

PREFERENCIAS DEL MÉDICO POR EL FRACASO DE LA TERNERA LECHERA DE LAS PRUEBAS DE TRANSFERENCIA PASIVA

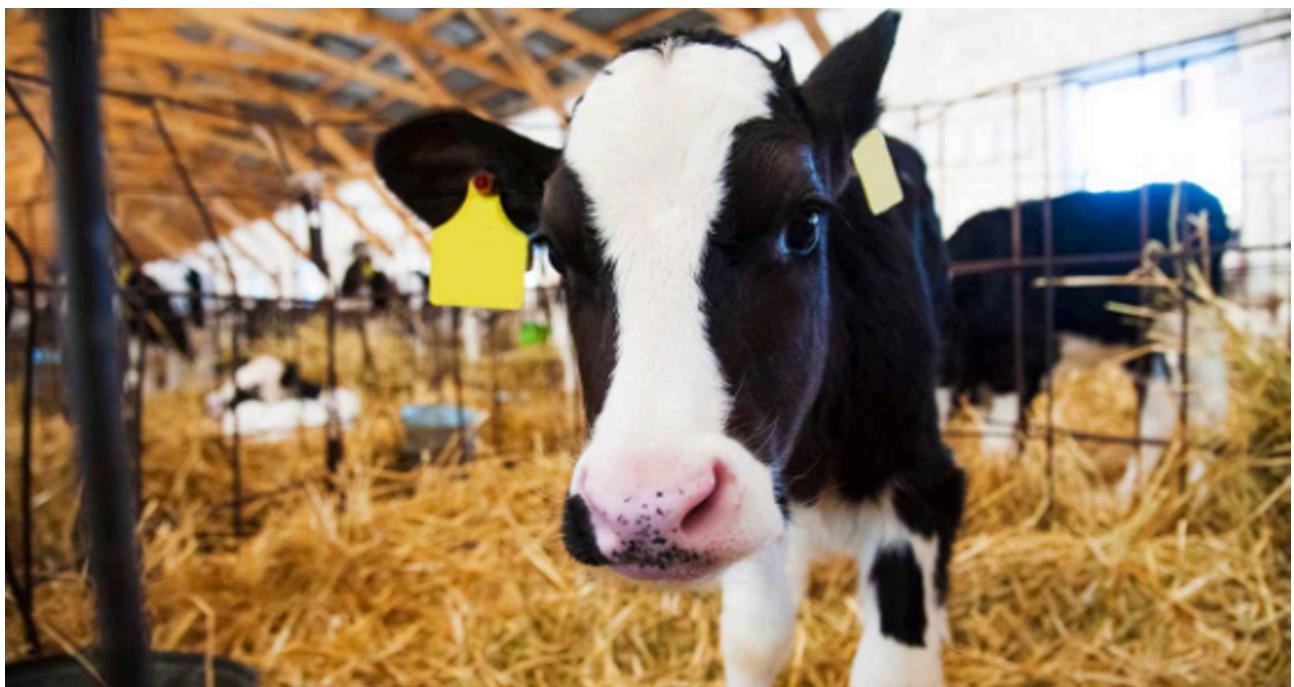


Image: © SGr / Adobe Stock

Katie Denholm y Sally Morrison discuten los hallazgos de su estudio sobre el comportamiento y los enfoques de los veterinarios en Escocia sobre las opciones de diagnóstico.

Como parte de un proyecto de investigación de verano en la Universidad de Glasgow, entrevistamos a varios médicos sobre sus preferencias por el fracaso de las pruebas de transferencia pasiva (FPT) en terneros lácteos.

Teníamos varias hipótesis antes de comenzar este trabajo, incluyendo:

- Los veterinarios más antiguos tenían más probabilidades de usar la prueba de turbidez del sulfato de zinc (ZST) que cualquier otra.
- La mayoría de los veterinarios no estaban usando las pruebas de FPT de forma rutinaria.
- El número de terneros que se muestran para el FPT era demasiado bajo.
- La mayoría de los veterinarios eligieron las pruebas de FPT basadas en el costo por encima de cualquier otro factor.

Fondo

Los terneros neonatales deben ingerir entre el 10% y el 15% de su peso corporal en calostro de calidad adecuada (más de 50 g/L Ig) dentro de las 6 a 12 horas posteriores al nacimiento para que la inmunidad se obtenga a través de un proceso conocido como transferencia pasiva (Weaver et al, 2000; Godden, 2008). La transferencia pasiva generalmente se considera adecuada si la concentración de IgG en el suero es superior a 10 g/L a uno o siete días de edad (Godden, 2008; Beam et al, 2009).

El FPT se asocia con el aumento de la incidencia de morbilidad y mortalidad por calvicia tanto en terneros como en terneras (Tyler et al, 1998; Hogan et al, 2015). El FPT también se ha relacionado con perjuicios a largo plazo, incluyendo:

- Reducción del aumento diario de peso vivo
- Disminución de la eficiencia de la alimentación y el rendimiento de la lactancia (en la primera y segunda lactancia)
- Aumento de las tasas de sacrificio (Faber et al, 2005; Godden, 2008).

Medición de FPT

La inmunidad pasiva se evalúa midiendo directamente o aproximando indirectamente la concentración de IgG en suero de la ternera en los primeros uno a siete días de vida (Buczinski et al, 2018). Las pruebas para el FPT pueden realizarse en la oficina, en un laboratorio clínico interno o externamente en un entorno de laboratorio comercial.

Pruebas de diagnóstico específicas para FPT

Las pruebas de inmunodifusión radial (RID), los ELISA y las pruebas de inmunoensayo turbidimétrico miden las concentraciones de IgG en el suero directamente.

RID

RID se considera la prueba de referencia, que mide IgG directamente en el suero (Cuttance et al, 2017). Es una prueba costosa y que requiere equipos especializados y técnicos de laboratorio capacitados para medir y trazar los anillos

de difusión zonal; por lo tanto, se favorecen las estimaciones indirectas de IgG sérico.

ELISA e inmunoensayo turbidimétrico

Las pruebas ELISA e inmunoensayo turbidimétrico son otra forma directa de medir la IgG circulante. Estas se han sugerido como pruebas de referencia alternativas que pueden reducir los costes y el tiempo (Zakian et al, 2018, Cuttance et al, 2019).

Además, la concentración de IgG en el suero de la ternera puede estimarse indirectamente.

Prueba de ZST

ZST ha sido favorecido de forma anecdótica debido a la disponibilidad y el costo, y sigue siendo la prueba que se ofrece en la Universidad Rural de Escocia y que utilizan regularmente los médicos escoceses. Es una prueba simple y barata, que solo requiere equipo básico y algunos reactivos.

La prueba puede producir resultados poco fiables debido a la concentración de la solución de prueba, la duración del tiempo en que tiene lugar la reacción, la longitud de onda de la luz utilizada para leer los resultados, la hemolisada de la muestra en sí y la muestra tiene una temperatura ambiente diferente a la de la solución (Hogan et al, 2016). ZST también se ha caracterizado por la inestabilidad del reactivo y la interferencia de artefactos (Hernandez et al, 2016).

Proteína total

La proteína total sérica (TP) se puede medir mediante refractometría óptica o mediante el método de laboratorio biuret (método de referencia; Hunsaker et al, 2016).

La refractometría proporciona resultados rápidos, económicos y precisos, incluso en muestras no centrífugas (Wallace et al, 2006), pero no es adecuada para terneros enfermos, deshidratados o moribundos.

Gamma-glutamiltransferasa

La gamma-glutamiltransferasa (GGT) es una enzima presente en altas concentraciones en el calostro bovino (Parish et al, 1997) y su concentración en el suero neonatal aumenta drásticamente en línea con la absorción de los constituyentes del calostro (Hogan et al, 2015).

A diferencia de las concentraciones de IgG y TP, que permanecen relativamente constantes hasta alrededor de una semana de edad, la actividad de GGT en el

suero de la ternera disminuye desde el nacimiento (Blum y Hammon, 2000; Hogan et al, 2015).

Las mediciones de GGT demuestran un buen acuerdo con las concentraciones reales de IgG donde se conoce la edad de la ternera (Hadorn y Blum, 1997). La determinación de las concentraciones de GGT mediante un analizador automático proporciona una prueba rápida y económica, que tiene flexibilidad con respecto a los números de muestra (Hogan et al, 2015).

Refractometría Brix

La refractometría Brix (utilizando un refractómetro óptico o digital de mano) mide los sólidos totales en el suero midiendo el índice de refracción de la luz (Stojić et al, 2017).

En los terneros de uno a siete días de edad, el 90 % de los TP (y los sólidos totales) en el suero son IG (Wallace et al, 2006; Godden, 2008).

La prueba es barata, fácilmente disponible y robusta (Stojić et al, 2017). La ventaja obvia de la refractometría Brix sobre otras estrategias de prueba es que los agricultores y los veterinarios pueden usar una herramienta para monitorear la calidad del FPT y el calostro en un programa de cría de terneros (Hernandez et al, 2016).

Uso de las pruebas FPT en la práctica

Las pruebas de FPT se utilizan tanto para el monitoreo de rutina como en brotes de enfermedades.

La evaluación basada en el rebaño de FPT se centra en el porcentaje de terneros que tienen niveles de IG inferiores al valor del punto de corte acordado. Para este tipo de pruebas, se ha citado un tamaño mínimo de muestra de 12 terneros (McGuirk y Collins, 2004). El muestreo de este número de terneros de un día a siete días de edad puede ser un desafío en los sistemas de parto durante todo el año, y pueden ser necesarias varias visitas a granjas.

Los médicos veterinarios y los ganaderos pueden seleccionar una estrategia de prueba sobre otra debido al costo, la disponibilidad, la precisión y el conocimiento o la experiencia previos de la prueba. Las personas también pueden estar sesgadas por sus compañeros (por ejemplo, un nuevo veterinario graduado puede usar la prueba que usan sus colegas mayores sin pensar mucho de forma independiente).

Estudiar las preferencias y comportamientos de los veterinarios

En junio y julio de 2019, realizamos una encuesta a 34 médicos veterinarios de Stirlingshire, Lanarkshire, Dumfries y Galloway. Siete de estas entrevistas se realizaron por teléfono y 27 cara a cara.

Se preguntó a los veterinarios:

- ¿Cuántas granjas lecheras atienden habitualmente?
- Su preferencia por la metodología de pruebas de FPT
- Si utilizan las pruebas FPT como herramienta de monitoreo o solo en situaciones de brote
- ¿Cuántos terneros se prueban de forma rutinaria para las pruebas de FPT?

Resultados

Los veterinarios mayores eran más propensos a usar exclusivamente ZST como su primera opción de pruebas para FPT, aunque la estrategia de pruebas seguía siendo utilizada regularmente por los médicos más jóvenes (Figura 1).

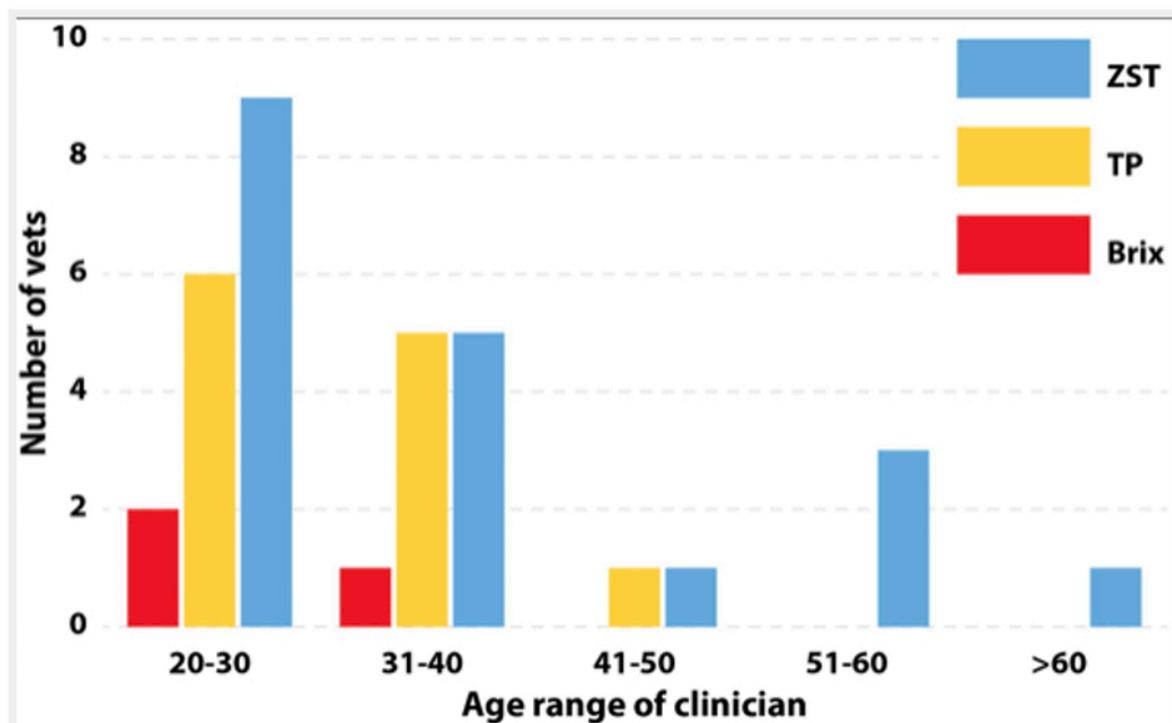


Figura 1. Fallo de la preferencia de prueba de diagnóstico de transferencia pasiva de 34 médicos veterinarios escoceses por grupo de edad. ZST = turbidez del sulfato de zinc; TP = proteína total.

También se señaló que solo el 36,4% de los médicos estaban probando rutinariamente a las granjas para el FPT. Además, solo el 25 % de los veterinarios

que hacían pruebas de rutina estaban muestreando un número adecuado de terneros, y solo el 17 % de los veterinarios que usaban pruebas de FPT en una situación de brote estaban muestreando un número adecuado de terneros (Figura 2).

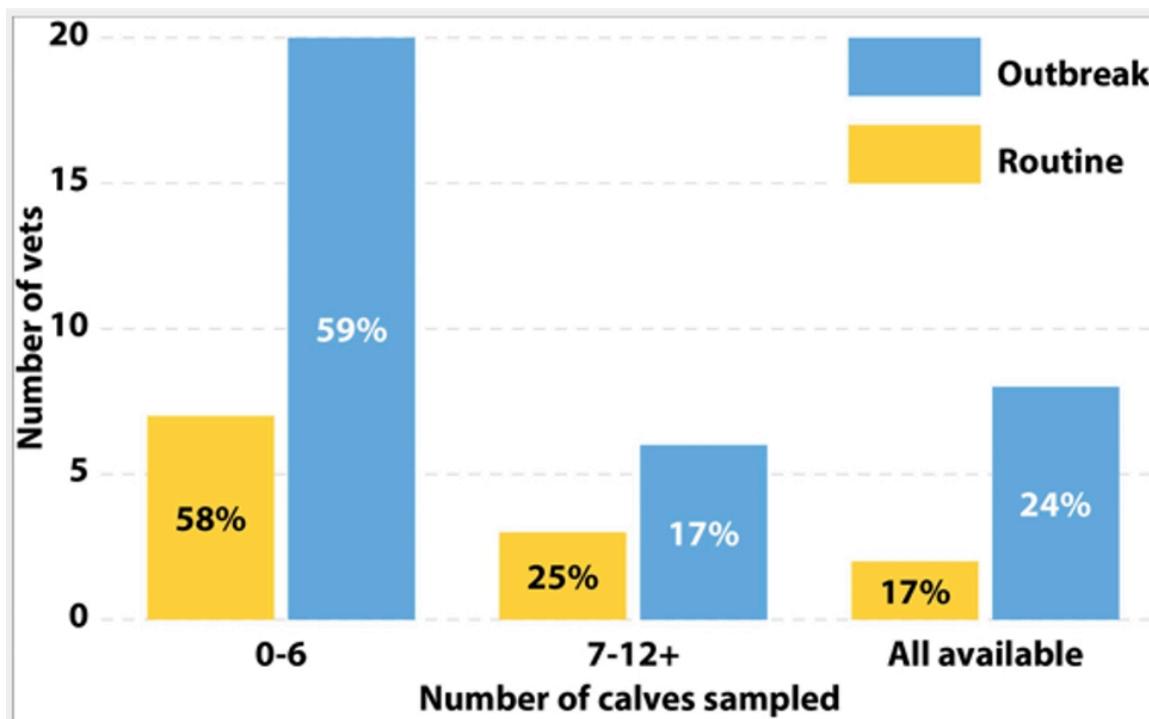


Figura 2. Número de terneros muestreados de forma rutinaria por fracaso rutinario del monitoreo o las pruebas de transferencia pasiva en una situación de brote por 34 médicos veterinarios escoceses.

Curiosamente, el 48,5% de los veterinarios de este estudio basaron su elección de prueba en el costo de la prueba, mientras que el 65% de los veterinarios de este estudio estuvieron de acuerdo en que la disponibilidad era un factor para decidir qué prueba usar para diagnosticar el FPT. Solo el 35 % de los veterinarios de este estudio basaron su elección de prueba de diagnóstico para FPT en la precisión de la prueba.

Debate

Esta es la primera vez que se recopila este tipo de datos de médicos veterinarios escoceses, y aunque el número de encuestados fue relativamente bajo, este trabajo proporciona una indicación de comportamientos y preferencias que podrían explorarse más a fondo.

El gasto de la prueba RID y la falta de disponibilidad de ensayos de referencia alternativos en los laboratorios veterinarios comerciales son problemáticos en Escocia. La mayoría de los veterinarios en este trabajo seleccionaron la

disponibilidad de las pruebas por encima del costo/exacidad, imponiendo cierta responsabilidad a los laboratorios para mejorar el conjunto de pruebas FPT que ofrecen, mejorando así la precisión de los diagnósticos FPT.

La toma de decisiones de los veterinarios más jóvenes parecía estar influenciada por sus homólogos mayores. Si bien la tutoría adecuada de los veteranos recién graduados es de vital importancia, se debe promover el pensamiento independiente y los nuevos graduados deben sentirse cómodos para desafiar el status quo.

Este trabajo piloto destaca una aparente oportunidad para que los veterinarios Bovinos en Escocia promuevan proactivamente las pruebas de FPT de rutina en lugar de esperar a que los brotes de enfermedad en los terneros impulsen las pruebas de FPT. No se debe subestimar esta oportunidad comercial para un servicio de monitoreo de rutina más proactivo.

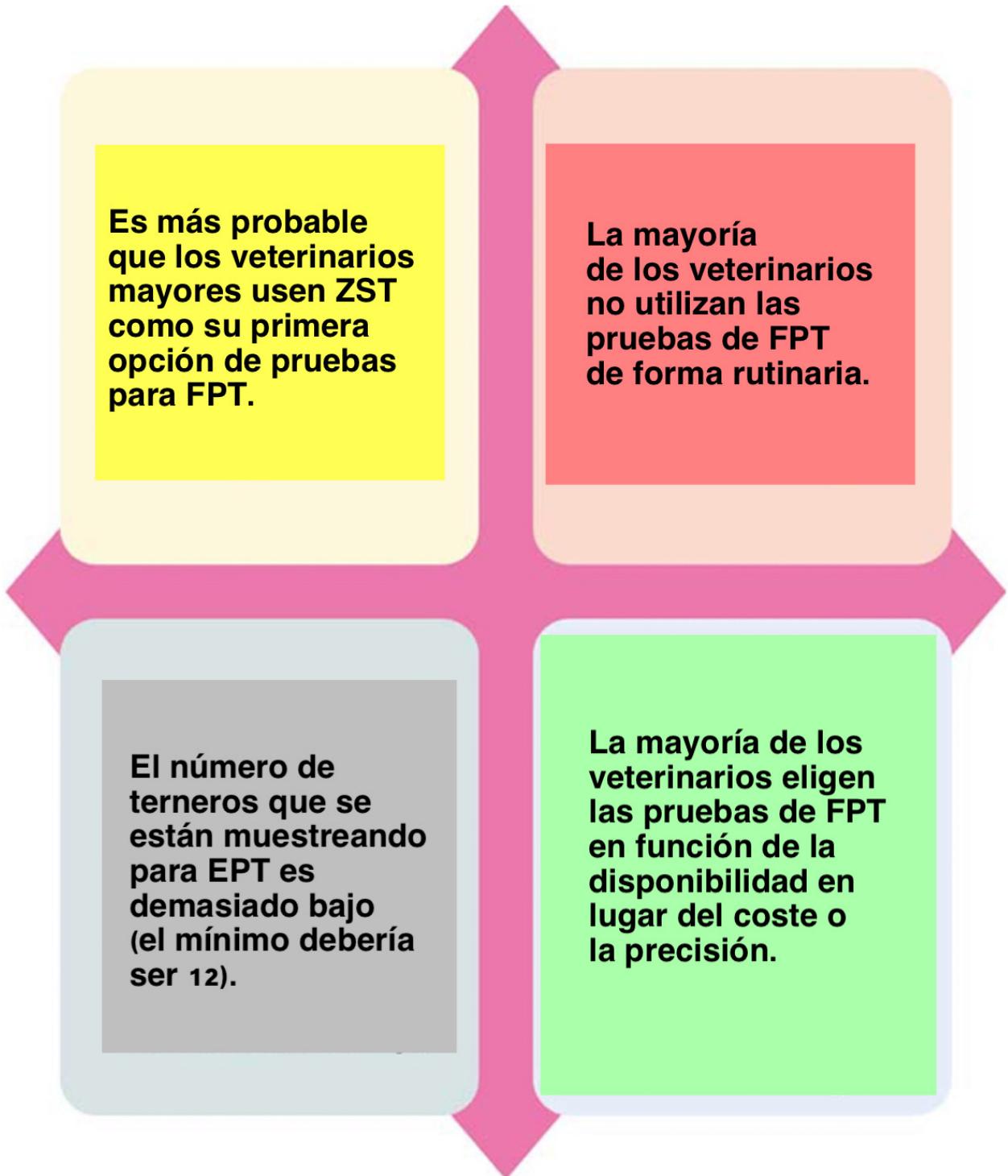
También puede haber una oportunidad para una mayor educación de los médicos de animales de granja sobre lo que constituye un tamaño de muestra representativo para las pruebas de FPT en terneros y sobre la selección de la estrategia de pruebas más precisa.

Preocupantemente, los veterinarios de este estudio basaron la toma de decisiones clínicas en números de muestras insuficientes (menos de 12 animales). Esto podría reflejar un pequeño número de terneros del rango de edad correcto disponibles en rejas de parto durante todo el año.

La investigación actual tiene como objetivo describir la preferencia de las pruebas de diagnóstico de los médicos veterinarios escoceses. Como parte de esta investigación, un estudio anterior sobre ganaderos "de difícil acceso" (Jansen et al, 2010), ha puesto de relieve una posible similitud entre la forma en que los agricultores y los veterinarios interpretan la información. En este documento, se sugirió que los agricultores podrían dividirse en cuatro categorías principales de agricultores "difíciles de alcanzar". Estos se dividen en "proactivistas" (orientados hacia el exterior, bien informados e interesados en todo tipo de nuevos desarrollos), "hágalo usted mismo" (activos y bien informados, pero con una actitud crítica hacia la información externa), "esperan y ven" (generalmente abiertos a los consejos de otros, pero rara vez actuaron por su propia iniciativa para buscar información).

La investigación actual especula que cuando los veterinarios están determinando su elección de prueba de diagnóstico para FPT y la forma en que la usan (solo monitoreo de rutina frente a situaciones de brote), estas cuatro categorías pueden reflejarse, lo que sugiere algunos Los veterinarios tendrán más probabilidades de alterar su estrategia de prueba de acuerdo con los nuevos estudios publicados y con respecto al conocimiento de sus colegas; mientras que otros se apegan a la prueba que siempre han utilizado y serán más difíciles de influir con el aumento y evolución del conocimiento.

Conclusion



Referencias

Fuente.

<https://cpd.vettimes.co.uk/cpd-plus/livestock/cpd-calf-health/clinician-preferences-for-dairy-calf-failure-of-passive-transfer-testing>

Clic Fuente

