

HISTOPATOLOGÍA TRANSQUIRÚRGICA MEDIANTE CRIOSTATO: PRIMEROS RESULTADOS DE SU USO EN CHILE

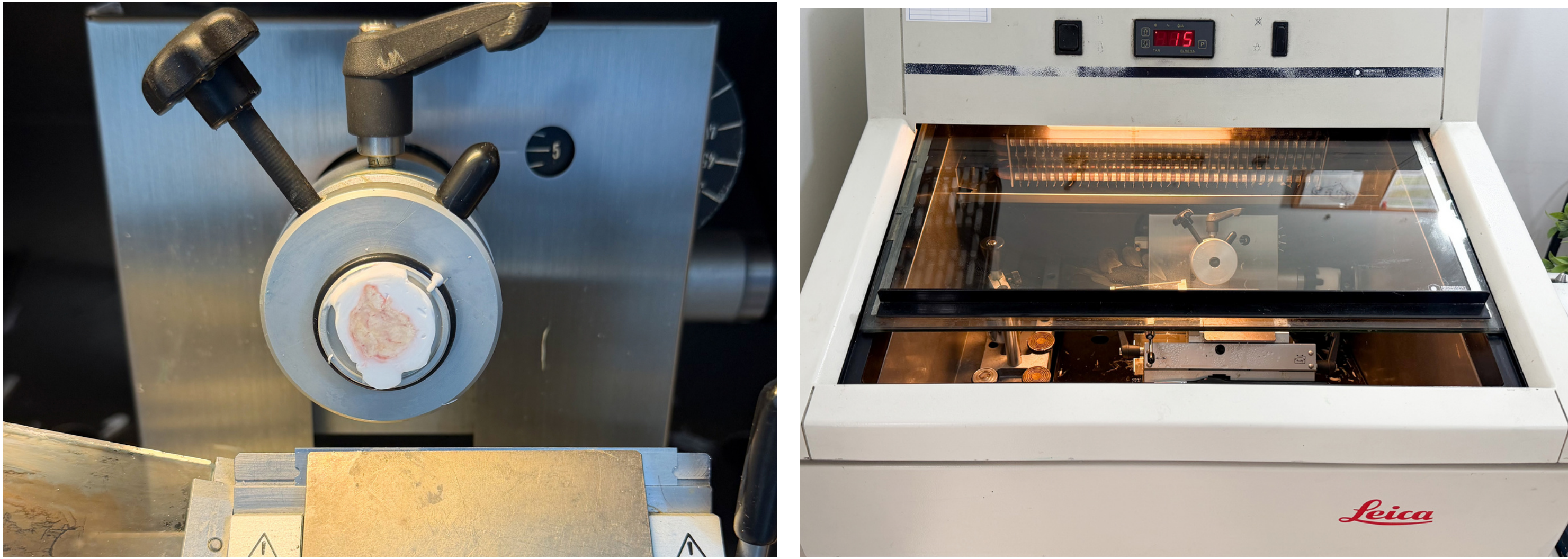
Benjamín Jiménez¹, Daniela Zaror², Francisca Saavedra¹, Adolfo Velásquez¹
1. Laboratorio de Patología Veterinaria NEONCOvet, Santiago de Chile.
2. Centro Oncológico Veterinario, Santiago de Chile.

INTRODUCCIÓN

La biopsia por congelación permite evaluar tejidos mediante criostato durante la cirugía y aportar información diagnóstica para orientar decisiones durante la cirugía.^{1,3,4,6} En medicina humana se utiliza ampliamente como herramienta de diagnóstico intraoperatorio.^{1,4} En medicina veterinaria, la evidencia sobre su rendimiento diagnóstico aún es limitada, aunque existen estudios que comparan la biopsia por congelación con la histopatología convencional.^{2,3,6} Sus principales limitaciones incluyen artefactos asociados al procesamiento por congelación, menor calidad morfológica y potenciales errores de muestreo e interpretación.^{2,6} Este trabajo describe la experiencia preliminar con biopsias transquirúrgicas mediante criostato en el Laboratorio de Patología Veterinaria NEONCOvet, en colaboración con el Centro Oncológico Veterinario de Santiago.

METODOLOGÍA

Se revisaron 46 casos caninos y felinos de distintos tejidos. Las muestras intraoperatorias se procesaron mediante criostato (Leica CM1510), utilizando H&E, tinción hematológica rápida y citología complementaria. Los diagnósticos intraoperatorios se compararon con los obtenidos posteriormente mediante histopatología convencional y se clasificaron como mantenidos, precisados, modificados o con clasificación pendiente. Los resultados se expresaron como frecuencias y porcentajes. En las biopsias excisionales se comparó el estado de los márgenes quirúrgicos entre ambos métodos.



RESULTADOS

Tabla 1. Comparación del diagnóstico transquirúrgico por congelación con el diagnóstico histopatológico posterior en 46 casos.

Grupo diagnóstico	n (%)	Diagnóstico mantenido	Diagnóstico precisado	Diagnóstico modificado	Pendiente de clasificación
Mastocitomas	9 (19,6)	8	1	0	0
Neoplasias epiteliales malignas	14 (30,4)	12	1	1	0
Sarcomas	7 (15,2)	2	4	1	0
Neoplasias epiteliales benignas	5 (10,9)	5	0	0	0
Lesiones inflamatorias	3 (6,5)	2	1	0	0
Lesiones quísticas	2 (4,3)	1	1	0	0
Otros diagnósticos no neoplásicos	2 (4,3)	1	1	0	0
Neoplasias sin tipificación definitiva	4 (8,7)	0	0	0	4
Total, n (%)	46 (100)	31 (67,4)	9 (19,6)	2 (4,3)	4 (8,7)

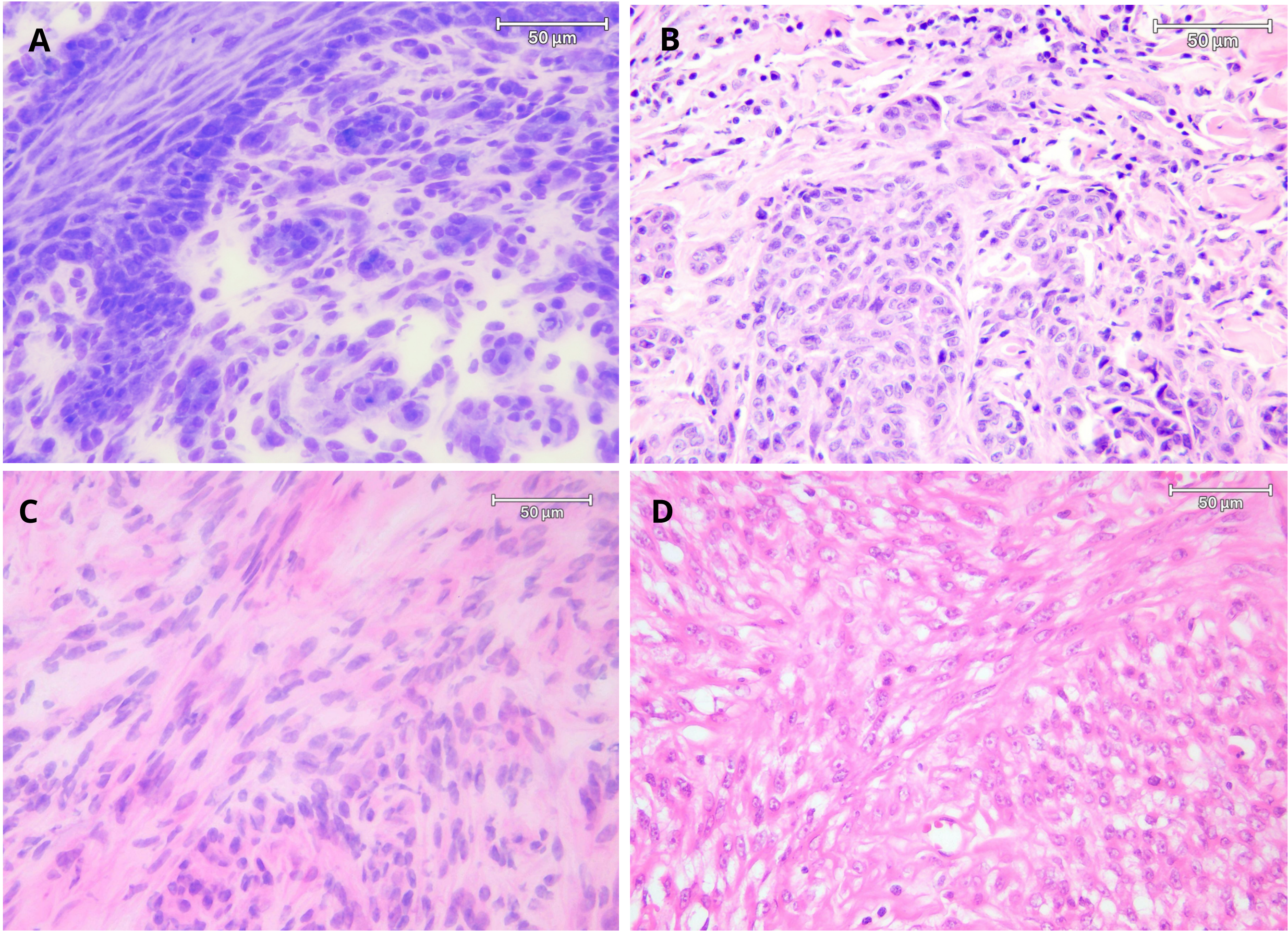


Figura 1. Comparación entre cortes por congelación e histopatología convencional. A–B. Carcinoma de células escamosas: A, corte por congelación, tinción hematológica; B, procesamiento convencional, H&E. C–D. Sarcoma de tejido blando: C, corte por congelación, tinción hematológica; D, procesamiento convencional, H&E. Barra = 50 µm.

Tabla 2. Evaluación de márgenes histológicos en 23 de los 46 casos.

Resultado de la comparación	n (%)
Compromiso neoplásico en ambos estudios	10 (43,5)
Ausencia de compromiso en ambos estudios	12 (52,1)
Libres en congelación; comprometidos en histopatología convencional	1 (4,3)
Total	23 (100)

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diagnóstico transquirúrgico se mantuvo o precisó en 40/46 casos (87,0 %); cuatro requerían inmunohistoquímica (pendientes de clasificación) y dos presentaron cambios diagnósticos. Un estudio veterinario previo reportó una exactitud diagnóstica del 93 %, aunque las diferencias metodológicas impiden una comparación directa.⁶ Las limitaciones incluyen los artefactos de congelación, la definición morfológica y un muestreo reducido.^{2,6} La evaluación del compromiso de los márgenes mostró concordancia entre ambos métodos en 22/23 casos (95,7 %). El caso discordante podría relacionarse con diferencias de muestreo, lo que destaca la importancia de la orientación de las piezas y la selección de sectores representativos.⁵ La biopsia por congelación puede orientar decisiones intraoperatorias, como la ampliación de márgenes o la necesidad del uso de electroquimioterapia, aunque no reemplaza la histopatología convencional y siempre debe ser complementada con esta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adhikari P, Upadhyaya P, Karki S, Agrawal CS, Chettri ST, Agrawal A. Accuracy of frozen section with histopathological report in an institute. *J Nepal Med Assoc.* 2018;56(210):572–577.
2. Alvarez-Sanchez A, Townsend KL, Gorman E, Milovancev M, Russell DS. Performance of frozen section histopathology, imprint cytology and fine-needle aspirates for detecting canine metastatic mast cell tumour. *Vet Comp Oncol.* 2026;24(1):29–40.
3. Bronko SE, Harvey AM, Bell CM, Soukup JW, Lewis JR, Rice CA, et al. Frozen section biopsy is a feasible and accurate tool for diagnosing canine and feline oral tumors in a private veterinary oral surgery practice. *J Am Vet Med Assoc.* 2026.
4. Hatami H, Mohsenifar Z, Alavi SN. The diagnostic accuracy of frozen section compared to permanent section: a single center study in Iran. *Iran J Pathol.* 2015;10(4):295–299.
5. Vincenti S, Aeschlimann L, Brunner A, Vidondo B, Wavreille V, Bicanova L, et al. Combined cross-sectional and tangential margin evaluation of different tumor types in dogs and cats. *Front Vet Sci.* 2025;12:1629994.
6. Whitehair JG, Griffey SM, Olander HJ, Vasseur PB, Naydan D. The accuracy of intraoperative diagnoses based on examination of frozen sections: a prospective comparison with paraffin-embedded sections. *Vet Surg.* 1993;22(4):255–259.

