

22° Reunión del Comité Internacional de Movimiento de Caballos (IMHC)

Transporte Equino: Dónde podemos mejorar?

Padalino B, DVM, PhD

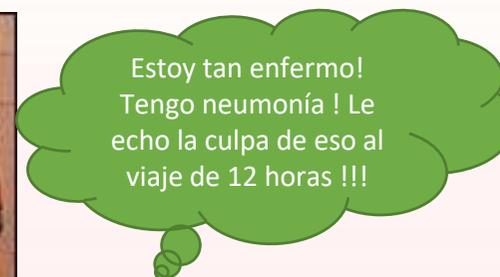
Departamento de Medicina Veterinaria de la Universidad de Bari (Italia)
Facultad de Medicina Veterinaria y Ciencias de la Vida del Jockey Club en
la Universidad de Hong Kong.

Barbara.padalino@uniba.it

Barbara.padalino@cityu.edu.hk



Por qué el transporte conduce a problemas de conducta y de salud en algunos caballos?



Qué Podemos hacer para reducir la incidencia de problemas de comportamiento y salud relacionados con el transporte?

Estudios retrospectivos y prospectivos recientes

- El transporte terrestre desde Perth a Sydney tuvo como consecuencia **problemas de salud** en el **2.8%** (**0.66%** problemas respiratorios) de los caballos transportados, y en un **0.24%** de fatalidades (1.650 caballos, 180 viajes/2 años)
- La **duración del viaje (>20h)** y la estación (**primavera**) fueron identificados como factores de riesgo, mientras que la raza, sexo y edad no sirvieron para predecir riesgo de enfermedad ni lesión.
- El **Transporte aéreo** a Hong Kong tuvo como consecuencia **fiebre de traslado (“shipping fever (SF)”** en el 10% de los caballos transportados (869 caballos, 81 vuelos, 2 años)
- La frecuencia de caballos que desarrollaron SF fue más alta en los vuelos provenientes de NZ y UK
- Los traslados durante **Marzo y Mayo** tuvieron más frecuencia de caballos con SF

Animals 2015, 5, 1296-1310; doi:10.3390/ani5040412

OPEN ACCESS
animals
 ISSN 2076-2615
 www.mdpi.com/journal/animals

Article

Health Problems and Risk Factors Associated with Long Haul Transport of Horses in Australia

Barbara Padalino ^{1,2,*}, Evelyn Hall ¹, Sharanne Raidal ³, Pietro Celi ^{4,5}, Peter Knight ⁶, Leo Jeffcott ¹ and Gary Muscatello ¹



Contents lists available at ScienceDirect

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvjl



The incidence and risk factors for shipping fever in horses transported by air to Hong Kong: Results from a 2-year prospective study

M.J. Hurley ^{a,*}, C.M. Riggs ^a, N. Cogger ^b, S.M. Rosanowski ^b



- Las **enfermedades respiratorias** fueron el resultado más frecuente (72/214, 33.7%) en Australia, en cuanto a problema de salud relacionado al transporte terrestre
- Se confirmó que las **travesías superiores a las 24 horas** aumentan el riesgo de desarrollar un problema de salud grave relacionado al transporte (patologías gastrointestinales y respiratorias o muerte)
- Los **problemas respiratorios** ocurrieron con mayor frecuencia en caballos **Árabes y Pura Sangre de Carrera** en comparación con los que no pertenecen a estas razas.



Risk factors in equine transport-related health problems: A survey of the Australian equine industry

B. PADALINO^{††§*}, S. L. RAIDAL[§], E. HALL[†], P. KNIGHT[†], P. CELI^{***††}, L. JEFFCOTT[†] and G. MUSCATELLO[†]

Encuestas multisectoriales recientes

- El **67%** de quienes respondieron indicaron que habían experimentado problemas relacionados con el transporte al mover a sus caballos dentro de Australia durante los últimos 2 años.
- Se identificaron asociaciones significativas entre **el manejo del transporte** y el Desarrollo de **problemas de salud relacionados con el transporte**.
- El uso de **sedantes** previos a los viajes y **equipamiento protectivo en ruta** aumentaron el riesgo de **lesiones** relacionadas con el transporte
- La evaluación de **aptitud para viajar** redujo el riesgo de **problemas musculares**
- **Heno y agua ad libitum** previo al viaje redujo el riesgo de **golpe de calor**
- **La experiencia** en el manejo y conducción de caballos redujo el riesgo de **lesiones y diarrea**
- **Las estrategias de recuperación** redujeron el riesgo de **laminitis**



A Survey on Transport Management Practices Associated with Injuries and Health Problems in Horses

Barbara Padalino^{1,2,3*}, Sharanne L. Raidal³, Evelyn Hall¹, Peter Knight⁴, Pietro Celi^{1^aab}, Leo Jeffcott¹, Gary Muscatello¹

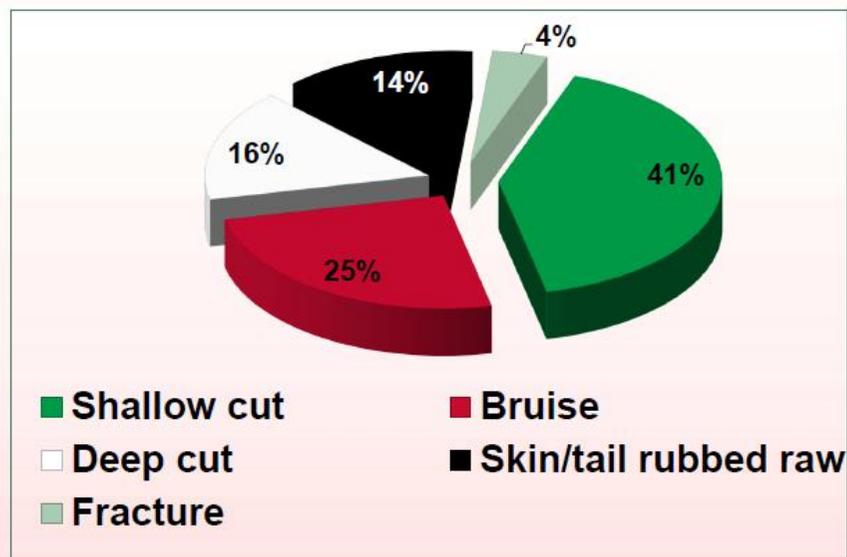
Road transport related Injuries in New Zealand

- 201/1.133 (17.7%) de quienes respondieron reportaron al menos un caballo lesionado durante los últimos 2 años
- Habitualmente, lesiones múltiples
- 6 requirieron eutanasia

frontiers
in Veterinary Science

A Survey-Based Investigation of Human Factors Associated With Transport Related Injuries in Horses

Barbara Padalino^{1,2*}, Chris W. Rogers³, Danielle Guiver³, Kirrilly R. Thompson⁴ and Christopher B. Riley³



Factores asociados con lesiones



Papel profesional en la industria



**Raza
Problemas de comportamiento**



Duración del viaje



Revisión mecánica



**Experiencia del caballo en viajes
Entrenamiento en traslado de caballos**

Problemas de transporte relacionados con la conducta (TRPB)

- El tener al menos un caballo con TRPB fue la respuesta de 249/1124 (22.2%) y 309/797 (38.8%) de quienes respondieron, durante los dos años previos en Nueva Zelanda y Australia, respectivamente
- Se encontró una relación significativa entre los **procedimientos de entrenamiento** y los **problemas de conducta relacionados con el transporte**
- **La habituación** y las técnicas de **autocarga** redujeron el riesgo de problemas de conducta y lesiones subsecuentes



Estudios experimentales recientes

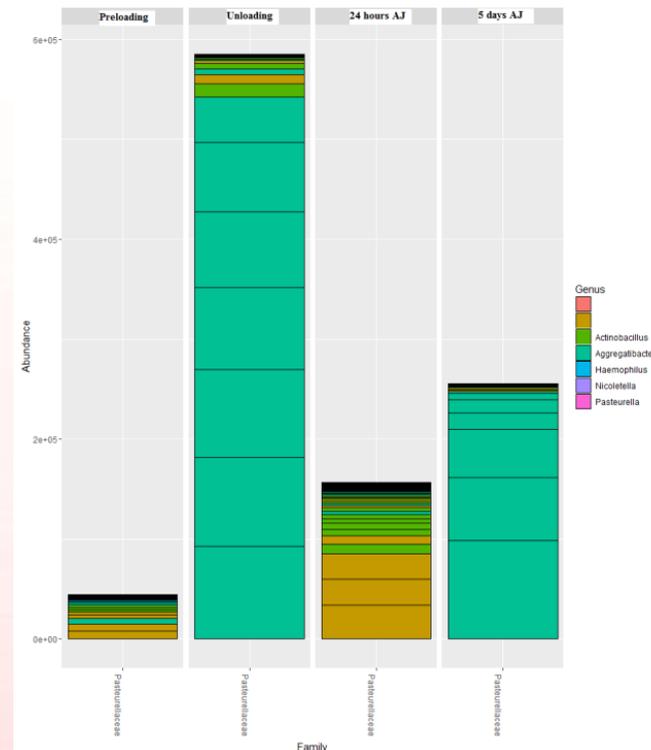
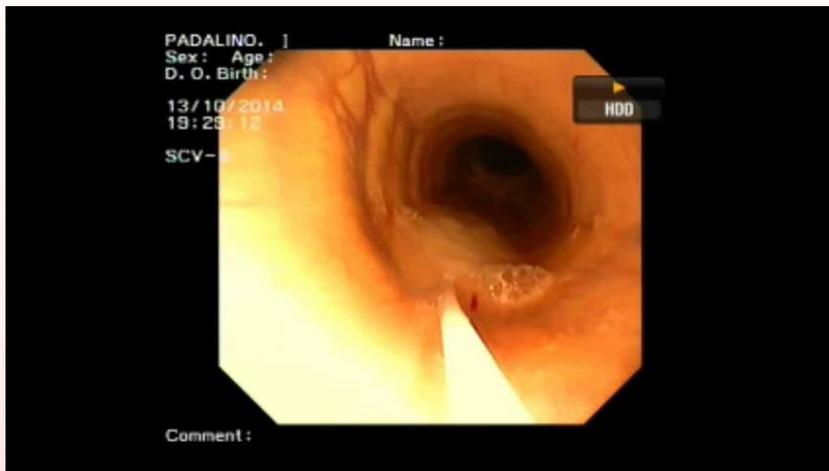
Efectos del transporte sobre el Sistema inmune

- Se asoció a una travesía terrestre de 4 días con cambios en la evaluación clínica, una respuesta de fase aguda, deficient proliferación de linfocitos, deshidratación y una movilización de antioxidantes.
- La capacidad inmunológica de un caballo puede verse disminuida luego de una larg travesía y ser causa de enfermedades severas o muerte luego de este tipo de viajes.

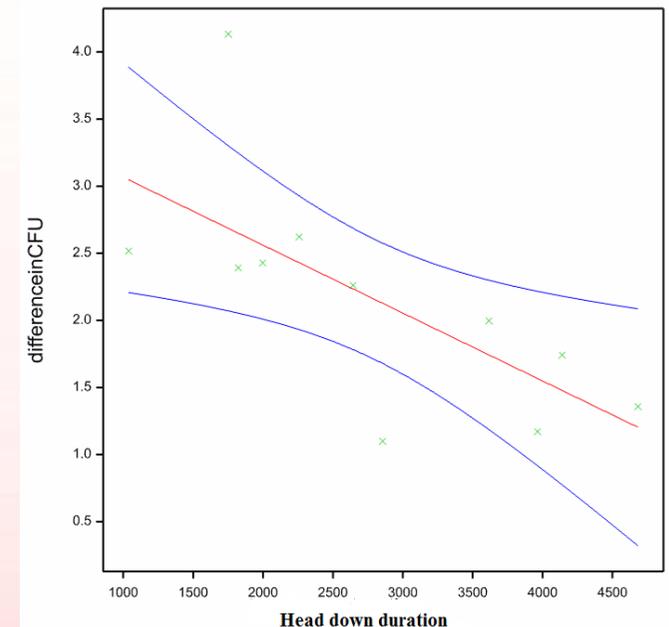
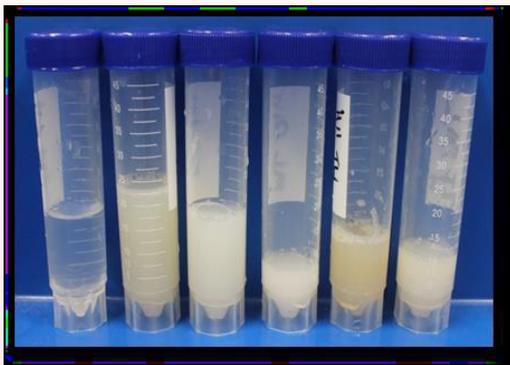


Efectos del transporte sobre el Sistema respiratorio

- Una travesía terrestre de 8 horas provocó deshidratación, movolización de antioxidants, fatiga, disbalance electrolítico y un aumento de moco y bacteria (principalmente *Pasteurellaceae*) en el tracto respiratorio inferior.
- También condujo a un aumento en la descamación, transmission y reactivación de EHV-2 y EHV-5 pero no de EHV-1/4.



- **La cantidad de bacteria y moco en el tracto respiratorio inferior varió** entre los caballos transportados.
- **Los parámetros de comportamiento** predijeron los resultados a **nivel respiratorio**
- **Los caballos más estresados** pasaron más tiempo con sus cabezas en una **posición elevada en ruta**, acumulando más **moco y bacterias**.



Equine Transport and Changes in Equid Herpesvirus' Status

Katharine E. Muscat^{1*}, Barbara Padalino^{1,2,3}, Carol A. Hartley⁴, Nino Ficorilli⁴, Pietro Celi^{4,5}, Peter Knight⁶, Sharanne Raidal⁷, James R. Gilkerson⁴ and Gary Muscatello¹

RESEARCH ARTICLE

Behaviour during transportation predicts stress response and lower airway contamination in horses

Barbara Padalino^{1,2,3*}, Sharanne L. Raidal⁴, Peter Knight⁵, Pietro Celi^{1,6,7}, Leo Jeffcott¹, Gary Muscatello¹

Journal of Equine Veterinary Science 57 (2017) 71–76



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Equine Veterinary Science

journal homepage: www.j-evs.com



Original Research

Effects of Transportation on Redox Homeostasis and Tracheal Mucus



Barbara Padalino^{a,b,*}, Sharanne Lee Raidal^c, Peter Knight^d, Pietro Celi^{a,c,e,f}, Leo Jeffcott^a, Gary Muscatello^a

Efectos del transporte sobre el Sistema respiratorio

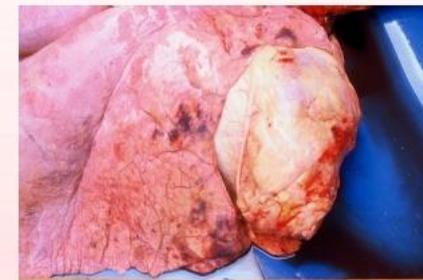
- 53 caballos Anglo-Arabes y SPC transportados por vía terrestre sobre diferentes distancias y duraciones (36-61 horas; 1.492 - 2.921 km)
- La incidencia de la fiebre (caracterizada por temperatura rectal >38.6 °C) fue mayor de 20 a 49 horas después de comenzar el transporte. Los signos clínicos de fiebre de transporte se observaron en 25 de los 53 (47.2%), de los cuales 10 caballos (18.9%) mostraron fiebre al final del viaje y 15 caballos (28.3%) mostraron fiebre durante el viaje pero no al llegar a destino.
- Las necropsias confirmaron que los caballos que desarrollaron neumonía no necesariamente presentaban fiebre al llegar a destino.
- La medición de la temperatura corporal a la llegada para determinar la presencia o ausencia de fiebre de traslado podría resultar en un diagnóstico perdido para algunos caballos con neumonía subclínica.
- Se recomienda realizar varias tomas de temperatura en intervalos de 20 horas de transporte.

Patterns of rectal temperature and shipping fever incidence in horses transported over long-distances

Masaaki Oikawa^{1*}, Yousuke Maeda²



Under revision



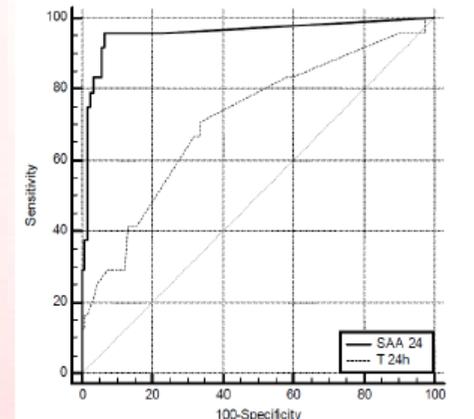
Efectos del transporte sobre el Sistema respiratorio

- Se hizo un seguimiento a 122 caballos de sangre cálida (Warmblood) durante el Tour Longines Global Champions en 2016
- Se realizaron chequeos clínicos y mediciones de SAA en tres momentos determinados diferentes; antes de volar, al llegar (0 hs) y 24 hs luego de la llegada. La temperatura rectal fue medida dos veces a día utilizando un termómetro digital disponible comercialmente.
- Utilizando un valor de corte de 35 ug/ml SAA, se alcanzó un 87% de sensibilidad y 92% de especificidad en distinguir correctamente entre caballos clínicamente saludables o enfermos, a las 24 hs. En cambio, solo se observe un 3% de sensibilidad utilizando temperatura rectal.
- El monitoreo de SAA en caballos que viajan es más un indicador sensible de anomalías clínicas que el monitoreo de temperatura corporal, y es lo que se recomienda.

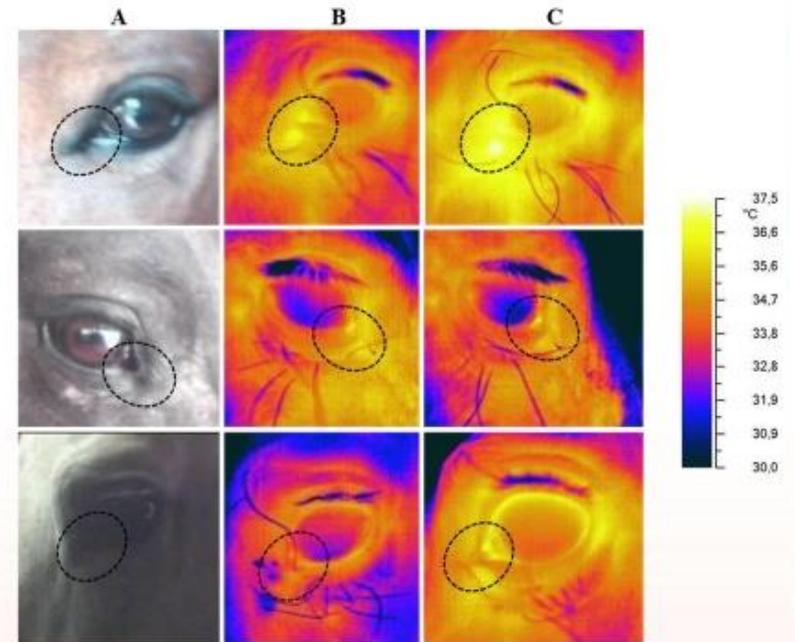
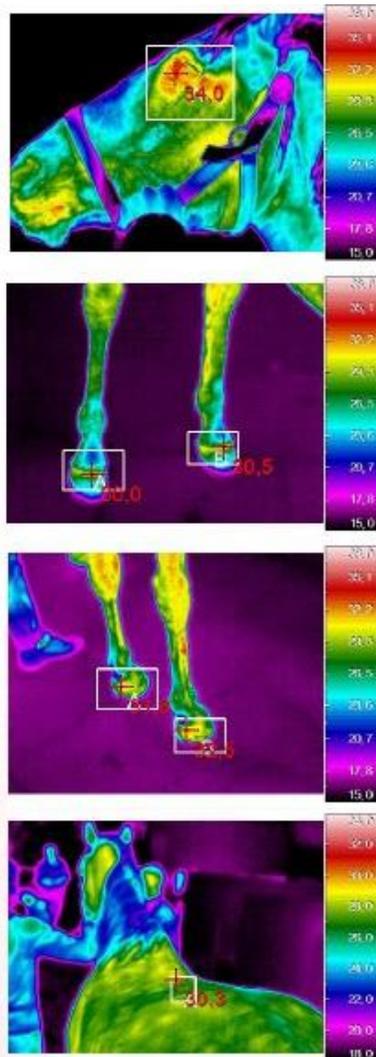
The Accuracy of SAA in Determining Early Inflammation in Horses Following Long-Distance Transportation by Air

Oertly M.¹, Gerber V.¹, Anhold H.², Pusterla N.³

Under revision

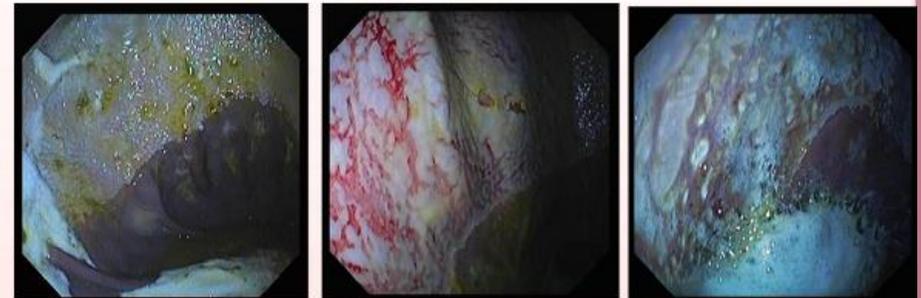
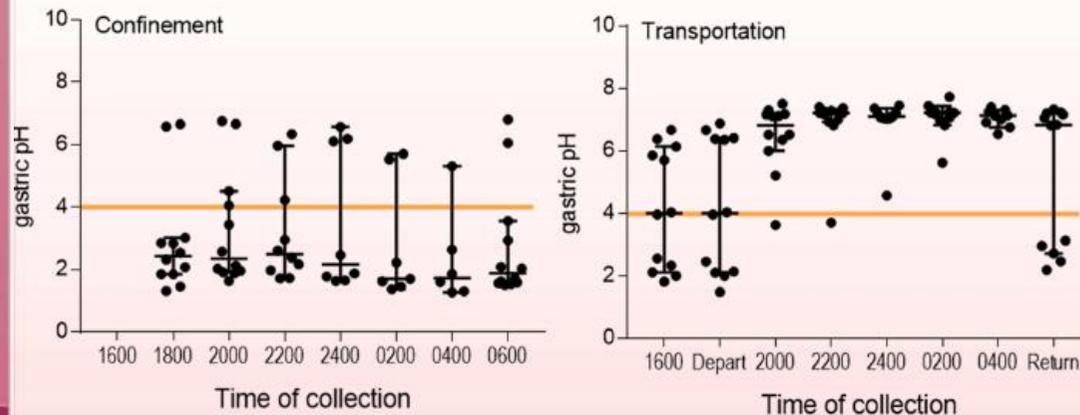


Uso de termografía?



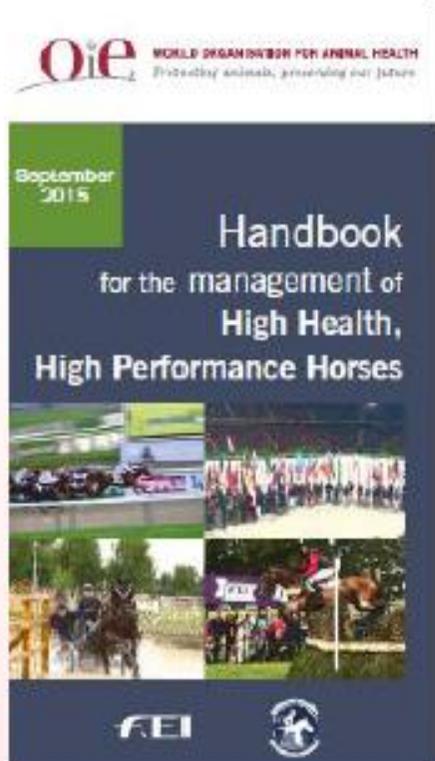
Efectos del transporte en el pH del estómago y úlceras

- Transportar a un caballo durante 12 horas en condiciones de ayuno afectó el pH gástrico y causó el desarrollo de úlceras gástricas, pero el daño a las mucosas estuvo mediado por factores que no fueron la secreción de ácido gástrico.



Conclusiones

- 'EL' factor de riesgo no es "el viaje" sino CÓMO manejamos el viaje, desde la previa al embarque así como la primera semana luego del desembarque



Lineamientos basados en la evidencia

- Los miembros de la industria equina necesitan **ser educados** acerca de los factores de riesgo de transporte equino, mejores prácticas y políticas.
- **Se debe implementar un Código de políticas a cumplir** para el transporte equino de con un cuadernillo para el manejo de caballos HHP (óptimo estado sanitario, alto desempeño (FEI, OIE)
- Los movimientos de caballos deberían ser planificados y manejados cuidadosamente para minimizar el stress de traslado, particularmente donde las travesías son **mayores a las 20 horas, y que se llevan a cabo durante la primavera y donde se transportan SPCs.**
- **El equipamiento protector** tal como botas y alfombras deben ser utilizados solamente cuando los caballos estén acostumbrados a ellos, y deben ser chequeadas durante el viaje y utilizados sólo para viajes cortos.

- El uso de **sedación** y otra medicación anterior al traslado debe ser **minimizada** y administrada por veterinarios.
- **Los caballos deben ser entrenados** para abordar y para viajar, utilizándose enfoques de habituación y entenamiento para el autoembarque.
- Los caballos deberían tener libre acceso a suministro de **heno y agua** antes de viajar.
- **La aptitude para viajar** debería ser siempre evaluada, previo a viajes largos (>8 horas), se debería realizar una endoscopia respiratoria para evitar trasladar animales con enfermedades respiratorias en estado subclínico.
- El transporte siempre debería ser realizado con los más altos niveles de **competencia profesional**, incluyendo el manejo de los caballos y las habilidades para conducir.

- Se debe permitir a los caballos que **bajen sus cabeas al nivel del suelo** durante el transporte.
- **Debe evitarse el largo período de ayuno (> 8 horas)** durante el traslado
- Se debe **minimizar** cualquier **estímulo que pueda exaltar** al caballo durante su transporte.
- **Los parámetros ambientales** deben ser monitoreados durante el transporte.
- Debe monitorearse el **comportamiento del caballo en ruta**, utilizando cámaras de vigilancia.
- **Los niveles de stress/emocionales del caballo** deben monitorearse por termografía
- Se debe tomar la **temperatura rectal durante un viaje largo (> 20 horas)**

- Se debe permitir a los cabllos que bajen su cabezas y que se distiendan (caminen) lo más posible luego del traslado, y que descansen durante al menos 24 horas luego de una larga travesía (idealmente en un pastizal).
- Debe llevarse a cabo un chequeo de salud (temperatura rectal, ruidos viciales y pulmonares) dos veces al día durante los 5 días posteriores a la llegada a destino, para poder identificar de manera rápida animales con posibles enfermedades.
- El monitoreo de niveles de fibrinógeno y de Suero amiloide A (SAA) y balance oxidative (por medio de ROMs y PTAS) antes y después de un viaje sería beneficioso para identificar caballos en riesgo de problemas de sallud relacionados con el transporte.
- El monitoreo del estado de hidratación por CRT y la pérdida de peso y estado metabólico por emo-gas está recomendado luego del transporte para permitir que se apliquen estrategias apropiadas de hidratación cuando sean necesarias.

Qué podemos hacer “nosotros” para mejorar el transporte aéreo?

- Hacia las Guías Basadas en Evidencia: Una investigación de Factores de Riesgo Asociados con el Stress de un Traslado Aéreo Internacional y las Implicaciones para la Salud y Bienestar del Caballo
- El objetivo primordial de este estudio es recolectar datos sobre los viajes, la configuración de los fletes aéreos, y datos de los animals asociados con el traslado aéreo de caballos. El Segundo objetivo del estudio es cuntificar la incidencia de los problemas de conducta y salud e identificar los factores (ej. Responsables de la circulación de animales, entrenamiento sobre transporte y experiencia, condiciones de los vuelos, detalles de la travesía).

- Recolección de datos desde antes de la partida hasta 5 días después de la llegada
- https://massey.au1.qualtrics.com/jfe/form/SV_5hwsg941xgSstVz
- Se puede acceder utilizando teléfonos, tablets y PC
- 2 vuelos desde Amsterdam a Tokyo como piloto (hechos)
- Se necesitan datos de aproximadamente 2000 caballos para que sea significativo



Quiénes están involucrados hasta el momento?



College of Veterinary Medicine and Life Sciences
in collaboration with Cornell University



MASSEY UNIVERSITY
TE KUNENGA KI PŪREHUROA
UNIVERSITY OF NEW ZEALAND

Pero necesitamos de su colaboración...

Gracias por su atención !

Viajo mucho mejor en este box, donde puedo moverme con libertad y puedo comer o tomar agua en el suelo !!

