

Control y tratamiento de las Mastitis



**Antimastítico
moderno
y completo**

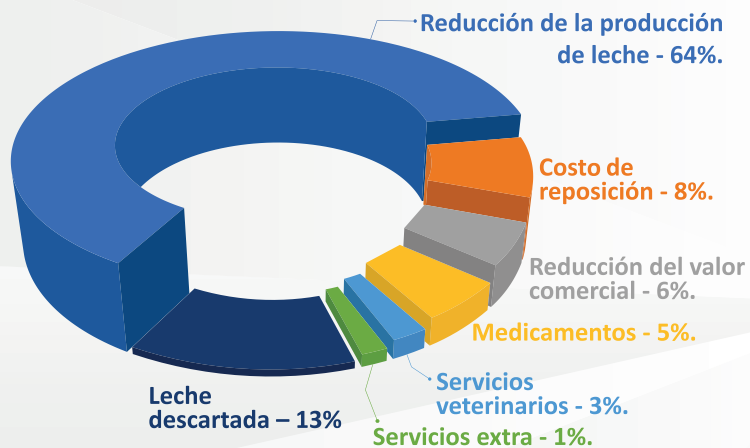


JA Animal Health

Introducción

La **mastitis** es un **proceso inflamatorio de la glándula mamaria** que causa **grandes pérdidas** a la actividad lechera. La mayor de ellas es la **disminución de la producción lechera**, seguida de la leche desechada, el costo de la sustitución de los animales enfermos, la reducción del valor comercial, la medicación, los servicios veterinarios, etc.

Pérdidas por mastitis por vaca (US\$)



Fonte: Philpot, Nickerson, 1991

Clasificación de las Mastitis

La mastitis puede clasificarse de dos maneras. En cuanto a su **manifestación**, pueden ser **Clínicas** o **Subclínicas**; y según el **origen del agente etiológico**, pueden clasificarse como **Contagiosas** o **Ambientales**.

Formas de Manifestación

Mastitis Clínica

La mastitis se caracteriza por signos clínicos y puede diagnosticarse fácilmente a través de los signos que presenta el animal o por las características de la leche.

Mastitis Subclínica

No se detecta mediante las pruebas rutinarias de mastitis, y son necesarias pruebas complementarias para detectar la enfermedad, como la prueba de California Mastitis Test (CMT) y el Conteo de Células Somáticas (CCS).



Origen del Agente

Mastitis Contagiosa

La principal fuente de agentes contagiosos es la glándula mamaria de las vacas infectadas y suele transmitirse de un animal a otro a través del equipo de ordeño o las manos de los ordeñadores. Las infecciones con agentes contagiosos tienden a persistir en la glándula mamaria como subclínicas con episodios clínicos.

Mastitis Ambiental

Los microorganismos provienen del ambiente en que vive la vaca, contaminación que se da principalmente en los intervalos entre ordeños o durante el periodo de secado. La mastitis ambiental se caracteriza por ser una infección breve y aguda, que provoca una disminución notable de la producción de leche, con síntomas graves y que puede llegar a causar la muerte de la vaca.



Mastitis Clínica

Diagnósticos

La mastitis clínica puede diagnosticarse y clasificarse en función de las características de la leche y de determinados signos que presenta el animal. Vea a continuación como clasificar la mastitis clínica.

grado
1

Alteraciones visibles en la leche, con presencia de grumos. Sin alteraciones locales en la ubre, ni alteraciones sistémicas en el animal.



grado
2

Alteraciones visibles en la ubre de la vaca y en la leche. La ubre presentará enrojecimiento, hinchazón, asimetría (de los cuartos mamarios). Pero, no presentará cambios en el estado clínico general del animal.



grado
3

A este grado habrá alteraciones en la leche, ubre y cambios sistémicos en la vaca, presentando apatía, deshidratación y pérdida de apetito.



Mastitis Subclínica - Diagnóstico

Como la mastitis subclínica no se detecta a simple vista, es necesario utilizar pruebas complementarias para su detección, como el California Mastitis Test (CMT) y Conteo de Células Somáticas (CCS). El CMT es una prueba sencilla y económica, con buena precisión, pudiendo incluso clasificar la mastitis en diferentes grados. El CCS es una prueba de laboratorio de gran precisión, pero no identifica individualmente los cuartos de la ubre afectados, además de necesitar que la muestra se envíe acondicionada al laboratorio.



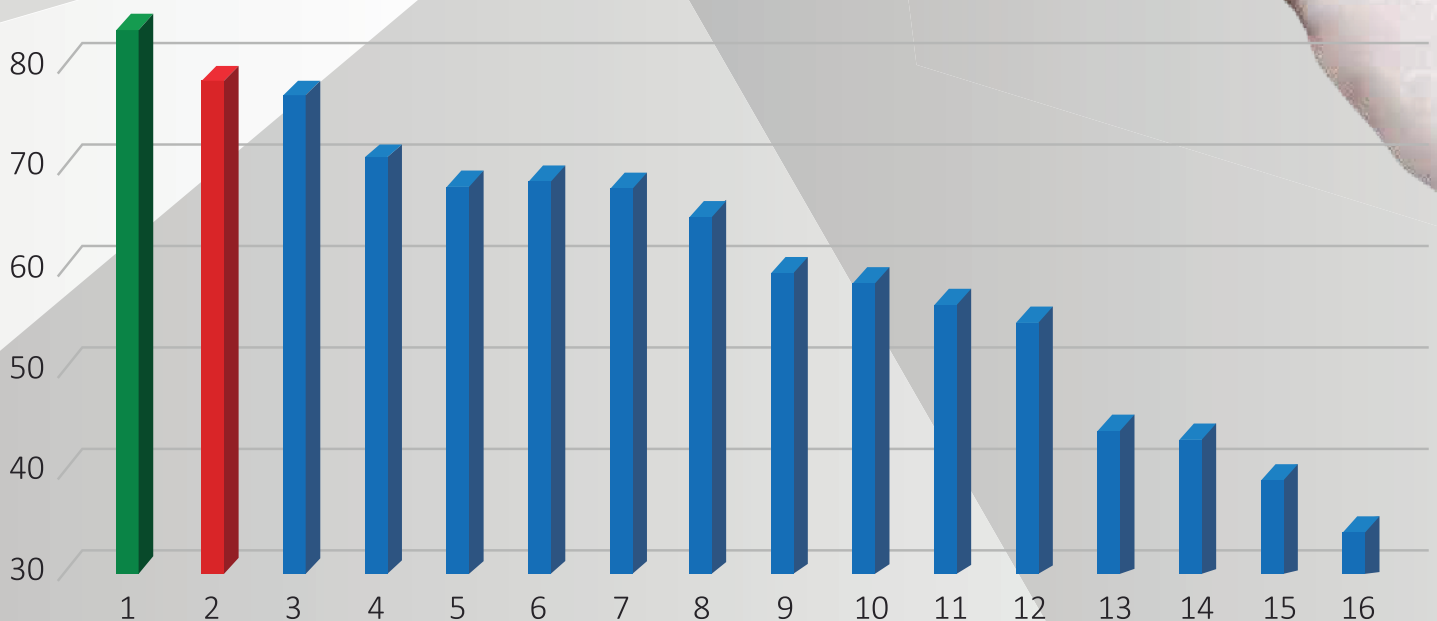
Mastitis Clínica Tratamiento

Una de las clases de antimicrobianos más utilizadas para el control de las infecciones intramamarias es la de las Penicilinas, en la que se incluye la Amoxicilina. Las Penicilinas por sí solas tienen una eficacia limitada con ciertas bacterias debido a que algunas de ellas producen enzimas (conocidas como betalactamasas), que destruyen la Penicilina. Sin embargo, cuando la Amoxicilina se combina con Clavulanato de potasio, se inhiben las betalactamasas, lo que permite a la Amoxicilina combatir con mayor eficacia los agentes patógenos de la mastitis. Otra gran ventaja de la Amoxicilina es su alto potencial de difusión en la glándula mamaria, esto ocurre por su característica físico-química de ser un ácido débil.

La única asociación de **Amoxicilina** con **Ácido Clavulánico** en Brasil es **Mastite Clínica VL**, un medicamento de amplio espectro y altamente eficaz para la resolución de la mastitis. Además de la asociación antimicrobiana, el producto tiene en su formulación **Prednisolona**, antiinflamatorio esteroideo que actúa en la reducción de la hinchazón y del dolor local, promueve mayor comodidad para el animal.

La investigación ha comparado la sensibilidad de los principales agentes contagiosos y ambientales de la mastitis a determinados antibióticos. La Amoxicilina más el Ácido Clavulánico (**Mastite Clínica VL**) resultó ser el mejor tratamiento, con más del 80% de eficacia, seguido de la Cefoperazona (**Masticlin**).

Susceptibilidad antimicrobiana de los principales agentes de mastitis



1- Amoxicilina / Ácido Clavulánico

2- Cefoperazona

3- Cefalexina / Canamicina

4- Gentamicina

5- Cefquinoma

6- Rifaximin

7- Penetamato

8- Cefazolina

9- Marbofloxacina

10- Sulfa-Trimetoprima

11- Cefalónio

12- Cloxacilina

13- Penicilina G

14- Pirlimicina

15- Neomicina

16- Danofloxaxina



Protocolo de Tratamiento de sugerencia* **Vaca Lactante**

Grado	Alteraciones			Tratamiento		
	Leche	Ubre	Vaca			
Grado 1	✗			 1 jeringa después de cada ordeño, por pezón enfermo, durante 3 días (6 aplicaciones).	 1 jeringa después de cada ordeño, por pezón enfermo, durante 3 días (6 aplicaciones).	 Aplicar 1ml/50 kg, una vez al día, durante 3 días. (Vía intravenosa o intramuscular).
Grado 2	✗	✗		 1 jeringa después de cada ordeño, por pezón enfermo, durante 3 días (6 aplicaciones).	 Día 1: 100 ml Día 2 y 3: 50 ml (Vía intramuscular o intravenoso).	 Día 1: 20 ml Día 2 y 3: 15 ml (vía intramuscular o intravenoso).
Grado 3	✗	✗	✗	 1 jeringa después de cada ordeño, por pezón enfermo, durante 3 días (6 aplicaciones)	 Aplicar 2 ml/ 45 Kg durante 3 días. (Vía intramuscular o intravenoso).	 1 frasco cada 12 horas durante al menos 3 días. (Vía intramuscular o intravenoso).

Protocolo sugerido para el secado de la **Vaca Seca**



1 jeringa por pezón, después del último ordeño en el período de secado.



Día 1: 20 ml
Día 2 y 3: 15 ml (vía intramuscular o intravenoso)

* Protocolos de carácter sugerente.

** Dosis indicada para un animal grande (500kg), puede ser alterada a criterio del Veterinario.

Tratamiento de la **Mastitis Subclínica**

La mejor forma de controlar la mastitis es realizar una terapia de vaca seca. Durante este periodo se utilizan antibióticos para eliminar las infecciones intramamarias existentes y prevenir nuevos casos de mamitis después del secado y en el periodo preparto. Las principales características de un buen medicamento intramamario para la terapia de vacas secas es tener una concentración más alta que la utilizada habitualmente para las vacas lactantes, tener un vehículo oleoso, una acción prolongada y una buena actividad contra los estafilococos.

Intrasec VS es un antimicrobiano intramamario de acción prolongada, a base de Cloxacilina Benzatina, que elimina las bacterias ya presentes en la ubre, además de reducir considerablemente las posibilidades de nuevas infecciones.





Innovación y compromiso con la ganadería



www.jasaudeanimal.com.br

Referencias Bibliográficas

1. PHILPOT, W.N.; NICKERSON, S.C. Mastitis: Counter Attack. Naperville: Babson Bros, 1991. 150p.
2. LIMA, Adna Cristléia Rodrigues Monção de. Perfil microbiológico do leite de propriedades paulistas em relação às condições exigidas pela instrução normativa 62 do mapa. 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Produção Animal Sustentável, Instituto de Zootecnia, Apta/saa, Nova Odessa, 2014.
3. SANTOS, J. E. P. et al. Effect of timing of first clinical mastitis occurrence on lactational and reproductive performance of Holstein dairy cows. *Animal Reproduction Science*, 2004, v. 80, p.31-45.
4. TOMAZI, T.; GONÇALVES, J. L.; SANTOS, M. V. Controle da mastite em rebanhos leiteiros de alta produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA, 10., 2013, Belém. Anais...Bottucatu: Revista Veterinária e Zootecnia, UNESP, 2013, p.40.
5. LIMA, Adna Cristléia Rodrigues Monção de. Perfil microbiológico do leite de propriedades paulistas em relação às condições exigidas pela instrução normativa 62 do mapa. 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Produção Animal Sustentável, Instituto de Zootecnia, Apta/saa, Nova Odessa, 2014.
6. EMBRAPA. COMO IDENTIFICAR A VACA COM MASTITE EM SUA PROPRIEDADE. 2015. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140323/1/Cartilha-Mastite-completa.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2018.
7. Watts JL, Salmon SA, Yancey RJ, Nickerson SC, Weaver LJ, Holmberg C, Pankey JW, Fox LK (1995). Antimicrobial Susceptibility of Microorganisms Isolated from the Mammary Glands of Dairy Heifers. *J Dairy Sci*, 78: 1637-1648.
8. De Oliveira AP, Watts JL, Salmon SA, Aarestrup FM (2000). Antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis in Europe and the United States. *J Dairy Sci*, 83: 855-862.
9. Costa EO, Benites NR, Guerra JL, Melville PA (2000). Antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus* spp. isolated from mammary parenchymas of slaughtered dairy cows. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health*, 47: 99-103.
10. Owens WE, Ray CH, Watts JL, Yancey RJ (1997). Comparison of success of antibiotic therapy during lactation and results of antimicrobial susceptibility tests for bovine mastitis. *J Dairy Sci*, 80: 313-317.
11. Gentilini E, Denamiel G, Llorente P, Godaly S, Rebuelto M, DeGregorio O (2000). Antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis in Argentina. *J Dairy Sci*, 83: 1224-1227.
12. Erskine RJ, Walker RD, Bolin CA, Bartlett PC, White DG (2002). Trends in antibacterial susceptibility of mastitis pathogens during a seven-year period. *J Dairy Sci*, 85: 1111-1118.
13. ANDREWS, A. H.; BLOWEY, R. W.; BOYD, H.; EDDY, R. G. Medicina bovina: doenças e criação de bovinos. 2.ed. São Paulo: Roca, 2008.
14. SMITH, G. W. Pharmacological aspects of mastitis treatment. In: NMC Annual Meeting Proceedings - 2010. 2010, Arlington: National Mastitis Council, p. 98-108.
15. Lees P. (1991). New insights into the pathogenesis of mastitis: General aspects of inflammation. *Flemish Veterinary Journal* 62, 43-54.
16. AIRES, Túlía Andreia Cordeiro Pinto. Mastites em Bovinos: caracterização etiológica, padrões de sensibilidade e implementação de programas de qualidade do leite em explorações do Entre-Douro e Minho. 2010. 77 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.
17. VASIL, M. ETIOLOGY, COURSE AND REDUCTION OF INCIDENCE OF ENVIRONMENTAL MASTITIS IN THE HERD OF DAIRY COWS. Slovak Republic: ČvZv Nitra, v. 42, 2009.
18. BARCELOS, Melina Melo. Tratamento de vaca seca: uso nas vacas com mastite é mais recomendável. 2004. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/marco-veiga-dos-santos/tratamento-de-vaca-seca-uso-nas-vacas-com-mastite-e-mais-recomendavel-206622/>>. Acesso em: 27 set. 2018.
19. SMITH, K. L.; TODHUNTER, D. A. The physiology of mammary glands during the dry period and the relationship to infection. In: ANNUAL MEETING OF NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 21., 1982, Louisville, Proceedings... Kentucky: N.M.C, 1982. P. 87-100.