

PUNTOS A DESARROLLAR PARA CADA CASO

- 1) Diagnóstico clínico**
- 2) Clasificar la anemia morfológica y etiológicamente.**
- 3) De acuerdo al IPR determinar si existe respuesta por parte de la médula osea para la anemia**
- 4) ¿Qué indica cada una de las alteraciones observadas en glóbulos rojos?**
- 5) Diagnóstico de laboratorio para la fórmula blanca (si es necesario cuenta corregida para G.B.)**
- 6) ¿Qué indican las alteraciones observadas en glóbulos blancos?**
- 7) Interpretar (relacionar) historia y signos clínicos con las alteraciones encontradas en la B.H.**
- 8) Diagnóstico de laboratorio para el urianálisis.**
- 9) Determinar por Resto aniónico (Anion Gap) si existe acidosis o alcalosis y de que tipo es esta**
- 10) Diagnóstico de laboratorio para la química sanguínea**
- 11) Interpretar todo lo anterior.**
- 12) Diagnóstico definitivo**
- 13) Mencione dos exámenes de laboratorio para confirmar el diagnóstico**
- 14) Pronóstico**
- 15) Tratamiento**

CASO CLÍNICO

Canino, Pastor Alemán, hembra, 2 meses de edad, 3 kg. de p.v.

Desparasitado, una vacuna de parvovirus. El dueño reporta que la perrita rasca la pared (pintada).

Sx.- Náuseas y vómito, diarrea intermitente, dolor abdominal, anorexia, hipotermia, oliguria, y cambios repentinos de conducta durante los últimos 6 días.

Pruebas solicitadas: Biometría hemática, EGO, Química sanguínea.

RESULTADOS DE LABORATORIO.

Biometría Hemática				Urianálisis		
Hb	9.99	g/dl	(11.9-18.9)	G.E.	1.015	(1.015-1.045)
Ht	28	%	(35-57)	Apar.	Turbia	
G.R.	4.5	$\times 10^6/\text{ul}$	(4.95-7.87)	Color	Amarillo ámbar	
VGM	_____	fl	(66-77)	Olor	Amoniacal	
HGM	_____	pg	(21-26)	Vol.	40	ml/día (15-45 ml/kg/día)
CMHG	_____	%	(32-36)	Sed.	Abundante	
Ret.	5	%	(0-1.5)			
Pp	6.0	g/dl	(6-7.5)	pH	5.0	(6-7)
				Prot.	>100	mg/dl
G.B.	22	$\times 10^3/\text{ul}$	(5-14)	C.cet.	Neg.	mg/dl
Lin.	12	%	(12-30) (400-2900)	Sangre	Neg.	mg/dl
Mon	3	%	(3-10) (100-1400)	Bilirr.	Neg.	
NS	85	%	(60-77) (2900-12000)	Gluc.	Neg.	mg/dl
NB	2	%	(0-3) (0-450)	Urob.	Neg.	U Erlich/dl
Eos	0	%	(2-10) (120-1300)	Nitrit.	Neg.	
Bas	0	%	(raros) (0-140)			
Frotis Sanguíneo:				Sedimento:		
G.R.- Puntillero basófilo (40/10000), escasos cuerpos de Howell-Jolly, policromasia, 5% Metarubricitos				Eritrocitos	++++	
G.B.- Neutrófilos hipersegmentados con presencia de vacuolas tóxicas y citoplasmas con basofilia difusa.				Leucocitos	+++	
				Cél. renales	++	
				Cil. Hialinos	+	
				Cil. Granulosos	+	
				Cil. Celulares	+	
				Cil. Granulosos muy anchos	++	
				Química sanguínea		
				NUS	110	mg/dl (12-28)
				Creat.	5	mg/dl (0.5-1.5)
				Ac.Úrico	7	mg/dl (0-2)
				P0 ⁴ -	8.5	mg/dl (2.6-6.2)
				Na+	180	mEq/L (142-152)
				Mg+	5	mg/dl (1.8-2.4)
				K+	20	mEq/L (3.9-5.1)
				Ca+	7.5	mg/dl (9.1-11.7)
				Cl-	124	mEq/L (110-124)
				pH	7.29	(7.31-7.42)
				HCO ₃ -	10	mEq/L (17-24)
				PCO ₂	23	mmHg (29-42)
				Resto Aniónico	_____	(5-17)

CASO CLÍNICO

Canino, pointer, macho de 6 años de edad.

Sx.- Vómito, poliuria y polidipsia, edema y ascitis.

DATOS DE LABORATORIO

Biometría hemática

Ht	18	%	(35-57)
Hb	6.3	g/dl	(11.9-18.9)
G.R.	2.51	$\times 10^6/\text{ul}$	(4.95-7.87)
VGM		fl	(66-77)
HGM		pg	(21-26.2)
CMHG		%	(32-36.3)
Retic	0	%	(0-1)
Ret.Abs	0	%	(<80)
G.R. Morfología normal.			
Plaquetas: Adecuadas.			
G.B.	20.1	$\times 10^3/\text{ul}$	(5.0-14.1)
NS	94	%	(60-77%)(2.9-12.0)
NB	0	%	(0-3%)(0.0-0.45)
Linf	3.5	%	(12-30%)(0.4-2.9)
Mono	1.5	%	(3-10%)(0.1-1.4)
Eos	1	%	(2-10%)(0.0-1.3)
Baso	0	%	(raros)(0.0-0.14)
G.B. Morfología normal.			

Urianálisis

Obtención: Micción natural	
Color:	Amarillo
Apariencia:	Floculenta
G.E.	1.016
pH	7.0
Proteína	4+
Glucosa	Negativo
Cetona	Negativo
Bilirrubina	Negativo
Sangre	Negativo
Sedimento:	1-2 G.R./csf
	2-5 G.B./csf
	Cilindros granulares
	Cristales amorfos

Química sanguínea

Urea (NUS)	133	mg/dl	(8-28)
Creatinina	4.1	mg/dl	(0.5-1.7)
Prot. Tot.	3.3	g/dl	(5.4-7.5)
Albúmina	0.7	g/dl	(2.3-3.1)
Rel. A/G	0.28		(0.6-1.1)
ALP	43	U/L	(1-114)
ALT	21	U/L	(10-109)
Glucosa	112	mg/dl	(76-119)
NA+	151	mmol/L	(142-152)
K+	5.1	mmol/L	(3.9-5.1)
CL-	124	mmol/L	(110-124)
CO2 Tot.	17	mmol/L	(14-26)
Brecha aniónica			(5-17)
Ca+	8.4	mg/dl	(9.1-11.7)
P+	6.9	mg/dl	(2.9-5.3)
Colesterol	530	mg/dl	(135-278)
HCO3-	17	mEq/L	(17-24)

Otras pruebas.

Análisis de fluido abdominal:

Transparente

Conteo cél. nucl. = 200 céls./ul

Neutrófilos no degenerados, macrófagos y células mesoteliales.

Proteína = <2.5 g/dl

Relación Proteína orina/creatinina orina = 12.2 (<3)

CASO CLINICO

FELINO, DOMÉSTICO DE PELO CORTO, HEMRA, 10 AÑOS, 4 kg PESO.

Sx. DEBILIDAD, PÉRDIDA DE PESO, DESHIDRATACION 8%, DECAIMIENTO, ANOREXIA, VOMITO OCASIONAL, PD/PU.

EX. FISICO: DISNEA, TAQUICARDIA. PALPACION ABDOMINAL: DOLOR AGUDO, RIÑONES AUMENTADOS DE TAMAÑO.

DATOS DE LABORATORIO.

B.H.

Ht% 32 (30-45)
Hb g/dl 10.5 (9.8-15.4)
GR mill/ml 3.20 (5.0-10.0)
VGM fl _____ (39-55)
HGM pg _____ (13-17)
CHGM % _____ (30-36)
MORF. GR: NORMAL
VSGmm/hr 32 (7-23)
G.B. miles/ul 4.5 (5.5-19.5)
NS% 70 _____ (2500-12500)
NB% 0 _____ (0-300)
LINF% 18 _____ (1500-7000)
MON % 4 _____ (0-900)
EOS % 8 _____ (0-800)
BAS % 0 _____ (0-200)
MORF.G.B:NORMAL

QUIMICA SANGUINEA

NUS mg/dl 50 (19-34)
CREAT mg/dl 10 (0.9-2.2)
GLUCOSA mg/dl 180 (60-120)
Na+ mmol/L 150 (146-156)
Cl- mmol/L 130 (115-130)
K+ mmol/L 4.5 (3.7-6.1)
Ca+ mg/dl 6.5 (8.7-11.7)
HCO₃ mmol/L 15 (17-24)
B. ANIONICammol/L (7-17)
pH sanguineo 7 (7.31-7.42)
pCO₂ mmol/L 20 (29-42)

URIANALISIS:

COLOR: AMARILLO OSCURO

APARIENCIA:TURBIA

OLOR: AMONIACAL

VOLUMEN: 250 ml/día

DENSIDAD: 1.014 (1.020-1.045)

pH 5 (5-7)

SANGRE (-)

PROTEINA 2 mg/dl

GLUCOSA ++

CPOS. CETONICOS +

SEDIMENTO: ESCASO

BACTERIAS +++

CRISTALES FOSFATO DE AMONIO.

CASO CLÍNICO

Bovino, Herford, hembra, 12 años.

Sx.- Hematuria, deshidratación estimada 8%.

DATOS DE LABORATORIO

Biometría hemática
Ht 30 % (24-46)
Morfología de GR: Normal

Plaquetas: Incrementadas.

G.B. 9.338 x10³/ul (4.0-12.0)
NS 80 % (0.6-4.0)
NB 0 % (0.0-0.1)
Linf 14 % (2.5-7.5)
Mono 4 % (0.0-0.9)
Eso 1 % (0.0-2.4)
Baso 1 % (0.0-0.2)
G.B. Morfología normal.

Química sanguínea
Urea 161 mg/dl (10-25)
Creatinina 10.5 mg/dl (0.5-2.2)
Prot Tot 8.2 g/dl (6.7-7.5)
Albúmina 3.1 g/dl (2.5-3.8)
Rel A/G 0.61 (0.6-0.9)
AST 97 U/L (60-125)
Glucosa 498 mg/dl (40-100)
Sodio 115 mmol/L (136-144)
Potasio 2.2 mmol/L (3.6-4.9)
Cloro 50 mmol/L (99-107)
CO₂ T. 38.3 mmol/L (22-34)
Brecha Aniónica mmol/L (6-14)
Calcio 7.3 mg/dl (8-11.4)
Fibrinógeno 1800 mg/dl (100-600)

Urianálisis
Obtención: Micción directa
Color: Rojo
Apariencia: Flocluenta
G.E. 1.018 (1.025-1.045)
pH 7.0 (7.4-8.4)
Proteína +++ (Negativo)
Glucosa 2 + (Negativo)
Cetona Negativo (Negativo)
Bilirrubina Negativo (Negativo)
Sangre +++++ (Negativo)
Sedimento: Innumerables GR/csf
1-2 cilindros granulares/csf

Otras Pruebas
Análisis de gases sanguíneos (venosos):
HCO₃ 37.1 mEq/L (20-30)
PCO₂ 37.7 mmHg (35-44)
pH 7.48 (7.35-7.5)

CASO CLÍNICO

Equino, cuarto de milla, hembra de 5 años de edad, sometida a ejercicio intenso.

Sx.- Sudoración profusa, pirexia, rigidez, dolor a la palpación de músculos glúteos firmes, oliguria.

DATOS DE LABORATORIO

Biometría hemática

Ht 27 % (27-43)
Hb 13 g/dl (10.1-16.1)
G.R. Morfología normal.
Plasma: Color normal.

Plaquetas: Adecuadas.

G.B. 16.1 x10³/ul (5.6-12.1)
NS 74 % (35-75%)(2.9-8.5)
NB 3 % (0-2%)(0.0-0.1)
Linf 15 % (15-50%)(1.16-5.1)
Mono 8 % (2-10%)(0.0-0.7)
Eos 0 % (2-12%)(0.0-0.78)
Baso 0 % (0-3%)(0.0-0.3)
G.B. Morfología normal.

Química sanguínea

Urea (NUS) 70 mg/dl (11-27)
Creatinina 4.7 mg/dl (0.4-2.2)
Prot. Tot. 6.6 g/dl (5.6-7.6)
Albúmina 2.9 g/dl (2.6-4.1)
Rel. A/G 0.78 (0.6-1.4)
AST 960 U/L (160-412)
CK 640 U/L (60-330)
Glucosa 90 mg/dl (62-134)
Ca⁺ 11.2 mg/dl (10.2-13.4)
P⁺ 5.4 mg/dl (1.5-4.7)

Urianálisis

Obtención: Catetetrización
Color: Café rojizo
Apariencia: Floculenta
G.E.: 1.020
pH: 7.5
Proteína: 2+
Glucosa: Negativo
Cetonas: Negativo
Bilirrubina: Negativo
Sangre: 4+

Sedimento 0-1 G.R./csf
4-5 G.B./csf
2-3 cilindros granulosos/csf
Cristales de CaCO₃
(Carbonato de Ca⁺)

CASO CLÍNICO

Canino, San Bernardo, macho de 4 años de edad.

Sx.- Aumento de tamaño bilateral de nódulos linfáticos submandibulares, prescapulares y popliteos.

DATOS DE LABORATORIO

Biometría hemática

Ht	31	%	(35-57)
Hb	10	g/dl	(11.9-18.9)
G.R.	4.22	$\times 10^6/\text{ul}$	(4.95-7.87)
VGM		fl	(66-77)
HGM		pg	(21-26.2)
CMHG		%	(32-36.3)
Retic	0	%	(0-1)

G.R. morfología: Normal
Plaquetas: Adecuadas

G.B.	23.4	$\times 10^3/\text{ul}$	(5.0-14.1)
NS	83	%	(60-77%)(2.9-12.0)

NB	0	%	(0-3%)(0.0-0.45)
Linf	4	%	(12-30%)(0.4-2.9)
Mono	12	%	(3-10%)(0.1-1.4)
Eos	1	%	(2-10%)(0.0-1.3)
Baso	0	%	(raros)(0.0-0.14)
G.B.	Linfocitos inmaduros.		

Urianálisis

Obtención: Cateterización
Color: Amarillo paja
pequeños

Apariencia: Floculenta

G.E. 1.011

pH 6.0

Proteína Trazas

Glucosa Negativo

Cetona Negativo

Bilirrubina Negativo

Sangre Negativo

Sedimento: 1 a 2 cilindros granulosos por csf.

Química sanguínea

Urea (NUS)	61	mg/dl	(8-28)
Creatinina	6.9	mg/dl	(0.5-1.7)
Prot. Tot.	6.9	g/dl	(5.4-7.5)
Albúmina	3.2	g/dl	(2.3-3.1)
Rel. A/G	0.87		(0.6-1.1)
ALP	84	U/L	(1-114)
ALT	46	U/L	(10-109)
Glucosa	98	mg/dl	(76-119)
NA+	153	mmol/L	(142-152)
K+	4.5	mmol/L	(3.9-5.1)
CL-	117	mmol/L	(110-124)
CO2 Tot.	22	mmol/L	(14-26)
Brecha aniónica			(5-17)
Ca+	19.1	mg/dl	(9.1-11.7)
Fósforo	4.5	mg/dl	(2.9-5.3)

Otras Pruebas

Aspirado de Médula osea:

Partículas normocelulares

Megacariocitos normales

Rel. M E ligeramente incrementada

Maduración normal

Aproximadamente 7% linfocitos

Aspirado de linfonodo:

Población monomórfica de linfocitos
inmaduros.

0 a 2 leucocitos por csf

CASO CLINICO

CANINO, POODLE, HEMBRA, 5 AÑOS.

Sx. VÓMITO, PÉRDIDA DE PESO, POLIURIA, POLIDIPSIA, DESHIDRATACIÓN, HECES GRISACEAS.

B.H.
Ht% 29 (35-57)
Hb g/dl 9.6 (12-19)
GR mill/ml 4.12 (4.9-7.8)
VGM fl _____ (66-77)
HGM pg _____ (21-26)
CHGM % _____ (32-36)
RETIC % 0 (0.0-1.0)
MORF. GR: NORMAL
PLAQUETAS: ADECUADAS
G.B. miles/ul 13.8 (5-14)
NS% 86 (60-77) _____ (3600-13090)
NB% 0 (0-3) _____ (0-510)
LINF% 9 (12-30) _____ (720-5100)
MON % 5 (3-10) _____ (180-1700)
EOS % 0 (2-10) _____ (120-1700)
BAS % 0 (RAROS) _____ (0-140)
MORF.G.B:NORMAL
URIANALISIS:
OBTENCIÓN: SONDEO
COLOR: AMARILLO
APARIENCIA: LIG. FLOCULENTA
DENSIDAD: 1.012 (1.015-1.045)
pH 5.5 (5-7)
PROTEÍNA: (-)
GLUCOSA: (++++)
CPOS. CETÓNICOS: MODERADOS
BILIRRUBINA: (-)
SANGRE: (-)
SEDIMENTO: CELS. TRANSICIÓN
2-4 G.R./csf
2-3 G.B./csf

QUIMICA SANGUINEA
NUS mg/dl 135 (8-28)
CREAT mg/dl 3.0 (0.5-1.7)
PRO TOT g/dl 7.3 (5.4-7.5)
ALBUM g/dl 3.3 (2.3-3.1)
REL A/G g/dl 0.83 (0.6-1.1)
B. ANIONICAmmol/L (5-17)
FAS U/L 990 (1-114)
TGP U/L 118 (10-109)
GLUCOSA mg/dl 740 (76-119)
Na+ mmol/L 136 (142-152)
Cl- mmol/L 91 (110-124)
K+ mmol/L 3.6 (3.9-5.1)
Ca+ mg/dl 9.0 (9.1-11.7)
CO₂ TOT.mmol/L 14 (14-26)
P+ mg/dl 9.2 (2.9-5.3)

OTRAS PRUEBAS:

HECES:
TRIPSINA (-)
GRASA (+++)

TLI µg/L 1.6 (5.2-35)
FOLATO µg/L 17.5 (4.8-13.0)
COBALAMINA ng/L 180 (200-400)

BT-PABA µmol/L 0.8 (>26.2)

Nota: Con TLI (Tripsina Ligada Inmunoreactiva) se detecta tripsinógeno del páncreas.
Si la TLI sérica está disminuida, se asocia a atrofia pancreática por disminución de la masa.