

Soluciones para los problemas de hiperqueratosis (II)

En un artículo publicado en el nº 194 de Frisona Española (marzo/abril 2013), hablaba de cómo se podían prevenir las lesiones en la piel y punta del pezón causadas por la máquina de ordeño. Decíamos que la regla de oro es mantener la punta del pezón intacta, ya que al tener la primera barrera de defensa intacta podríamos impedir la entrada de cualquier tipo de microorganismo hacia la glándula mamaria y, por tanto, de esta manera prevenir cualquier infección intramamaria. El fenómeno que más afecta a la integridad de la punta del pezón es la acción de la pezonera durante el ordeño. El grado de compresión que ejerce la pezonera hacia el pezón debido principalmente al cierre de la pezonera influye en la condición de los pezones, en el confort de la vaca durante el ordeño y en el grado de evacuación de leche de la ubre.

Últimamente se habla mucho de los diferentes tipos de pezoneras, hay que tener en cuenta que no todas las pezoneras son iguales; las hay buenas, regulares, malas y muy malas. La pezonera perfecta sería aquella que no lesione el pezón, que no moleste de ninguna manera a la vaca y, por tanto, que la vaca se ordeñe de una manera rápida y eficiente. Además de una buena pezonera también es importante que el diseño de la unidad de ordeño sea adecuado y que la máquina de ordeño en sí funcione satisfactoriamente; esto quiere decir que esté diseñada correctamente, permitiendo que el vacío sea lo más estable a nivel del colector evitando las fluctuaciones. Por otro lado, hay que tener en cuenta la pulsación, ya que en definitiva es la que marca el tiempo de contacto de la pezonera con el pezón durante las fases "d" de masaje del ciclo de pulsación.

La manera más sencilla para comprobar que una pezonera es buena es ver que se ajuste correctamente alrededor del pezón y comprobar la compresión de la pezonera sobre la piel y punta del pezón. Indirectamente lo que evaluaremos será la condición de pezones, principalmente la hiperqueratosis de la punta del pezón. Como ya hemos dicho en anteriores ocasiones, el protocolo de trabajo que tenemos en las granjas en las que trabajamos es chequear la máquina de ordeño, esto es, hacemos un testaje durante el ordeño en el que comprueba el vacío a nivel del colector, la pulsación (frecuencia y relación), vacío de trabajo (vacío en la unidad final) y la compresión de la pezonera mediante la medida de la sobrecompresión que

en realidad es parte de la compresión.

Actualmente en España se están comercializando pezoneras triangulares y ventiladas. El motivo de ser triangulares es sencillo, siempre se han fabricado pezoneras cuyo barril (cuerpo de la pezonera) es redondo. Esto en principio parecía ser lo más apropiado, pero es el ternero el que nos ayuda siempre a tener una mayor comprensión de cómo extrae la leche de la madre. El ternero cuando succiona del pezón de su madre lo coloca contra el paladar, parece que esta forma no es ni mucho menos redonda, se asemeja más a una forma cuadrada o triangular (Foto 1).

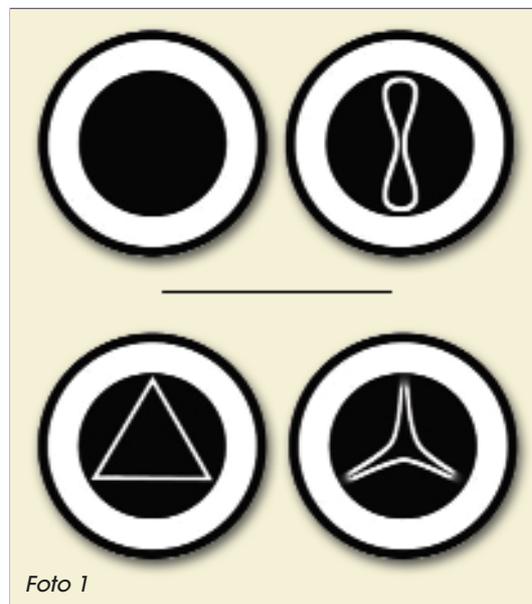


Foto 1

Otra característica de estas pezoneras es la ventilación, ya que a nivel de la embocadura poseen un agujero. Lo que se produce mediante esta ventilación es una entrada de aire dentro de la pezonera. Esto nos podría hacer pensar que se va a bajar demasiado el vacío a nivel del colector y por tanto se podrían producir deslizamientos de pezoneras incrementando el riesgo de reflujos de leche que se podrían traducir en un mayor número de infecciones intramamarias. Lo que ocurre es que con este tipo de pezoneras hay que trabajar con un nivel de vacío mayor a nivel del colector y por tanto un nivel de vacío superior en todo el sistema de ordeño (Foto 2).

Lo que se persigue mediante la incorporación del agujero de ventilación es lo siguiente:

- 1- Reducción del nivel de vacío en la propia cámara de la embocadura: con esto se reducirá la congestión en la base del pezón y como consecuencia habrá una menor proporción de anillos de compresión alrededor de la base del pezón y menos pezones azulados.
- 2- La leche saldrá con una mayor rapidez, esto se debe al incremento del nivel de vacío en el colector, además el aire que entra arrastrará más rápidamente la leche hacia el colector. Con todo esto lo que se consigue es un ordeño más rápido.
- 3- Menor probabilidad de existir reflujos de leche que puedan dar como resultado infecciones intramamarias.

Graeme A. Mein y Douglas J. Reinemann junto con otros autores también han trabajado y siguen trabajando con pezoneras triangulares. En un estudio realizado por ellos con pezoneras de sección triangular y ventiladas en la embocadura quisieron relacionar vacíos a nivel del colector, duración de la fase "b" de ordeño (en milisegundos), velocidades de ordeño (en porcentaje) y nivel de congestión del pezón. Los resultados se muestran en la Tabla 1. Estos autores trabajaron con una pezonera de 20 mm de diámetro de embocadura y con una altura de la cámara de la embocadura de 27 mm.

Los porcentajes indican el flujo de leche, de tal manera que cuando aumenta el nivel de vacío en el colector incrementa la velocidad de ordeño. Por otro lado cuando incrementa el tiempo de duración de la fase "b" de ordeño incrementa también la velocidad de ordeño hasta cierto límite y a partir de ahí disminuye la velocidad de ordeño debido al incremento de congestión del pezón. El color indica el grado de congestión de los pezones, siempre en el caso de que sean pezones largos, sobre unos 37 mm, de tal manera que penetran dentro de la zona de compresión de la pezonera. El color verde indica una baja congestión, el amarillo una congestión media, el rosa una alta congestión y el color morado indica una congestión extrema. De esta manera podemos observar que a medida que incrementa el nivel de vacío en el colector también incrementa la congestión del pezón, lo mismo ocurre cuando incrementa la fase "b".

El grado de hiperqueratosis de la punta del pezón que provoca esta pezonera triangular venti-



Foto 2

Tabla 1							
Vacío	Fase b (ms)						
kPa	300	350	400	450	500	550	600
34	65%	70%	74%	77%	80%	81%	81%
36	68%	73%	77%	80%	81%	82%	82%
37	71%	75%	79%	82%	84%	84%	84%
39	74%	78%	82%	84%	86%	86%	86%
41	77%	82%	85%	87%	88%	88%	88%
42	81%	85%	88%	90%	91%	91%	90%
44	85%	89%	91%	93%	94%	93%	92%
46	89%	93%	95%	96%	97%	96%	94%
47	93%	97%	99%	100%	100%	99%	97%

lada también incrementa a medida que aumenta la sobrepresión. En el artículo anterior decíamos que la sobrepresión es la fuerza de compresión expresada en kPa, por encima de la necesaria para provocar el cese del flujo de leche. Esta fuerza forma parte la compresión de la pezonera y es aplicada sobre los tejidos del pezón durante la fase de masaje. En este tipo de pezoneras triangulares ventiladas la sobrepresión que producen también depende del vacío en el colector, del propio pezón



EmbrioVet

- WAGYU, la carne por excelencia.
- ANGUS, BROWN SUISSE, FLECKVIEH, PUSTERTALER SPRINZEN... ¿cuál está buscando? Pídanos información.
- ¿PREÑAR VACAS DIFÍCILES? Solución: TRANSFERENCIA EMBRIONARIA TERAPÉUTICA. Embriones disponibles.
- RAZA HOLSTEIN: LOS MEJORES PEDIGRÍS EN NUESTRO CATÁLOGO. Opción de embriones disponibilidad inmediata y animales para contratar. Consulte condiciones.
- VENTA DE ANIMALES HOLSTEIN. Posibilidad de financiación.



EmbrioMarket



daniel@embriovet.es
administración@embriovet.es
móvil 649 809 064

javier@embriomarket.com
administración@embriomarket.com
móvil 636 977 610



TODA LA INFORMACIÓN QUE NECESITES EN:
www.embriomarket.com

Soluciones para los problemas de hiperqueratosis (II)



y por supuesto de las características de la pezonera.

Como decía, este tipo de pezoneras se comercializan en España desde hace unos dos años. Sin embargo en otros países como Estados Unidos se llevan comercializando durante más tiempo. Es allí, en Estados Unidos, donde he tenido más posibilidad de estudiar más a fondo estas pezoneras debido principalmente al tamaño de las explotaciones, con esto quiero decir que la obtención de datos es mucho mayor (Foto 3).

Durante una visita de trabajo que realicé a California en el mes de mayo tuve la oportunidad de trabajar en cuatro explotaciones con un número aproximado de 9.000 vacas en ordeño, en todas las explotaciones usaban el mismo modelo de pezonera, en este caso triangular y ventilada. En estas explotaciones se siguió la misma rutina de trabajo que realizamos aquí en España; esta rutina consiste en una evaluación dinámica del equipo de ordeño que tiene lugar durante el ordeño: se chequea el vacío en el colector, la pulsación (frecuencia y relación), vacío de trabajo (vacío en la unidad final), la sobrepresión y, por supuesto, la evaluación de la condición de los pezones. Como hemos dicho en más ocasiones, la condición de los pezones es el reflejo directo de lo que está ocurriendo en el ordeño, sobre todo a nivel del pezón. El objetivo es tener siempre una condición de pezones con un número de anillos rugosos y muy rugosos inferior al 20% de las vacas. Con respecto a la sobrepresión, dijimos que los valores normales eran entre 8 y 14 kPa. Con un valor superior a 14 kPa es más probable que tengamos una peor condición de pezones (más hiperqueratosis) y con un valor inferior a 8 kPa la probabilidad de tener unos pezones congestivos, es decir sin masaje, será mayor. Esto es válido para pezoneras convencionales, es decir de sección circular; veremos qué se observa con las pezoneras triangulares. Además se observa el tiempo medio de ordeño y los flujos de leche, medio y máximo. Los resultados de las observaciones se pueden ver en la Tabla 2.

La media de producción de leche en las cuatro explotaciones era de 40 litros por vaca y día. Los dos

rebaños que mejor condición de pezones presentaban en lo que a hiperqueratosis se refiere son los que tenían a nivel del colector un vacío de menos de 40 kPa (37,8 y 39,9 kPa respectivamente). Con este vacío a nivel del colector, la sobrepresión de la pezonera en ambos casos era de 9 kPa. La diferencia en cuanto a la hiperqueratosis se podía deber a que en la granja con la condición de pezones de un 7% los retiradores automáticos estaban mal ajustados y la unidad de ordeño estaba colocada aproximadamente un minuto más, incluso muchas unidades se retiraban manualmente. Esto también explica el mayor tiempo medio de ordeño (7,3 versus 5,5 minutos) y el menor flujo de leche (2,8 y 3,6 litros por minuto). Además la fase "b" era de 480 ms en el caso de la granja nº 2 y de 500 ms en la granja nº 3. En las explotaciones nº 1 y nº 4 la condición de pezones era peor (25% y 30% respectivamente), en ambos casos la duración de la fase "b" era de 500 ms y la sobrepresión de la pezonera era de 12 kPa. El tiempo medio de ordeño en la granja nº 1 era muy superior a el caso de la granja nº 2 (4,4 versus 7,5 minutos) debido a que la estimulación era mucho mejor en el primer caso, como consecuencia el flujo medio de ordeño era muy superior (4,5 versus 2,5 litros por minuto). También debido a que la fase "d" de masaje era de 250 ms en el caso de la granja nº 1 y de 300 ms en la granja nº 2.

Las conclusiones que podemos obtener es que el tiempo medio de ordeño se reduce a medida que aumenta el vacío en colector, salvo que existan deficiencias en los retiradores automáticos; en tal caso el tiempo se incrementará. Por otro lado parece que niveles de vacío en colector por encima de 40 kPa la sobrepresión de la pezonera aumenta por encima de 12 kPa y este valor parece ser muy alto para este tipo de pezoneras puesto que el nivel de hiperqueratosis se eleva por encima del 20% (número de anillos rugosos y muy rugosos). Por supuesto se necesitan más estudios para poder evaluar cuál es el nivel óptimo de sobrepresión para este tipo de pezoneras triangulares ventiladas.



Tabla 2

	Vacío Colector	Vacío U.F	Fase "b"	HQ	SP	Tiempo ordeño	Flujo medio
	kPa	kPa	ms	%	kPa	Minutos	Litros/min.
Granja nº1	42,4	44,5	500	25	12	4,4	4,5
Granja nº2	39,9	43	480	4	9	5,5	3,6
Granja nº3	37,8	43	500	7	9	7,3	2,8
Granja nº4	41,4	44,3	500	30	12	8	2,5