



Biometria HEMATICA

Biometría Hemática en Medicina Veterinaria
Evaluación sanguínea en perros, gatos, bovinos
y equinos



La biometría hemática es un análisis sanguíneo fundamental en medicina veterinaria. Permite evaluar la cantidad y calidad de células sanguíneas, ayudando en el diagnóstico de enfermedades como anemias, infecciones y trastornos inmunológicos en diferentes especies.

Es utilizada en perros, gatos, bovinos y equinos para detectar alteraciones hematológicas y guiar tratamientos adecuados.



✓ Serie roja (Eritrograma)

- Hematocrito (Hto) → Porcentaje de glóbulos rojos en la sangre.
- Hemoglobina (Hb) → Proteína encargada del transporte de oxígeno.
- Eritrocitos (RBC) → Número total de glóbulos rojos.
- Índices eritrocitarios:
 - Volumen Corpuscular Medio (VCM) → Tamaño promedio del eritrocito.
 - Hemoglobina Corpuscular Media (HCM) → Cantidad de hemoglobina por eritrocito.
 - Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM) → Relación entre hemoglobina y volumen eritrocitario.





- **Serie blanca (Leucograma)**

- Leucocitos totales → Células del sistema inmune.
- Diferencial leucocitario:
 - Neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos, basófilos.

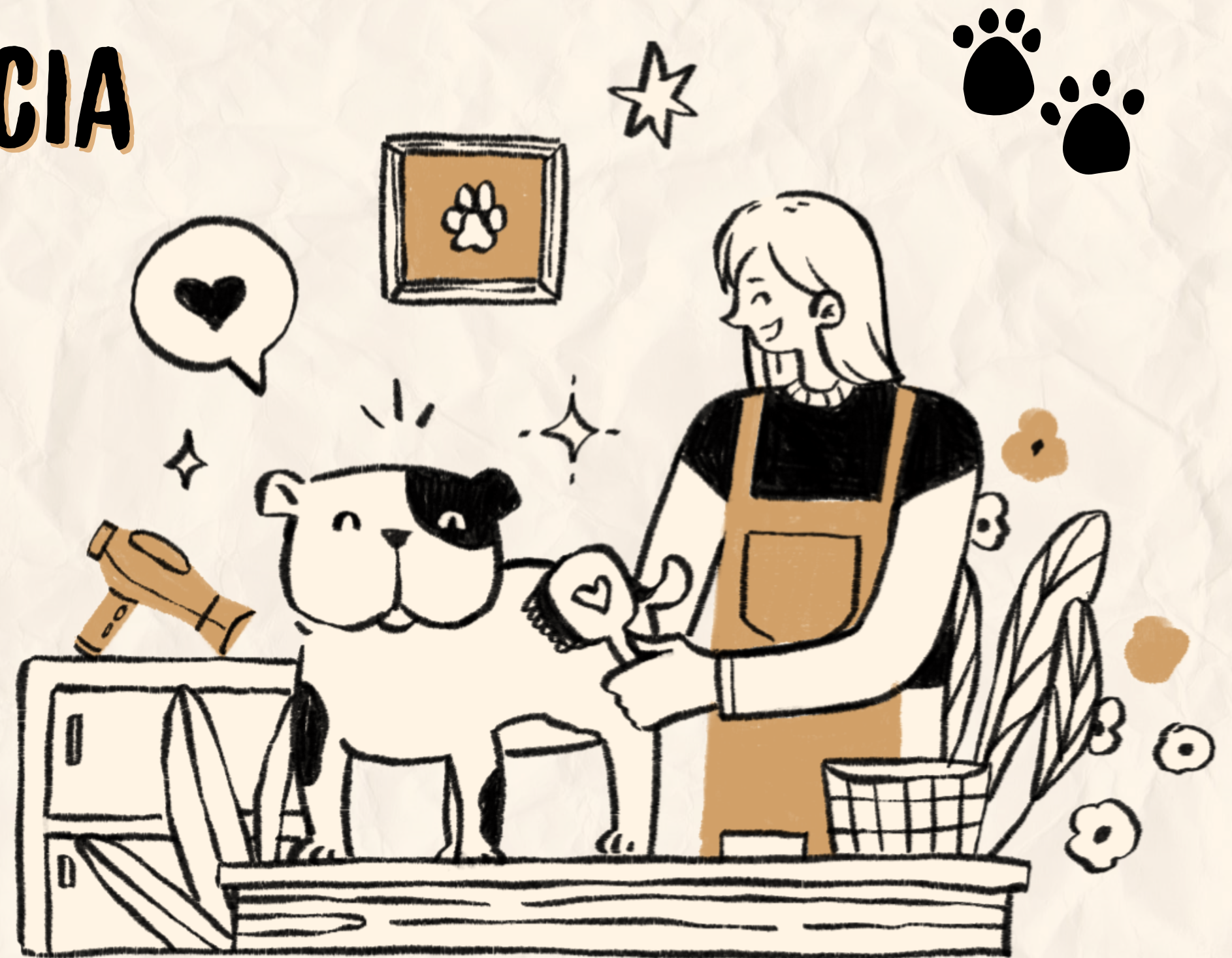


SERIE PLAQUETARIA

- Plaquetas → Participan en la coagulación sanguínea.
- Volumen Plaquetario Medio (VPM)
→ Tamaño promedio de las plaquetas.

VALORES DE REFERENCIA POR ESPECIE

Cada especie tiene valores hematológicos específicos. Compararlos con los parámetros normales permite identificar alteraciones clínicas.



| Parámetro | Perro | Gato | Bovino | Equino |
|---|---------|---------|---------|----------|
| Hematocrito (%) | 37-55 | 30-45 | 24-46 | 32-52 |
| Hemoglobina (g/dL) | 12-18 | 9-15 | 8-15 | 11-19 |
| Eritrocitos (millones/μL) | 5.5-8.5 | 5-10 | 5-10 | 6.5-12.5 |
| VCM (fL) | 60-77 | 39-55 | 40-60 | 37-58 |
| HCM (pg) | 14-25 | 12-20 | 11-17 | 12-19 |
| CHCM (g/dL) | 30-38 | 30-36 | 28-34 | 31-37 |
| Leucocitos (mil/μL) | 6-17 | 5-19 | 4-12 | 5-12 |
| Neutrófilos (%) | 60-77 | 35-75 | 15-45 | 30-75 |
| Linfocitos (%) | 12-30 | 20-55 | 45-75 | 20-55 |
| Monocitos (%) | 3-10 | 1-4 | 2-7 | 2-6 |
| Eosinófilos (%) | 2-10 | 2-12 | 0-20 | 0-10 |
| Basófilos (%) | 0-1 | 0-1 | 0-2 | 0-1 |
| Plaquetas (mil/μL) | 200-500 | 300-800 | 100-600 | 100-300 |



INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ANORMALIDADES

📌 Anemia → Disminución de eritrocitos, hematocrito o hemoglobina.
📌 Policitemia → Aumento de eritrocitos, puede ser por deshidratación o enfermedades crónicas.

📌 Leucocitosis → Elevación de leucocitos por infecciones, inflamaciones o leucemias.
📌 Leucopenia → Disminución de leucocitos, indicando inmunosupresión o infecciones virales.

📌 Trombocitopenia → Reducción de plaquetas, causando problemas de coagulación.
📌 Trombocitosis → Aumento de plaquetas, asociado a inflamaciones o cáncer.

PROBLEMAS COMUNES EN CADA ESPECIE

Las enfermedades hematológicas afectan la calidad y cantidad de células sanguíneas, alterando la función del sistema inmune y el transporte de oxígeno.



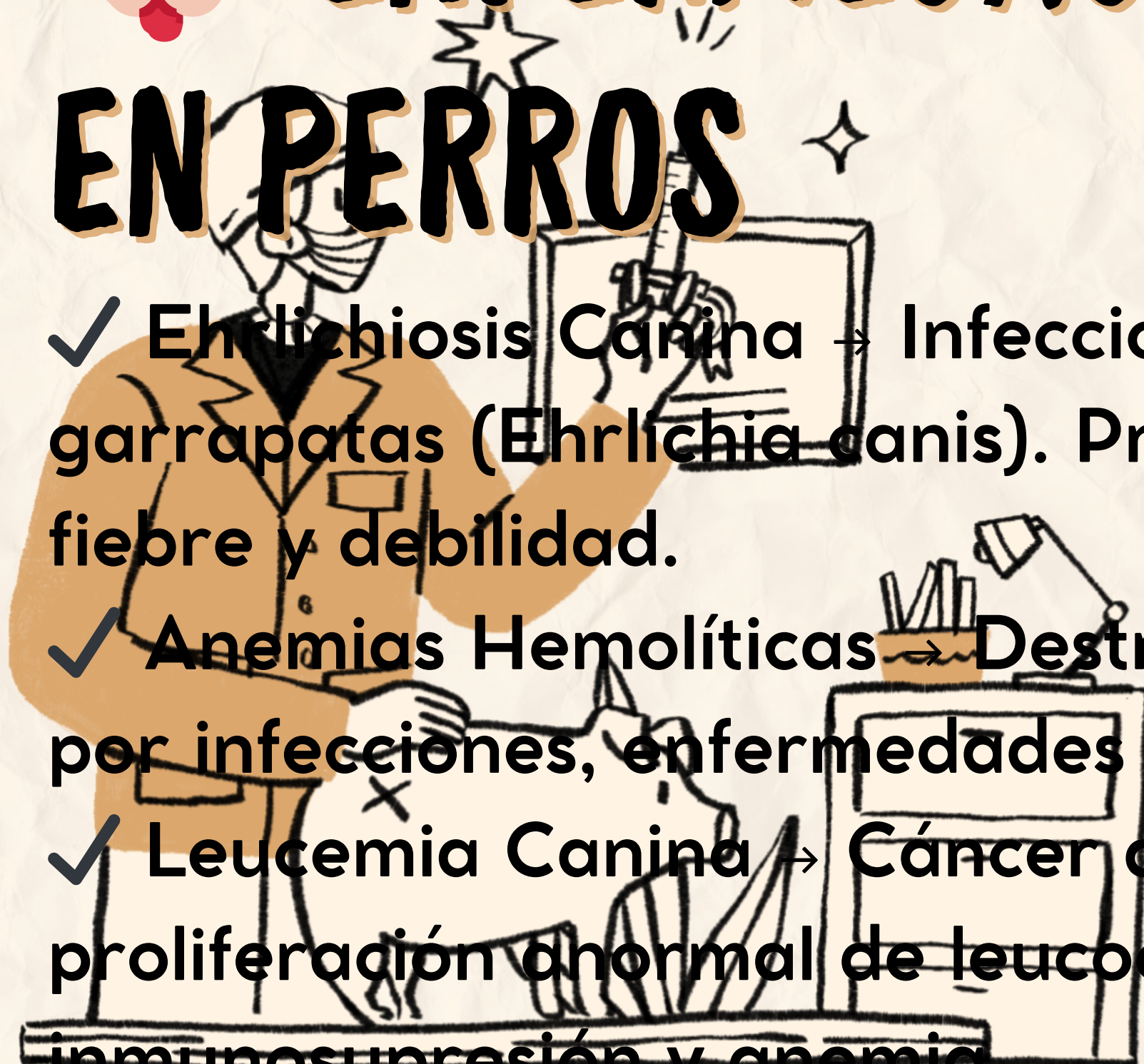


ENFERMEDADES

EN PERROS



- ✓ **Ehrlichiosis Canina** → Infección bacteriana transmitida por garrapatas (*Ehrlichia canis*). Provoca anemia, trombocitopenia, fiebre y debilidad.
- ✓ **Anemias Hemolíticas** → Destrucción acelerada de eritrocitos por infecciones, enfermedades autoinmunes o intoxicaciones.
- ✓ **Leucemia Canina** → Cáncer de la médula ósea que causa proliferación anormal de leucocitos, generando **inmunosupresión y anemia.**

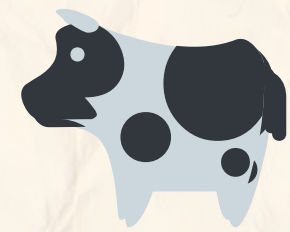




ENFERMEDADES EN GATOS

- ✓ Virus de la Leucemia Felina (FeLV) → Retrovirus que causa inmunosupresión, anemias y linfomas. Se transmite por contacto con fluidos infectados.
- ✓ Virus de Inmunodeficiencia Felina (FIV) → Similar al VIH en humanos, debilita el sistema inmune y predispone a infecciones oportunistas.
- ✓ Anemia por Micoplasmosis → Bacteria (*Mycoplasma haemofelis*) que se adhiere a los eritrocitos, causando su destrucción y generando anemia severa.





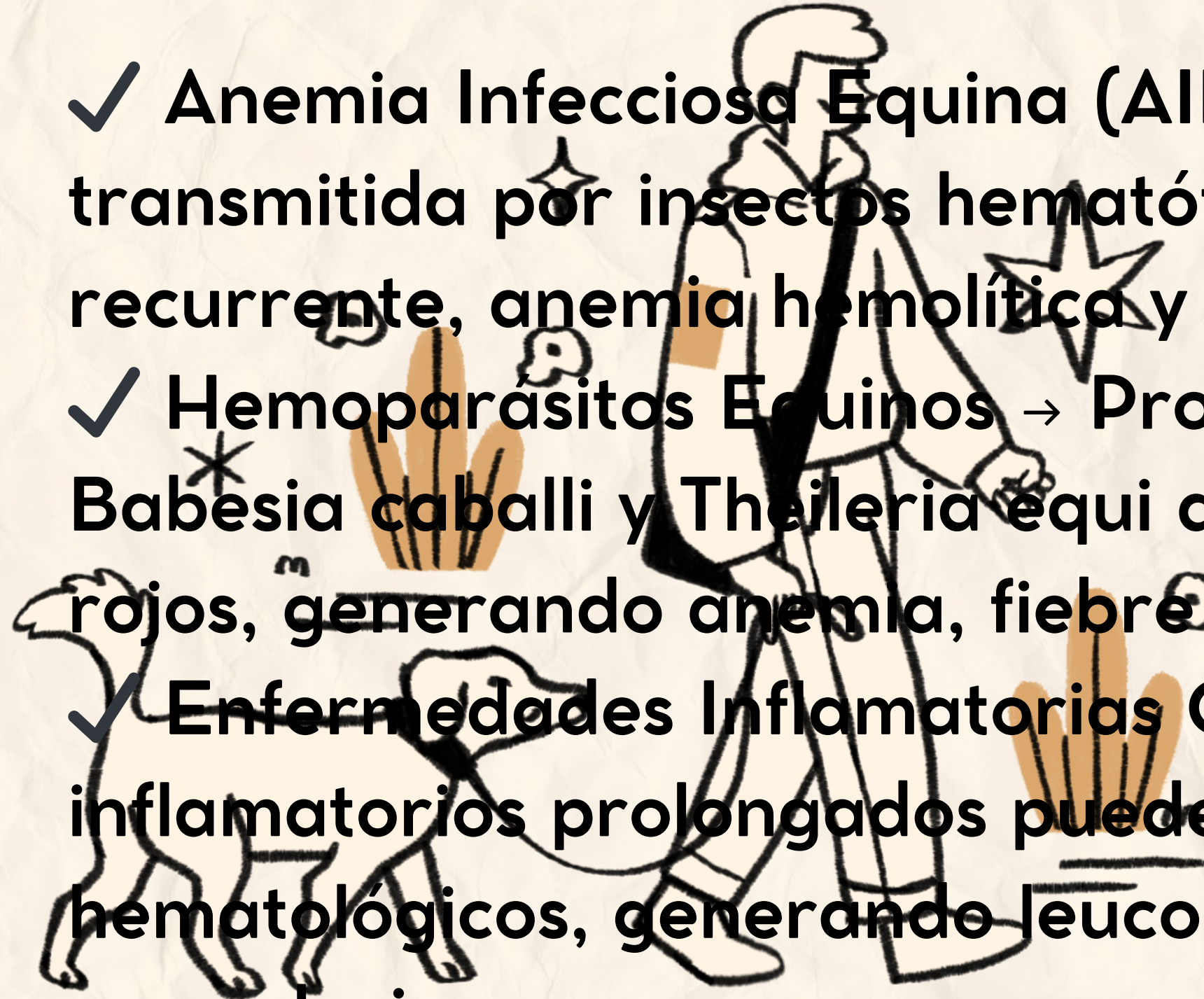
ENFERMEDADES EN BOVINOS

- ✓ Anaplasmosis Bovina → Enfermedad transmitida por garrapatas (*Anaplasma marginale*). Causa fiebre, anemia, ictericia y pérdida de peso.
- ✓ Babesiosis Bovina → Protozoo (*Babesia bovis*, *Babesia bigemina*) que destruye eritrocitos, provocando anemia, fiebre alta y hemoglobinuria.
- ✓ Leucosis Bovina Enzoótica → Cáncer viral de los linfocitos causado por el Virus de la Leucosis Bovina (VLB), afecta a bovinos adultos y es de lenta progresión.



ENFERMEDADES EN EQUINOS

- ✓ Anemia Infecciosa Equina (AIE) → Enfermedad viral transmitida por insectos hematófagos. Causa fiebre recurrente, anemia hemolítica y edema. No tiene cura.
- ✓ Hemoparásitos Equinos → Protozoarios como *Babesia caballi* y *Theileria equi* destruyen glóbulos rojos, generando anemia, fiebre y debilidad.
- ✓ Enfermedades Inflamatorias Crónicas → Procesos inflamatorios prolongados pueden alterar los valores hematológicos, generando leucocitosis o anemias secundarias.



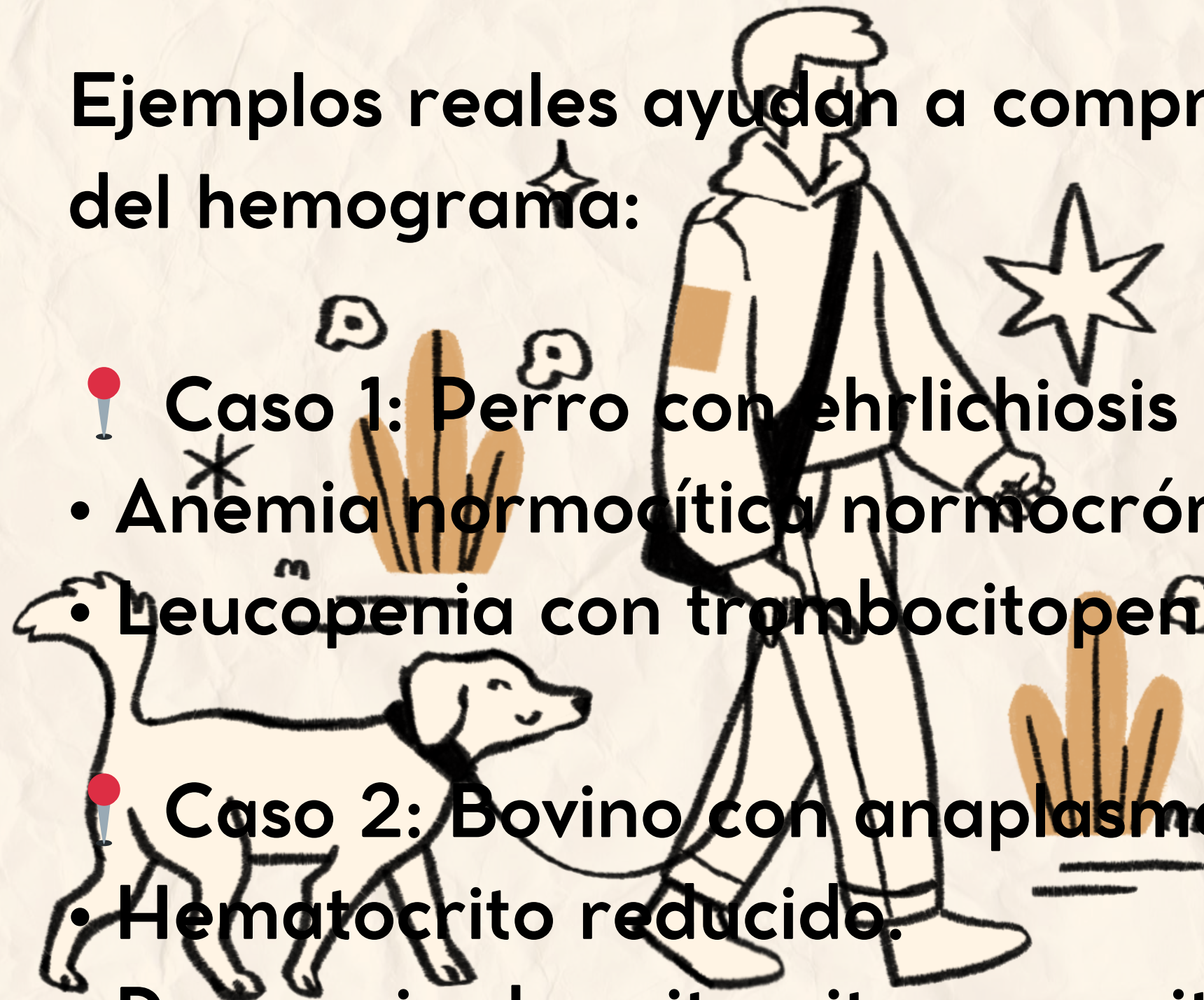
Ejemplos reales ayudan a comprender la interpretación del hemograma:

! Caso 1: Perro con ehrlichiosis

- Anemia normocítica normocrómica.
- Leucopenia con trombocitopenia.

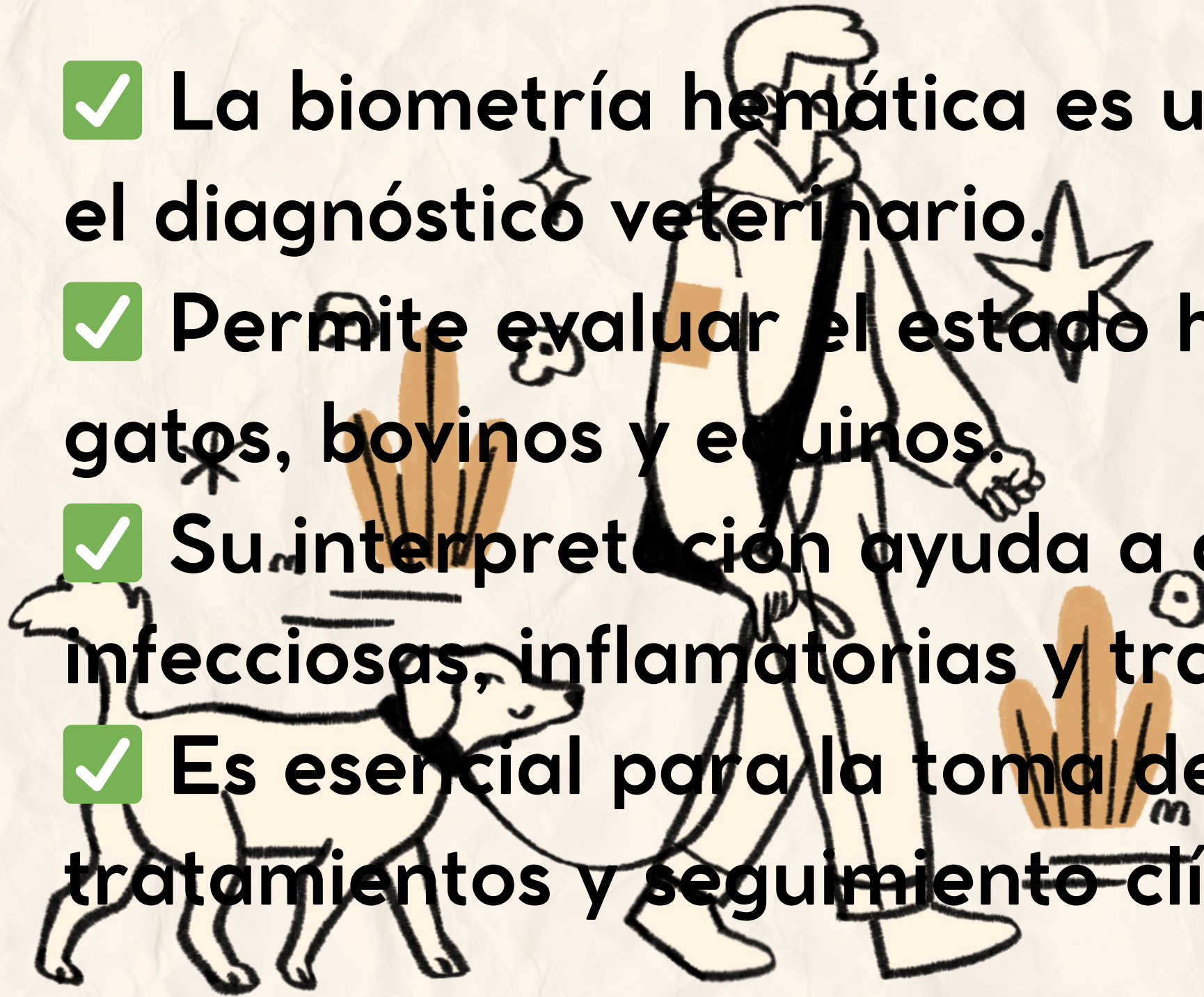
! Caso 2: Bovino con anaplasmosis

- Hematocrito reducido.
- Presencia de eritrocitos parasitados.



CONCLUSIONES

- ✓ La biometría hemática es una herramienta clave en el diagnóstico veterinario.
- ✓ Permite evaluar el estado hematológico de perros, gatos, bovinos y equinos.
- ✓ Su interpretación ayuda a detectar enfermedades infecciosas, inflamatorias y trastornos hematológicos.
- ✓ Es esencial para la toma de decisiones en tratamientos y seguimiento clínico.

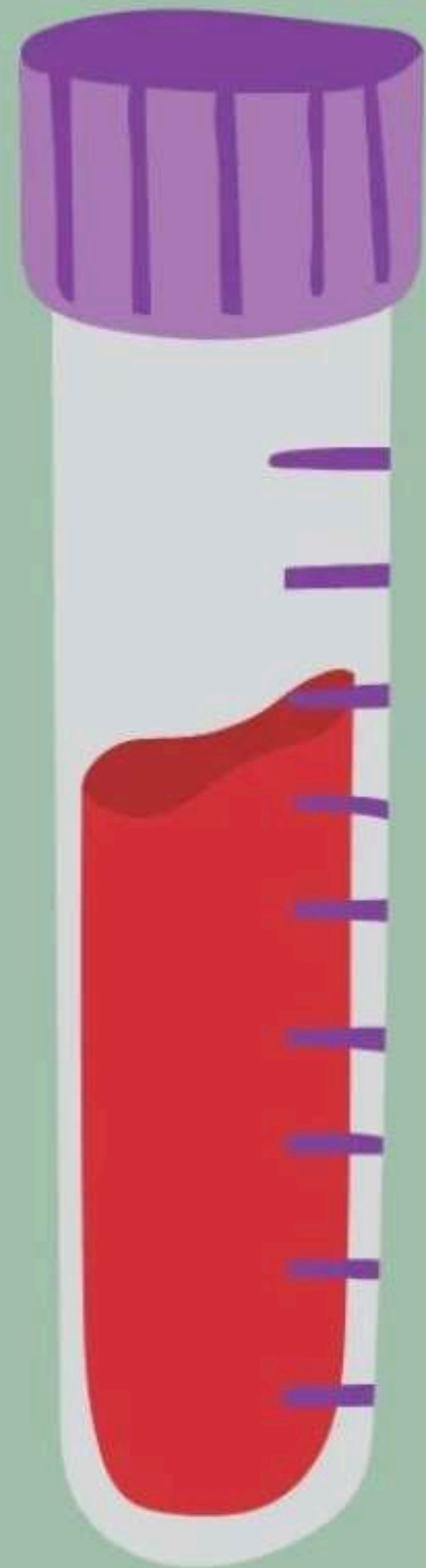


Lila

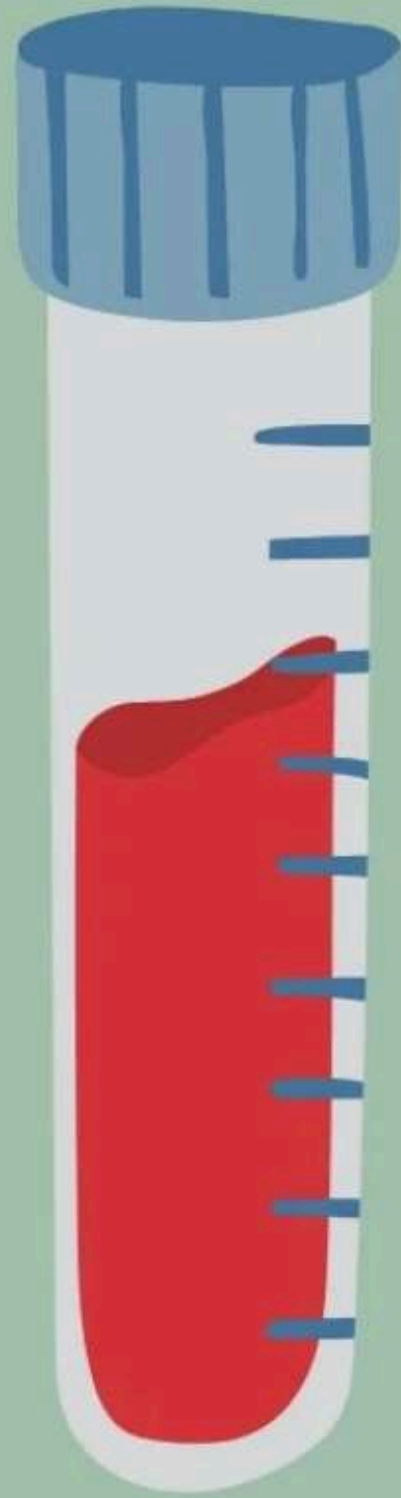
De preferencia para hemogramas

Anticoagulante EDTA

Acido etilen diamino tetraacetico



Celeste



✦ Citrato de sodio

✦ Para pruebas de coagulación

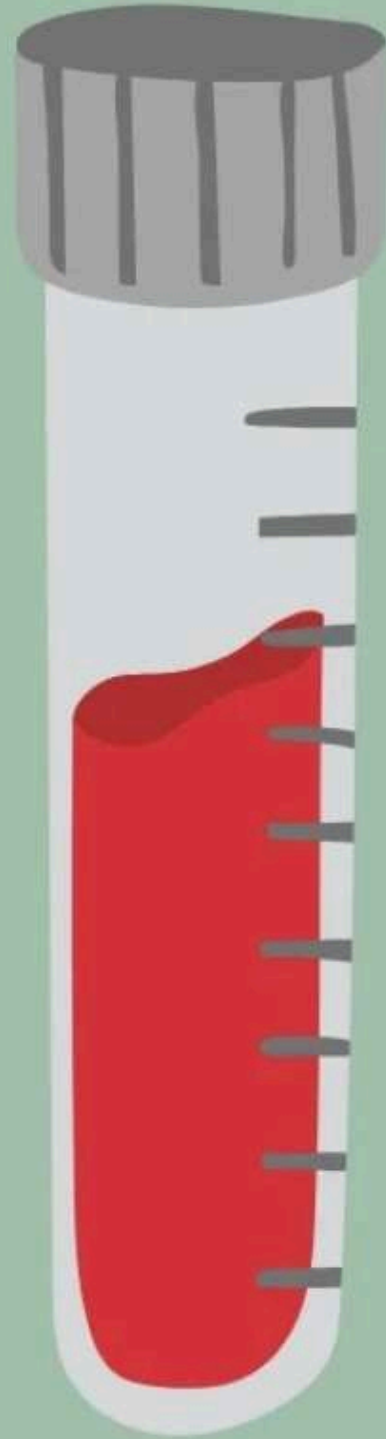
✦ Concentración 1:9

Verde



- ✦ Heparina (anticoagulante natural)
- ✦ Usado para aves y reptiles
- ✦ No utilizado en hemograma porque interfiere con la coloracion

Gris



✦ NaFl (fluoruro de sodio)

✦ Inhibidor de la glicólisis

✦ Medición de glicemia

Rojo



✦ Muestras de suero

✦ Acelerador de la coagulación

✦ Sin anticoagulante

Amarillo



- ✦ Muestras de suero
- ✦ Acelerador de la coagulación y gel separador
- ✦ Sin anticoagulante

Muchas
GRACIAS

