

Retrato de una infección

Luis Dubarbie



Licenciado en Veterinaria por la Universidad de León en 2009. Desde junio de 2014 ejerce su labor como veterinario en la empresa Veterinarios Asociados S.C (Cantabria)

En nuestra práctica diaria como veterinarios de explotación estamos muy acostumbrados a hablar con nuestros ganaderos de la importancia de analizar los animales que se compran, en origen, antes de introducirlos en nuestro rebaño. Sin embargo es algo que no siempre se hace con el rigor necesario teniendo en cuenta los riesgos que esto supone, bien sea por falta de costumbre, por el coste de la analítica o por no querer “ofender” al vendedor pareciendo que se sospechara de él; en la práctica entran muchas vacas en las explotaciones sin una analítica frente a las enfermedades infecciosas más comunes, o ésta es tan antigua que no nos da una información real de su estado sanitario actual.

Esto supone un riesgo inmenso no solo por la inversión en los animales comprados, que no estarán en las condiciones óptimas para ser productivos, si no porque se pone en peligro a todo el rebaño.

A continuación voy a resumir un año de trabajo en una granja afectada por Diarrea Vírica bovina (BVD).

Se trata de una granja de frisonas con 120-130 vacas en ordeño. Los animales se distribuyen en 3 zonas separadas que confluyen en la sala de ordeño (Imagen 1), esto es, durante la mayor parte del día permanecen separadas pero durante los ordeños están en contacto.

A mediados de Marzo de 2019 el ganadero nos llama porque los terneros están sufriendo diarreas y neumonías que no remiten con los tratamientos habituales y está habiendo más bajas de lo normal en este grupo de edad.

En esos días también nace un ternero que no toma bien la leche desde el primer día, presenta síntomas nerviosos (rigidez en el cuello y extremidades) y a los pocos días muere. Se cambia el antibiótico habitualmente usado en estas patologías y se hace limpieza en las camas sin obtener resultados satisfactorios.

Durante ese periodo, en los controles reproductivos que se realizan quincenalmente, se empieza a observar una fuerte bajada del número de gestaciones así como la repetición de celos a los 40-50 días postinseminación. Además el ganadero informa de la aparición de fetos de alrededor de 40 días y también el aborto de varias vacas en el 5-8o mes de gestación.

Este conjunto de síntomas nos lleva a pensar en BVD (problemas reproductivos e inmunosupresión que agudiza procesos digestivos y pulmonares, especialmente en los animales más jóvenes) por lo que realizamos un muestreo para comprobarlo. A principios de Abril de 2019 se analizan anticuerpos (Ac) en 8 novillas de 1 año y antígeno (Ag) en 2 terneras de un mes que presentan escaso crecimiento, neumonía y caquexia. De las terneras, una es positiva a Ag y la otra negativa. La positiva muere antes de la llegada de los resultados por lo que no se puede volver a analizar.



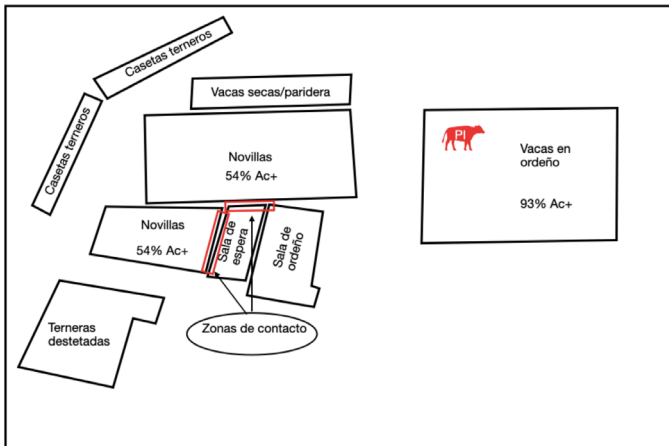


Imagen 1. Diagrama de la explotación.

Las novillas son negativas a Ac. Esto indica que no han estado expuestas a la enfermedad, al menos por el momento. Estos animales ocupan uno de los patios de la granja y están en contacto con las adultas mientras éstas están en la sala de espera (3 horas por la mañana y otras 3 por la tarde)

Analizamos el tanque de leche para ver si hay algún PI (animal Permanentemente Infectado que no desarrolla Ac frente a la enfermedad y es una fuente de infección al excretar constantemente Ag) en las vacas de ordeño. Esta prueba es una forma sencilla y económica de saber si el virus está presente en este momento en el grupo de vacas en ordeño, si es negativo sabemos que ninguna vaca que se haya ordeñado el día de la toma de la muestra es PI (tener en cuenta vacas de las que se haya retirado la leche del tanque por mamitis o estén en periodo de retirada por tratamiento antibiótico), si es positivo debemos analizar cada animal individualmente para saber cual o cuales lo son en concreto.

El resultado es positivo.

Estos resultados nos indican que hay circulación vírica en este momento tanto en los animales recién nacidos como en los adultos pero no en los de edad intermedia.

En vista de este resultado es imprescindible analizar de forma individual todo el rebaño (260 animales mayores de 6 meses) Para continuar con la búsqueda del origen de la infección, se opta porque el ganadero se adhiera a una ADSG, por lo que los análisis se realizaron en Servicio de Laboratorio

y Control Dirección General de Ganadería Gobierno de Cantabria (SeLyC), a fin de que los costes derivados de esta investigación no resulten inasumibles.

Las analíticas se realizaron el 26 de Abril de 2019 y los resultados fueron:

- Vacas (animales mayores de 2 años): 117 analizadas, de las cuales fueron 109 positivas, 5 negativas y 3 dudosas. (93% de positividad)

- Novillas (animales entre 6 y 24 meses): 143 analizadas, 75 positivas, 66 negativas y 2 dudosas. (54% de positividad) La mitad de las novillas son positivas a Ac, es decir han estado expuestas a la enfermedad, mientras que la práctica totalidad de las vacas adultas lo son.

Volvemos a analizar estas 8 vacas negativas y dudosas a Ac en busca de un posible PI

*Observaciones : FECHA DE RECOGIDA: 01/05/19

Nombre Determinación	Resultado	Método
BVDAg - p.80	-	Elisa Indirecto

Nº Identificación	Resultado	Nº Identificación	Resultado
1	Negativo	2-	Negativo
3	Negativo	4-	Negativo
5	Negativo	6-	Negativo
7	Negativo	8-	Positivo
		2025	Positivo

Imagen 2. Elisa Ag de las muestras negativas a Ac p.80. 1 Mayo 2019 (SeLyC)

La vaca 2025 resulta positiva a Ag. Muy posiblemente se trate de un PI. Para asegurarnos debemos realizar otra analítica con 3 semanas de separación de la primera. Si continúa siendo positivo a Ag significa que es un PI, si no, que era un infectado transitorio que en el momento del primer análisis estaba pasando la enfermedad y aún no había desarrollado Ac frente a ella.

Para estar totalmente seguros se analiza en dos laboratorios independientes, con el mismo resultado. **La vaca 2025 es un PI.** Se le indica al ganadero que debe eliminar ese animal. Se trata de un animal comprado a un criador de novillas de la zona. Se introdujo en el rebaño el 4 de Marzo. Fue eliminada el 25 de junio.

Esto explica la positividad virtualmente total en las vacas adultas, ya que esta vaca entró directamente a este patio, y la positividad no tan amplia de las novillas, que están en contacto con las adultas mientras estas están esperando a ordeñarse (Imagen 3). El contacto es menos intenso y por lo tanto el contagio más lento, con toda seguridad, de haberse hecho la analítica días más tarde este porcentaje sería mayor y, al cabo de un tiempo, total.



Tras la eliminación de la fuente de infección se recomendó la vacunación de todo el rebaño frente a BVD con vacuna con protección fetal, no para proteger a las vacas adultas que ya estaban “vacunadas” de forma natural por la vaca PI, si no para proteger a las novillas que quedaran sin infectar. Se continúa con un muestreo de los animales según nazcan para detectar PI que puedan ir naciendo al haberse infectado en el vientre materno durante el primer tercio de la gestación. Lo ideal es sacar muestra de sangre de los terneros antes de la primera toma de calostro, sin embargo en la práctica, dependiendo del manejo de cada granja esto no siempre es factible.

Debido a la interferencia con los Ac maternos las muestras de sangre pueden no ser fiables hasta los 6 meses de vida, por tanto se opta tomar muestra de cartílago a los terneros que van naciendo en busca de Ag.

(#)Muestra de : TEJIDO CARTILAGO AURICULAR DE BOVINO

Reg. Entrada : 12/06/2019

*Observaciones : FECHA DE RECOGIDA: 12/06/19

Nombre Determinación	Resultado	Método
BVDAg - ERNS		Elsa indirecto.Serum Plus

Nº Identificación	Resultado	Nº Identificación	Resultado
1-	Dudoso	2-1	Dudoso
3-	Dudoso	4-1	Dudoso
5-	Negativo	6-1	Negativo
7-	Negativo	8-1	Negativo
9-	Dudoso	10	Dudoso
11	Dudoso	12	Dudoso
12	Dudoso	14	Dudoso
15	Dudoso	16	Dudoso
17	Dudoso	18	Dudoso

Imagen 3. Elisa Ag de tejido auricular (SeLyC)

Los resultados del 12 de Junio (Imagen 3) resultan desconcertantes, no es normal la aparición de tantos dudosos. En principio se achaca o bien a un fallo del laboratorio o a una incorrecta toma de las muestras. La explicación la tendremos dentro de unos meses(*). Tras esto y ante la desaparición de los problemas tanto en los terneros como reproductivos se decide esperar a que los animales alcancen los 6 meses de vida y tomar muestra de sangre en busca de Ag.

Se debe seguir con esta biovigilancia, al menos 9 meses después de la eliminación del último PI, de esta forma analizamos todos los terneros nacidos que estaban en el vientre materno durante el tiempo en que el PI pudo contagiarla.

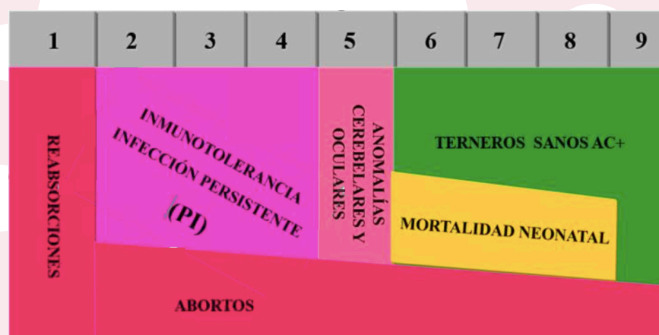


Tabla 1. Diagrama explicativo afectación reproductiva por infección de BVD. (Marcelino Álvarez Martínez. Universidad de León)

El periodo de mayor riesgo de nacimiento de PI tras una infección de BVD es 5-8 meses después de la incorporación o nacimiento de un PI, ya que es cuando están naciendo los terneros de vacas que en el momento de la infección estaban en el primer tercio de gestación. En este caso el PI entró en la explotación en Marzo por lo tanto podemos esperar el nacimiento de PI a partir de agosto.

En octubre , el ganadero vuelve a tener los mismos problemas con los terneros que observó en Marzo: diarreas y neumonías que no responden a los tratamientos y aumento sensible de la mortalidad en este grupo de edad. No se aprecian problemas reproductivos pero debemos recordar que las vacas ya están vacunadas. Ante la urgencia del caso y por la sospecha del nacimiento de algún PI, se decide no esperar a que estos animales lleguen a los 6 meses de vida para analizar. Decidimos intentarlo de nuevo con muestra de cartílago y esta vez, también de sangre para evitar posibles problemas en la toma de muestras. (Imagen 4)

El resultado es asombroso, 27 Pi resulta poco creíble así que el 11 de Noviembre tomamos de nuevo muestras de 7 de las terneras positivas a Ag (cartílago y sangre) para enviarlas a otro laboratorio (Departamento de enfermedades infecciosas de la Universidad de León) suponiendo que iban a resultar negativas a Ag y que se trataba de un error en la primera analítica. Sin embargo, los resultados son coincidentes.



Estos animales son PI. Por tanto tomamos muestra del resto de terneras que quedaban el 3 de Diciembre, no todas ya que en esos días varias murieron, no olvidemos que se trata de animales que nacen débiles y son muy vulnerables, para repetir el análisis. Analizamos además varias terneras de más edad (nacidas en Julio) para acotar el momento en que comienzan a nacer los PI. Finalmente el número de PI confirmados es 15. (Tabla 2).

Nº	F. nacimiento	Sexo	U. León (Ag) 11/11/19	U. León (Ac) 03/12/19	U. León (Ag) 03/12/19	Observaciones	Neiker (Ag) 10/05/20	Observaciones
1	02/07/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
2	04/07/19	Hembra		Negativo	Negativo	SANO		
3	09/07/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
4	03/08/19	Macho		Positivo	Negativo	SANO		
5	11/08/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
6	11/08/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
7	12/08/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
8	20/08/19	Hembra				SANO		
9	20/08/19	Hembra				SANO		
10	22/08/19	Hembra	Positivo			PI	Positivo	PI confirmado
11	25/08/19	Hembra				SANO		
12	01/09/19	Hembra	Positivo			PI	Positivo	PI confirmado
13	02/09/19	Hembra	Positivo			PI	Positivo	PI confirmado
14	04/09/19	Hembra	Positivo			PI	Positivo	PI confirmado
15	06/09/19	Hembra	Positivo			PI	Positivo	PI confirmado
16	08/09/19	Hembra				SANO		
17	13/09/19	Macho				SANO		
18	18/09/19	Hembra	Negativo			SANO		
19	18/09/19	Hembra				SANO		
20	23/09/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
21	27/09/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
22	03/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
23	05/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
24	06/10/19	Hembra		Negativo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
25	07/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
26	07/10/19	Hembra			Negativo	SANO		
27	07/10/19	Hembra	Positivo			PI	Baja Marzo 2020	
28	18/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
29	18/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Baja Marzo 2020	
30	20/10/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		
31	20/10/19	Hembra		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
32	25/10/19	Macho		Positivo	Positivo	PI	Positivo	PI confirmado
33	27/10/19	Hembra		Positivo	Negativo	SANO		

Tabla 2. Resultados de análisis a animales nacidos entre Julio y Octubre

Este espectacular número de PI nacidos se debe a varios factores. Por un lado el gran número de partos concentrados en escaso tiempo, esto significa que muchas vacas quedaron gestantes en los mismos días y fueron expuestas al virus en el primer tercio de la gestación, momento en que se generan los PI (Tabla 1). Por otro lado, probablemente se trate de una cepa del virus no muy agresiva, por lo tanto no hubo tantas muertes embrionarias como cabría esperar, las vacas fueron capaces de mantener la gestación, naciendo así animales que de otra forma no lo hubieran hecho.

Ante el tremendo coste económico y emocional de eutanasiar todos estos animales y aunque es la única opción para ellos, el ganadero decide separarlos del resto del rebaño y llevarlos a una finca apartada para que permanezcan allí hasta alcanzar los 6 meses, momento a partir del cual deja de haber interferencias de los AC maternos, sin contagiar al resto y poder realizar otro análisis que aclare sin lugar a dudas que son PI y por tanto no pueden dedicarse a la producción. El resultado de este análisis confirma que los 13 animales (2 murieron en Marzo) son PI. (Tabla 2)



Imagen 8. Terneros PI. Izquierda en Octubre 2019. Derecha los mismos animales en Mayo 2020.



La vaca 2025 era un animal de aspecto totalmente normal. Debemos desterrar para siempre la idea de que un PI es un animal enfermizo con falta de desarrollo que o bien va a morir o será sacrificado antes de llegar a adulto. Esta vaca creció, quedó gestante y parió sin dar síntomas de enfermedad y sin embargo, es una fuente de infección que ha ocasionado grandes pérdidas económicas en la explotación: reabsorciones embrionarias, abortos, aumento de enfermedades en terneros con el consiguiente gasto veterinario y medicamentoso, muertes de terneros, pérdida de litros de leche, muchas de las vacas abortadas ya no son rentables y deben ser desechadas. Cifra que puede aproximarse a los 15000€. A esto debemos incluir los gastos derivados de la localización de los PI: Trabajo veterinario y laboratorio, ya que aunque se enmarque dentro de una ADSG son considerables los recursos públicos utilizados. El trabajo no acaba aquí, regularmente se analizará un grupo de animales jóvenes a partir de 6 meses de edad, que aún no hayan sido vacunados (ya que la vacuna utilizada es no marcada) para controlar la circulación del virus. Independientemente de lo llamativo de la aparición de un número tan elevado de PI, este no es más que un ejemplo de la importancia de una buena prevención sanitaria.

(*)En vista de los resultados de octubre, con el nacimiento de un número tan elevado de PI, no es descartable pensar que en vez de un fallo en la toma, procesado o análisis de las muestras, lo más probable es que estos terneros se infectaran estando aún en el vientre materno cuando estas se encontraban en el último tercio de gestación, por eso se detectan restos de Ag. Sin embargo se trata de animales inmunocompetentes por lo que son viables.

