

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

ÍNDICE DE RESISTENCIA E ÍNDICE DE PULSATILIDAD EN ARTERIAS INTRARRENALES Y EXTRAOCULARES. VALORES NORMALES EN PEQUEÑOS ANIMALES Y EFECTO DE LA SEDACIÓN EN PERROS

R. Novellas, Y. Espada, R. Ruiz de Gopegui

Departament de Medicina i Cirurgia Animals. Universitat Autònoma de Barcelona

Comunicación

Objetivos del estudio

La ecografía Doppler permite obtener información de las características del flujo vascular de forma no invasiva. Determinar la resistencia vascular mediante el índice de resistencia (IR) y el índice de pulsatilidad (IP) puede aportar información sobre las características de la vascularización renal en casos de obstrucción urinaria o enfermedad renal y de la vascularización ocular en alteraciones oftalmológicas. Para el cálculo de estos parámetros es necesario obtener un registro espectral de varias ondas de flujo en las arterias. Es necesario que el paciente esté tranquilo y colabore en la exploración, condición que no siempre se logra. Así, en ocasiones, es necesario sedar al animal. La sedación puede modificar el flujo vascular y alterar los índices vasculares. Este estudio tiene dos objetivos: en primer lugar, aportar los valores de normalidad para perros y gatos sanos no sedados, y en segundo lugar, determinar el efecto de un protocolo de sedación en los índices vasculares renales y oculares de perros sanos.

Materiales y métodos

Se utilizaron 15 perros de raza Beagle. Antes del examen ecográfico, se midió la presión arterial de los animales con manómetro y Doppler. Luego, se ecografiaron los riñones con una sonda multifrecuencia de 5-7 MHz y se aplicó el Doppler color y pulsado para localizar las arterias de interés y registrar las ondas de flujo. Se obtuvieron 3 ondas de 3 regiones renales diferentes y se calcularon sus respectivos índices obteniéndose 9 valores de IR e IP de cada riñón. También se obtuvo un registro del

flujo de la arteria femoral para calcular la frecuencia del pulso y 3 registros en la arteria ciliar posterior larga de cada ojo y sus respectivos IR e IP. Después, los perros se sedaron con midazolam (0,2 mg/kg) y butorfanol (0,2 mg/kg) y se repitieron todas las mediciones. Se utilizó un grupo adicional de 12 perros sanos de diferentes razas y un grupo de 10 gatos sanos para obtener valores de normalidad sin sedación. Se utilizaron tests de t-Student para comparar medias cuando los valores seguían una distribución normal y pruebas no paramétricas (rangos por signos de Wilcoxon o U de Mann-Witney) cuando no.

Resultados

Al comparar los resultados del grupo de perros Beagles no sedados y los de otras razas, no se encontraron diferencias significativas, tomándose en conjunto para obtener los valores de normalidad en perros. Los valores normales de IR e IP en perros, fueron respectivamente, de $0,62 \pm 0,05$ y $1,14 \pm 0,19$ para el riñón derecho (RD); $0,62 \pm 0,04$ y $1,14 \pm 0,15$ para el riñón izquierdo (RI); $0,62 \pm 0,07$ y $1,12 \pm 0,22$ para el ojo derecho (OD); y $0,63 \pm 0,06$ y $1,18 \pm 0,25$ para el ojo izquierdo (OS). Se hallaron diferencias significativas entre los índices vasculares de los Beagles antes y después de la sedación. Los valores de los animales sedados fueron de: $0,72 \pm 0,03$ y $1,53 \pm 0,20$ para el RD; $0,73 \pm 0,04$ y $1,58 \pm 0,26$ para el RI; $0,73 \pm 0,06$ y $1,59 \pm 0,34$ para el OD; y $0,73 \pm 0,06$ y $1,61 \pm 0,32$ para el OS. Se hallaron diferencias significativas entre la presión sistólica de los Beagles antes y después de la sedación.



En los gatos los valores de normalidad para los índices vasculares fueron los siguientes: $0,62 \pm 0,04$ y $1,02 \pm 0,12$ para el RD; $0,62 \pm 0,04$ y $1,01 \pm 0,14$ para el RI; $0,56 \pm 0,08$ y $0,78 \pm 0,12$ para el OD; y $0,54 \pm 0,03$ y $0,80 \pm 0,09$ para el OS.

Conclusiones

Los valores de normalidad de IR renales obtenidos en este estudio coinciden con los aportados por otros estudios. La sedación con midazolam y butorfanol produce un aumento de los índices de resistencia y pulsatilidad, tanto en la vascularización renal como en la ocular al compararla con los de los animales no sedados. Por lo tanto, si realizamos un examen ecográfico Doppler en animales bajo los efectos de la sedación descrita, tendremos que considerar que los valores de los índices vasculares serán superiores a los de los animales no sedados; característica importante a la hora de interpretar los resultados e instaurar una terapia.

Bibliografía en Libro de Ponencias y Comunicaciones 40 Congreso Nacional AVEPA.

