

Efecto del ayunado y del tipo de fuente energética de la ración sobre el potencial glucolítico del músculo y la respuesta ácido-base de la sangre durante la manipulación de los cerdos antes del sacrificio

21-jul-2011

TM Bertol, DV Braña, M Ellis, MJ Ritter, BA Peterson, OF Mendoza and FK McKeith, 2011. Journal of Animal Science, 89: 1561-1

La reducción del contenido en glucógeno del músculo y de la captación de glucosa por parte de las células musculares de cerdos alimentados con raciones con alto contenido en grasa podría reducir la producción de lactato durante la manipulación y la reposición de glucógeno muscular después del manejo, lo que comportaría una reducción de los cerdos que no caminan y una mejora de la calidad de la carne, como potenciales beneficios. Por lo tanto, los objetivos del presente estudio fueron evaluar el impacto de la fuente energética de la ración y de la retirada del pienso sobre la dinámica del glucógeno muscular y la respuesta ácido-base de la sangre durante la manipulación de los cerdos antes del sacrificio (PV inicial de $94,7 \pm 1,01$ kg). Para ello, se utilizaron cerdos cruzados ($n = 96$; 48 machos, 48 hembras) en bloques completamente al azar y un diseño factorial $4 \times 2 \times 2$ para los tratamientos: 1) tipo de pienso [control, alto en grasa (10% de grasa añadida), alto en carbohidratos poco digestibles (20% del almidón total) y alto en grasa y carbohidratos poco digestibles (un 10% de grasa añadida y un 20% del almidón total)]; 2) duración de la retirada del pienso (0 y 36 horas), y 3) sexo de los animales (machos y hembras). Las raciones se suministraron durante un período de 28 días antes de la retirada del pienso, al final del cual todos los cerdos fueron trasladados individualmente durante 16 veces por un pasillo de 12,20 m de largo x 0,91 m de ancho (una distancia total de 195 m), con la ayuda de una pila eléctrica (2 veces por cada vuelta). Se tomaron muestras del músculo *Longissimus* durante los períodos de alimentación y de retirada del pienso e inmediatamente después y 4 horas después del procedimiento de manipulación. También se tomaron muestras de sangre 2 h antes e inmediatamente después del procedimiento de manipulación para medir la respuesta ácido-base.

Al final del período de alimentación, los cerdos a los que se les había suministrado el pienso control o alto en grasa pesaron más ($P < 0,001$) que los alimentados con el pienso alto en carbohidratos poco digestibles o la ración alta en grasa y alta en carbohidratos poco digestibles (129,8,

130,9, 114,0 y 122,1 kg, respectivamente). La respuesta ácido-base de la sangre a la manipulación no se vio afectada ($P > 0,05$) ni por el tipo de ración, ni por la duración de la retirada del pienso, ni por el sexo de los animales. El potencial glucolítico (PG) al final del período de alimentación y 4 horas después de la manipulación fue menor ($P < 0,05$) para los cerdos alimentados con el pienso alto en grasa y similar para los otros 3 tratamientos. Los cerdos sometidos a 36 horas de ayuno, en comparación con los de 0 horas, tuvieron menos PG ($P < 0,05$) inmediatamente después y 4 horas después del procedimiento de manipulación. Se observó una interacción entre el tipo de ración y la duración de la retirada del alimento para los cambios en el PG del músculo desde el inicio de la retirada del pienso hasta 4 h después de la manipulación. La reducción del PG fue mayor ($P < 0,05$) para los credoscerdos en ayunas que para los credoscerdos alimentados con las raciones control y alta en grasa, pero fue similar ($P > 0,05$) tanto para los cerdos en ayunas como para los que recibieron las 2 raciones altas en carbohidratos poco digestibles. En conclusión, ni la fuente energética de la ración ni el ayuno afectan la respuesta ácido-base de la sangre a la manipulación; sin embargo, los cambios inducidos en el PG del músculo *Longissimus* durante el ayuno sí que dependen de la ración.