



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Unidad de aprendizaje: Patología por sistemas
Unidad de competencia I

Contenido:
**SISTEMA HEMATOPOYÉTICO: PRINCIPALES
NEOPLASIAS**

Elaborado por:

MVZ, M. en C., Dra. en C. Adriana del Carmen Gutiérrez Castillo.

29 de Septiembre de 2016.



Universidad Autónoma del Estado de México

Título de la guía para la unidad de aprendizaje:

SISTEMA HEMATOPOYÉTICO: PRINCIPALES NEOPLASIAS

Nombre del programa educativo y espacio académico en que se imparte la unidad de aprendizaje:

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Responsable de la elaboración:

MVZ, M. en C., Dra. en C. Adriana del Carmen Gutiérrez Castillo

A microscopic view of numerous red blood cells, appearing as biconcave discs, scattered across the frame. The cells are rendered in a soft, pinkish-red hue with a slight 3D effect, set against a light, almost white background. The lighting creates subtle gradients and highlights on the cells' surfaces, giving them a realistic appearance.

NEOPLASIAS

Clasificación de neoplasias

- Las neoplasias del sistema hematopoyético derivan de series celulares linfoides y no linfoides.

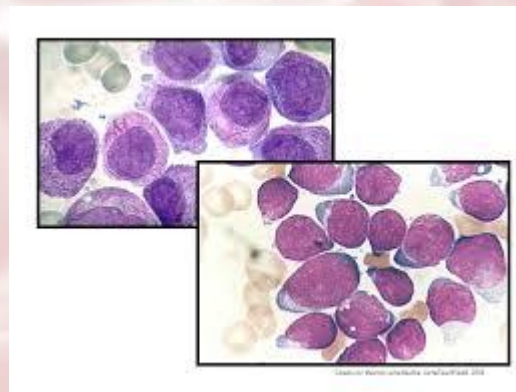
SEGUN SU ORIGEN, podemos dividir las en dos grupos:

- Linfoproliferativas y
- Mieloproliferativas:

Linfoproliferativas:

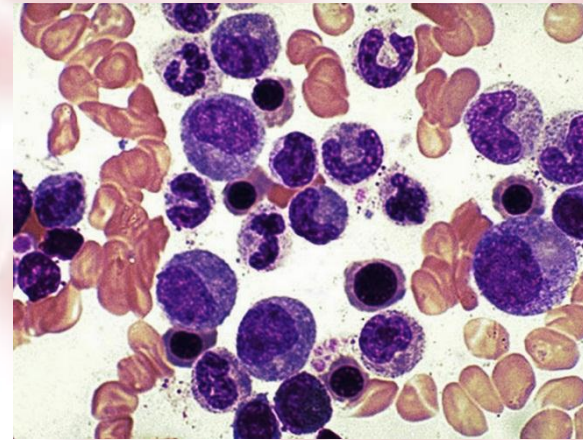
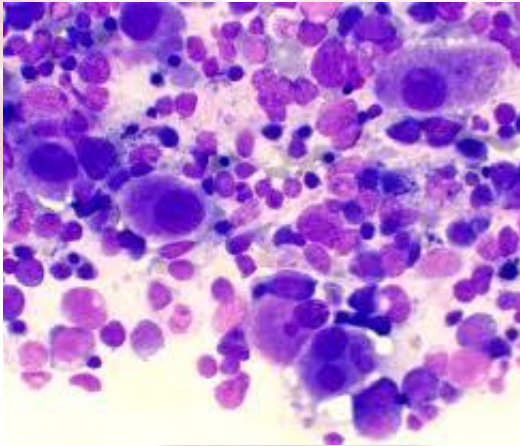
- Linfoma, (tumor de órganos sólidos: linfonódulos, bazo, hígado, etc.)
- Leucemia Linfoide y
- Mieloma Múltiple.

**Leucemia Linfoide y Mieloma Múltiple: derivados ambos de médula ósea.*



Mieloproliferativas:

Alteración de células hematopoyéticas con ubicación en médula ósea. Son Leucemias de origen no linfoide y son las más difíciles de clasificar.



Según su grado de madurez:

- Agudas: transformación neoplásica y proliferación de las células precursoras hematopoyéticas iniciales con detenimiento de su diferenciación, por lo que, no se completa una línea celular normal.
- Crónicas: transformación neoplásica de células precursoras finales, proliferación de células diferenciadas.

LINFOMAS

Clasificación

+ Linfoma

-Clasificación Anatómica :

Tímico

Multicéntrico

De tubo digestivo

Cutáneo

Solitario

-Patrón de distribución :

Folicular (Nodular)

Difuso

-Clasificación Citológica :

*Bien diferenciado (Linfocítico)

*Diferenciación Intermedia
(Prolinfocítico)

*Pobrementemente diferenciado
(Linfoblástico)

*Histiocítico o de células
grandes

-Clasificación Inmunológica :

*Células B

*Células T

*Células nulas

LINFOMA CANINO

- +Linfoma Multicéntrico y de Tubo digestivo
- +Es una de las Neoplasias más frecuentes
- +El 80% desarrolla la neoplasia entre los 5 y 11 años
- +Las razas Boxer y Terrier escocés tienen mayor incidencia
- +10 a 8 semanas de supervivencia después del diagnóstico



LINFOMA CANINO

-Signos:

Agrandamiento bilateral simétrico de linfonódulos mandibulares, cervicales, preescapulares y retrofaríngeos

Son dolorosos y desplazables a la palpación con edema subcutáneo

En el caso de Linfoma de tubo digestivo se presenta vómito, diarrea y síntomas de obstrucción

Puede haber anemia e hipercalcemia.

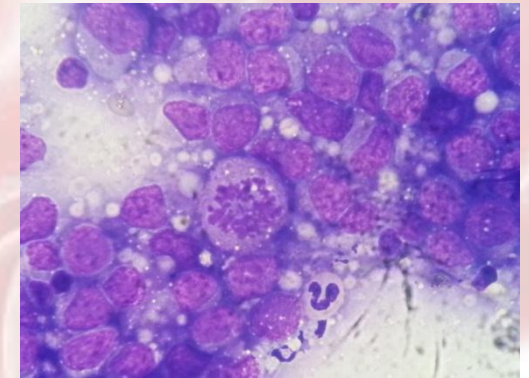
LINFOMA FELINO

Es la neoplasia más frecuente en felinos

+Es mas común en los animales jóvenes

+El 70% de los casos son por el Virus de la Leucemia Felina el cual se replica en las células de tejido linfoide y ocasiona la neoplasia

+El 75% muere en las primeras 8 semanas



LINFOMA FELINO

Existen 2 formas de presentación :

-Forma intestinal ; provoca diarrea, vómito y estreñimiento

-Forma tímica ; provoca tos, disnea, cianosis, respiración abdominal, jadeo e hidrotórax

+En general los animales se muestran con letargia, anorexia, pérdida de peso y palidez en las mucosas por anemia no regenerativa



Linfosarcoma

- Es una neoplasia maligna de toda la serie linfoide.
- En animales domésticos, la gran mayoría puede clasificarse de acuerdo a su ubicación anatómica;
 - Multicéntrico,
 - Alimentario
 - Tímico.
- Puede involucrar tejidos sólidos, usualmente sin una leucemia concomitante, aunque esto último es una característica infrecuente en aproximadamente el 20 % de los casos.



Linfosarcoma

- Leucopenia y anemia pueden estar presentes.
- El sistema linfoide es el primero que se afecta y la participación de la médula ósea es variable.
- Las células malignas se diseminan a través del cuerpo por vías linfáticas, y los folículos germinales de áreas paracorticales son los primeros que se afectan; en el bazo, la pulpa blanca se infiltra, y en el hígado la triada portal es invadida.
- En una etapa final, las estructuras de estos órganos se pueden distorsionar y oscurecer por las células malignas.



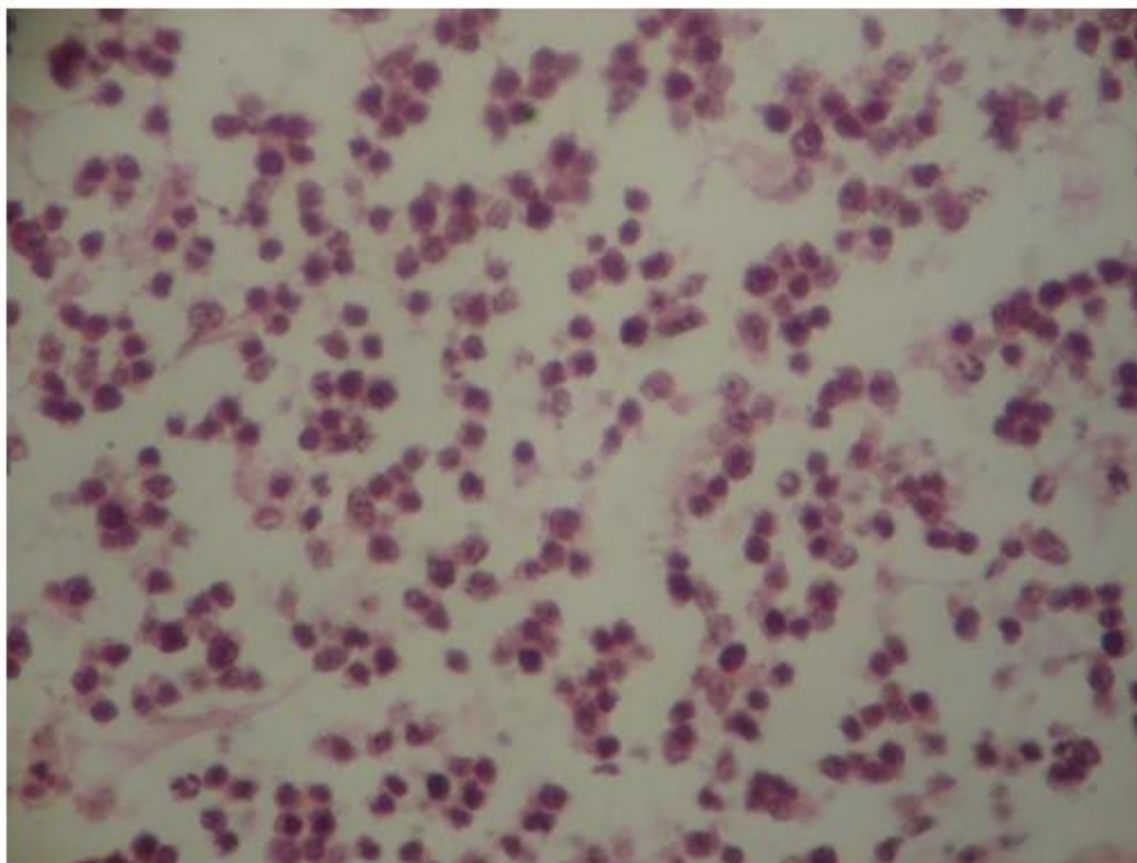


Figura Nº 4. Linfoma en felino.

Tinción de H.E. Aumento de 400X.

Figura Nº 5. Linfoma en felino.

Tinción de H.E. Aumento de 40X.

Linfosarcoma Tímico

- La principal lesión es una gran masa reemplazando el timo.
- En algunos casos, el timo es la única zona afectada pero a menudo hay extensiones hacia los nódulos linfáticos mediastinales y otros órganos; si el animal vive suficiente tiempo, la neoplasia puede diseminarse ampliamente.

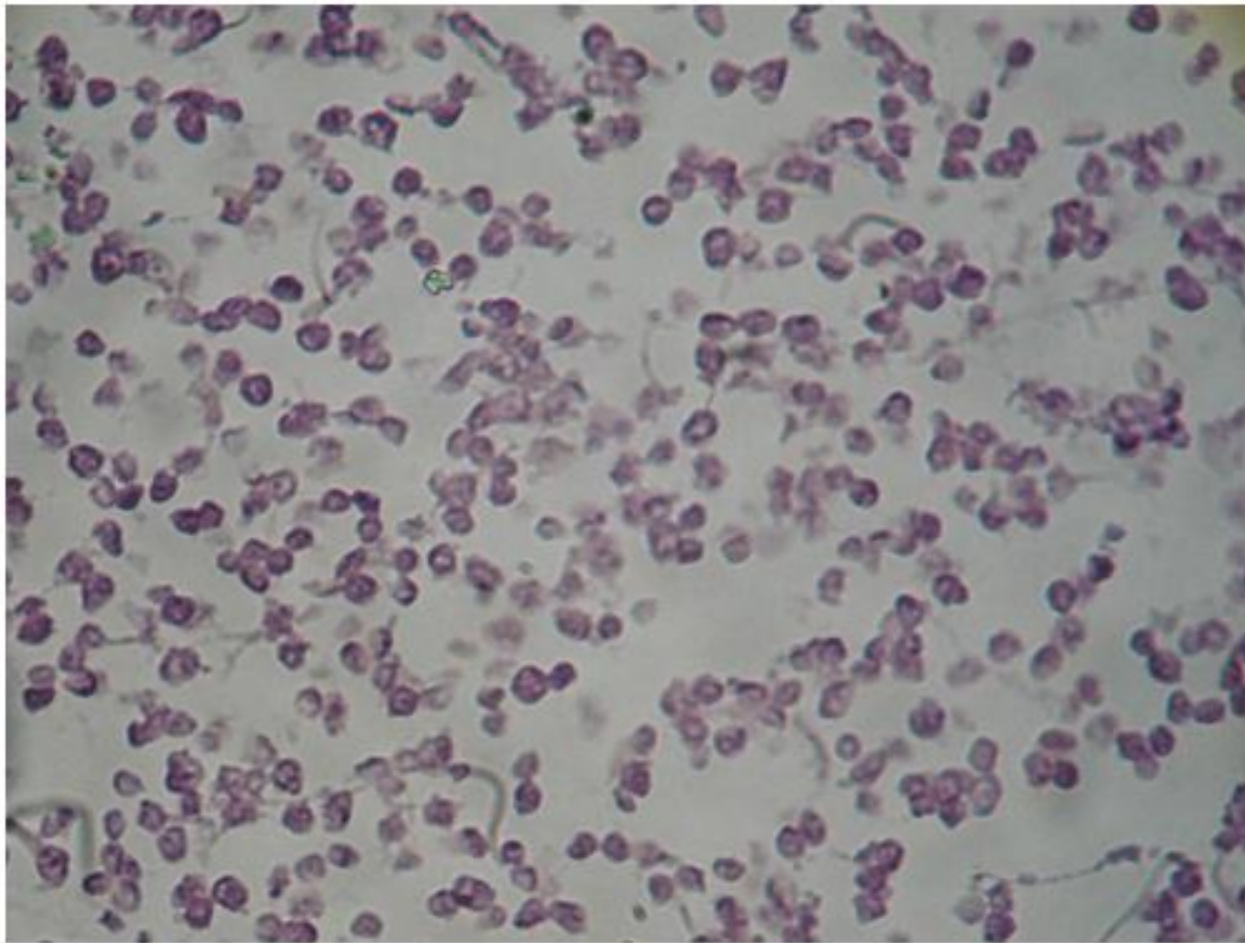


Figura N° 2. Linfosarcoma tímico en felino.
Tinción de H.E. Aumento de 400X.

http://www.iberovet.cl/neoplasias/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=65

LEUCEMIAS LINFOCITICAS

Tipos:

- Agudas : Cuando las células neoplásicas son inmaduras.**
- Crónicas : Cuando los Linfocitos neoplásicos están bien diferenciados (Maduros) y con una evolución lenta.**
- + Están Vinculadas con la infección de retrovirus en todas las especies.**
- + Son Mortales.**

LEUCEMIA LINFOCITICA AGUDA

Es un trastorno clonal maligno de las células precursoras linfopoyéticas de la medula ósea

-Patogenia :

Acumulación medular y extramedular progresiva de linfoblastos carentes de potencial para diferenciarse y madurar

-Signos: Debilidad y fatiga por anemia.

Infección por leucopenia

Hemorragia por Trombocitopenia

-Afecta a equinos, bovinos, caninos.

LEUCEMIA LINFOCITICA CRÓNICA

Es un trastorno clonal maligno de los Linfocitos B

Distribución

**Afección primaria de la medula ósea y liberación
secundaria a la sangre periférica**

Signos

Anemia,

Trombocitopenia

Neutropenia

Hiperglobulinemia

LINFOMA LEUCÉMICO

Los animales con linfoma pueden desarrollar una fase terminal de Leucemia como resultado de la diseminación de células neoplásicas en la sangre y médula ósea.

Se pueden llegar a observar tumores periféricos

Plasmocitoma

- En casos individuales es aparentemente una neoplasia benigna y localizada, con células plasmáticas que pueden variar en su grado de diferenciación.
- **En neoplasias bien diferenciadas** las células tienen características morfológicas de células plasmáticas normales con un núcleo de forma concéntrica u ovalada con la cromatina gruesa comúnmente agrupada. La tinción del citoplasma puede ser débilmente basófila o moderadamente eosinófila.

- **En neoplasias pobremente diferenciadas**, las células pleomórficas difieren en forma y tamaño y algunas contienen múltiples núcleos, solo una proporción de células son reconocibles; plasmocitos y plasmoblastos. Las mitosis pueden ser moderadas, frecuentes o escasas.
- **Los plasmocitomas extramedulares** son tumores de células plasmáticas que se presentan fuera de la cavidad de la médula ósea.
- La localización más común de estas neoplasias es la piel y las membranas mucosas, especialmente labios, dedos, tronco, orejas y cara.

- Los plasmocitomas no son tumores muy comunes en perros, aunque pueden estar subdiagnosticados o ser clasificados en otros grupos de tumores.
- Se presentan usualmente en perros viejos, con un promedio etario de 9 a 10 años.
- No presentan predilección por razas, se ha informado mayor incidencia en machos.
- Mayor frecuencia en *Cocker spaniel*.

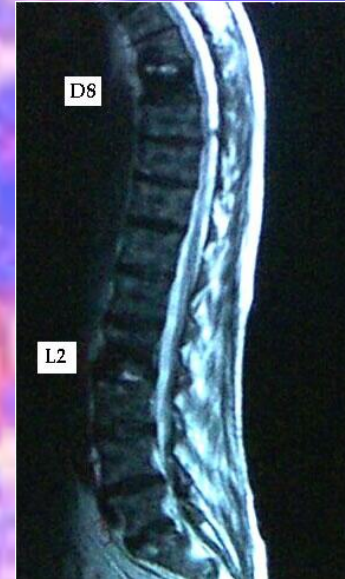
- Los plasmocitomas son usualmente nódulos únicos, algunas veces ulcerados, especialmente en los dedos.
- Los plasmocitomas cutáneos o mucocutáneos, en general no presentan signos de la enfermedad; no obstante, a los plasmocitomas orales o rectales se les asocia al efecto mordaza o prolapso, respectivamente.
- Si se presentan signos generalizados de la enfermedad, se debe considerar el diagnóstico diferencial con mieloma múltiple.

Tumores de Células Plasmáticas

+ Dos tipos :

- Mieloma Múltiple

- Plasmacitoma Extramedular



Mieloma Múltiple



En que consiste?

En la proliferación sistémica de células plasmáticas malignas

Donde se origina?

En la Medula ósea y afecta uno o mas sitios del esqueleto

A quien afecta?

A pesar de ser raro en animales este afecta a : Perros, Caballos,
Gatos, Cerdos y Bovinos

Mieloma Múltiple

Como se manifiesta?

- Claudicación
- Dolor de las zonas afectadas del esqueleto
- Fracturas patológicas
- Anemia
- Pérdida de Peso
- Lesiones Osteolíticas



Mieloma Múltiple

Que es lo que más afecta?

-Huesos con mayor actividad hematopoyética :
Tibia, Costillas, Húmero y Pelvis

Examen Microscópico :

- Tumores de color rojo grisáceo, blandos, gelatinosos
- Agrandamiento de linfonódulos, hígado y b



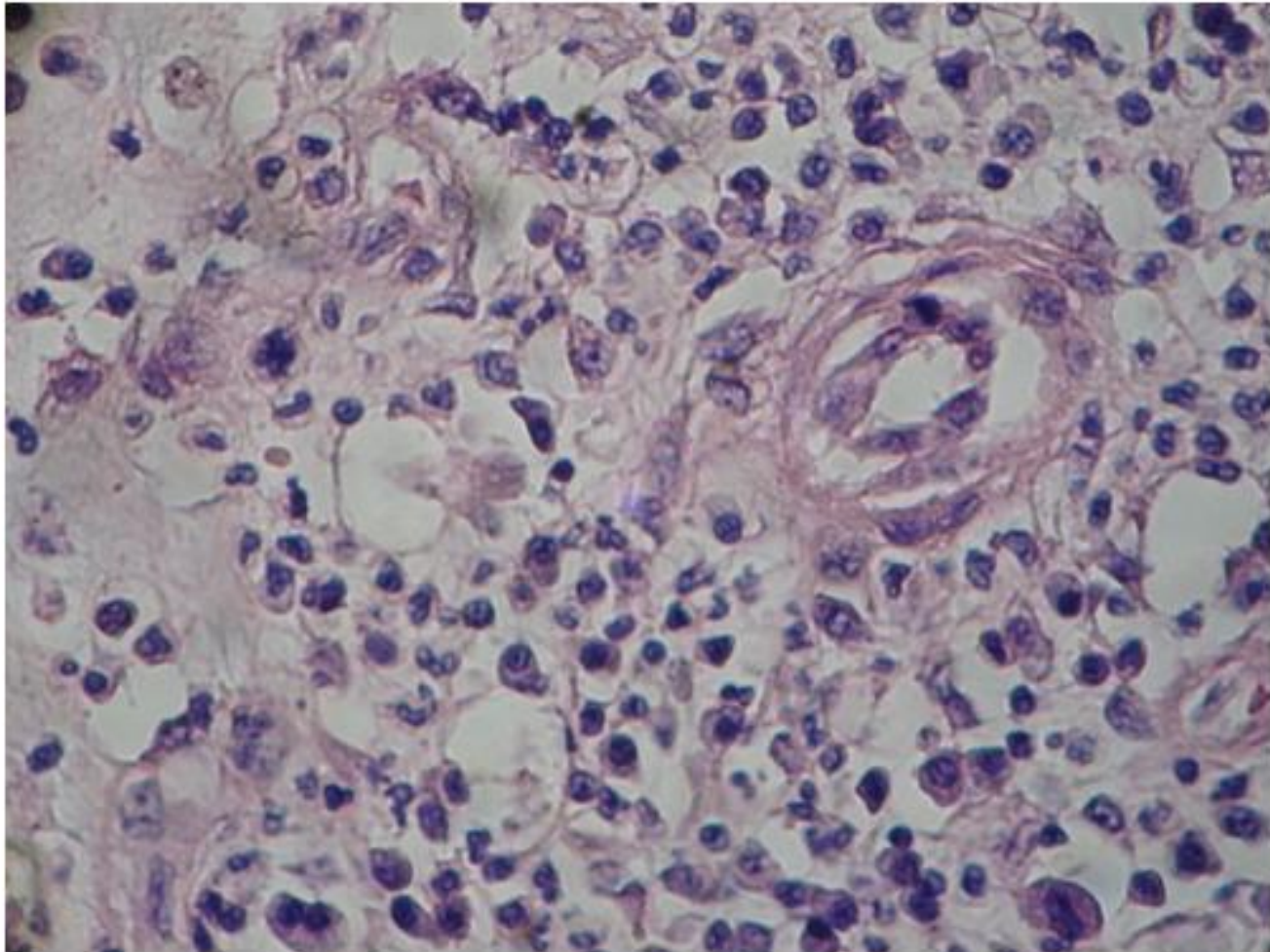


Figura N° 2. Plasmocitoma en canino.

Tinción de H.E. Aumento de 400X.

Leucemia linfoide linfoblástica

- Células linfoides malignas están presentes en la sangre y médula ósea.
- La médula puede estar completamente afectada y parece ser el sitio de origen de la afección.
- Las células leucémicas se diseminan a través de vías hematopoyéticas, nódulos linfáticos; cordones y senos medulares están principalmente afectados.

Leucemia linfoide linfoblástica

- En el bazo, la pulpa roja es invadida mientras que la blanca es infectada;
- Hígado las células leucémicas a menudo invaden los sinusoides.
- La acumulación intravascular de células leucémicas puede ser vista en otros órganos, donde también puede ocurrir invasión directa.
- Las neoplasias sólidas no se presentan.

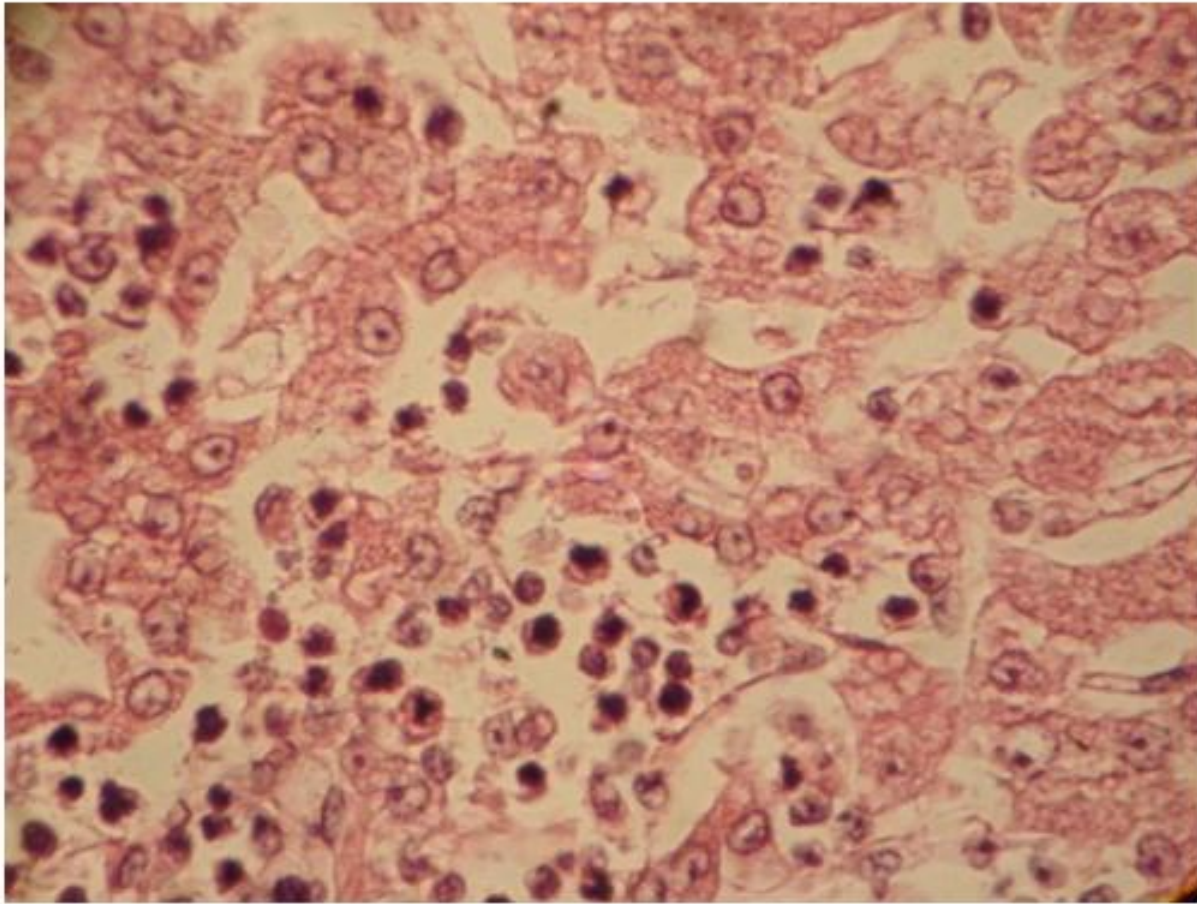


Figura N° 2. Leucemia linfoide linfoblástica en felino, Hígado.

Tinción de H.E. Aumento de 400X.

http://www.iberovet.cl/neoplasias/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=65

LITERATURA REVISADA

BÁSICA:

- Carlton, W., McGavin D., Thomson M. (1995). SPECIAL VETERINARY PATHOLOGY, 2ª ed. Mosby, U.S.A.
- Chamizo P., E. G. (1995). Patología especial y diagnóstico de las enfermedades de los animales domésticos. Universidad Autónoma de Mexicali, México
- Jones, T.C., Hunt, R.D. Veterinary pathology (1997). 6th ed. Lea & Febiger, Philadelphia,
- Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer N. (1993). Pathology of domestic animals. 4th ed., Academic Press, New York,
- Robbins, S.L.: (2007) Patología Estructural Y Funcional. México.
- Trigo, T.F. (2002). Patología Sistémica Veterinaria. Vol. 1 Universidad Nacional Autónoma De México.

COMPLEMENTARIA:

- Bacha, W., Word, L. (1998). ATLAS COLOR DE HISTOLOGÍA VETERINARIA. Intermédica, Colombia,
- Kimberling, C.V. (1988). DISEASES OF SHEEP. Lea & Febiger. Philadelphia. U.S.A.
- Kitt, T., Schulz, L.C. (1985). TRATADO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA GENERAL PARA VETERINARIOS Y ESTUDIANTES DE VETERINARIA. 2ª. Ed. Labor, España,
- Leman, A.D., Straw, E.B. Mengeling, W. L.; D Allaire, S.; Taylor, D. (1992). DISEASES OF SWINE. Iowa State University Press.
- Lieve, O. (1988). DISEASES OF DOMESTIC RABBITS. Blackwell Scientific Publications. United Kingdom.
- McGavin, M.D., Carlton, W.W, Zachary, J, F. (2001). Thomsom's Special Veterinary Pathology, 3rd Ed., Mosby, St. Louis Missouri U.S.A.
- McEntee K. Reproductive Pathology in Domestic Mammals. Academic Press, New York, 1990.
- Moulton, J. (1989) .TUMORS IN DOMESTIC ANIMALS. 2ª. Ed. University of California Press. U.S.A.
- Muller; K.S. (1998). SMALL ANIMAL DERMATOLOGY. 4ª. Ed. W.B. Saunders Company.
- Paasch, M.L., Perusquia, J.M.T. (1985). NECROPSIA EN AVES. Ed. Trillas, México
- Riddell C. (1987). AVIAN HISTOPATHOLOGY. American Association of Avian Pathologists. U.S.A.
- Schunemann de A (1982). NECROPSIA EN MAMÍFEROS DOMÉSTICOS. Ed. CECSA, México.
- TIZARD, I. R. (2000). VETERINARY IMMUNOLOGY: AN INTRODUCTION. 7th Edition. Ed. SAUNDERS COMPANY. USA

PUBLICACIONES PERIÓDICAS:

1. Journal Comparative Pathology.
2. Veterinary Pathology.

DISCO COMPACTOS:

- 1. Memorias del Curso “Importancia de la muestra clínica para diagnóstico de laboratorio. FMVZ UAEM, 2013.
- 2. Memorias del 4° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2007.
- 3. Memorias del 5° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2008.
- 4. Memorias del 6° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2009.
- 5. Memorias del 7° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2010.
- 6. Memorias del 8° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2011.
- 7. Memorias del 9° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2012.
- 8. Memorias del 10° Simposio de patología diagnóstica veterinaria”. FMVZ UAEM, 2013.