

# LINFOMA MALIGNO EN CANINOS-LEUCEMIA LINFOIDE

Por

JOSÉ YEZID CAMPOS, D. M. V. Z. \*

GERMÁN AMAYA POSADA, D. M. V. Z. \*\*; y

H. C. MUSSMAN, D. V. M., Ph. D. \*\*\*

## INTRODUCCION

Se reportan cuatro casos de linfoma maligno de 1.200 caninos llegados a la consulta externa, entre el 15 de abril de 1968 y el 15 de abril de 1969.

Es de anotar que este tipo de condición es el más frecuente del complejo leucémico del perro. Su diagnóstico no es siempre claro y aún puede prestarse a confusión en aquellos casos en que el recuento leucocitario no es elevado y aún bajo lo normal, y las células neoplásicas no aparecen en la sangre periférica. Además, tratándose de una leucemia linfoide, lo común y característico en el análisis hemático es la existencia de una neutrofilia.

## HISTORIAS CLINICAS

Caso N° 1. (Historia Clínica 364).

Reseña:

Especie: Canino

Raza: Pastor Alemán

Sexo: Macho

Peso: 19 kilos

Edad: 18 meses

## Anamnesis

En este caso los datos anamnésicos fueron: engrosamiento de la región anterior del cuello, enflaquecimiento rápido, anorexia y diarrea.

## Examen general

A la inspección se encontró grave estado de desnutrición, con deshidratación y anemia marcadas; lo que más llamó la atención fue el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos para y retrofaríngeos, pre-escapulares, precrurales, inguinales, dorsales del pene, poplíteos y a la palpación los mismos se presentaron duros y lobulados.

Al examinar la cavidad bucal se encontraron las amígdalas aumentadas de tamaño, lo mismo que el hígado y el bazo en la palpación abdominal.

Los demás sistemas no mostraron variaciones significativas.

\* Profesor Clínica Pequeños Animales, Jefe de Consulta Externa.

\*\* Profesor Asistente de Cirugía.

\*\*\* Profesor Visitante de la Universidad de Nebraska.

Diagnóstico presuntivo: Linfoma maligno.

Patología clínica:

A. Hematología.

Fecha	Glób. Blancos	Dife- rencial*	Hmt.	Hb.
a) XII- 9/68	50.500/mm <sup>3</sup>	N-82% L-17% M- 1%	42% ml.	14 Gm/100
b) XII-12/68	36.600/mm <sup>3</sup>	N-89% L - 3% M- 8%	39% ml.	12 Gm/100

\* N-neutrófilo, L-linfocito, M-monocito.

B. Urinálisis: Sin variaciones significativas.

C. Coproanálisis: Normal.

Interpretación de los hallazgos.

En el recuento a) se observó una leucocitosis con neutrofilia y una linfocitosis marcadas, hallazgo indicativo de leucemia linfocítica, ya que la neutrofilia es característica como respuesta a la necrosis de los ganglios linfáticos.

En el recuento b) el aumento de los neutrófilos con disminución del recuento total, indica que la condición se hace más grave con degeneración del tejido linfático por necrosis (lo cual está de acuerdo con el reblandecimiento de los nódulos al examen clínico).

La linfopenia indica un incremento de la necrosis y el "stress".

La monocitosis es indicio de cronicidad y respuesta del organismo para reparar los tejidos dañados.

Biopsia.

Impresión directa coloreada: Había un aumento marcado del número de formas jóvenes en la serie linfocítica, especialmente de los blastos.

Corte histológico: Se encontró pérdida de la arquitectura normal del ganglio con proliferación de células neoplásicas, e infiltración de las trabéculas y cápsula con células de tipo linfocítico.

Necropsia.

Se encontró palidez e hidremia generalizada y aumento de volumen de los órganos linfopoyéticos.

Anatomía patológica.

Al análisis microscópico de los órganos afectados se observó una infiltración proliferativa de células linfocíticas y pérdida de la conformación histológica normal de dichos órganos.

Diagnóstico final: Linfosarcoma.

Caso N° 2. (Historia Clínica 353).

Reseña:

Especie: Canino  
Raza: Pastor Alemán  
Sexo: Hembra  
Peso: 32 kilos  
Edad: 18 meses

Anamnesis.

El animal presentaba tos frecuente y síntomas de asfixia al hacer el menor esfuerzo.

Examen general.

Al inspeccionar el animal, se encontró en buen estado general y el único cambio que llamó la atención fue la hiper-ventilación permanente, sin síntomas notorios en el área pulmonar a la palpación y percusión. A la auscultación se notó pérdida de la permeabilidad bronquial.

Dos días después del examen inicial, el animal presentó una parálisis del tren posterior, con pérdida de los reflejos sensitivos y persistencia de los motores. Ante la ausencia de la causa aparente de parálisis, el animal se remitió al radio-análisis de la región toraco-lumbar sin encontrar la causa en este sitio, pero en el área pulmonar se encontraron unas imágenes de tipo tumoral, que aumentaban en número y tamaño en radioanálisis posteriores con empeoramiento simultáneo del síndrome respiratorio.

**Diagnóstico presuntivo:** Tumor pulmonar con metástasis al canal vertebral.

**Patología clínica:**

**A. Hematología.**

Fecha	Glób. Blancos	Dife- rencial*	Hmt.	Hb.
a) XII- 2/68	12.300/mm <sup>3</sup>	N-81% L-16% M- 2% E - 1%	57% 18 Gm/100 ml.	
b) XII- 3/68	20.400/mm <sup>3</sup>	N-84% L-14% M- 1% E - 1%	57% 18 Gm/100 ml.	
c) XII- 5/68	23.400/mm <sup>3</sup>	N-88% L- 8% M- 3% B - 1%	56% 18 Gm/100 ml.	

**Observaciones:** Glóbulos rojos nucleados 2%.

b) XII- 3/68	20.400/mm <sup>3</sup>	N-84% L-14% M- 1% E - 1%	57% 18 Gm/100 ml.
c) XII- 5/68	23.400/mm <sup>3</sup>	N-88% L- 8% M- 3% B - 1%	56% 18 Gm/100 ml.

**Observaciones:** Glóbulos rojos nucleados 1%.

c) XII- 5/68	23.400/mm <sup>3</sup>	N-88% L- 8% M- 3% B - 1%	56% 18 Gm/100 ml.

**Observaciones:** Glóbulos rojos nucleados = 3/100 glob. blancos.  
Prot. Plasm. = 7 Gm/100 ml.

\* N-neutrófilo, L-linfocito, M-monocito, E-eosinófilo, B-banda.

**Interpretación de los hallazgos.**

En estos recuentos se puede observar una leucocitosis con neutrófilia cada vez mayor, como respuesta del incremento de la necrosis a nivel de los tumores.

El hematocrito alto sin síntomas de deshidratación y la presencia de formas jóvenes de la serie eritrocítica, indica la presencia de una policitemia secundaria como respuesta de la médula ósea al aumento de citropoyetina (producida por el riñón), estimulada por un tejido no identificado, sensible a la privación de oxígeno. En este caso se ve una anoxia por disminución del área respiratoria con oxigenación insuficiente de la sangre.

**Necropsia.**

Las mucosas se encontraron cianóticas; órganos torácicos y abdominales muy congestionados; corazón hipertrófico; el pulmón estaba en un 70 por ciento reemplazado por formaciones tumorales y la médula ósea se encuentra comprimida a nivel de la sexta vértebra torácica por un tumor.

**Anatomía patológica.**

Se encontró pérdida de la estructura del tejido pulmonar con invasión y reemplazo por tejido linfoide neoplástico.

**Diagnóstico final:** Linfoma maligno.

**Caso N° 3. (Historia Clínica 21).**

**Reseña:**

**Especie:** Canino  
**Raza:** Boxer  
**Sexo:** Hembra  
**Peso:** 28 kilos  
**Edad:** 5 años

**Anamnesis.**

En septiembre de 1968 se le extirpó un tumor, localizado en el labio superior, cuyo diagnóstico anatomo-patológico fue epiteloma. En enero de 1969, el animal

regresó a la consulta porque había perdido mucho peso y las heces eran sanguinolentas.

### Examen general.

A la inspección se notó enflaquecimiento marcado, anemia aguda, y señas de diarrea sanguinolenta. Al examinar el aparato digestivo, se encontraron unas mucosas muy pálidas, abdomen hundido, sensible a la palpación y disminución de los movimientos intestinales. Al palpar la región xifoidea, el animal reaccionaba con muestras de dolor y a la palpación profunda de la región gástrica se encontraba un cuerpo duro, lobulado y desplazable. El animal fue enviado al examen radiológico, y luego se practicó la laparotomía exploratoria, encontrándose un tumor aproximadamente de 1 kilogramo en la primera porción del duodeno. El tumor fue remitido a Anatomía Patológica, en donde se diagnosticó linfoma maligno.

### Patología clínica.

#### A. Hematología.

Fecha	Glób. Blancos	Dife- rencial*	Hmt.	Hb.
a) I-21/69	30.500/mm <sup>3</sup>	J - 1% B - 2% N-82% L -18% M - 2%	16% 4.4 Gm/100 ml.	
b) II- 3/69	15.000/mm <sup>3</sup>	J - 2% B -52% N-38% L - 7% M - 1%	21% 6.0 Gm/100 ml.	

Observaciones: Glóbulos rojos nucleados 1%.

Policromatofilia.

Hipocromia.

*	N-neutrófilo, L-linfocito, M-monocito, B-banda, J-juvenil.
b)	

- B. Urinálisis: Sin variaciones significativas.
- C. Coproanálisis: Sangre oculta ++++

### Interpretación de los hallazgos.

En el primer recuento se encontró una leucocitosis y neutrófilia muy marcadas con desviación a la izquierda moderada como respuesta de la médula ósea. La presencia de glóbulos rojos jóvenes y la policromatofilia son una respuesta típica al estado de anemia. En la fecha I-21-69 se practicó transfusión sanguínea de 300 cc. de sangre completa y se formularon hematínicos. En la fecha I-29-69 se practicó la extirpación quirúrgica del tumor y nuevamente se hizo transfusión sanguínea de 300 cc.

En el segundo recuento, la desviación a la izquierda se hace más marcada y la caída del recuento total indica una condición degenerativa, lo mismo que la presencia de mayor número de formas jóvenes que de neutrófilos maduros; la linfopenia indica también degeneración y depresión de la médula ósea por necrosis e incremento del "stress". El aumento en el hematocrito se debe a las transfusiones practicadas.

De acuerdo con los análisis hemáticos anteriores, el pronóstico fue sumamente desfavorable. El animal murió 5 días después y a la necropsia se encontró una peritonitis difusa con presencia de focos múltiples de pus caseificado. La causa de la muerte fue peritonitis aguda.

### Caso N° 4. (Historia Clínica 130).

#### Reseña:

Especie: Canino

Raza: Pastor Bermess

Sexo: Macho

Peso: 42 kilos

Edad: 5 años

### Anamnesis.

El animal presentó aumento del volumen en la región faríngea; había enflaquecido rápidamente en los últimos 30 días y tenía anorexia y diarrea.

### Examen general.

A la inspección se encontraba en estado de caquexia con deshidratación marcada. Las mucosas se encontraban muy pálidas y llamó la atención el aumento de tamaño de los nódulos linfáticos para y retrofaríngeos, pre-escapulares, prururales, inguinales y poplíticos.

Al examen del aparato digestivo, lo que más llamó la atención fue el aumento del área de percusión hepática.

Diagnóstico presuntivo: Linfoma maligno.

### Biopsia.

Impresión directa coloreada: Había un aumento marcado del número de formas jóvenes en la serie linfocítica consistente con linfoma maligno. (Ver foto Nº 2).

Corte histológico: Se encontraba pérdida de la arquitectura normal del ganglio con proliferación de células neoplásicas, e infiltración de las trabéculas y cápsula con células de tipo linfocítico. (Ver fotos números 3 y 4).

### Patología clínica:

#### A. Hematología.

Fecha	Glób. Blancos	Dife- rencial*	Hmt.	Hb.
a) III- 3/69	7.250/mm <sup>3</sup>	N -30% L -65% M - 3% E - 2%	31% ml.	10 Gm/100

Observaciones: 12 linfocitos grandes  
2 linfocitos atípicos  
3 prolinfocitos  
48 linfocitos pequeños.

Fecha	Glób. Blancos	Dife- rencial*	Hmt.	Hb.
b) III-13/69	3.200/mm <sup>3</sup>	N -24% L -44% M -24% B - 8%	19% ml.	4.4 Gm/100

\* N-neutrófilos, L-leucocitos, E-eosinófilos, B-banda.

Observaciones: Se encontraron solo 50 células.  
Glóbulos rojos nucleados: 2/100 glóbulos blancos.

B. Urinálisis: Sin variación significativa.

C. Coproanálisis: Sin variación significativa.

### Interpretación de los hallazgos.

En el recuento Nº 1, la linfocitosis marcada con 20% de formas jóvenes, 5% de inmaduros, y 1.5% de formas atípicas, se puede sospechar una leucemia linfocítica, aleucémica en este caso, por encontrar un recuento leucocitario menor que el normal.

De acuerdo con el recuento b), la condición empeora. Con disminución de los leucocitos, se tiene una depresión de la médula ósea. El aumento de los monocitos, indicativos de cronicidad, es una respuesta típica del sistema retículo-endotelial para reparar los tejidos dañados. Se observó también una anemia marcada. (Ver foto Nº 1).

### Necropsia.

A la necropsia se encontraron palidez de todas las vísceras, y aumento marcado de todos los ganglios linfáticos, aún de los esplácnicos. También hubo hepatomegalia, esplenomegalia marcada, riñón aumentado de tamaño y engrosamiento de la mucosa gastro-intestinal.

## Anatomía patológica.

En todas las vísceras anteriormente nombradas, se encontró una infiltración difusa de células jóvenes de la serie linfocítica con pérdida de la arquitectura histológica normal de estos órganos.

Diagnóstico final: Linfosarcoma difuso.

## DISCUSION GENERAL

Según Moulton, el linfoma maligno es muy común en el perro, teniendo una incidencia de 0.1 - 0.3 % en la población total. Rara vez se observa este tumor antes de los cuatro años. No hay predisposición por el sexo.

Clínicamente, el linfoma maligno canino es considerado como una condición aguda o subaguda. Rara vez se ha reportado un caso crónico. Se cree generalmente que la lesión linfática comienza en la parte anterior del cuerpo y se extiende posteriormente; usualmente las amígdalas y los ganglios faríngeos son los primeros afectados. Casi siempre es afebril la condición. La anorexia, depresión y emaciación pueden anticiparse en casos avanzados.

El laboratorio clínico puede ser una ayuda en el diagnóstico. Se ve con frecuencia una anemia moderada o marcada. Usualmente no se encuentra un número de glóbulos blancos que haga pensar en una leucemia, pero muchas veces hay un recuento elevado que consiste en una neutrofilia variable. Segundo se cree, esta leucocitosis (neutrofilia) refleja una respuesta corporal que resulta de la necrosis tumoral. Si el recuento leucocitario es verdaderamente leucémico, no hay problema en identificar las células jóvenes y atípicas, y puede hacerse fácilmente un diagnóstico.

La manifestación clínica más común del linfoma maligno en el perro es el linfosarcoma en el cual una parte o todos los ganglios están involucrados. La leucemia linfocítica sí ocurre pero no con mucha frecuencia. Otras dos formas que son muy raras pero han sido reportadas en el perro son el sarcoma de la célula del retículo y la enfermedad de Hodgkin.

## RESUMEN

Se presentan cuatro casos de linfoma maligno canino, de las consultas llegadas a la Clínica Externa de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional en la ciudad de Bogotá. Se incluyen los exámenes clínicos del laboratorio de Patología Clínica con un análisis de los resultados obtenidos; también se describen los hallazgos de la necropsia e histopatología y se agrega una corta discusión sobre este tumor en los caninos.

## SUMMARY

Four cases of canine malignant lymphoma are reported from the external clinic of the Veterinary Faculty, National University, Bogotá. Included in the report are clinical findings and laboratory results with their respective analyses. Also described are the necropsy and histopathology data. A short general discussion of this canine tumor is given.

## AGRADECIMIENTOS

- Laboratorio de Patología del Laboratorio de Investigaciones Médicas Veterinarias - ICA.
- Señora Ligia de De León - Bacterióloga del Laboratorio Clínico.

REFERENCIAS SUGERIDAS

- BLOOM, F. — *Pathology of the Dog and Cat*. 1954. A. V. P. I. Págs. 135-136.
- LEAVELL, B. S. and THORUP Jr., O. A. — *Hematología Clínica*. Págs. 447-476. Segunda Edición. 1967. Interamericana.
- MOULTON, J. E. — *Tumors in Domestic Animals*. University of California Press, Berkeley, 1961.
- SCHALM, O. W. — *Veterinary Hematology*. 2<sup>a</sup> Ed. 1965. Págs. 478 a 501. Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, Pa.
- SMITH, H. A. and JONES, T. C. — *Veterinary Pathology*. 2<sup>a</sup> Ed. Págs. 179-186. Ed. Lea and Febiger, 1961.

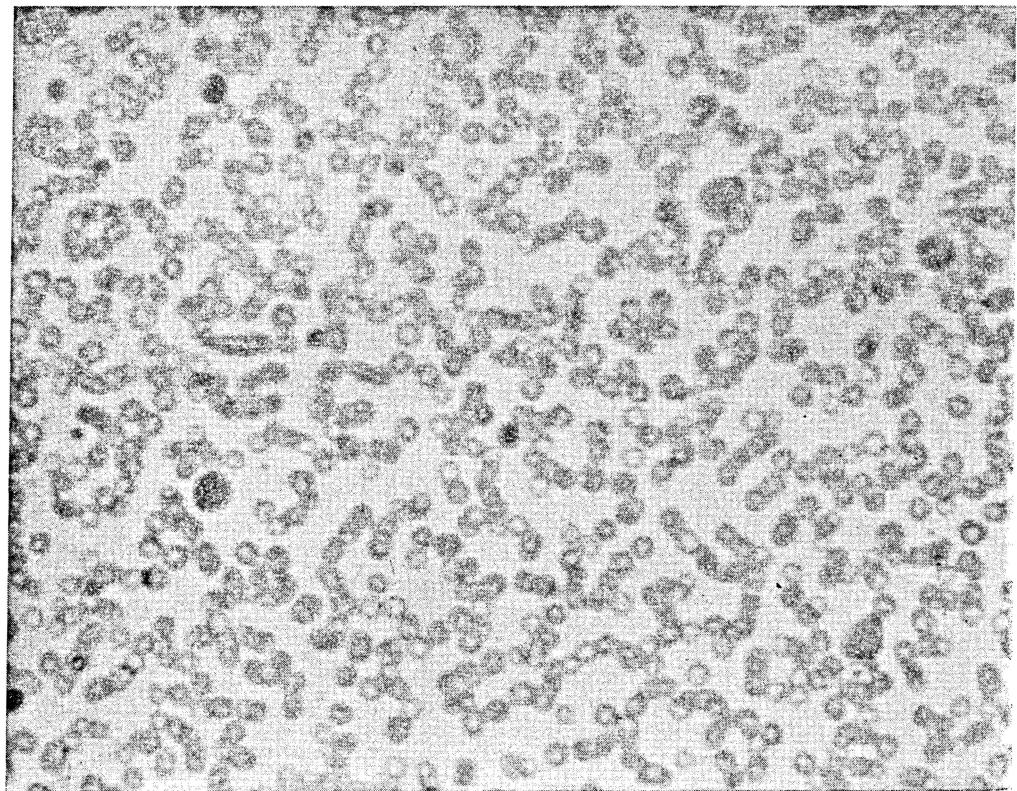


FOTO N° 1

Sangre periférica del caso N° 4. Se ven tres células grandes, linfoblastos. También hay dos linfocitos pequeños y dos neutrófilos. Puede anotarse una anemia hipocrómica marcada. La agru-

pación en forma de pilas de monedas de los glóbulos rojos (rouleaux). El rouleaux es probablemente debida a un desequilibrio proteico. (Aprox. x 500).

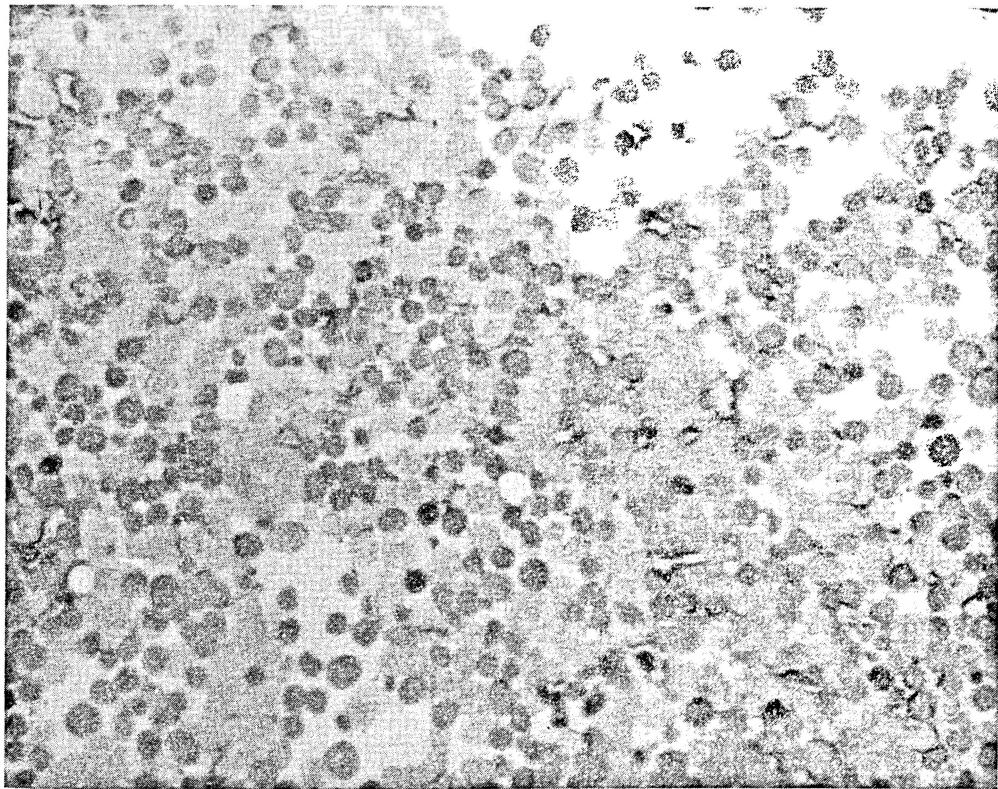


FOTO N° 2

Impresión de una biopsia del ganglio linfático pre-escapular (caso N° 4). La mayoría de las células son linfoblastos y prolinfocitos con pocas células del tamaño normal. (Aprox. x 500).

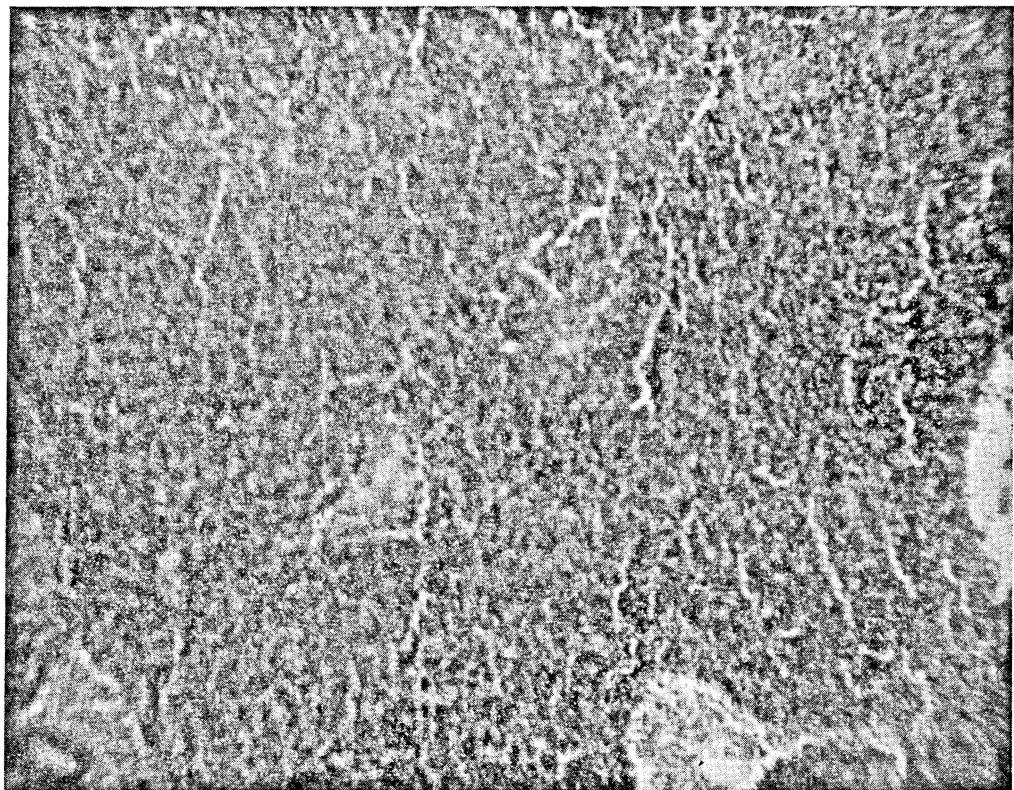


FOTO N° 3

Sección histológica del ganglio pre-escapular (caso N° 4). Se observa una pérdida completa de la arquitectura normal. Compare con foto número 4 (Aprox. x 100).

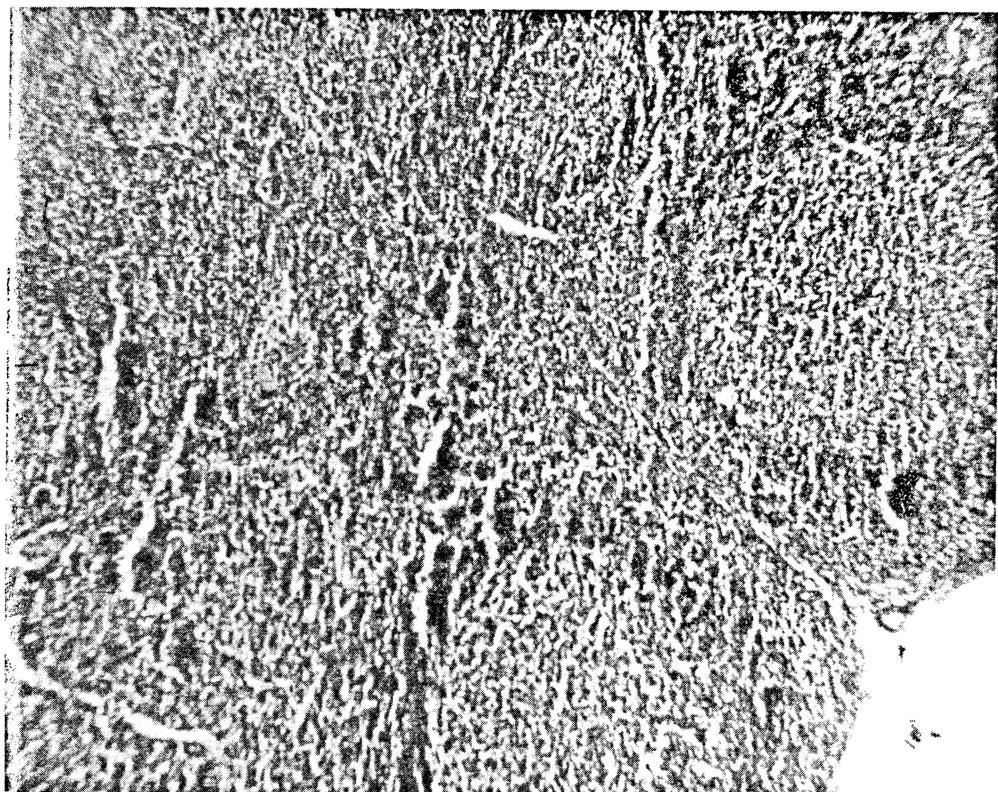


FOTO Nº 4

Sección histológica de un ganglio linfático canino normal. Anote la arquitectura normal con centros germinales etc. (Aprox. x 100).

