

HIPERQUERATOSIS DEL PEZÓN EN VACAS LECHERAS Y SUS EFECTOS

Cerqueira, J.O.L.^{1,2*}; Araújo, J.P.¹; Cunha, J.P.S.¹; Martins, A.³; Cantalapedra, J.⁴; Sorensen, J.T.⁵; Niza Ribeiro, J.^{2,6}

¹ Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Refóios do Lima, 4990-706 Ponte de Lima, Portugal. ² Centro de Ciência Animal e Veterinária – UTAD, Portugal. ³ Associação Para o Apoio à Bovinicultura Leiteira do Norte, Vila do Conde, Portugal. ⁴ Servicio de Ganadería de Lugo. Xunta de Galicia, Espanha. ⁵ Faculty of Agricultural Sciences - University of Aarhus, Denmark. ⁶ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Portugal. *E-mail: cerqueira@esa.ipv.pt

INTRODUCCIÓN

La hiperqueratosis se define como el aumento del espesor y rugosidad del canal del pezón, causado por el aumento de la capa granulosa y de la capa córnea, acompañada de una infiltración perivascular de linfocitos y granulocitos (Neijenhuis et al., 2004), siendo esto una patología que puede afectar al 80% del censo de la explotación (Shearn y Hillerton, 1996). El objetivo de este trabajo ha sido determinar el porcentaje de hiperqueratosis de la población estudiada y su relación con la morfología de los pezones, fase/número de lactación y el sobreordeño.

MATERIAL Y MÉTODOS

Fue realizado un estudio en 32 explotaciones lecheras del Norte de Portugal, con el objetivo de caracterizar la hiperqueratosis de los pezones. Para ello se utilizó la metodología de Neijenhuis et al., (2000), en una escala de de 1 a 8 y observando un total de 1799 animales. Los pezones fueron clasificados en cuanto la forma de la extremidad como redondos, lisos, puntiagudos y invertidos. En cada explotación fueron evaluados al menos el 50% de los animales en lactación. El análisis estadístico fue efectuado con el programa SPSS para Windows versión 15 (SPSS.Inc.). Para determinar los efectos del tipo de pezón, del sobreordeño, del número de lactaciones y de las fases de lactación sobre la hiperqueratosis, se utilizó un modelo de ANOVA y el test de comparación de medias Tuckey.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El número medio de lactaciones fue de 2,4. El 62% de los animales tenían una o dos lactaciones, reflejándose una elevada taxa de animales jóvenes en los efectivos estudiados. Se observó un valor medio de 206 días de lactación (rango 0 – 878 días). La media de las producciones de leche por ordeño fue de 13,5 kg con un máximo de 34,4 kg. El 74,4% de los pezones observados eran redondos, el 14,2% lisos, el 8,8% puntiagudos, el 1,2% invertidos, rechazándose aquellos que presentaban heridas o de cuartos secos (presentando el 1,3% de la muestra) (Figura 1).

De los 7061 canales de pezones estudiados la hiperqueratosis media fue del 2,9 y dentro de este grupo cerca del 70% de los pezones presentaban una callosidad ligera a extrema (Tabla 1).

Aproximadamente, el 24,8% de los pezones observados presentaban canales rugosas. Considerando la posición de los pezones se observó que el 27,0% de los pezones anteriores eran rugosos, en comparación con el 22,6% de los posteriores (Figura 2). En todas las clases de hiperqueratosis se verificó una frecuencia más elevada en los pezones anteriores.

Se encontraron diferencias significativas de los niveles de hiperqueratosis de los pezones anteriores (3,10) con respecto a los posteriores (2,71). La extremidad de los pezones influyó significativamente en el riesgo de aparición de esta enfermedad, ya que los pezones invertidos y lisos fueron menos susceptibles que los redondos y puntiagudos que presentaron mayor incidencia (Tabla 2).

Conforme con lo citado por Neijenhuis et al. (2000), los pezones puntiagudos desarrollan rugosidad más pronto y en conjunto con los pezones redondos, desarrollan niveles de hiperqueratosis mayores que los pezones clasificados como lisos e invertidos. La razón por la cual los pezones anteriores tienen más hiperqueratosis que los posteriores, se debe con el hecho que los cuartos anteriores producen menos leche, terminando primero el ordeño y

consecuentemente quedando expuestos a periodos de sobreordeño mayores (Neijenhuis et al., 2000). El sobreordeño también reveló diferencias significativas ($P < 0,001$) para la hiperqueratosis, cuyos valores para un ordeño normal fueron de 2,45, y con sobreordeño de 3,51. El número de lactaciones mostró diferencias significativas para esta patología, con hiperqueratosis más baja en la primera lactación en relación y comparativamente con las lactaciones siguientes (Tabla 3). En el análisis de la fase de lactación se constató que a partir de los 60 días de lactación los riesgos de padecer esta enfermedad son mayores para los pezones anteriores (2,40 vs 3,25) que para los posteriores (1,98 vs 2,95). Estudios realizados por Neijenhuis et al. (2000) y Shearn y Hillerton (1996) muestran que los niveles de hiperqueratosis aumentan hasta los primeros 4 meses de lactación disminuyendo posteriormente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Neijenhuis, F., Barkema, H.K., Hogeveen, H., Noordhuizen, J.P.T.M. 2000. Journal of Dairy Science. 83:2795-2804.
- Neijenhuis, F., Hillerton, J.E., Paulrud, C.O., Rasmussen, M. D., Baines, J.R. 2004. National mastitis council annual meeting proceedings. Charlotte. USA.122-131.
- Shearn, M. & Hillerton, J.E. 1996. Journal of Dairy Research. 63:525-532.

Tabla 1: Clasificación de los tipos de callosidad de los animales en estudio

Tipo de callosidad	Ninguna	Ligera	Moderada	Fuerte	Extrema
Anillo suave	30,4%	29,1%	12,3%	3,4%	-
Anillo rugoso		10,7%	5,5%	3,4%	5,2%

Tabla 2: Niveles de hiperqueratosis en función del tipo de extremidad del pezón

Pezón	Extremidad del pezón	N	Media±DT	Mínimo	Máximo	CV (%)
Anterior derecha	Invertido	21	1,38 ^a ±1,53			110,86
	Liso	239	2,21 ^a ± 1,66	1,00	8,00	75,11
	Redondo	1337	3,18 ^b ±2,15			67,61
	Puntiagudo	163	4,12 ^c ±2,30			55,82
	Sig.		***			
	Total	1760	3,11±2,16	1,00	8,00	69,45
Anterior izquierda	Invertido	21	1,38 ^a ±1,53			110,86
	Liso	241	2,17 ^a ± 1,66	1,00	8,00	76,49
	Redondo	1335	3,16 ^b ±2,13			67,40
	Puntiagudo	162	4,12 ^c ±2,26			54,85
	Sig.		***			
	Total	1759	3,09±2,14	1,00	8,00	69,25
Posterior derecha	Invertido	23	1,39 ^a ±1,47			105,75
	Liso	270	1,89 ^a ± 1,43	1,00	8,00	75,66
	Redondo	1312	2,80 ^b ±1,98			70,71
	Puntiagudo	152	3,68 ^c ±2,24			60,87
	Sig.		***			
	Total	1757	2,72±1,97	1,00	8,00	72,43
Posterior izquierda	Invertido	23	1,39 ^a ±1,47			105,75
	Liso	274	1,90 ^a ± 1,44	1,00	8,00	75,79
	Redondo	1318	2,77 ^b ±1,96			70,76
	Puntiagudo	155	3,72 ^c ±2,28			61,29
	Sig.		***			
	Total	1770	2,70±1,97	1,00	8,00	72,96

Sig.: Nivel de significación: *** $P < 0,001$; $a \neq b \neq c$ para $P < 0,001$

Tabla 3: Niveles de hiperqueratosis en función del número de lactación

Pezones	Lactación	N	Media±DT	Mínimo	Máximo	CV (%)
Anteriores	1 ^a	629	2,73 ^a ±1,85	1,00	8,00	67,77
	2 ^a y 3 ^a	766	3,29 ^b ±2,25			68,39
	≥4 ^a	368	3,40 ^b ±2,35			69,12
	Sig.		***			
Total		1763	3,12±2,16			69,23
Posteriores	1 ^a	632	2,38 ^a ±1,76	1,00	8,00	73,95
	2 ^a y 3 ^a	772	2,90 ^b ±2,06			71,03
	≥4 ^a	370	2,84 ^b ±2,05			72,18
	Sig.		***			
Total		1774	2,70±1,97			72,96

Sig.: Nivel de significación: *** P<0,001; a≠b para P<0,001

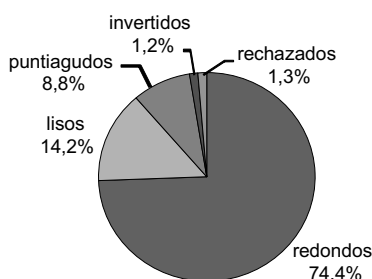


Figura 1: Clasificación de la extremidad de los pezones

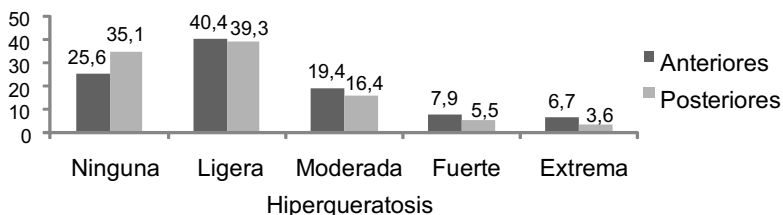


Figura 2: Frecuencia de callosidades de los cuartos anteriores y posteriores

HYPERKERATOSIS OF TEAT IN DAIRY COWS AND ITS EFFECTS

ABSTRACT: The teat hyperkeratosis is a problem present in many of the farms studied. It was found that many risk factors involved in the onset of this problem are present at the farms visited. Factors related to characteristics of animals such as, the stage of lactation, the number of lactations and even the physical characteristics of the teat, like their shape and position, are shown to be associated with hyperkeratosis observed. Sharp and round teats are more prone to hyperkeratosis, than the flat and inverted ones. The front teats (3,12±2,16) also showed greater predisposition to hyperkeratosis of the rear teats (2,70±1,97).

Keywords: Dairy cows, hyperkeratosis, callosity, teat.