

# Enteropatía mucoide del conejo. Incidencia mensual en granjas visitadas durante 1996-2002

J.M. Rosell

ROSELL, J.M.

NANTA SA Ronda de Poniente, 9 28760 Tres Cantos (Madrid).  
j.rosell@nutreco.com

## Resumen

En relación con la enteropatía mucoide (sin. enteropatía epizootica del conejo) se estudia desde la perspectiva epidemiológica la posible relación entre el motivo de las visitas efectuadas por un veterinario clínico y la estación y año, durante el periodo 1996-2002. El autor efectuó 2.852 visitas a 578 granjas diferentes, localizadas en España y Portugal. De las 519 visitas hechas por enteropatía mucoide (EM) en las secciones de maternidad, en cebadero o ambas, dos se efectuaron en abril de 1996, de forma que se excluyó este año del análisis. En el estudio retrospectivo de los años 1997-2002, la secuencia de visitas por EM respecto a las visitas totales fue la siguiente: en invierno (enero, febrero, marzo): 149/645 (23,1 %); primavera: 88/565 (15,6 %); verano: 129/617 (20,9 %) y otoño: 151/628 (24 %). En el análisis estadístico no se observaron diferencias significativas, debido a la elevada variabilidad del porcentaje de granjas afectadas. De forma similar a otras panzootias graves, como las mixomatosis y la enfermedad hemorrágica vírica, la enteropatía mucoide del conejo es un proceso patológico que puede afectar las poblaciones en riesgo en cualquier estación.

## Abstract

A retrospective study made by a rabbit practitioner was conducted on commercial rabbitries during 1996-2002 in Spain and Portugal. It concerned mucoid enteropathy (sin. epizootic enteropathy of the rabbit) and the epidemiological factors year and season. In that period 578 rabbitries were examined through 2,852 visits. On 519 visits mucoid enteropathy (ME) was the most relevant disorder. During 1996 only 2 visits were done for these reason, so it was excluded from the study. The sequence of visits for ME over the total was as follows: winter (January, February, March): 149/645 (23,1 %); spring: 88/565 (15,6 %); summer: 129/617 (20,9 %) and autumn: 151/628 (24 %). No statistical differences were found due to variability in the percentage of affected farms. Similarly to other severe pandemics, as myxomatosis and viral haemorrhagic disease, mucoid enteropathy is a disorder which can affect populations at risk overtime through the year.

## Introducción

Enteropatía mucoide (EM) es la denominación acuñada por FLATT et al. en 1974, para designar una enfermedad del aparato digestivo del conejo, con los signos clínicos siguientes: pérdida del apetito, abatimiento, timpanismo, presencia de moco en heces, rechinar

de dientes, hipotermia y deshidratación. En cuanto a las lesiones macroscópicas, era destacable la dilatación del estómago y su contenido líquido y gaseoso, además de compactación de la digesta en el ciego, eventualmente en segmentos del intestino próximos (íleon y colon), además de la característica presencia de moco gelatinoso, sobre todo en colon; la ausencia de inflamación del intestino (enteritis) era habitual. Los perjuicios causados por la mortalidad de los conejos domésticos eran destacables, desde principios del siglo XX. Antes de EM se emplearon otros términos, como enteritis mucoide (GROBNER, 1982). Lo fundamental era que la etiología de esta enfermedad era desconocida (WHITNEY, 1976).

A mediados de los 90 se produjo una extraordinaria re-emergencia de este grave trastorno, que afectó a los conejos domésticos enjaulados y los cruzamientos con silvestres (silvestroides), en cualquier continente. En la actualidad, la denominación sinónima más común de EM es enterocolitis epizootica del conejo y, más recientemente, enteropatía epizootica del conejo (EEC). Además de los agentes patógenos, es necesario conocer otros factores que influyen en la aparición de EM en una población de conejos. Esto puede ser importante para mejorar el control del proceso patológico. En lo concerniente a dos factores epidemiológicos, la estación y el año, ROLLINS y CASADY (1967), en el estudio de la mortalidad antes del destete (pero a 56 días) en una granja, analizada durante los 1949-1961, encontraron influencia significativa con el complejo entérico (75 % de los casos eran muertes por enteritis-diarrea, 12 % enteritis y compactación, 8 % enteritis hemorrágica y 5 % enteritis mucoide).

En relación con esta panzootia (más del 90 % de las granjas se han visto afectadas) padecida desde 1996 en Europa, se aceptaba la estación del año como probable factor favorecedor, a través de cambios en la ingesta de alimentos, entre otros factores (ROSELL et al., 2000). El objetivo del presente estudio consiste en recoger la información retrospectiva de 7 años (1996-2002), concerniente a las visitas de un clínico a las granjas de conejos, para analizar la frecuencia de casos de EM, en función de la estación y del año.

## Material y métodos

Durante el periodo 1996-2002 el autor efectuó 2.855 visitas a 578 granjas diferentes, distribuidas en la mayor parte del territorio de la península Ibérica. En este caso, como visita se entiende la entrada a las naves y la observación de los animales, como mínimo. En cada granja se resumía la información más relevante (fecha, nombre, municipio, número de reproductoras, entre otros), además del motivo principal de visita; por ejemplo, revisión, enteritis-diarrea, enteropatía mucoide, respiratorio, reproducción, estafilococias, entre otros. Los casos de enteropatía mucoide podían incluir la sección de maternidad (hembras y gazapos lactantes), la de cebo o ambas. A modo de ejemplo, en la figura 1 se muestra la distribución de las 130 granjas visitadas durante 2002.

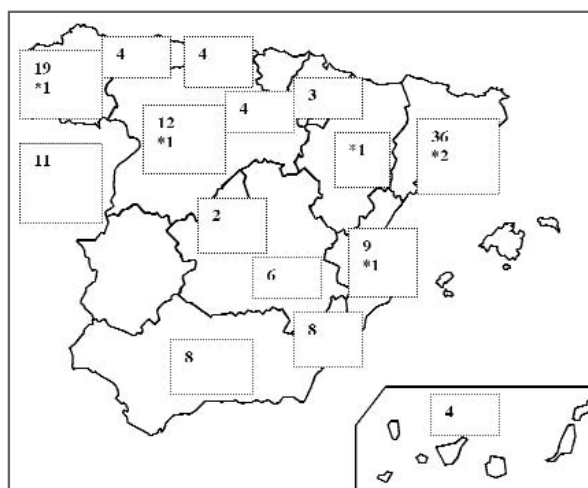


FIGURA 1: Distribución de las 130 granjas visitadas durante 2002 en España y Portugal. \* son unidades de machos.

Fuente: ROSELL

## Resultados y discusión

La clasificación de las visitas en relación con los años se muestra en el cuadro 1. Hay dos grupos genéricos de visitas: por revisión, es decir sin trastornos destacados y por problemas. Al transcurso de los 7 años las causas más frecuentes de visita fueron las enfermedades del aparato digestivo: el 61,3 % de las visitas por problemas y el 35,3 % del total.

**Tabla-1**

Resumen del trabajo de campo durante los años 1996-2002								
Criterio	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Total granjas visitadas	222	217	199	199	127	153	130	578*
Total visitas	397	425	405	410	327	449**	439	2.582
Visitas de revisión	179	143	169	136	145	222	242	1.236
<b>Visitas por problemas</b>	<b>218</b>	<b>282</b>	<b>236</b>	<b>274</b>	<b>182</b>	<b>227</b>	<b>197</b>	<b>1.616</b>
Visitas por enferm. aparato digestivo	97	167	172	164	120	127	121	1.005
Visitas por enteropatía mucoide	2	85	94	86	86	89	77	519
<b>Enteropatía mucoide/visitas por problemas</b>	<b>1%</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>31,4%</b>	<b>47,2%</b>	<b>39,2%</b>	<b>39%</b>	<b>32,2%</b>

Fuente: ROSELL.

\* Granjas diferentes.

\*\* Ese año se hicieron además 29 visitas por EM a una granja experimental, que se excluyen del estudio.

En esos 7 años se efectuaron 519 visitas por enteropatía mucoide; la primera el 16 de abril de 1996 y la última el 31 de diciembre de 2002. En este estudio, la media anual de visitas por EM no superó el 47 % y el acumulado no llegó al 90 % de las 578 granjas visitadas. No obstante, el total de granjas con algún episodio de EM al final de ese periodo se aproximó al 95 %, como en otros países (LEBAS, 2001). ¿A qué es debida la diferencia? En primer lugar a que una granja pudo estar afectada sólo durante una parte de ese periodo. Además, el autor sólo dedicó la mitad del tiempo al trabajo de campo (visitas a granjas y algún matadero); por ejemplo, durante 2002 fueron 131 días. Finalmente, en la producción intensiva de conejos existen otros problemas relevantes, aparte de la EM; por ejemplo, las mixomatosis, las estafilococias o las enfermedades de la reproducción, entre otras.

En la tabla 2 se muestra la distribución mensual de las visitas por EM sobre las totales (revisión más problemas), pero excluyendo 1996, porque sólo hubo dos visitas de EM. Se han analizado los factores año y estación y no se han encontrado diferencias significativas, debido a la elevada variabilidad del porcentaje de granjas afectadas (en el análisis por meses el error estándar es 7,06 y por años 4,38). Sin embargo se aprecia una tendencia a incrementar la incidencia de EM desde el año 1997 al 2000 y regresión desde 2000.

**Tabla-2**

Casos de enteropatía mucoide visitados cada mes o año (1997-2000)															
Año Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total		
Criterio														anual	
1997 EM	0	0	6	0	0	5	3	11	12	7	18	23	<b>85</b>	<b>EM</b>	
VI	40	39	24	37	32	36	52	32	46	19	32	36	<b>425</b>	<b>VI</b>	
1998 ME	11	15	32	11	2	9	0	3	4	0	4	3	<b>94</b>	<b>ME</b>	
VI	19	34	47	36	20	38	51	29	42	29	28	32	<b>405</b>	<b>VI</b>	
1999 EM	3	1	4	7	1	13	11	8	12	10	14	2	<b>86</b>	<b>EM</b>	
VI	30	45	26	42	25	26	39	30	32	32	45	38	<b>410</b>	<b>VI</b>	
2000 EM	6	2	4	2	3	11	11	9	9	12	8	9	<b>86</b>	<b>EM</b>	
VI	30	25	30	16	17	37	15	27	32	36	29	33	<b>327</b>	<b>VI</b>	
2001 EM	14	13	10	5	6	2	8	3	10	8	7	3	<b>89</b>	<b>EM</b>	
VI	36	59	43	24	38	33	46	21	32	33	50	34	<b>449</b>	<b>VI</b>	
2002 EM	8	10	10	3	5	3	3	5	7	11	5	7	<b>77</b>	<b>EM</b>	
VI	42	49	27	40	33	35	29	28	34	46	32	44	<b>439</b>	<b>VI</b>	
<b>Total EM</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>66</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>443</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>54</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>47</b>	<b>517</b>	<b>EM</b>	
<b>VI</b>	<b>197</b>	<b>251</b>	<b>197</b>	<b>195</b>	<b>165</b>	<b>205</b>	<b>232</b>	<b>167</b>	<b>218</b>	<b>195</b>	<b>216</b>	<b>217</b>	<b>2455</b>	<b>VI</b>	
<b>Total EM</b>	<b>invierno 149</b>			<b>primavera 88</b>			<b>verano 129</b>			<b>otoño 151</b>			<b>517</b>	<b>EM</b>	
<b>VI</b>	<b>645</b>			<b>565</b>			<b>617</b>			<b>628</b>			<b>2455</b>	<b>VI</b>	
<b>EM/VI</b>	<b>23,1 %</b>			<b>15,6 %</b>			<b>20,9 %</b>			<b>24 %</b>			<b>21%</b>		

Fuente: ROSELL. 517 visitaas por enteropatía mucoide (EM) y 2.455 visitas totales repartidas por mes o año (VI)

En la figura 2 se resume el trabajo de 6 años (1997-2002) acumulado por meses. Se indica la incidencia mensual de casos de EM, en relación con las visitas totales efectua-das cada mes.

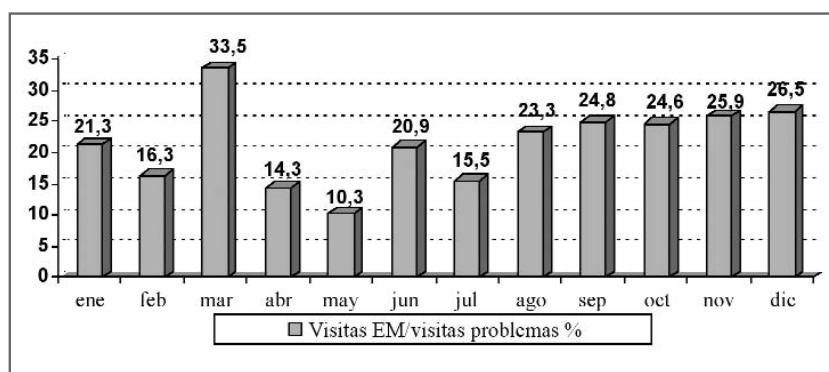


Figura 2. Incidencia mensual de enteropatía mucoide en las visitas efectuadas durante 1997-2002. Fuente: ROSELL

En esta enfermedad, de modo similar con lo que se observa en otros procesos patoló-gicos graves y con menos componentes multifactoriales, como la enfermedad hemorrá-gica vírica y las mixomatosis (también son panzootias, porque afectan amplios territorios de varios países), en relación con el clima sólo existen tendencias. Desde la perspectiva epidemiológica, lo importante para el control es que hay casos durante todo el año, mien-tras existan poblaciones en riesgo o animales sensibles a la enfermedad y, claro está, agentes patógenos que precipiten el proceso. En lo que concierne a la posible interpreta-ción climatológica, la figura 3 permite comprender que los conejos están sometidos a estrés reiterado, a través de los cambios bruscos de temperatura y la ingestión de ali-mentos, entre otros factores.

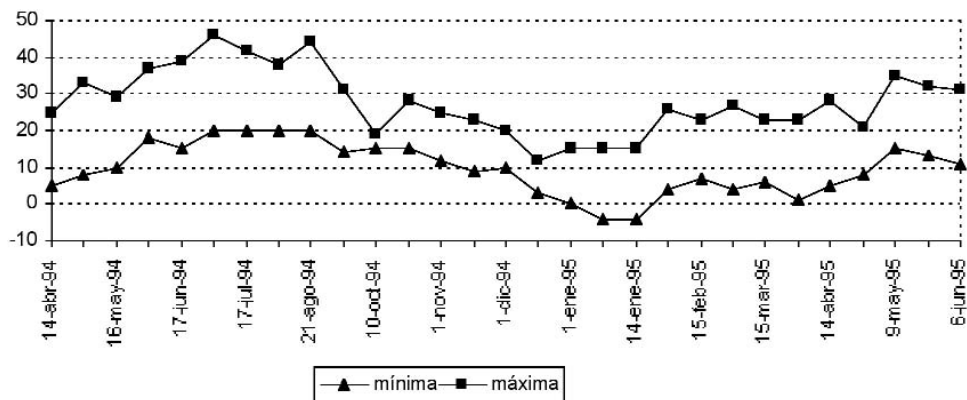


Figura 3. Temperaturas máximas y mínimas (° C) registradas en una granja al aire libre, localizada 25 km al interior de la costa de Barcelona. 1994-1995.

Fuente: ROSELL

Acerca de las agresiones climáticas, en la figura 3 se observan los cambios bruscos de temperatura (° C) día-noche, que ocurren durante la mayor parte del año. Además, existen extremos de temperaturas en verano (por ejemplo, julio 1994) e invierno.

## Agradecimientos

El autor quiere mostrar su reconocimiento al Dr Luis Fernando de la Fuente Crespo, catedrático de la Facultad de Veterinaria de León, por su ayuda en el análisis estadístico del estudio.

## Bibliografía

- FLATT, R.E.; WEISBROTH, S.H.; KRAUS, A.L. (1974). Metabolic, traumatic, mycotic, and miscellaneous diseases of rabbits. En : The Biology of the Laboratory Rabbit. 1<sup>o</sup> edición. WEISBROTH, S.L.; FLATT, R.E.; KRAUS, A.L. (eds). Academic Press. Nueva York, NY, EE UU. Pp. 435-451.
- GROBNER, M.A. (1982). Diarrhea in the rabbit. A review. J.Appl. Rabbit Res. 5 (4), 115-127.
- LEBAS, F. (2001). Entérocólite: situation début 2001. Cuniculture 157, 28 (1), 27-29.
- ROLLINS, W.C. y CASADY, R.B. (1967). An analysis of pre-weaning deaths in rabbits with special emphasis on enteritis and pneumonia. I. Non genetic sources of variation. Anim Prod. 9, 87-92.
- ROSELL, J.M.; CUERVO, L.; ARGÜELLO, J.L.; BADIOLA, J.I.; BLAS, E. (2000). Enteropatía mucoide. En: Enfermedades del conejo. 1<sup>a</sup> edición. Vol. 2. ROSELL, J.M. (ed). Mundi-Prensa Libros, Madrid. Pp 248-263.
- WHITNEY, J.C. (1976). A review of non-specific enteritis in the rabbit. Laboratory Animals, 10, 209-221.