

ASOCIACION ENTRE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTALES
CON EL ANTESALTO Y LA CONCENTRACION DE ACETILCOLINA
EN CEREBRO DEL PACIENTE

Gilva H.F. Damasceno, F. de Aguiar S. L. F., Zanetti, F. J. M.

1. Centro de Neuropsiquiatria Regional, Centro de Neuropsiquiatria, Hospital, UNIFAP.
2. Grupo de Neurociencias, Universidade do Rio de Janeiro, RJ.
3. Centro UNIFAP, UNIFAP.

INTRODUCCION: En el presente estudio se evaluó el efecto de cambios de ambiente durante los 30 días de hospitalización en pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. El incremento de la temperatura ambiente se ha asociado previamente con un aumento del ambiente de 2°C (3) y a fallar en la detección y mantenimiento del ritmo (4). Mientras que, en las series previas, durante los primeros cinco días postoperatorios los pacientes que recibieron un aumento en el ambiente de 2°C (3) mostraron un mayor número de errores de detección y mantenimiento del ritmo (4). En este estudio se evaluó el efecto de cambios de ambiente sobre la temperatura y humedad ambiental con la concentración de acetilcolina y con la concentración de noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad.

MATERIALES Y METODOS: El estudio se realizó en un laboratorio de clima controlado con 100 pacientes (50 con síndrome de Tourette y 50 con síndrome de hiperactividad) durante los primeros cinco días postoperatorios. El ambiente de los pacientes se controló durante los primeros cinco días postoperatorios con un sistema de climatización de aire acondicionado que mantenía una temperatura constante de 22°C y una humedad relativa de 50%. El ambiente de los pacientes se controló durante los últimos cinco días postoperatorios con un sistema de climatización de aire acondicionado que mantenía una temperatura constante de 24°C y una humedad relativa de 50%.

REPRODUCCION

Los resultados de este estudio muestran que el aumento de la temperatura ambiente durante los primeros cinco días postoperatorios se asoció con un aumento de la concentración de acetilcolina y noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. Este aumento de la concentración de acetilcolina y noradrenalina se asoció con un aumento de la frecuencia de los errores de detección y mantenimiento del ritmo. Estos resultados sugieren que el aumento de la temperatura ambiente puede afectar la concentración de acetilcolina y noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. Este efecto puede ser mediado por el sistema de climatización de aire acondicionado que controla el ambiente de los pacientes. Los resultados de este estudio sugieren que el aumento de la temperatura ambiente puede afectar la concentración de acetilcolina y noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. Este efecto puede ser mediado por el sistema de climatización de aire acondicionado que controla el ambiente de los pacientes.

CONCLUSIONES: El estudio muestra que el aumento de la temperatura ambiente durante los primeros cinco días postoperatorios se asoció con un aumento de la concentración de acetilcolina y noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. Este aumento de la concentración de acetilcolina y noradrenalina se asoció con un aumento de la frecuencia de los errores de detección y mantenimiento del ritmo. Estos resultados sugieren que el aumento de la temperatura ambiente puede afectar la concentración de acetilcolina y noradrenalina en el cerebro de los pacientes con síndrome de Tourette y síndrome de hiperactividad. Este efecto puede ser mediado por el sistema de climatización de aire acondicionado que controla el ambiente de los pacientes.

**ASOCIACION ENTRE LA TEMPERATURA Y HUMEDAD AMBIENTALES
CON EL ANESTRO Y LA CONCENTRACION DE PROGESTERONA
EN CERDAS NULIPARAS.**

Oliva H J¹, Camposeco G G², Zapata S L E³, Zulueta R J M².

1, Centro de Investigación Regional Golfo Centro, Huimanguillo, Tabasco, INIFAP.

2, Instituto Tecnológico Agropecuario No. 28.

3, CENID FMA, INIFAP.

INTRODUCCION. En las cerdas nulíparas, la ocurrencia de casos de anestro después de 30 días de exposición continua a verracos maduros sexualmente fluctúa entre el 19 y 27 % (1,2). En algunos casos, el incremento de la condición de anestro, se ha asociado positivamente con una temperatura ambiente de 27 C (3) y a fallas en la detección y manifestación del estro (4). Mientras que, en las cerdas púberes (durante los primeros cinco días postestro) se ha detectado una tendencia de aumento en la concentración de progesterona sérica, cuando éstas son alojadas en condiciones de estrés calórico (4). En este estudio se determinó en cerdas nulíparas, la relación entre la temperatura y humedad ambientales con la ocurrencia de anestro y con la concentración de progesterona sérica en los primeros nueve días del ciclo estral.

MATERIALES Y METODOS. El trabajo se efectuó en Huimanguillo, Tabasco. Se utilizó 120 cerdas nulíparas híbridas producto del cruzamiento alterno entre las razas Landrace y Duroc con un peso de 73 ± 0.7 kg (media \pm error estándar). Al iniciar el manejo reproductivo las cerdas fueron sometidas a un ayuno por 48 h, posteriormente se les alimentó en grupo con una dieta convencional (3.2 ± 0.2 kg d^{-1} cerda⁻¹) para finalización, hasta la detección del primer estro o hasta el día 30 postinicio del manejo reproductivo. Las cerdas fueron alojadas en grupos de 6.4 ± 0.3 en corrales colectivos. Se formaron 18 grupos en un diseño completamente al azar. El trabajo fue dividido en dos estudios. En el primer estudio, se utilizó un diseño completamente al azar, la variable dependiente fue el número de casos de anestro en un período de 30 días postinicio del manejo reproductivo. Las variables independientes fueron: peso inicial, temperatura ambiente de alojamiento (mínima, máxima y media; termómetro de six), humedad ambiente de alojamiento (mínima, máxima y media), oscilación térmica y en humedad ambiente. La lectura de la temperatura y humedad se hizo diariamente a las 06:00, 12:00, 18:00 y 24:00 h, se obtuvo un valor promedio de los 30 días que duró el manejo reproductivo. La información fue analizada por correlación simple y regresión múltiple por el procedimiento de Stepwise empleando al Cp como criterio de confianza (5). En el segundo estudio, se determinó la relación entre la temperatura y humedad ambientales con la concentración de progesterona sérica en los primeros 9 días del ciclo estral en cerdas nulíparas no gestantes. Se utilizaron 15 cerdas (75 ± 2 kg) provenientes de 4 de los 18 grupos de cerdas. Durante el primer ciclo estral las cerdas fueron alimentadas en grupo, con una dieta convencional de finalización. La dieta se proporcionó a libre consumo, hasta la detección del segundo estro (94 ± 2 kg), a partir del cual, las cerdas recibieron alimentación restringida (6 Mcal de EM d^{-1} por cerda⁻¹). Se colectó muestras de sangre de la vena yugular en los días 0 (día0= inicio estro), 3, 6 y 9 posteriores al segundo ciclo estral. De la muestra de sangre se obtuvo suero y se cuantificó la concentración de progesterona por medio de reactivos comerciales (Coat-A-Countun laboratorio DPC) para la prueba de Radioinmunoensayo en fase sólida con I^{125} . Se registró la temperatura y humedad ambientales dentro del local de alojamiento 14 días previos al segundo estro y se obtuvo un promedio catorcenal. Las variables de respuesta fueron: concentración de progesterona en los días 0, 3, 6 y 9 posteriores al estro; peso corporal inicial y al segundo estro (kg), número de cuerpos luteos; temperatura ambiente mínima, máxima y media; humedad ambiente mínima, máxima y media. La información fue analizada por correlación simple y regresión múltiple por el procedimiento de Stepwise empleando al Cp como criterio de confianza (5).

RESULTADOS Y DISCUSION. En el primer estudio, el porcentaje de cerdas en anestro fue de 28 %. Los valores de temperatura ambiente de alojamiento fueron: mínima 20.3 ± 0.1 C, la máxima de 26.4 ± 0.2 C y media de 23.5 ± 0.2 C. La oscilación térmica fue de 6.1 ± 0.1 . La humedad mínima fue de $74.9 \pm 0.2\%$, la máxima de $91.3 \pm 0.2\%$ y media de $83.7 \pm 0.2\%$. Se detectó una asociación

negativa entre la ocurrencia de anestro con la temperatura: mínima ($P < 0.04$; $r = -0.18$); máxima ($P < 0.02$; $r = -0.21$); media ($P < 0.04$; $r = -0.19$); Oscilación térmica ($P < 0.07$; $r = -0.17$); Humedad máxima ($P < 0.06$; $r = -0.18$); peso al inicio del manejo reproductivo ($P < 0.07$; $r = -0.18$). En el resto de las variables no se detectó asociación ($P > 0.10$). A menor peso, menor temperatura máxima en los 30 días del período de manejo reproductivo y mayor oscilación en la humedad ambiente mayor ocurrencia de casos de anestro ($P < 0.0001$) $Y = 3.9 - 0.019(\text{peso}) - 0.091(\text{temperatura}) + 0.07(\text{oscilación en humedad})$, $r^2 = 0.20$. En el segundo estudio, la temperatura mínima de alojamiento fue de 20 ± 0.4 C, la máxima de 26 ± 0.6 C y la media de 23 ± 0.4 C. La humedad mínima fue de $75 \pm 0.9\%$, la máxima de $91 \pm 0.2\%$ y la media de $85 \pm 1\%$. Se detectó una asociación negativa entre la progesterona sérica en el día 3 con la temperatura mínima ($P < 0.03$; $r = -0.56$). En el resto de las variables no se detectó asociación ($P > 0.05$). A menor temperatura mínima en los 14 días que preceden al día del inicio del segundo estro mayor concentración de progesterona en el día 3 ($P < 0.05$) $Y = 52.2 - 2.2(x)$, $r^2 = 0.32$.

CONCLUSIONES. Durante el período de manejo reproductivo de las cerdas nulíparas, la temperatura ambiente de alojamiento tiene relación negativa con los casos de anestro y con la concentración de progesterona en el día tres. **FINANCIADO PARCIALMENTE POR SIGOLFO 9601038T y PAIEPEME AC.**

LITERATURA CITADA.

1. Lona P G, Castro-Gómez E, Becerril A J. Memorias XXV Congreso Nacional AMVEC 1990:22-25.
2. Arenas A J L, Domínguez J J P, Oliva H J. Memorias XIV Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias, México. 1994:294.
3. Flowers B, Cantley T C, Martin M J, Day B N. J. Anim. Sci. 1989:67:779-784.
4. Arenas A J L, Oliva H J. Memorias 8va Reunión Científica Tecnológica Forestal y Agropecuaria, Tabasco. CIRGOC-INIFAP. 1995:157-161.
5. SAS. Statiscal Analysis System, Users guide. SAS Institute, Cary, N.C. USA. 1987.