

Elizondo Salazar, J. 2008. Suministro de calostro con alimentador esofágico. ECAG-Infoma. 44:35-38.

Suministro de calostro con alimentador esofágico

Ing. Jorge Elizondo Salazar, M.Sc.

Estación Experimental Alfredo Volio Mata. Facultad de Ciencias Agroalimentarias.

Universidad de Costa Rica, jaelizon@cariari.ucr.ac.cr

La importancia de que las terneras consuman calostro a las pocas horas de vida ha sido abordada en innumerables artículos científicos y se explicó de manera resumida en la revista ECAG Informa No. 40 (Elizondo, 2007). Desafortunadamente, la tasa de mortalidad de terneras en la etapa de predestete es alta y oscila entre 8 y 11% (NAHMS, 1993). Una tercera parte de estas muertes ocurre dentro de las primeras tres semanas de vida, debido principalmente a la falla en la transferencia de inmunidad pasiva (Wells y otros, 1996). Es importante recordar que en ganado bovino las defensas maternas no son transferidas al feto a través de la placenta y las terneras nacen con muy bajos niveles de inmunoglobulinas en la sangre, por lo que su absorción a nivel intestinal es esencial para protegerlas contra enfermedades e infecciones entéricas, que son la razón principal de mortalidad durante las primeras semanas de vida.

Por muchos años, se ha reconocido que el factor crítico para asegurar una adecuada absorción de inmunoglobulinas en terneras es la administración de una buena cantidad de calostro de calidad durante las primeras horas de vida (Stott y otros, 1979). Sin embargo, algunas terneras no maman de la vaca y otras no son capaces de tomar calostro de un chupón o biberón. Por esta razón, el uso de un alimentador esofágico es una técnica de manejo que puede ser considerada para suministrarlo a aquellas que son débiles o que no quieran mamar.

En la figura 1, se muestra un alimentador esofágico, el cual consiste en un tubo plástico flexible que tiene una bolsa en un extremo y una pieza de tubo rígido con una especie de pequeña bola en el otro extremo. La parte rígida se introduce de la boca hacia el esófago. La bola al final del alimentador ayuda a prevenir que el tubo pase a la tráquea y evitar posibles daños al esófago.

El uso del alimentador esofágico se está volviendo un método muy popular para alimentar calostro a terneras recién nacidas. Tiene una serie de ventajas inherentes que incluyen: control sobre el tiempo y cantidad de calostro que se alimenta, así como la habilidad de forzar a las terneras a consumir la cantidad adecuada de calostro en la primera toma. También puede ser utilizado para proveer electrolitos y otros fluidos a animales enfermos y débiles.

► Técnica precisa para disminuir la mortalidad en terneras

Figura 1. Alimentador esofágico con sus diferentes componentes



Siempre existe el temor de que el tubo pueda pasar a la tráquea en lugar del esófago. Si el calostro llega a los pulmones, puede ocasionar neumonía o bronquitis. Para que esto no suceda, se deben seguir los procedimientos adecuados:

- Restringir apropiadamente el movimiento de los animales ayuda a ejecutar la técnica más fácilmente.
- Los terneros pueden ser acorralados en una esquina, lo que permite un mayor control de la cabeza.
- Es más fácil introducir el tubo cuando los terneros se encuentran en pie; sin embargo, si están muy débiles para pararse, puede hacerse mientras se están echados, como en el caso de los recién nacidos.

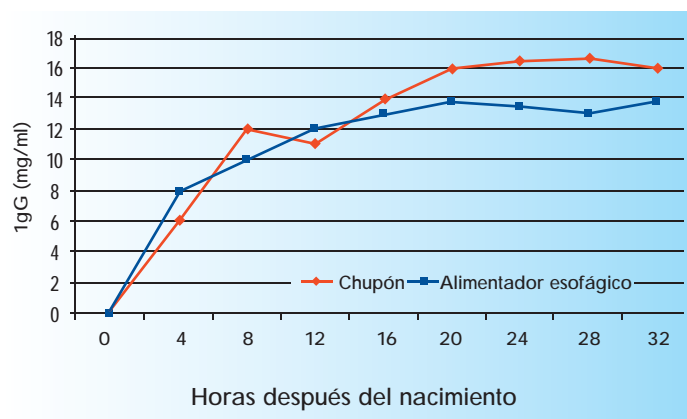
Otros riesgos asociados por un uso inadecuado de un alimentador esofágico, además de sofocación o neumonía, incluyen heridas en la garganta por hacerlo forzosamente o con equipo dañado, lo cual puede repercutir en la transmisión de enfermedades. Existe la preocupación de que con esta técnica, la absorción de inmunoglobulinas pueda ser menor, ya que el calostro administrado con alimentador esofágico entra al rumen antes de pasar al abomaso e intestino. El lapso para que esto suceda oscila entre 2 y 4 horas, por lo que se puede dar una menor absorción. Sin embargo, utilizando técnicas radiológicas, se superaron estos temores, pues a pesar de que el calostro dado con alimentador esofágico entra a los preestómagos, siempre se dan las condiciones para una rápida absorción, produciendo niveles adecuados de inmunoglobulinas en terneras a las 8 ó 12 horas. (Lateur-Rowet y Breuink, 1983).

El aspecto más relevante de la utilización de esta técnica es que permite conocer con exactitud el volumen del calostro ingerido. Es común que en muchas explotaciones, por no determinarse con precisión la calidad del calostro, exista el riesgo de proveerle una masa insuficiente de in-

munoglobulinas en la primera alimentación. Esta preocupación se puede eliminar, incrementando el volumen de calostro ofrecido y simultáneamente la cantidad total de inmunoglobulinas alimentadas. Adicionalmente, la eficiencia con que las inmunoglobulinas se absorben declina con la edad, por lo que la primera toma de calostro es muy importante. Por esta razón, se recomienda que en razas grandes de ganado como la Holstein, las terneras recién nacidas consuman 3,8 litros de calostro, mientras que en pequeñas como la Jersey, 3,0 litros y no darle mucha importancia a una segunda toma.

Diversos estudios muestran la ventaja de utilizar un alimentador esofágico para ofrecer calostro. En un grupo de 52 terneras, suministraron calostro con chupón o con alimentador esofágico en la primera hora después del nacimiento y luego a las 12 y 24 horas de edad. Se tomaron muestras de sangre antes de alimentarlos y a las 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 y 32 horas de vida, la concentración de inmunoglobulinas en suero sanguíneo obtenida con ambos tratamientos fue superior al nivel mínimo recomendado de 10 mg/ml. Se concluyó que el suministro de calostro con un alimentador esofágico es un método efectivo para introducir inmunoglobulinas en terneras débiles o que no están anuentes a mamar. La concentración de inmunoglobulinas G en el suero sanguíneo después del suministro de calostro, por este método, como se muestra en la figura 2, se incrementó a un nivel parecido con respecto a los animales alimentados con chupón (Adams y otros 1985).

Figura 2. Concentración de inmunoglobulinas G (IgG) en suero sanguíneo de terneras, con la administración de calostro por dos métodos diferentes



Fuente: Adams y otros, 1985

En otra investigación llevada a cabo en tres lecherías, se estudió el suministro de calostro con tres métodos: alimentador esofágico, chupón y amamantamiento. Se observó que el fallo en la transferencia de inmunidad pasiva (FTIP) fue de 10,8, 19,3 y 61,4% para los diferentes tratamientos, respectivamente (Cuadro 1), lo que indica que el uso del alimentador esofágico permite asegurar que un mayor número de terneras absorba una cantidad adecuada de inmunoglobulinas en las primeras horas de vida. (Besser y otros, 1991).

Cuadro 1. Comparación del método de alimentación de calostro en tres fincas lecheras

Método de alimentación	48-h IgG ₁ (mg/ml)	FTIP (%)
Alimentador esofágico: 2,8 L al nacimiento	19,8 ± 8,7	10,8
Chupón: 1,9 L al nacimiento y 12 horas después	21,2 ± 10,9	19,3
Amamantamiento por 72 horas	10,7 ± 8,4	61,4

Fuente: Besser y otros, 1991.

Pasos para la utilización adecuada del alimentador esofágico

Llene la bolsa con calostro y colóquela en un gancho o clavo. Sujete la cabeza de la ternera entre las piernas para inmovilizarla mejor. Para abrirle la boca, aplique presión a un lado de la boca. Una vez que esté abierta, introduzca el tubo a lo largo de la lengua hasta el esófago. Haga esto despacio y sin aplicar mucha fuerza. En la mayoría de los casos, cuando el tubo se encuentra dentro de la boca, la ternera comienza a masticar y tragar, esto ayuda a que llegue hacia el esófago.



Si se hizo de manera adecuada, se puede sentir fácilmente la bola al final del tubo, tocando el cuello de la ternera. Es recomendable introducirlo totalmente rígido para que el calostro pase hasta la parte baja del esófago. Una vez que ha pasado, libere el cierre para permitir que el líquido fluya fuera de la bolsa. Todo el proceso tomará unos 5 minutos. El líquido debe estar a unos 39°C para prevenir un choque térmico. Una vez que la bolsa esté vacía, cierre el seguro y retire suavemente el tubo. Lave el alimentador con abundante agua tibia y jabón y utilice un desinfectante adecuado. Es recomendable reemplazar el alimentador esofágico después de emplearlo con unas 20 terneras.

**En resumen**

El alimentador esofágico es una ayuda excelente para suministrar calostro a terneras recién nacidas, para asegurar la cantidad adecuada. El método utilizado para ofrecerlo, sea chupón, amamantamiento o alimentador esofágico es menos importante que la edad de la ternera y que la concentración y la cantidad total de inmunoglobulinas en el calostro. Se debe ofrecer de 1,89 a 2,84L de calostro con un nivel de inmunoglobulinas mayor a 50 g/L en la primera hora de nacimiento y otros 1,89 a 2,84L ocho horas después. Sin embargo, si utiliza un alimentador esofágico, puede suministrarse una única dosis de 3,8L de calostro con un nivel superior a 50 g/L de inmunoglobulinas en las primeras horas de vida.

Bibliografía

Adams, G. D.; Bush, L.J.; Horner, J.L.; Staley, T.E. 1985. Two methods for administering colostrum to newborn calves. *J. Dairy Sci.* 68:773-775.

Besser, T. E.; Gay, C.C.; Pritchett, L. 1991. Comparison of three methods of feeding colostrum to dairy calves. *JAVMA.* 198(3):419-422.

Elizondo, J.A. 2007. Importancia del calostro en la crianza de terneras. ECAG-Informa. (40):53-55.

Lateur-Rowet, H. J.; Breukink, H.J. 1983. The failure of the esophageal groove reflex, when fluids are given with an oesophageal feeder to newborn and young calves. Vet. Q. 5(2):68-74.

National Animal Health Monitoring System (NAHMS). 1993. Dairy heifer morbidity, mortality and health management practices focusing on preweaned heifers. In National Dairy Heifer Evaluation Project. USDA:APHIS Veterinary Services, Ft. Collins, CO. P. 5-10.

Stott, G. H.; Marx, D.B.; Menefee, B.E.; Nightengale, G.T. 1979. Colostral immunoglobulin transfer in calves I. Period of absorption. J. Dairy Sci. 62:1632-1638.

Wells, S. J.; Dargatz, D.A.; Ott, S.L. 1996. Factors associated with mortality to 21 days of life in dairy heifers in the United States. Prevent. Vet. Med. 29:9-19.

PRODUCTOS LÁCTEOS COOPEBRISAS, R.L.



Desde Santa Rosa de Alfaro Ruiz, le ofrecemos productos pasteurizados de excelente calidad, con el sabor y frescura de "ZARCERO"

- Queso Palmito • Queso Turrialba • Queso Tierno
- Queso Semiduro • Queso Mozzarella • Queso Molido
- Queso Seco • Queso Amarillo: rebanado, rallado y en bloque
- Además, natilla marca "Las Brisas Zarcero" y "Zarcerrica".

Consúmalos con toda confianza
Teléfono 2463-3044, Fax 2463-3434

Los productos de ZARCERO son sinonimo de CALIDAD



AREVAR M.F.A. DE COSTA RICA S.A.

El mejor servicio con la mejor calidad en:

- Semillas de pasto
- Alambres de púas
- Herbicidas
- Insumos agropecuarios en general.

Somos
importadores
y distribuidores
de semilla de
pasto



Importamos y distribuimos
alambre de púas de gran calidad

AREVAR M.F.A. DE COSTA RICA S.A. Tels. 8849-5667 / 2662-1607

l.f.avevalo@racsaco.cr / pastiplus@ice.co.cr, Las Juntas de Abangares
SEMISUR: distribuidor autorizado para la zona Sur y Pacífico Central.