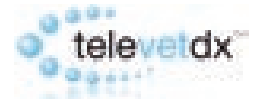


# DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

PATROCINADO POR:



## ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE LA PRESIÓN DEL OPERADOR DURANTE EL EXAMEN ECOGRÁFICO SOBRE EL ÍNDICE DE RESISTENCIA RENAL

S. Prieto<sup>1</sup>, P. Gómez<sup>1</sup>, I. Sosa<sup>1</sup>, T. Gregori<sup>1</sup>, S. Ruiz<sup>1</sup>, A. Corda<sup>1</sup>, C. del Río<sup>1</sup>  
A. Pérez<sup>1</sup>, M. Gascón<sup>1</sup>, G. C. Couto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza <sup>2</sup>The Ohio State University

### Comunicación

#### Objetivos del estudio

El índice de resistencia (IR) o de Pourcelot es una medición semicuantitativa que se realiza a partir del trazado espectral Doppler de una arteria. Relaciona las velocidades mediante la siguiente fórmula  $IR = \frac{\text{velocidad máxima diastólica}}{\text{velocidad máxima sistólica}}$ . Una de las ventajas de este índice es que no se ve influenciado por el ángulo de insonación. Se ha demostrado su utilidad clínica en medicina humana en la monitorización del trasplante renal y hepático, en el seguimiento del envejecimiento placentario, así como en diversas patologías inflamatorias y tumorales. Realmente se desconoce hasta que punto se ven afectados este tipo de índices por diferentes situaciones durante el examen. Una de ellas es la presión que ejerce con la sonda el operador. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia de la presión ejercida por el operador con el transductor sobre el riñón izquierdo en los patrones espectrales de las arterias arcuatas.

#### Materiales y Métodos

El estudio se realizó sobre 40 animales sanos, de varias razas y con edades comprendidas entre los 2 y los 9 años y pesos entre los 5 y 42 kgs. No se requirió sedación para realizar el examen ecográfico. La exploración se hizo en decúbito lateral derecho, con un ecógrafo LogicE (General Electric) y una sonda microconvex de 3 cm<sup>2</sup> de sección y de 6 a 10 Mhz. Para calcular la presión se acopló a la sonda un dinamómetro digital colgado del techo de la sala.

En cada animal se registraba el IR con 1 kg fuerza, 2 kg fuerza y 4 kg fuerza, en unidades del SI, (A) 32666 Pa, (B) 65333 Pa y (C) 130666 Pa. El resultado de cada IR era la media de tres trazados uniformes.

#### Resultados

Las medias  $\pm$  DS para cada grupo de presión fueron  $0,68 \pm 0,04$ ,  $0,70 \pm 0,06$  y  $0,66 \pm 0,06$ , en el grupo A, B y C respectivamente. Tras comprobar la distribución normal mediante el test de Kolmogorov Smirnov se realizó un test ANOVA y una prueba post hoc de Scheffe, no hallando diferencias significativas entre los grupos.

#### Conclusiones

Los índices semicuantitativos como el índice de resistencia y el índice de pulsatilidad resultan de gran utilidad en la exploración ecográfica rutinaria, sin embargo no hay trabajos sobre muchos de los factores que pueden afectarlos. En este estudio se valora la influencia de uno de ellos, la presión del operador con la sonda. Para la elección de las presiones se quisieron simular las situaciones clínicas más frecuentes en las que dependiendo de la profundidad y de la resistencia hay que variar la presión con el transductor. En el primer grupo se utilizaron presiones leves, únicamente apoyando la sonda sobre el animal y en el segundo y tercer grupo se utilizaron presiones moderadas y fuertes respectivamente y en ningún caso resultaron molestas para el animal. Se eligió el riñón izquierdo por ser un órgano superficial y con la vascularización dirigida hacia la sonda,

siendo idóneo para reflejar los posibles cambios debidos a la presión. Al no hallar diferencias significativas en un órgano superficial como el riñón lo más probable es que otros más profundos como el hígado o los linfonodos tampoco se vean influenciados por este factor. Por tanto la presión ejercida por el operador durante el examen ecográfico no modifica el IR de las arterias arcuatas.

#### Bibliografía

- Rivers BJ, Walter PA, Polzin DJ, King VL. Duplex doppler estimation of intrarenal pourcelot resistive index in dogs and cats with renal disease. J Vet Intern Med. 1997 Jul-Aug;11(4):250-60.
- Rivers BJ, Walter PA, Letourneau JG, Finlay DE, Ritenour ER, King VL, O'Brien TD, Polzin DJ. Duplex Doppler estimation of resistive index in arcuate arteries of sedated, normal female dogs: implications for use in the diagnosis of renal failure. J Am Anim Hosp Assoc. 1997 Jan-Feb;33(1):69-76
- Novellas R, Espada Y, Ruiz de Gopegui R. Doppler ultrasonographic estimation of renal and ocular resistive and pulsatility indices in normal dogs and cats. Vet Radiol Ultrasound. 2007 Jan-Feb;48(1):69-73.