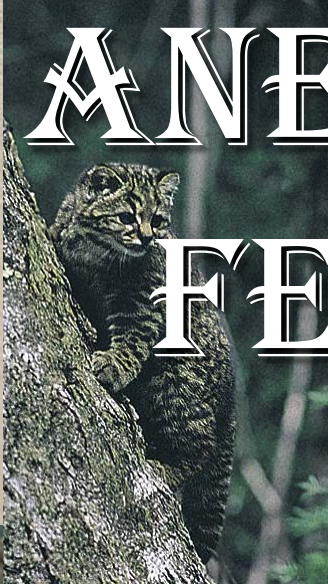
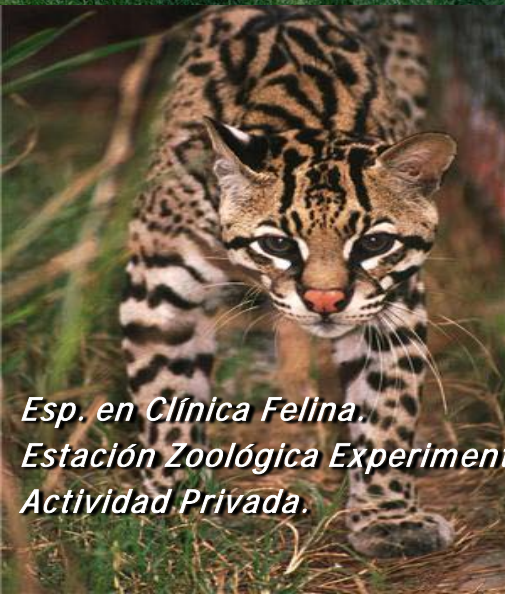
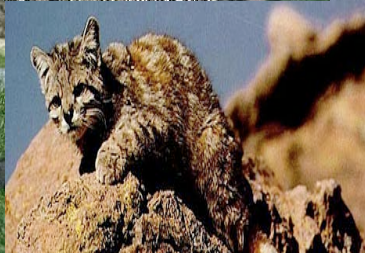


ANEMIA EN FELINOS



©2008 mongabay.com



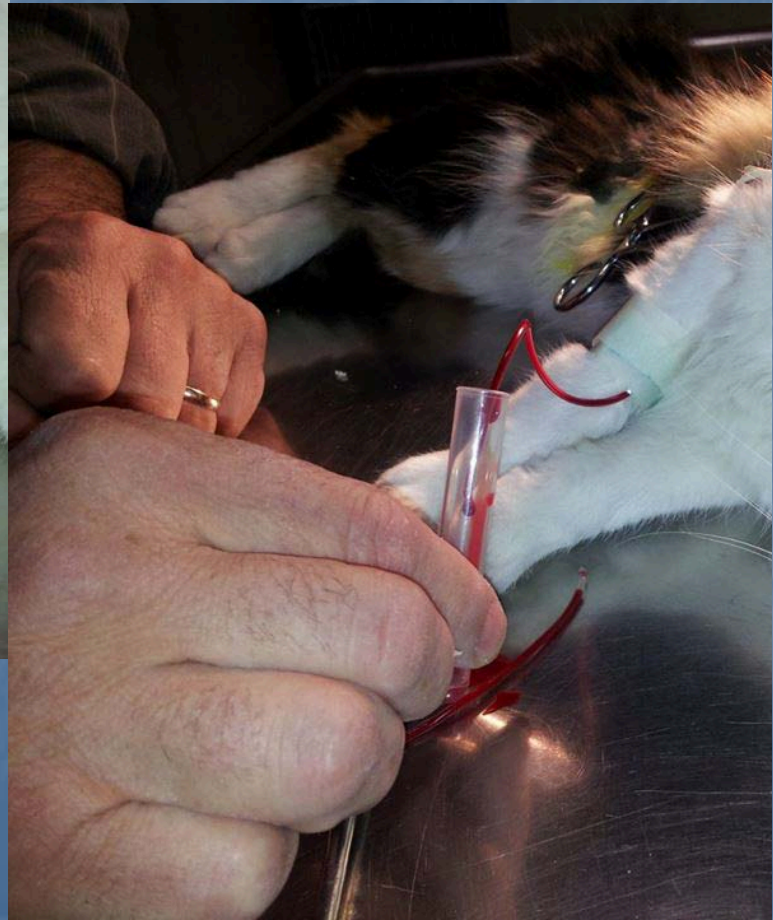
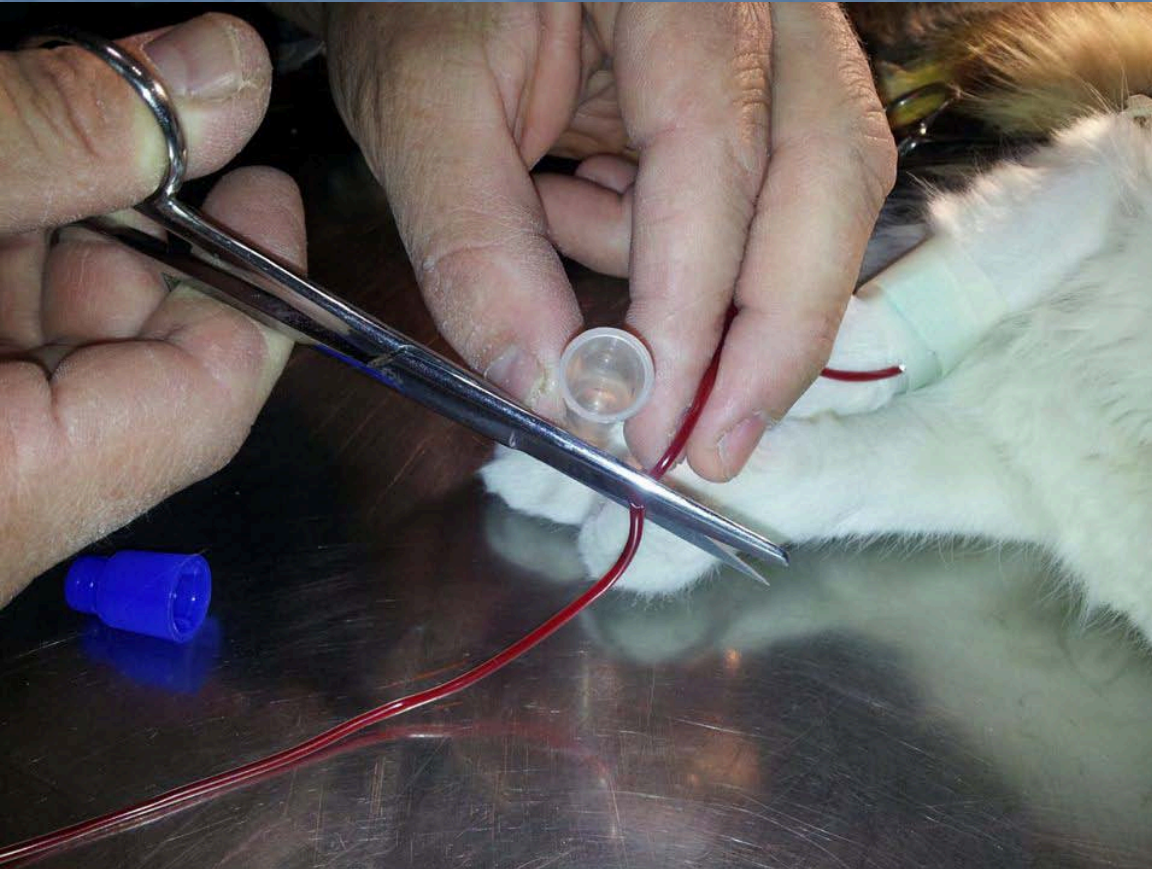
MED. VET. ALCIDES SENSEVY

*Esp. en Clínica Felina.
Estación Zoológica Experimental Granja La Esmeralda – Subdirec. de Ecología – Min. de la Producción.
Actividad Privada.*

Eritrograma



Toma de Muestras



Eritrograma

Análisis Cuantitativo

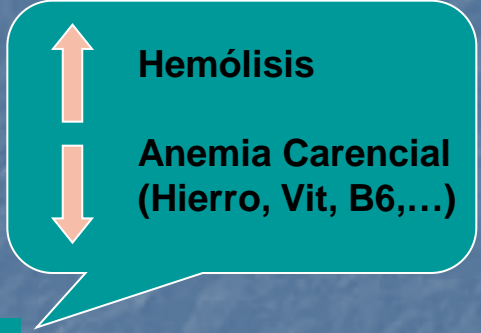
Volumen Globular (Hto.)
Hematimetría.
Hemoglobinometría.

Análisis Cualitativo (Índices hematimétricos)

VCM
HbCM
CHbCM.

$$\text{VCM} = \frac{\text{Hto} * 100}{\text{GR (2 primeras cifras)}}$$

$$\text{CHbCM} = \frac{\text{Hb en grs/ dl} * 100}{\text{Hto}}$$

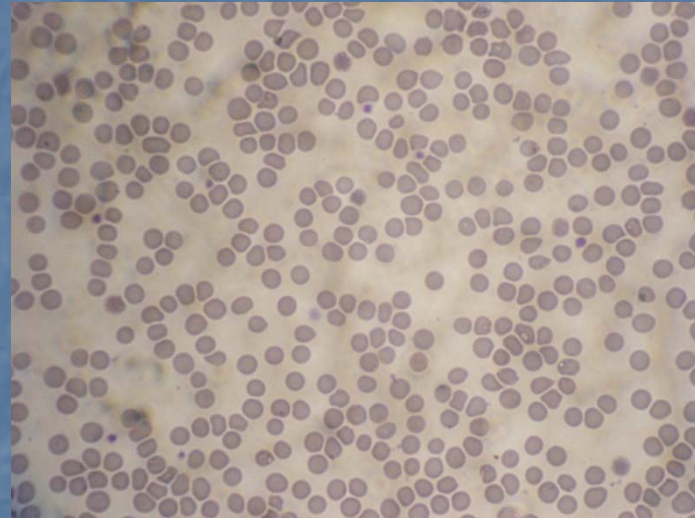


Valores de Referencia:
HtO.: 30-45 %.
Gr.: 6-8 millones/mm³.
Hb: 11,5 – 15,5 gr/dl.
VCM: 42-53 fl
CHbCM: 30-34 GR/dl.
HbCM: 12,5-17,5 %

$$\text{HbCM} = \frac{\text{Hb en grs/dl} * 100}{\text{GR (2 primeras cifras)}}$$

Eritrocito

Felino



Diámetro: 5 a 6 μm
Volumen: 42-53 fl
Palidez central +

Hto.:



Deshidratación – Fiebre.



Anemia – Preñez (último tercio) – **Anestésicos**
(Acepromacina-Ketamina-Barbitúricos-Halotano)

Machos



que en Hembras

Policitemia

- Relativa.

- Transitoria.

- Absoluta

Fisiológica.

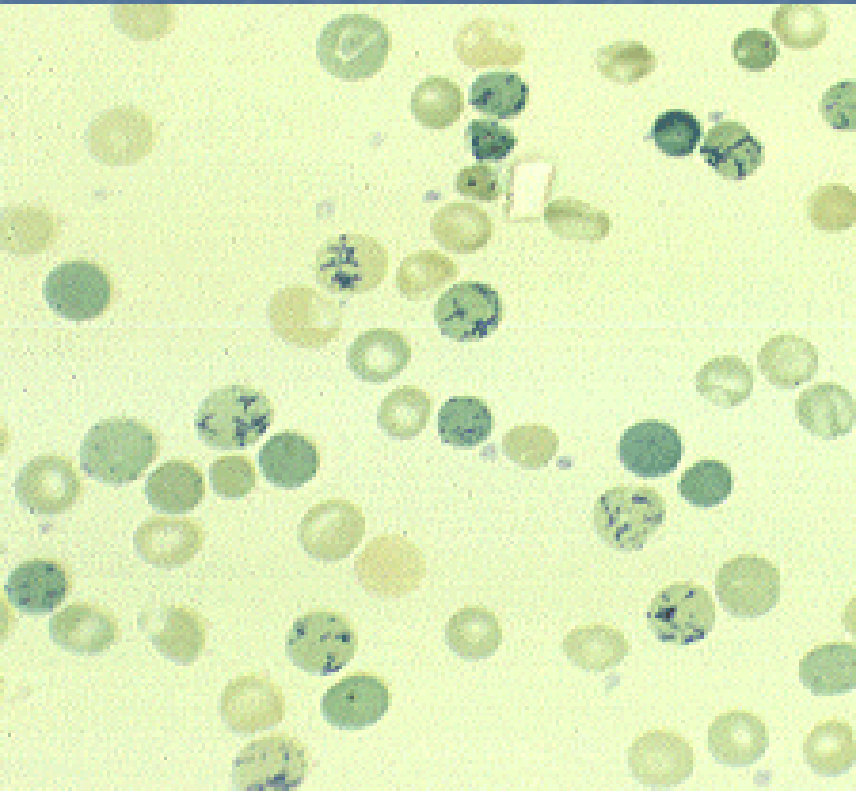
Patológica

1°

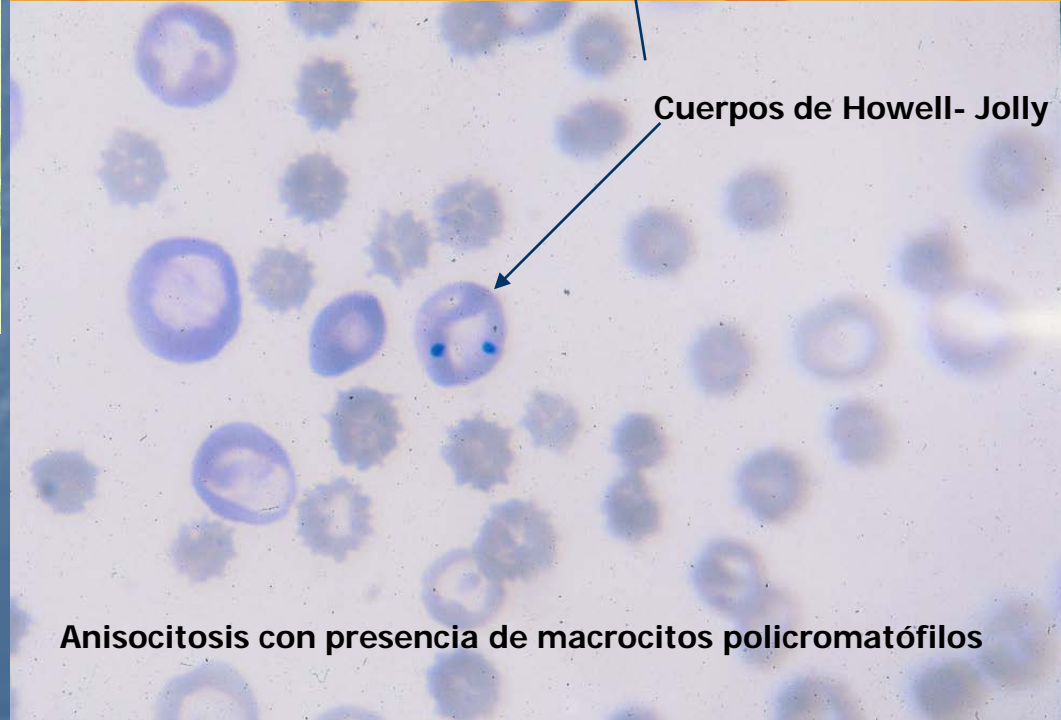
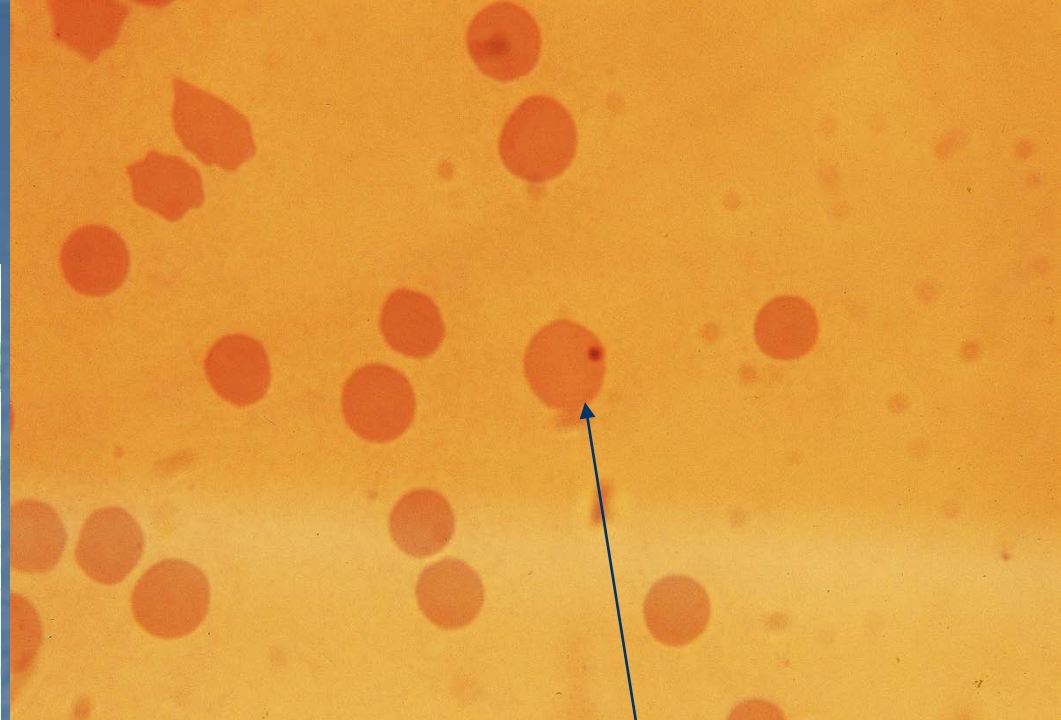
2°

Variaciones Morfológicas de los Eritrocitos

- Reticulocitos: - Agregados
- Puntiformes
- Policromatófilos
- Cuerpos de Howell y Jolly



Reticulocitos



Cuerpos de Howell- Jolly

Anisocitosis con presencia de macrocitos policromatófilos

ANEMIA

Hto.

LEVE

20-26 %

MODERADA

15-19 %

SEVERA

10-14 %

MUY SEVERA

- 10 %

CAUSAS

DEPLECIÓN
DESTRUCCIÓN
HIPOPRODUCCIÓN

HEMORRAGIA

DAÑO VASCULAR
DETERIORO HEMOSTÁTICO

HEMÓLISIS

INTRAVASCULAR
EXTRAVASCULAR
AMBAS

HIPOPLASIA
ERITROIDE

ALTERACIONES MIELOPROLIFERATIVAS
DISFUNCIÓN ENDÓCRINA
TOXICIDAD

Reticulocitos

$$\% \text{ Reticulocitos} = \frac{\text{reticulocitos contados} \times 100}{\text{hematíes contados}}$$

$$\text{PRC} = \frac{\% \text{ reticul.} \times \text{Hto. Paciente}}{\text{Hto. medio}}$$

$$\text{Índice Reticulocitario (IR)} = \frac{\text{PRC}}{\text{vida media}}$$

Hto.	Vida Media
35	1
25	1,5
15	2
10	2,5

- ↑ 3 = Rta. Regenerativa marcada.
- ↑ 1 = Anemia Regenerativa.
- ↓ 1 = Anemia arregenerativa.

ANEMIA REGENERATIVA

Proteínas Totales

- Normal o Elevada

- Reducida

Anemia por def. de hierro

-Hemorragia crónica.

-Reticulocitosis inadecuada.

-VCM reducido.

Anemia Hemolítica

- Fragmentos eritrocitarios

-**Anemia hemolítica
Microangiopática.**

-**Déficit de Hierro.**

- Esferocitos: Anemia hemolítica inmunomediada.

- Eritrofagocitosis: Participación inmunológica en la anemia.

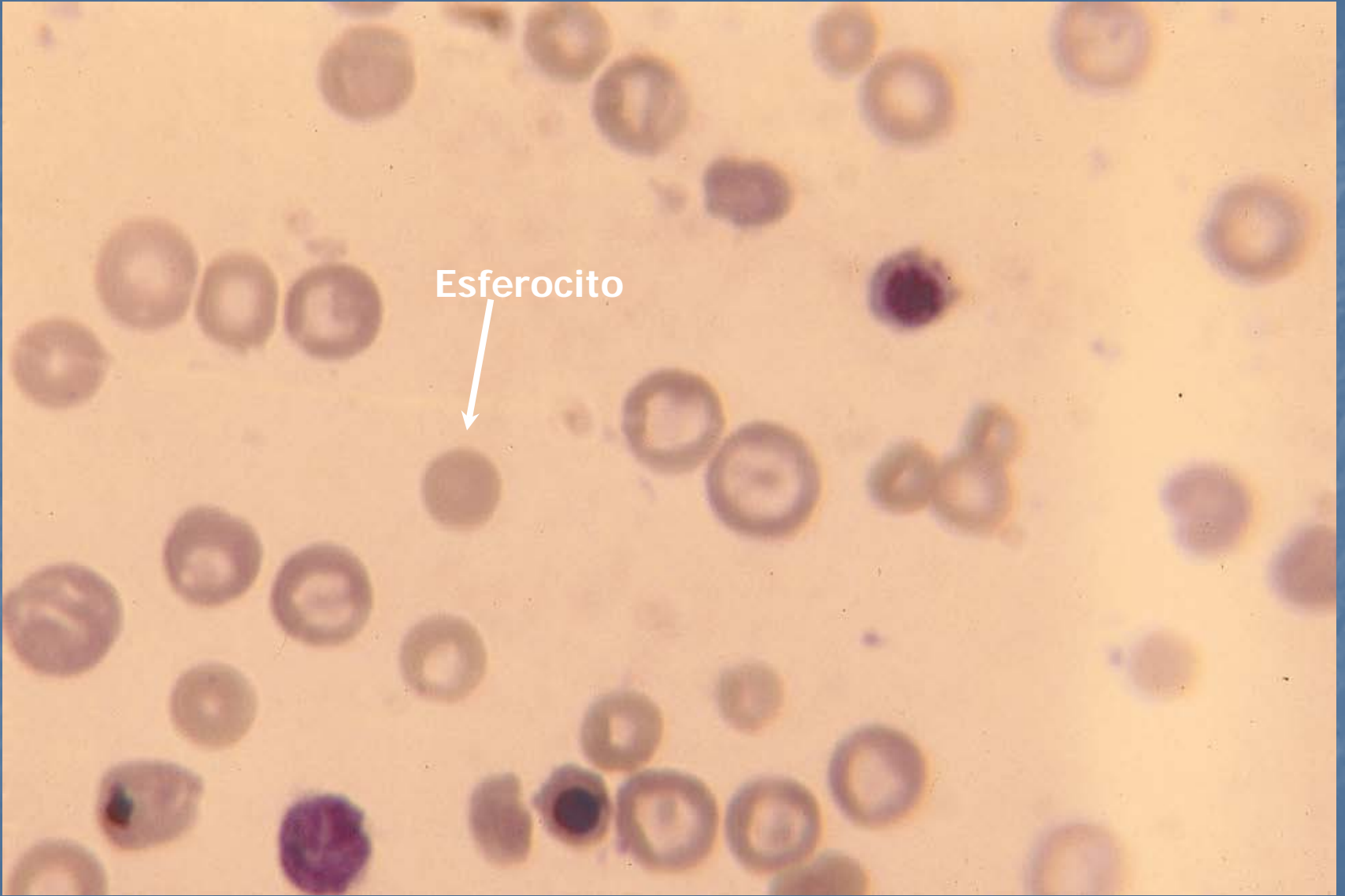
- Autoaglutinación: Anemia hemolítica inmunomediada.

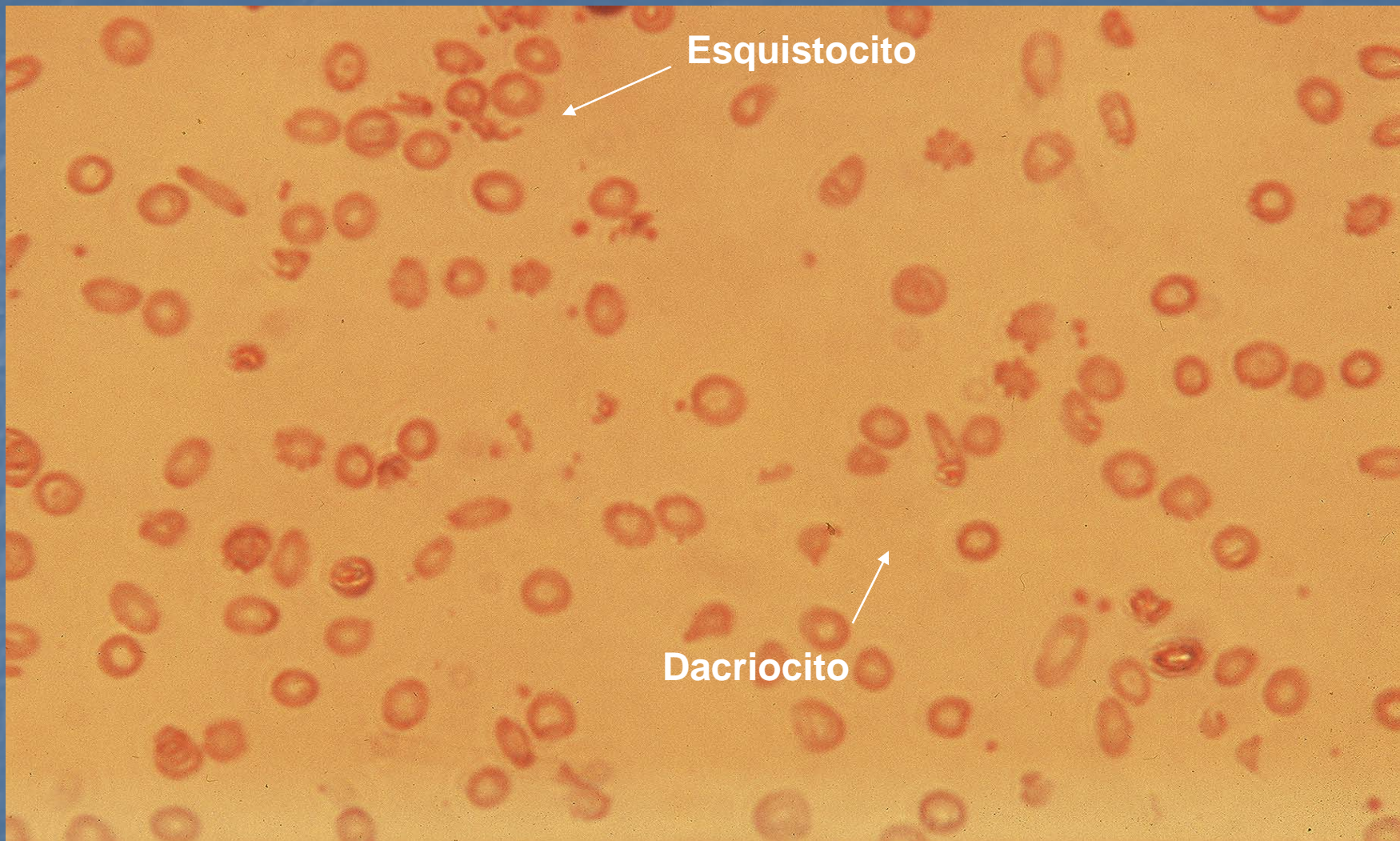
- Cuerpos de Heinz: Anemia hemolítica por oxidantes acetaminofeno.

- Parásitos:

Micoplasma haemophilus
Citauzon felis.

Esferocito

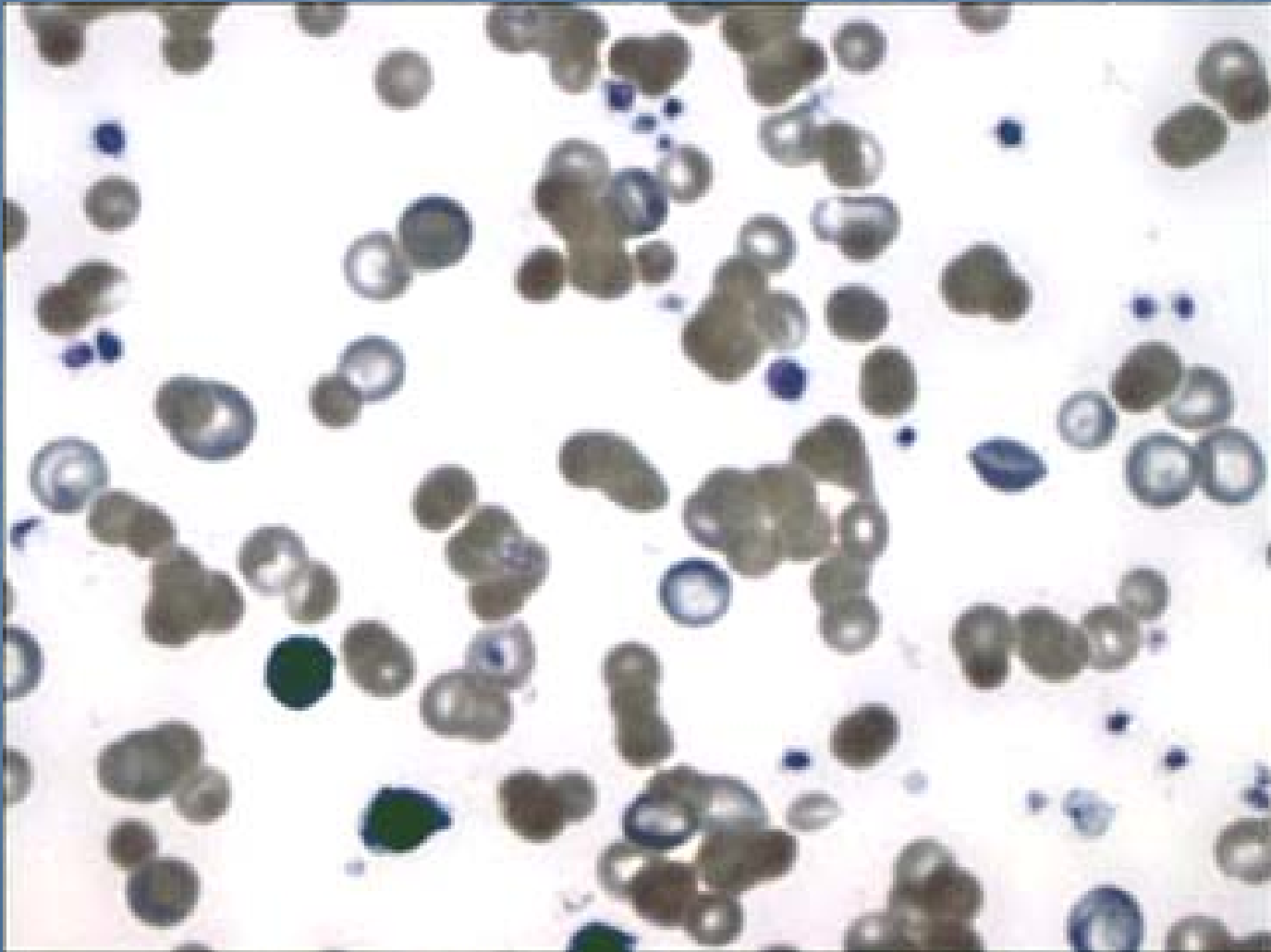




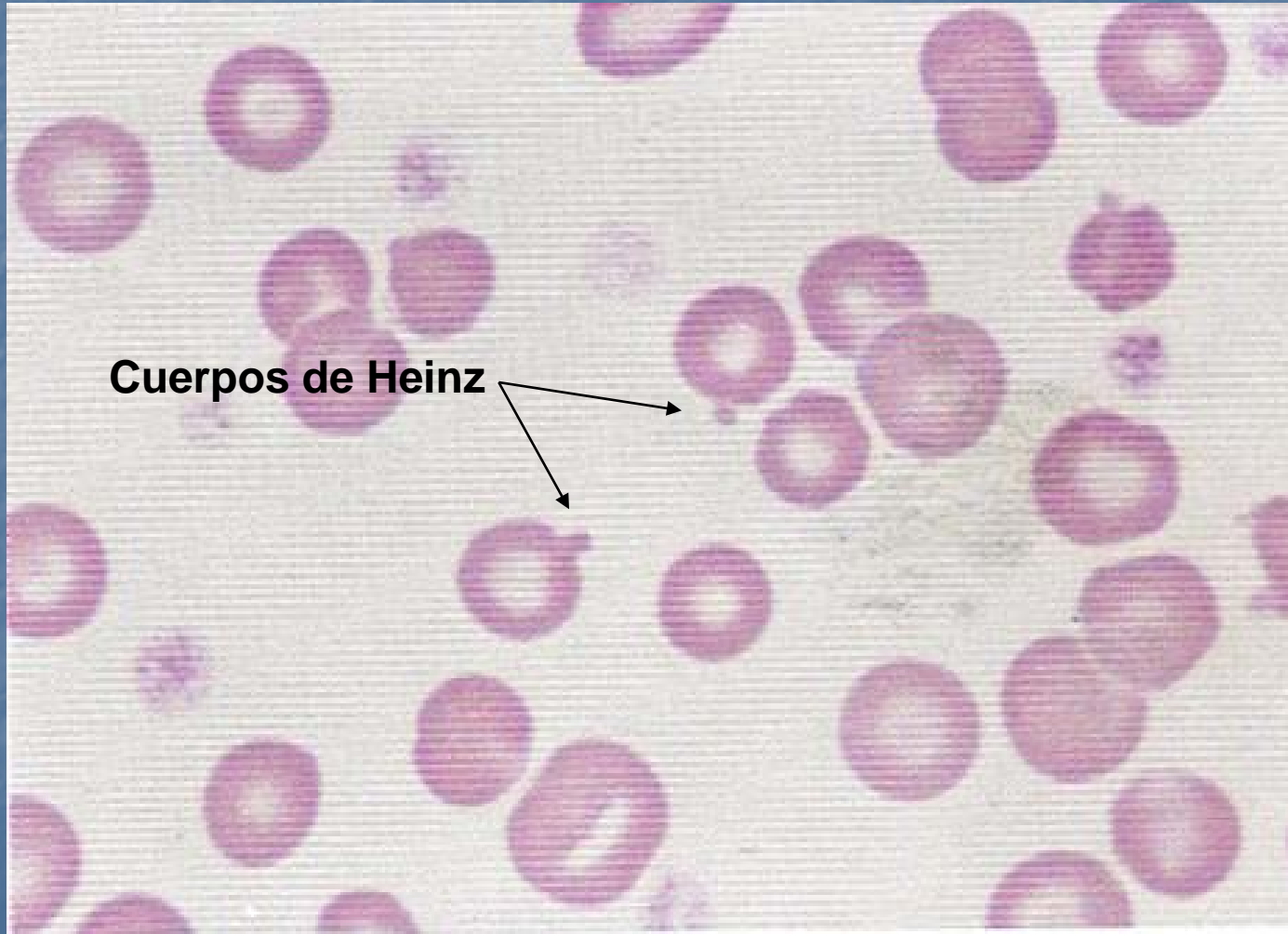
Esquistocito

Dacriocito

Presencia de autoaglutinación



Asociados a Lesiones Oxidativas



ANEMIA ARREGENERATIVA

VCM reducida.
CHCM normal

Deficiencia de Hierro

VCM normal
CHCM normal

Hipoplasia de Médula ósea

Vilef
Linfoma
Anemia enf. Infl.
IRC
Histoplasmosis
Anemia inmunomediada
Anemia idiopática

VCM elevado
CHCM normal

Supresión de Médula ósea
inducida por el VILEF

Ictericia Hemolítica Infecciosa

Agentes etiológicos: - *Mycoplasma haemophilus*
- *Citiauxzon felis*.
- *Babesia sp.*

Mycoplasma haemophilus: - Ricketsia
- Incidencia estacional
- Gatos adultos jóvenes
- Inmuno supresión

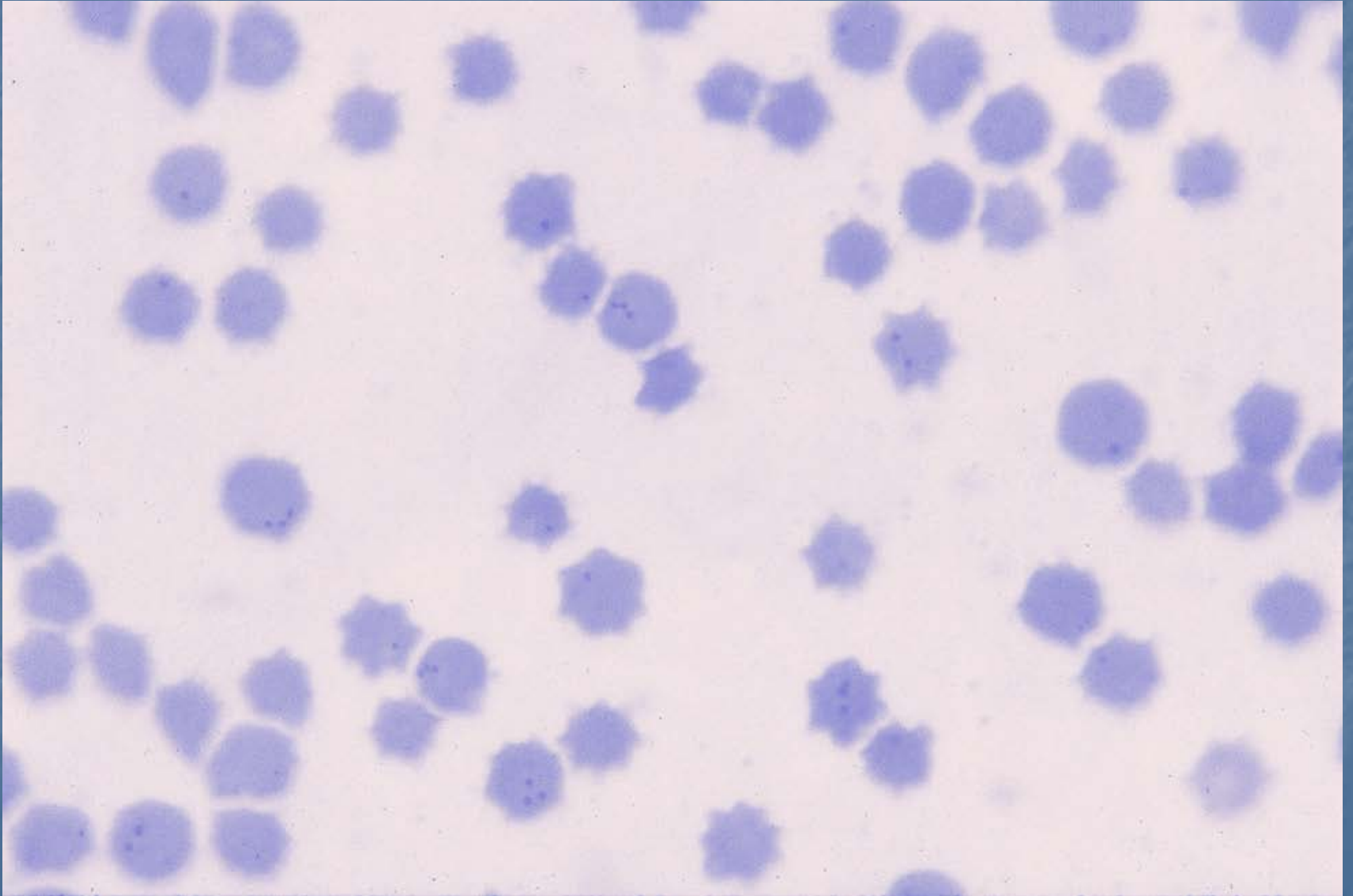
Transmisión: - Perinatal
- Peleas
- Transfusiones

Signos: - Anorexia
- Debilidad
- Fiebre
- Dificultad respiratoria
y/o cardiaca

Diag. Definitivo : Identificación del parásito.

Tratamiento: - Corticoides
- Antibióticos
- Estabilización del paciente
- Transfusión
- Evitar stress

Mycoplasma haemofelis



Insuficiencia Renal

Riñón

Funciones

- Excretoras
- Reguladoras
- Biosintéticas

Azotemia

Síndrome Urémico: -Pre renal
-Renal
-Post renal

Insuficiencia Renal

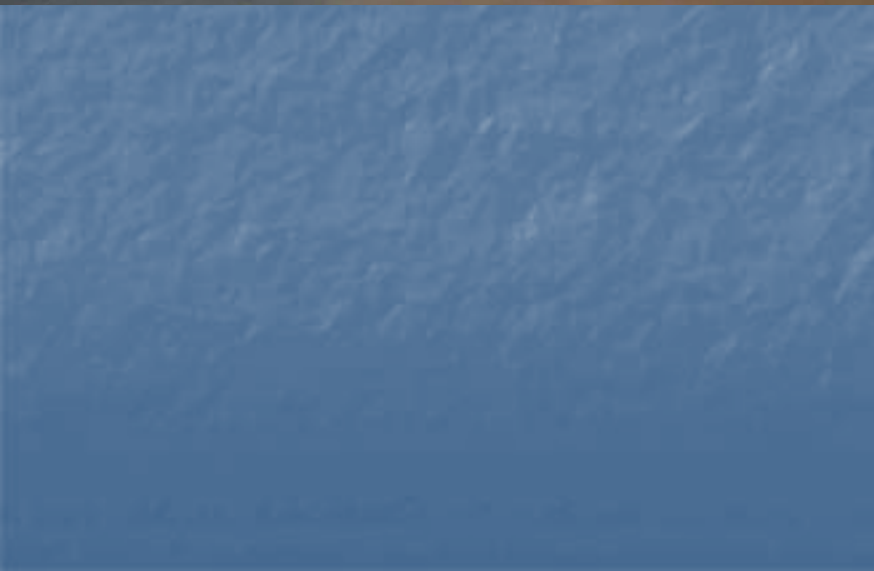
- Aguda
- Crónica

Datos generales
Palpación renal
Orina
Serie roja

Cambios en el Medio Interno

- Falla Renal Poliúrica
- Falla Renal Oligúrica





Mecanismos de adaptación renal
A la pérdida de nefronas

```
graph LR; A[Mecanismos de adaptación renal  
A la pérdida de nefronas] --> B[Mecanismos Glomerulares  
Mecanismos Tubulares]; C[Disturbios Metabólicos Urèemicos] --- D[Acidosis metabólica  
Hiperfosfatémia  
Hiperparatiroidismo  
HipoKalemia  
Alteraciones de Insulina  
Aumento de Amilasemia y lipasemia  
Hipertrofia ventricular izquierda];
```

Mecanismos Glomerulares

Mecanismos Tubulares

Disturbios Metabólicos Urèemicos

Acidosis metabólica
Hiperfosfatémia
Hiperparatiroidismo
HipoKalemia
Alteraciones de Insulina
Aumento de Amilasemia y lipasemia
Hipertrofia ventricular izquierda

Manejo Médico Conservador de la Insuf. Renal Crónica

Restricción de Ingesta Proteica

Requer. Pr-----3 – 3,5 grs/kg/día.

Ensure plus

Anoréxia Urémica

Ranitidina 2-4 mg//12 hs

Sucralfato 0,25-1 gr total /8-12 hs

Metoclopramida 0,2-0,4 mg/kg/8-12 hs

1-2 mg/kg/24 hs

Vit. B

Entibiar dieta

Estimulantes del Apetito - Diazepán 0,2/kg/12 hs

- Oxacepán 2,5 mg/gato

- Nandrolona 1-5 mg/kg/semanal

Corrección de la Ac. Metabólica

Bicarbonato de Na_____ 1-1,5 mEq/kg/oral

Citrato de K_____ 40-60 mg/kg/12 hs_____

Corrección Desbalance de K

Gluconato de K_____ 2-6 mEq/gato/día

Corrección de la Hiperfosfatemia

Quelantes del P

Sales de Aluminio_____ Hidróxido
(30-90 mg/kg/día)_____ Carbonato
_____ Oxido

Sales de Ca_____ Carbonato
(90-150 mg/kg/día)_____ Citrato
_____ Acetato

Sucralfato_____ 0,25 gr totales

Corrección Hipocalcemia

Carbonato de Ca_____ pocas ctds a lo largo del día.

Calcitrol_____ 1 véz/semana. Dosis 1,5-3 mg/kg.

Tratamiento Hipertensión Sistémica

Restricción de Na _____ reducción en forma paulatina.
Control de Sobrepeso

IECA _____ Enalapril 0,23-3 mg/kg/12-24 hs
Lisinopril 0,4-2 mg/kg/24 hs
Benalapril 0,25 mg/kg/12-24 hs

Bloqueantes de la Bomba Ca _____ Diltiazem 1-2,5 mg/kg 8-12 hs

Diuréticos _____ Hidroclorotiazida 1-2,5 mg/kg/12 hs
Furosemida 0,5-2 mg/kg/8-12 hs

Vasodilatadores _____ Hidralazina 1-2 mg/kg/12 hs

Control del a Deshidratación

- $\text{Peso (grs)} \times \% \text{ Deshidratación}$
- $\text{Peso (Kg)} \times 30 + 70 \text{ Mantenimiento}$
- Al total restar el 20 %

Control de la Anemia

- Nutrición adecuada.
- Vitamina *B*.
- Ferremias bajas _____ Suplementar con Hierro (Sulfato ferroso 50-100 mg/día).
- Nandrolona____ estimulante de la eritropoyesis
- Eritropoyetina _ 3 veces x sem. 100 u/kg (Hto. 35%)

Pronóstico:

Medición del Fósforo _____ Normal hasta 4 mg/dl

Seguimiento:

-Control bioquímico c/30-45 días.

-Control ecográfico c/4-6 meses

-Si hay pocos síntomas y valores poco elevados _____ Dieta.
Benazapril.

Leucemia Felina



Hackett TB: Physical examination
In Silverstein DC, Hopper K (editors)
Small Animal Critical Care Medicine
Saunders Elsevier, St. Louis, 2009, pp 2-5

Leucemia Felina

Agente Etiológico → Gamarretrovirus – ARN
Enzima Transcriptasa Reversa

Subgrupos

A - Inmunosupresión
B - Tumores
C - Aplasia eritoblástica
T- Linfomas

Epidemiología

-Mundial
-Gato joven
-Gato amistoso

Transmisión

-Horizontal
-Transplacentaria
- Calostro
- Transfusión
- Venérea

Patogenia

Replicación local
Linf. B y Macrófagos
Bazo, nódulos linfáticos
Médula ósea y criptas intestinales
Neutrófilos y Plaquetas
Células epiteliales, glándulas salivales y vejiga

Categorías de Infección

Grupo 1- no infectado
Grupo 2- infección activa
Grupo 3- infección transitoria

Manifestaciones

Hematopoyéticas neoplásicas

Linfoides:

-Linfoma

- Mediastinal
- Multicéntrico
- Alimentario
- Ocular
- Renal
- Nervioso

-Leucemias:

- Linfoblástica
- Linfocítica

Mieloide

- Aguda
- Crònica

Síndrome Mielodisplásico

Hemat. No neoplásicas

**Anemia – Neutropenia – Trombocitopenia
Panleucopenia Like**



Diagnóstico



Antecedentes
Anamnesis
Signos y exámenes complementarios
Pruebas: cultivo, ELISA, PCR, IFI, Ac neutr., Wester Blot

Tratamiento



Interferón
AZT
COP

Prevención



Medidas higiénicas
Medidas preventivas
Vacunas

Inmunodeficiencia Felina



Hackett TB: Physical examination
In Silverstein DC, Hopper K (editors)
Small Animal Critical Care Medicine
Saunders Elsevier, St. Louis, 2009, pp 2-5

Inmunodeficiencia Felina

Etiología

Lentivirus – ARN –Enzima Transcriptasa reversa

Varios Serogrupos antigénicamente distintos

Epidemiología

Gato viejo

Gato agresivo

Relación Macho-Hembra (3:1)

Transmisión

Mordeduras

Transfusión

Calostro - Transplacentario



Patogenia

1º Semana: órganos linfoides
3º Semana: órganos no linfoides
Principio de enfermedad: alta carga viral.
Luego: latencia con carga y transmisión viral baja

Estadíos

Fase Aguda: 4 a 16 semanas
Fase Asintomática: 1 a 5 años
Fase Linfadenopática: menos de 1 año
Fase Presida: 0,5 a 1 año: - Infecciones secundarias.
- Neoplasia asociadas
Fase Sida: 1 a 6 meses

Diagnóstico

IF
ELISA
Aislamiento
PCR
Wester Blot
Radioinmunoprecipitación


Evitar stress
Aislamiento
Vacunas
Desparasitación
Alimentación
Interferón
AZT

Tratamiento

Transfusiones sanguíneas

Grupos sanguíneos felinos

- Sistema de grupos sanguíneos felinos AB
- Grupo A, el más común
- Grupo B, variable entre razas puras
- Siameses, 0%
- Británicos de pelo corto, 40%
- Grupo AB, muy raro
- Gato doméstico de pelo corto, <1%

A photograph of two kittens sitting on a wooden deck. In the foreground, an orange tabby kitten with blue eyes is looking towards the camera. Behind it, a black and white kitten is also looking towards the camera. The deck is made of dark wooden planks.

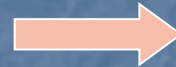
En Argentina, 97% de todos los gatos son de grupo sanguíneo A, y 3% son de grupo sanguíneo B

Antígenos Eritrocitarios



Desarrollo
Intrauterino

Anticuerpos



Desarrollo
Postnatal

- Todos los gatos del grupo B desarrollan muy altos títulos de anticuerpos **Anti A** a las pocas semanas de edad.
- Los gatos del grupo A tiene débiles títulos de anticuerpos **Anti B**.
- La transfusión de un gato **A** a un **B** provoca una reacción hemolítica aguda severa.
- Reacciones transfusionales significativas no se han observado en gatos Tipo **A** que reciban sangre **B**.
- Hembra **B** no debe aparearse con macho **A**.

Isoeritrolisis Neonatal

Se produce cuando. Gatitos grupo A ingieren calostro de hembras grupo B



¿Preguntas?



Muchas Gracias!!!!!!