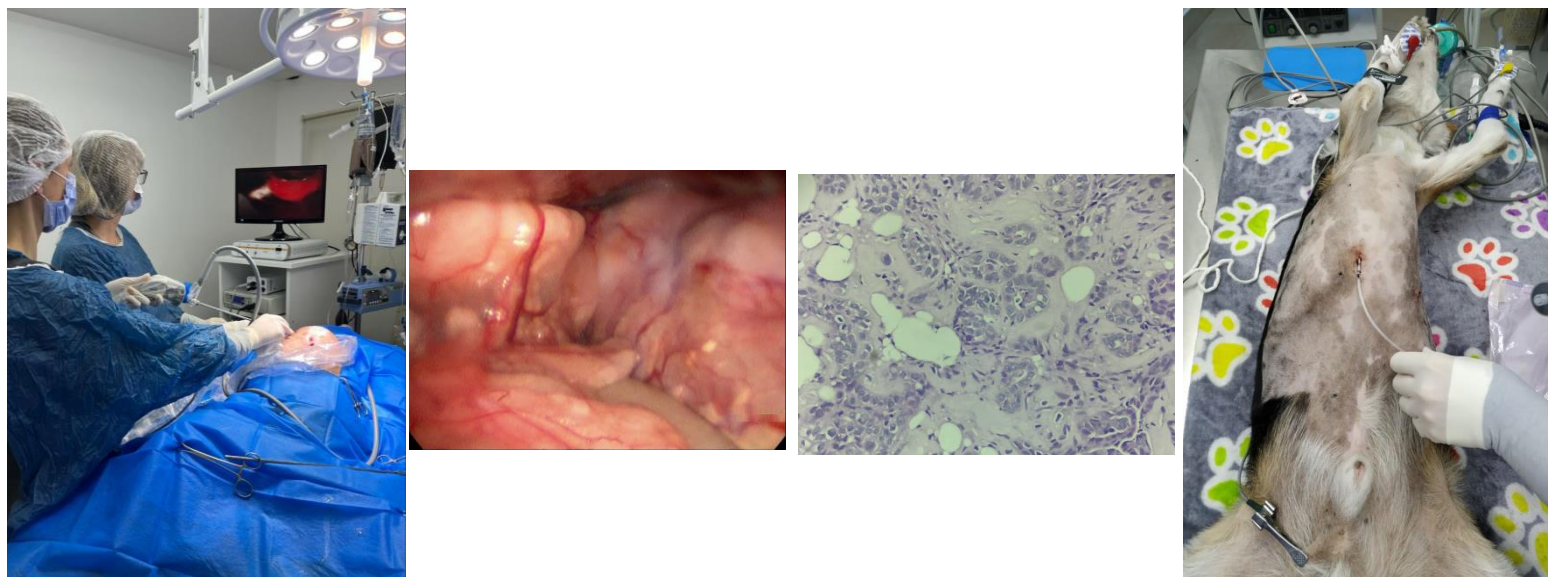


Figura 1. De izquierda a derecha: Disposición del paciente y la torre de videoendoscopia durante una toracoscopia. Imagen intraoperatoria del hemitórax derecho de un paciente con mesotelioma y la respectiva histopatología de la biopsia (H&E 40x). Drenaje intratorácico y heridas luego de una pericardiectomía laparoscópica (C).

Bibliografía:

1. Fransson BA, Mayhew PD. Small animal laparoscopy and thoracoscopy. John Wiley & Sons. Hoboken, EEUU.2022.

Duplicación quística como diferencial de masa abdominal en el perro añoso

Cystic duplication as a differential abdominal mass in elderly dog

Aureggi JM¹, Rana C², Denzoin L³, Subirós I¹, Mateos E¹

¹ Veterinaria Martín Aureggi, Mar del Plata, Argentina. ² Centro de Oncología Veterinaria (COV), Tandil Argentina

Correo electrónico: vetmartinaureggi@gmail.com

Recibido: 25 de Octubre 2022

Aceptado: 29 Noviembre 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/cienvet202224esp02>

Palabras clave: Quiste intestinal, Perro, Duplicación, Geronte

Key words: Intestinal cyst, Dog, Duplication, Elderly

Introducción Las duplicaciones quísticas del tubo digestivo son anomalías congénitas infrecuentes y de etiopatogenia incierta. Son estructuras quísticas, tubulares o diverticulares revestidas de mucosa gastrointestinal con pared de músculo liso; no suelen comunicar con la luz (1) Están descritas en humanos, perros, gatos y caballos. En caninos se han informado en esófago (2) estómago, (3) intestino delgado (4,5,6,7) e intestino grueso. (8,9,10) Los pacientes pueden ser asintomáticos o presentar signos clínicos que varían de acuerdo a la ubicación del quiste y al volumen de la colecta intraparietal. Salvo el gato, con casos publicados de todas las edades, (11, 12,13) es una patología de niños y animales jóvenes. El caso canino más añoso comunicado tenía 5 años (7) (tabla 1). Suele presentarse como quiste único, con alguna excepción (5) (tabla 1). El tratamiento de elección es la cirugía, que resuelve y previene posibles complicaciones como obstrucción gastrointestinal, perforación, peritonitis séptica o transformación maligna del quiste, esto último sólo descrito en humanos. (14)

Objetivos: Reportar un caso inusual: canino geronte con quistes de duplicación múltiples. Para el conocimiento de los autores, no hay comunicaciones similares. **Desarrollo del caso:** Golden retriever, macho castrado, 10 años. Anamnesis: vómitos esporádicos (uno por semana). Consulta clínica: abdomen levemente distendido, a la palpación se detecta un leve engrosamiento de aspecto nodular en abdomen medio. Ecografía (*foto 1*). Consulta oncológica: asintomático las últimas 2 semanas. Examen clínico sin particularidades. Estadificación N0 M0. Laparotomía exploratoria (*foto 2*). Enterectomía con 5 cm de margen. Anastomosis con puntos simples absorbibles 4-0.

Resultados Exploración de la pieza patológica (*fotos 3, 4 y 5*). Diagnóstico citopatológico: compatible con proceso quístico. Diagnóstico histopatológico: compatible con quistes de duplicación (*foto 6*).

Discusión y conclusiones En los escasos reportes de duplicación quística en perros se resalta la importancia de incluir esta patología en el diagnóstico diferencial de cachorros con signología gastrointestinal y lesión quística o masa en los estudios por imágenes. Proponemos sumar a adultos y gerontes. Recordamos la posible presentación múltiple, destacando el valor de explorar la totalidad del tubo digestivo con distintos métodos de diagnóstico como también durante la exploración quirúrgica.

Tabla 1. Publicaciones de duplicación quística en caninos.

Edad	Raza	Sexo	Órgano	Quiste	Signos	Bibliografía
10 semanas	Labrador	M	Estómago	Único	Vómitos incoercibles	(Jack y col. 2016)
6 meses	Staffordshire bull terrier	M	Colon	Único	Tenesmo desde el nacimiento. Prolapso rectal intermitente desde 10 días	(De Battisti y col. 2013)
6 meses	Boston terrier	H	Colon	Único	Deposiciones frecuentes y tenesmo desde el nacimiento	(Shinozaki y col. 2000)
9 meses	Shar Pei cruce	H	Colon	Único	Prolapso rectal recurrente de 7 meses de evolución	(Landon y col. 2007)
10 meses	O. alemán	M	Duodeno	Único	Vómitos intermitentes	(Mutascio y col. 2017)
1 año	Border Collie	M	Esófago	Único	Masa cervical	(Gabor y col. 2008)
2 años	Cocker	H	Yeyuno	Único	Sin signos	(Walling y Arndt 2015)
2 años	Caniche	H	Duodeno	Múltiple	Distensión abdominal progresiva	(Oui y col. 2014)
5 años	O. alemán	H	Yeyuno	Único	Hallazgo de necropsia	(Haziroglu y col. 1995)

17

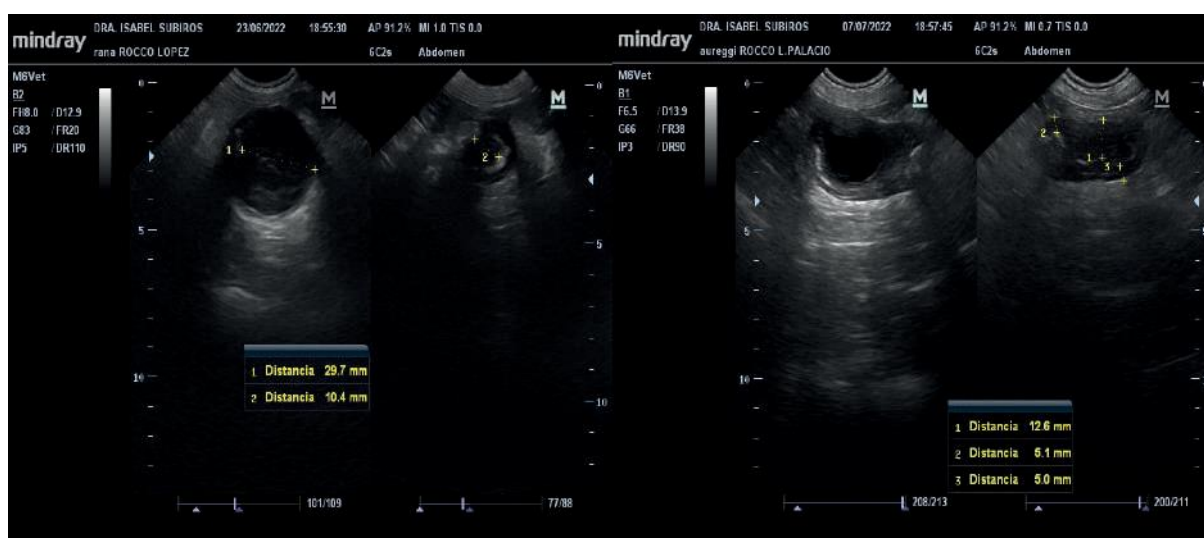


Foto 1. En mesogastrio izquierdo se observa un asa intestinal con engrosamiento parietal excéntrico (con diámetro de 15 a 35 mm, por una longitud aproximada de +-12-15 cm) donde se pierde la estratificación, sospechoso de neoplasia. En dicho sector la luz está estenosada y queda material luminal retenido en el sector anterior al mismo. El meso local se observa engrosado y muy reactivo. En epigastrio derecho se detecta una segunda lesión excéntrica, cavitaria, de +-29,6x16 mm. Ganglios vecinos conservados.

Bibliografía

- Herranz Barbero A, Prat Ortells J, Muñoz Fernández ME, et al. Duplicación quística intestinal. Caso clínico. Arch Argent Pediatr 2017;115(4):e233-e236.
- Gabor LJ, Walshaw R. Esophageal Duplication Cyst in a Dog. Veterinary Pathology, 2008; 45(1), 61–62. doi:10.1354/vp.45-1-61.
- Jack M, Burgess D, Griffin A. Non-communicating gastric duplication cyst in a 10-week-old Labrador Retriever puppy. Australian Veterinary Journal 2016; 94(5), 166–170. doi:10.1111/avj.12427.
- Walling BE, Arndt TM. Pathology in Practice. Journal of the American Veterinary Medical Association 2015; 246(12), 1297–1299. doi:10.2460/javma.246.12.1297.
- Oui H, Lamm C, Stiver S, Williams B, Kwon SY, Bae Y, et al.. Congenital lymphangiomatosis and an enteric duplication cyst in a young dog. Journal of Small Animal Practice. 2014; 55(7), 379–382. doi:10.1111/jsap.12208.
- Mutascio L, Vilaplana Grosso F, Ramos-Vara J, Simons M. Multimodality characterization of a noncommunicating congenital duodenal duplication cyst causing pyloric outflow obstruction in a young dog. Veterinary Radiology & Ultrasound. 2017; doi:10.1111/vru.12510
- Harizoglu R, Atasever A, Gulbahar MY. Duplication of the Jejunum in a Dog. The Journal of Veterinary Medical Science, 1995; 57(1), 143–145. doi:10.1292/jvms.57.143.

8. Landon B, Abraham L, Charles J, Edwards G. Recurrent rectal prolapse caused by colonic duplication in a dog. *Australian Veterinary Journal* 2007.
9. De Battisti A, Harran N, Chanoit G, Warren-Smith C. Use of negative contrast computed tomography for diagnosis of a colonic duplication in a dog. *Journal of Small Animal Practice* 2013; doi:10.1111/jsap.12097.
10. Shinozaki J, Sellon R, Tobias K, Chamberlain K. Tubular colonic duplication in a dog. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 2000; 36(3), 209–213. doi:10.5326/15473317-36-3-209.
11. Phipps William B, Rich Andrew F, Rossanese Matteo Asymptomatic Enteric Duplication Cyst in a Geriatric Cat: Case Report and Review of the Literature *J Am Anim Hosp Assoc*. 2021 May 1;57(3):133-138. doi: 10.5326/JAAHA-MS-7057.PMID: 33770172.
12. Kook PH, Hagen R, Willi B, Ruetten M, Venzin C. Rectal duplication cyst in a cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*,2010; 12(12), 978–981. doi:10.1016/j.jfms.2010.07.008.
13. Parry-Smith P, Czerwinska M, Krudewig C. Duodenal duplication cyst in a young cat. *Veterinary Record*, 2008; 162(25), 826–827. doi:10.1136/vr.162.25.826.
14. Kuraoka K. Adenocarcinoma arising from a gastric duplication cyst with invasion to the stomach: a case report with literature review. *Journal of Clinical Pathology* 2004; 57(4), 428–431. doi:10.1136/jcp.2003.013946



Foto 2. Segmento de yeyuno de 25cm con 4 masas de distintas dimensiones, una con adherencias omentales. Sin evidencia macroscópica de compromiso de linfonódulos ni de otros órganos.



Foto 3. Quistes seccionados (flechas negras)

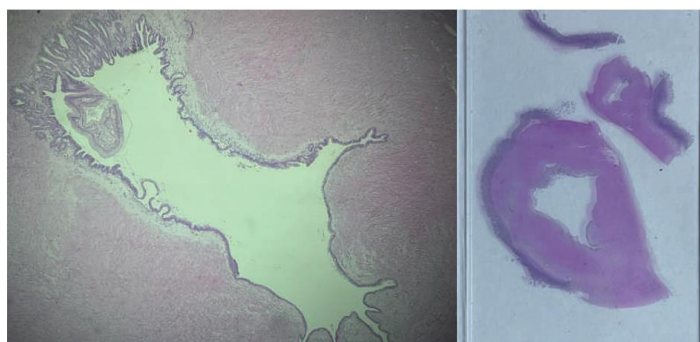


Foto 4. Estructuras quísticas localizadas en la capa muscular. Las mismas presentan una pared con múltiples capas de iguales características a las capas intestinales normales. Hacia el interior de la luz quística se aprecia proyecciones de vellosidades de epitelio intestinal que se asientan sobre una capa de submucosa.