

Protocolo: Identificar Vacas Lecheras Lactando con Metritis

**Gustavo M. Schuenemann, DVM, MS, PhD
Dairy Extension Veterinarian
Department of Veterinary Preventive Medicine,
College of Veterinary Medicine**



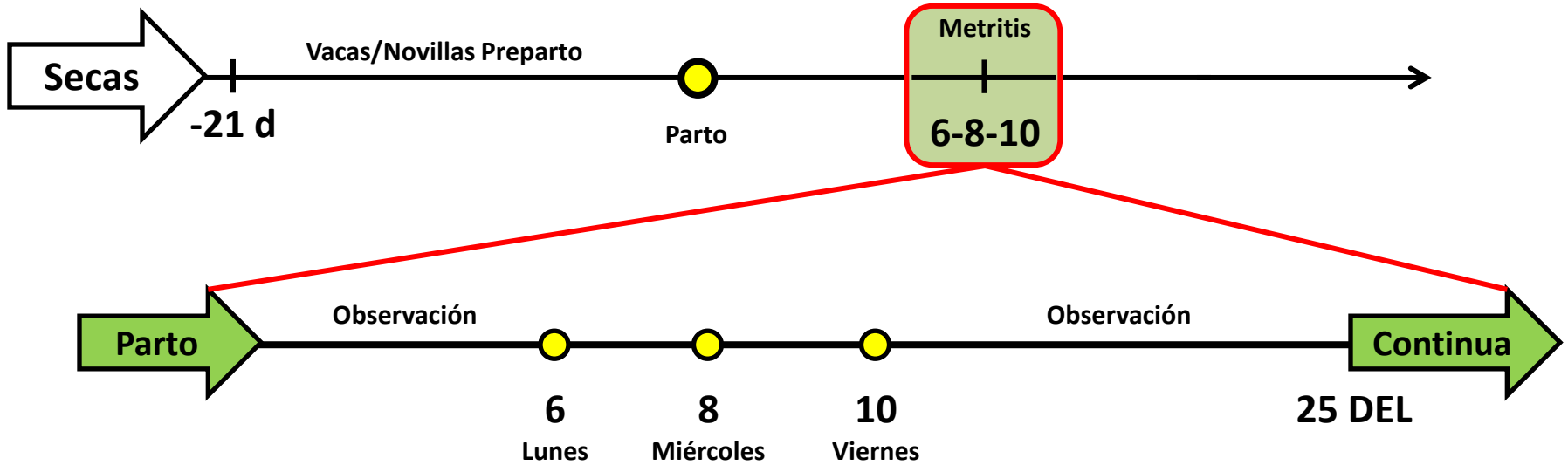
THE OHIO STATE UNIVERSITY

Definición de Metritis

Metritis es la inflamación de todas las capas del útero caracterizada por una descarga vaginal líquida de color marrón-sanguinolento con olor fétido y signos sistémicos de enfermedad (ej: fiebre, anorexia, ↓leche, deshidratación) dentro de los primeros 21 días en leche (DEL)

(Chenault et al., 2004; JAVMA 224:1634; Drillich et al., 2007; JDS 90:3758; Gilbert, 2008.; DCRC 29; LeBlanc *et al.*, 2002; JDS 85:2223; Dubuc et al., 2011; JDS 94:1325)

Evaluar Metritis



Protocolo: Identificar Vacas con Metritis

Scores			
0	1	2	3
Temperatura Rectal (°F)			
100-101.5	101.6-102.4	102.5-103.5	≥103.6
Producción de Leche (caída en %)			
<5%	8-11%	15-25%	>30%
Llenado de Ubre: SI		Llenado de Ubre: NO	
Deshidratación			
0	1	2	≥3
Comportamiento de Consumo/Rumia			
0	1	2	3
Descarga Vaginal			
Sin descarga o moco de color marrón-rojo sin olor	Moco-purulento, marrón-rojo sin olor	Purulento o rojizo viscoso/liquida, con olor fétido	Marrón-rojo liquida, con olor fétido

Interpretación del Score de Metritis

ID Vaca	DEL al Examen	*TR o Producción de Leche (el score mas alto)	Comportamiento al Comer/Rumia o Deshidratación (el score mas alto)	Scores de Descarga Vaginal	Score Total
2222	6	2	2	2	6
3211	8	0	0	0	0
4211	9	3	1	1	5
2210	6	2	0	3	5
2200	11	3	3	3	9
1022	6	1	1	1	3

Interpretación de los SCORES:

Score total para vacas con descarga vaginal de 2 o 3:

≤3 = Normal, 4 = Observar/Re-evaluar, y ≥5 = Enferma/Tratar

(*TR = Temperatura Rectal)

Comentarios sobre el score total por vaca:

- Vacas 2222, 2210, y 2200 tienen descarga vaginal de 2 o 3 con signos sistémicos de enfermedad (↑TR o ↓leche) y también no comían o estaban deshidratadas (score total de 6, 5, y 9, respectivamente)
- Vacas 3211 y 1022 tienen descarga vaginal de 0 o 1 (considerado normal) son signos sistémicos de enfermedad
- Vaca 4211 tiene un score total de 5 (descarga vaginal de 1), pero presenta signos sistémicos de enfermedad (score de 3 para TR o producción de leche). Evaluar Cetosis y/o alguna otra enfermedad (ej: Neumonía)

Score de Descarga Vaginal

Scores = técnica intravaginal con guante de palpación

0	1	2	3
Sin descarga o moco de color marrón-rojo sin olor	Moco-purulento, marrón-rojo sin olor	Purulento o rojizo viscoso/liquida, con olor fétido	Marrón-rojo liquida, con olor fétido



Score de Deshidratación

Score	% Deshidratacion	Ojo Hundido	Prueba del Pliegue Piel (segundos)	Mucosa (vaginal)
0	<4	No	Normal	Rosa/Brillante/Húmeda
1	4 a 6	Ligera recesión	2 a 3	Pálida/Brillante/Húmeda
2	7 a 9	Si	4 a 8	Pálida/Opaca/Seca
3	10 a 12	Si , el ojo esta severamente hundido en la orbita del cráneo	9 a >12	Pálida/Opaca/Seca

Interpretación de los SCORES:

0 = Normal; 1 = Observar/Re-evaluar; ≥2 = Deshidratada/Tratar (fluidos)

(Adaptado de Constable et al., 1998. J Am Vet Med Assoc. 212:991-996)

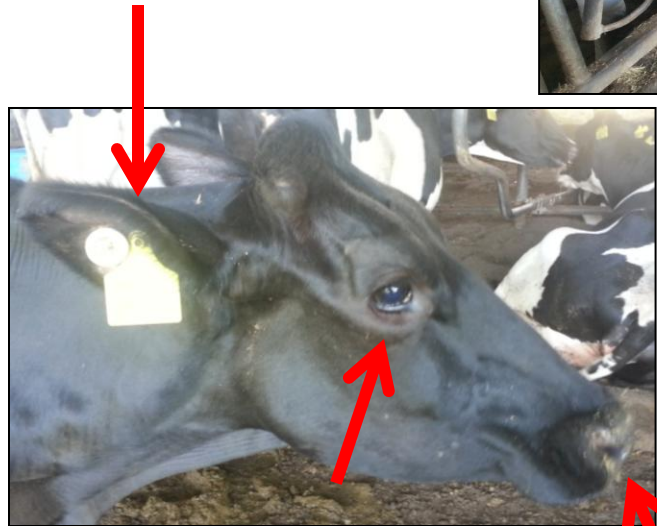
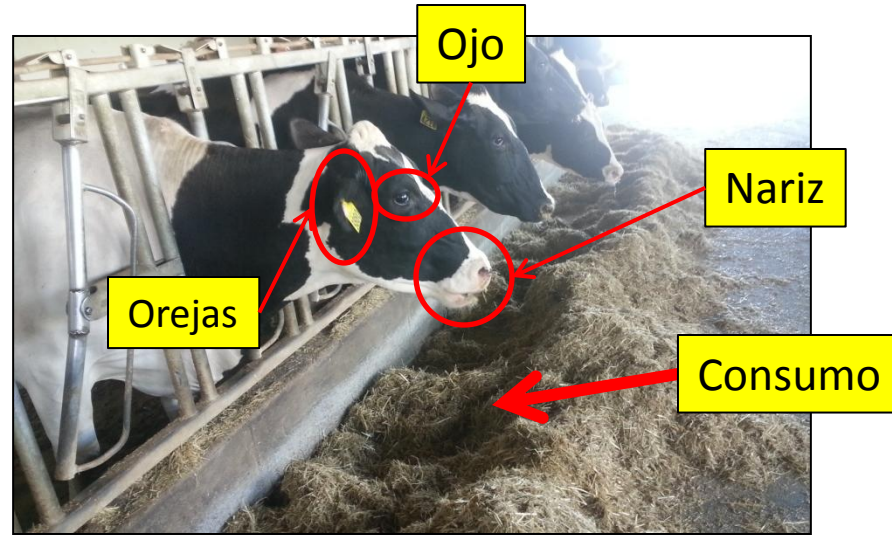
Score del Comportamiento de Consumo/Rumia

Score	Consumo/Rumia	Llenado Rumen/Actividad
0	Come/rumiando normalmente (masticando alimento)	Si/Normal (1-2 por min)
1	Come/rumiando, pero baja cabeza/orejas caídas	Medio lleno/actividad (1 por min)
2	No come, deprimida, cabeza baja y orejas caídas (frías)	No/ ↓ actividad (al menos 1 en 5 min)
3	No come, críticamente deprimida (recostada), cabeza en posición lateral, orejas caídas (frías)	No/No (sin actividad en 5 min)

Interpretación de los SCORES:

0 = Normal; 1 = Observar/Re-evaluar; ≥2 = Enferma

Que Debo Observar?



Ojo esta esta hundido en la orbita del cráneo
(score de deshidratación = 2)



Nariz brillante y húmeda
(score de deshidratación = 0)



Rumiando (masticando el alimento)
(score de comportamiento = 0)

Guías para Tratamiento

Droga ¹	Animales	Enfermedad Condición	Via de Administracion	Dosis	Frecuencia	Periodo de Retirada en Leche	Periodo de Retirada en Carne	Advertencia & Observaciones
Ceftiofur hydrochloride	Vacas Lactando	Metritis	Sub-Q o IM (15 mL max por sitio de injection)	2 mL/100 lbs De Peso Vivo (2.2 mg/kg PV)	1x por día por 5 días	0 días	4 días después de la ultima dosis	No usar en becerros que se destinan a veal
Flunixin meglumine	Vacas Lactando	Pirexia e inflamación	IV (solamente)	1 cc/100 lbs (50 mg/mL)	1x a momento de la 1 ^{er} admin. antibiótico	36 horas	4 días	No usar en vacas secas. No usar en becerros que se destinan a veal
Vacas con Metritis y Deshidratadas								
YMCPK (Drench)	Vacas Lactando	Deshidratada	Oral (tubo esofagico)	1 lbs de polvo en 5 galones de agua	1x por día por 2 días	0 días	0 días	No drench vacas caídas o con problemas de tragar
Hypertonic Saline	Vacas Lactando	Deshidratada	IV	1-2 Liters	Once at diagnosis	0 día	0 día	Ofrecer al menos 5 galones de agua (drench) dentro de los 10 min de IV
Vacas con Metritis y Cetosis								
Propylene Glycol	Vacas Lactando	Ketosis (>1.2 mmol/L)	Oral	300 cc por animal	1x por día por 5 días	0 días	0 días	hasta que BHBA es ≤1.2 mmol/L

(Chenault et al., 2004; JAVMA 224:1634; Drillich et al., 2007; JDS 90:3758; Gilbert, 2008.; DCRC 29; LeBlanc *et al.*, 2002; JDS 85:2223; Dubuc et al., 2011; JDS 94:1325)

¹Almacenar a temperatura ambiente 20° a 25°C (68° a 77°F). Proteger del congelamiento y agitar bien antes de usar. Contenido debe ser usado dentro de los 42 días después de retirar la primera dosis. Por favor informe inmediatamente al veterinario responsable si cualquier medicamento fue usado en forma diferente a lo indicado (cambios en la dosis, frecuencia, y ruta de administración) porque esto puede incrementar el riesgo de residuos en carne/leche.

Balance Energético Negativo y Cetosis

Test	Valores de Referencia ¹	Nivel de Alarma*	Grup de Animales en Riesgo	Enfermedades Asociadas
BHBA	<u>Frescas:</u> -Sangre: ≥ 1.2 mmol/L -Leche: ≥ 100 μ mol/L	$\geq 15\%$	Vacas frescas 7-20 DEL	-Cetosis -Hipocalcemia (clínica or subclínica) -DAs -RP y Metritis -Higado graso
NEFA	<u>Pre-parto</u> ≥ 0.40 mEq/L	$\geq 15\%$	Vacas pre-parto 2-14 días previos a la fecha esperada de parto	
	<u>Frescas:</u> ≥ 0.70 mEq/L	$\geq 15\%$	Vacas frescas 5-20 DEL	

¹Adaptado de Oetzel, 2008; Ospina et al., 2010; Denis-Robichaud et al., 2011; McArt et al., 2012)

*Alarm Level: $\geq 15\%$ of 25 animals sampled (3-4 animals with values > than the reference).

BHBA en Sangre (vacas lactando 7-20 DEL):

Normal: ≤ 1.1 mM/L

Cetosis Subclínica: $\geq 1.2-2.9$ mM/L

Cetosis Clínica: > 2.9 mM/L