

PRUEBAS DE BIOMARCADORES  
EN LA CLÍNICA

gama **Speed**<sup>TM</sup>  
Biomarker

# MANUAL TÉCNICO



**Speed Reader**<sup>TM</sup>

**Speed**<sup>TM</sup> CPSE 

Construyendo el futuro  
de la salud animal

**Virbac**



## **PARTE I**

<b>Esterasa Específica de la Próstata Canina (CPSE)</b> _____	<b>3</b>
---	----------

Fisiología 3

<b>ENFERMEDADES ASOCIADAS CON LA GLÁNDULA PROSTÁTICA: HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA</b> _____	<b>4</b>
---	----------



<b>Etiología y epidemiología</b> _____	<b>5</b>
--	----------

<b>Signos clínicos y hallazgos laboratoriales</b> _____	<b>6</b>
---	----------

<b>Diagnóstico</b> _____	<b>7</b>
--------------------------	----------

A. Evaluación clínica de la próstata	7
--------------------------------------	---

B. Diagnóstico por imagen	8
---------------------------	---

C. Obtención de líquido y tejido prostáticos para citología o biopsia	9
---	---

D. Evaluación de la próstata mediante muestras de sangre	10
--	----

<b>Bibliografía</b> _____	<b>11</b>
---------------------------	-----------

## **PARTE II**

<b>EVALUACIÓN DE LA PRÓSTATA EN LA CLÍNICA</b> _____	<b>12</b>
--	-----------

<b><i>Speed</i><sup>TM</sup> CPSE</b> _____	<b>13</b>
---	-----------

Especificaciones del Test	13
---------------------------	----

Especificaciones de uso	14
-------------------------	----

Interpretación: ¿Qué significan los resultados?	16
---	----

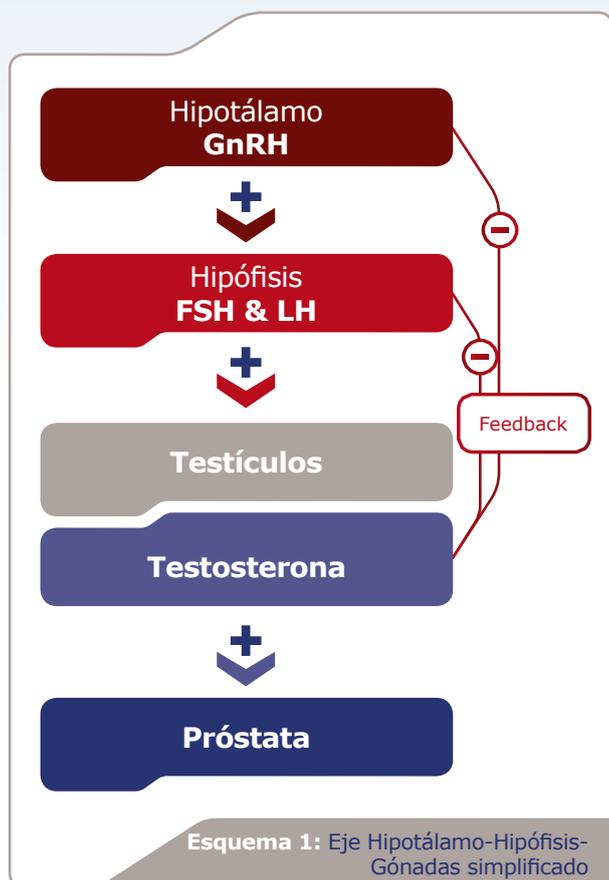
Algoritmo	17
-----------	----

Validación del método	18
-----------------------	----

Estudio de rendimiento	19
------------------------	----

# Esterasa Específica de la Próstata Canina

## Fisiología



### » Próstata

La próstata es la única glándula genital accesoria en perros. El líquido prostático se libera durante la eyaculación y representa más del 97% del volumen seminal, sobre todo de las fracciones primera y tercera, conocido como fase prostática y que sirve para el transporte y medio de soporte de los espermatozoides.

La función secretora de la próstata está bajo control tanto del hipotálamo como de la hipófisis. La hormona GnRH sintetizada por el hipotálamo estimula la secreción de las gonadotropinas (TSH y LH) y los andrógenos se producen principalmente en los testículos bajo la influencia de la LH (regulación del eje hipófisis-gónadas). El crecimiento y función de la próstata están mediados por la testosterona y sus metabolitos, y la próstata alcanza su tamaño normal alrededor de los 2 años de edad<sup>4</sup>.

En perros esterilizados de forma temprana (antes del final de la pubertad), la próstata tiene un desarrollo mínimo, y en perros esterilizados siendo adultos su tamaño se reduce en pocos meses y se interrumpe la secreción de líquido prostático.

### » Esterasa Específica de la Próstata Canina

La esterasa específica de la próstata canina (CPSE) es una proteína secretora principal secretada por las células epiteliales de la próstata bajo control de los andrógenos, y constituye más del 90% de las proteínas seminales en perros<sup>3, 4, 7, 8, 19</sup>. CPSE es un marcador conocido de la secreción prostática<sup>7</sup> que, utilizado junto a otros parámetros (historia, hallazgos clínicos, ecografía) puede servir como marcador útil para la función prostática.

# **ENFERMEDADES ASOCIADAS CON LA GLÁNDULA PROSTÁTICA: HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA**



# Etiología y epidemiología



Los principales trastornos que sufre la próstata incluyen la hiperplasia benigna de próstata (HBP), prostatitis (aguda y crónica), abscesos y quistes prostáticos y neoplasia <sup>4, 5, 8, 16, 21</sup>.

**HBP está considerada como la enfermedad prostática más frecuente y afecta a alrededor del 80% de los perros enteros de más de 5 años de edad** <sup>4, 13, 14, 15, 16</sup>.

## » Etiología

**HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA.** Enfermedad espontánea que afecta principalmente a perros macho enteros, comenzando alrededor de los 3 años de edad y cuya incidencia aumenta con la edad. La próstata sufre un incremento del número de células (hiperplasia) y del tamaño de las células (hipertrofia). Se considera que los cambios en el cociente andrógeno/estrógeno (relacionados con la edad, yatrogénicos, por lesión neoplásica o disfunción testicular) desempeñan un papel importante en el proceso de la enfermedad <sup>4, 9, 13, 21, 23</sup>. La hiperplasia glandular va seguida por el desarrollo de múltiples pequeños quistes que pueden predisponer al perro a sufrir prostatitis <sup>4, 19</sup>.

**HIPERPLASIA BENIGNA DE LA PRÓSTATA SUBCLÍNICA:** Los perros afectados no exhiben síntomas siempre. Los caso subclínicos son muy comunes, en especial al inicio de la enfermedad. La prevalencia descrita de la enfermedad prostática subclínica va del 5 al 75%, con la HBP como la más frecuente <sup>4, 15, 16</sup>.

## » Epidemiología

**Edad:** Perros macho de mediana edad o mayores. El inicio de la HBP se sitúa alrededor de los 2 o 3 años de edad, alcanzando el pico alrededor de los 5 años.

**Razas en riesgo: TODOS** los perros macho enteros pueden verse afectados. Algunos autores sugieren que las razas medianas y grandes están predispuestas al desarrollo de enfermedades prostáticas, pareciendo que los perros Dóberman, Pastor alemán y Scottish terrier están más afectados que los de otras razas <sup>4, 9</sup>.



# Signos clínicos y hallazgos laboratoriales



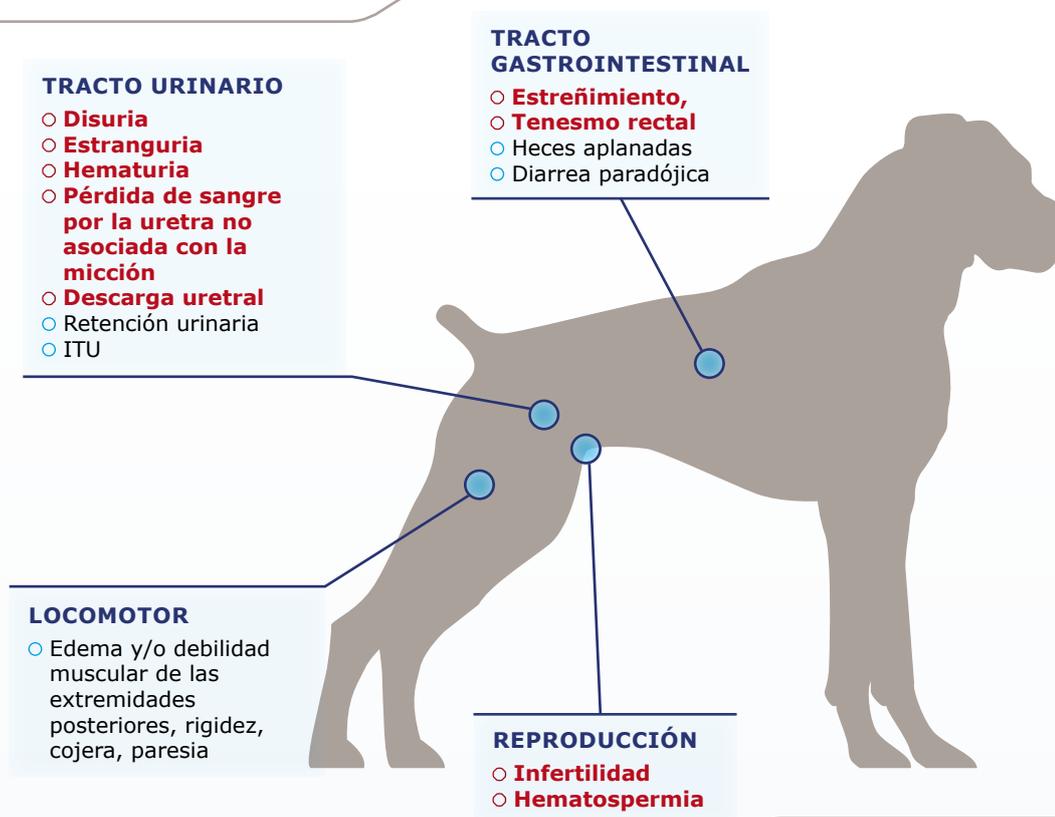
Los signos clínicos aparecen en las fases tardías de la enfermedad y están relacionados con el agrandamiento prostático y la presencia de quistes.

Dada su localización, la próstata agrandada comprime la uretra, el colon y, en ocasiones, los vasos locales, causando varias disfunciones urinarias, intestinales y de locomoción. La formación al mismo tiempo de quistes en el interior del parénquima puede hacer que éstos comuniquen con la uretra, causando una descarga uretral intermitente hemorrágica o de color amarillo claro independiente de la micción.

Sin embargo, hay casos en los que la única anomalía presente es la infertilidad y hematospermia.

Los hallazgos clínicos de HBP se solapan con los de otros problemas prostáticos. Los parámetros hematológicos y bioquímicos se encuentran dentro de los valores normales excepto cuando la HBP se complica con otras enfermedades prostáticas tales como prostatitis, abscesos prostáticos o tumores.

» Muchas veces, los signos clínicos están relacionados con el agrandamiento de la próstata, pero la HBP no siempre tiene clínica, y el mismo grado de hipertrofia prostática puede ser asintomática en algunos perros y sintomática en otros<sup>6</sup>.



Esquema 2: Principales signos clínicos y hallazgos laboratoriales de HBP<sup>4, 9, 14, 18</sup>

# Diagnóstico



Los signos clínicos de la disfunción prostática no permiten diferenciar las distintas enfermedades prostáticas, y el diagnóstico diferencial es fundamental porque los tratamientos y pronósticos son distintos.

» La hiperplasia benigna de la próstata es la causa subyacente de gran parte del resto de trastornos prostáticos, y un diagnóstico temprano de HBP disminuye la posibilidad de futuros problemas patológicos <sup>12</sup>.

El abordaje diagnóstico inicial de la próstata requiere una historia meticulosa y una exploración clínica exhaustiva que suele ir seguida de una palpación de la próstata.

## A. EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA PRÓSTATA

### » Palpación rectal y abdominal

Es fácil llevarla a cabo durante una exploración rutinaria, no es invasiva y permite el acceso a la próstata. La palpación posibilita la evaluación del tamaño, forma, simetría, localización, movilidad y signos de dolor de la próstata <sup>21</sup>. Se espera que los perros con HBP presenten una próstata agrandada simétricamente, sin dolor, y de consistencia variable <sup>19</sup>. Sin embargo, el tamaño varía de forma significativa con la edad, tamaño corporal y raza, y los hallazgos suelen estar sujetos a la experiencia del clínico <sup>13</sup>. Incluso siendo realizada por un veterinario con experiencia, se ha demostrado que la palpación tiene poca sensibilidad y que no puede discriminar los distintos problemas patológicos (baja especificidad) <sup>11, 12, 14, 15</sup>.

**Los hallazgos sugestivos deberían confirmarse siempre con otros métodos de diagnóstico, y los hallazgos negativos no pueden descartar la enfermedad.**

**PROPORCIONA UNA  
EVALUACIÓN LIMITADA  
DE LA PRÓSTATA**

**LOS HALLAZGOS NEGATIVOS  
NO DESCARTAN LA  
ENFERMEDAD**



## B. DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### » Radiografía

La radiografía proporciona una evaluación aproximada del tamaño, forma y localización de la próstata pero la **discriminación de las enfermedades prostáticas no es fiable** y los escollos de la radiografía son frecuentes porque la próstata normal incrementa su tamaño con la edad y la variabilidad racial es significativa. Además, la radiografía **tiende a sobrestimar el tamaño de la glándula**. La homogeneidad del parénquima prostático, que da información útil especialmente en los estadios iniciales de la enfermedad, no puede evaluarse.

**Actualmente, la radiografía está considerada como un método de diagnóstico anticuado y no fiable para la evaluación de la próstata** <sup>11, 14</sup>.

### » Ecografía

La ecografía está considerada como el **método de elección entre los métodos de diagnóstico por imagen**, porque permite evaluar el tamaño, forma, estructura lobular, la cápsula prostática y observar de forma indirecta el parénquima de la glándula. Además, permite examinar los ganglios linfáticos locales y la vejiga. La longitud y anchura de la glándula son las mediciones más representativas <sup>1</sup>. El estudio de Ruelt y col. 1998 propuso medidas de referencia de la próstata normal en relación con la edad y peso del perro, pero los intervalos son muy amplios y carecen de correlación con la raza <sup>11, 12, 20</sup>.

**A pesar de los claros beneficios de la ecografía, no siempre proporciona una evaluación suficiente de la glándula, principalmente en las etapas subclínicas y tempranas de la HBP clínica** <sup>12</sup>. Además, las mediciones a menudo carecen de reproducibilidad y están sujetas a la posición de la sonda, pudiendo causar variaciones tan significativas como del 20% <sup>1, 9</sup>.

Se han utilizado otros métodos de diagnóstico por imagen tales como la ecografía Doppler o potenciada con contraste, RM o TAC para la evaluación de la próstata, pero su uso sigue siendo limitado en la clínica diaria.

**LA ECOGRAFÍA ES EL MÉTODO DE ELECCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO**

**NO ES FÁCIL IDENTIFICAR LAS FASES SUBCLÍNICAS O CLÍNICAS TEMPRANAS DE HBP.**



## C. OBTENCIÓN DE LÍQUIDO Y TEJIDO PROSTÁTICOS PARA CITOLOGÍA O BIOPSIA

Más del 97% del semen consiste en líquido prostático, sobre todo en las fracciones primera y tercera. El estudio citológico de la tercera fracción es muy representativo de la próstata y puede contribuir al diagnóstico de las enfermedades prostáticas<sup>21</sup>.

### » Citología

La Biopsia Transabdominal mediante Aspiración con Aguja Fina y la técnica de biopsia con catéter pueden servir para obtener líquido y tejido prostático para citología y cultivo. Las muestras deberían obtenerse bajo guía ecográfica, lo que requiere sedación del perro.

### » Biopsia

**Es el «gold standard» para el diagnóstico de las enfermedades prostáticas.** El diagnóstico definitivo de HBP solo es posible con la histopatología de una biopsia prostática. Aunque importante, la biopsia es un método invasivo que requiere la sedación y se lleva a cabo bajo guía ecográfica, por lo que no es demasiado frecuente en la clínica diaria. La biopsia está justificada si las pruebas menos invasivas no permiten confirmar el diagnóstico o en casos de recidiva tras el tratamiento inicial<sup>10, 21</sup>.

Además, los clínicos debería recordar siempre que la obtención de muestras prostáticas supone un riesgo de dispersión de células neoplásicas en caso de cáncer de próstata o de bacterias en caso de abscesos<sup>10, 21, 22</sup>.

### » LA BIOPSIA PROSTÁTICA PERMITE EL DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

La obtención de muestras prostáticas, para biopsia o citología, es invasiva y no se utiliza con frecuencia en la clínica diaria.



## D. EVALUACIÓN DE LA PRÓSTATA MEDIANTE MUESTRAS DE SANGRE

### » Esterasa Específica de la Próstata Canina (CPSE)

La evaluación de marcadores séricos ha despertado el interés de los investigadores y ha concentrado sus esfuerzos para identificar un marcador cuyos valores estuvieran siempre correlacionados con la función prostática.

La esterasa específica de la próstata canina fue evaluada inicialmente por Chapdelaine y col 1984, quien demostró que CPSE era la principal proteína del plasma seminal, y varios años más tarde otros estudios confirmaron el interés del marcador al presentar concentraciones séricas elevadas en perros con enfermedades prostáticas en comparación con perros normales<sup>2, 23</sup>.

La utilidad de CPSE ha sido posteriormente evaluada cuando se dispuso de un inmunoensayo ELISA comercial, Odelis™ CPSE<sup>11</sup>. Los estudios evaluaron la fiabilidad de CPSE para la detección de HBP y el marcador presentó una elevada sensibilidad y especificidad del 97,1% y 92,1% respectivamente.

» La medición de CPSE puede incluirse en el estudio rutinario de la próstata en perros de más de 5 o 6 años<sup>14</sup>.

Aunque PSA humana y CPSE parecen tener una homología elevada, PSA no puede detectarse en el suero de perros sanos o de perros con enfermedades prostáticas<sup>2, 4, 7</sup> y no puede servir como marcador para diagnóstico o cribaje de la función prostática canina.

### » RECOMENDACIONES DE USO DE CPSE:

- **Cribaje en perros sénior:** Perros enteros de 5 años en adelante
- **Diagnóstico:** Evaluación de la próstata en presencia de signos sugestivos



1. Atalan G, Holt PE, BARR FJ, BROWN PJ. Ultrasonographic estimation of prostatic size in canine cadavers. *Res Vet Sci.* 1999; 67, 7-15.
2. Bell FW, Klausner JS, Hayden DW et coll. Evaluation of Serum and Seminal Plasma Markers in the Diagnosis of Canine Prostatic Disorders. *J Vet Intern Med* 1995; 9 : 149- 153.
3. Chapdelaine P, Dube JY, Tremblay RR. Identification of arginine esterase as the major androgen dependent secreted by dog prostate and preliminary molecular characterization. *J Androl.* 1984; 5, 206-210.
4. Ettinger SJ, Feldman EC. *Textbook of Veterinary Internal Medicine.* 7th Edition, 2010. Saunders Elsevier, St Louis, Missouri. ISBN : 978-9996962837 (v.2)
5. Feldman EC, Nelson RW. *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction.* 3rd Edition, 2004. Saunders Elsevier, St Louis, Missouri. ISBN : 9781455757244.
6. Fontbonne A. What is new in canine prostatic pathology? *Proceedings of the 21st Federation of the European Companion Animal Veterinary Associations Euro-Congress.* Spain, Barcelona, 2015.
7. Gobello C, Castex G, Corrada Y. Serum and seminal markers in the diagnosis of disorder of the genital tract of the dog: A mini review. *Theriogenology.* 2002; 57, 1285-1291
8. Johnston SD, Kamoplatana K, Root-Kustritz MV, Johnston GR. Prostatic disorders in the dog. *Anim Reprod Sci.* 2000; 60-61, 405-415.
9. Krawiec DR, Heflin D. Study of prostatic disease in dogs : 177 cases (1981-1986). *J Am Vet Med Assoc.* 1992; 200, 1119-1122.
10. Kustritz MV. Collection of tissue and culture samples from the canine reproductive tract. *Theriogenology.* 2006; 66, 567-574.
11. Levy X, Mimouni P. Hyperplasia bénigne de la prostate : actualités. *Le Point Vétérinaire.* 2009; 293, 39-43.
12. Levy X, Nizanski W, von Heimendahl A, Mimouni P. Diagnosis of Common Prostatic Conditions in Dogs : an Update. *Reprod Dom Anim.* 2014; 49, 50-57.
13. Lowseth LA, Gerlach RF, Gillett NA, Muggenburg BA. Age-related changes in the prostate and testes of the beagle dog. *Vet Pathol.* 1990; 27:347-53.
14. Mimouni Ph., Fontbonne A. Levy X. Consensus du Geres sur la prise en charge de l'hyperplasie bénigne de la prostate. *Le point Vétérinaire* n° 324, 2012.
15. Mukaratirwa S, Chitura T. Canine subclinical prostatic disease: histological prevalence and validity of digital rectal examination as a screening test. *J S Afr Vet Assoc.* 2007; 78:66-8.
16. Polisca A, Troisi A, Fontaine E, Menchetti L, Fontbonne A. A retrospective study of canine prostatic diseases from 2002 to 2009 at the Alfort Veterinary College in France. *Theriogenology.* 2016; 70, 375-83.
17. Read R, Bryden S. Urethral bleeding as a Presenting Sign of Benign Prostatic Hyperplasia in the Dog: A Retrospective Study (1979-1993). *J Am Anim Hosp Assoc.* 1995; 31:261-7.
18. Romagnoli S. Two common causes of infertility in the male dog. *Proceedings of the 31st World Small Animal Veterinary Congress WSAVA.* Czech, Prague, 2006.
19. Romagnoli S. The Canine Prostate: What it Does and Why Does it Grow So Much? *Proceedings of the Southern European Veterinary Conference (SEVC).* Barcelona, Spain, 2007.
20. Ruel Y, Barthez PY, Mailles A, Begon D. Ultrasonographic evaluation of the prostate in healthy intact dogs. *Vet Radiol Ultrasound.* 1998; 39, 212-216.
21. Smith J. Canine prostatic disease: a review of anatomy, pathology, diagnosis, and treatment. *Theriogenology.* 2008; 70, 375-83.
22. Teske E. Urogenital Cytology: Part I – Prostatic diseases. *Proceedings of the 34th World Small Animal Veterinary Congress WSAVA.* Brazil, São Paulo, 2009.
23. Wolf K, Kayacelebi H, Urhausen C, Piechotta M, Mischke R, Kramer S, Einspanier A, Oei CH, Günzel-Apel A. Testicular steroids, prolactin, relaxin and prostate gland markers in peripheral blood and seminal plasma of normal dogs and dogs with prostatic hyperplasia. *Reprod Domest Anim.* 2012; 47 6:243-6.



*Speed*<sup>™</sup> CPSE

## EVALUACIÓN DE LA PRÓSTATA EN LA CLÍNICA



# Speed™ CPSE

## Especificaciones del Test



### » Introducción

#### » Speed Reader™

Speed Reader™ es un instrumento de lectura de fluorescencia semiautomático y portátil para la medición de la concentración de biomarcadores específicos en la sangre de distintas especies. La concentración de cada marcador se mide indirectamente mediante la intensidad de una señal fluorescente producida por la mezcla de la muestra con el reactivo.

**Speed Reader™ convierte la intensidad de la señal fluorescente en un valor cuantitativo y lo muestra como resultado del test..**

Speed Reader™ se ha calibrado para un uso veterinario y solo debe utilizarse junto con tests de inmunoensayo compatibles que se basen en la reacción antígeno-anticuerpo y la tecnología de la fluorescencia.

#### » Speed™ CPSE

Speed™ CPSE es un test rápido cuantitativo que permite el análisis de CPSE circulante mediante el análisis de la fluorescencia inducida por láser.

**INTERVALO DINÁMICO  
DE Speed™ CPSE**

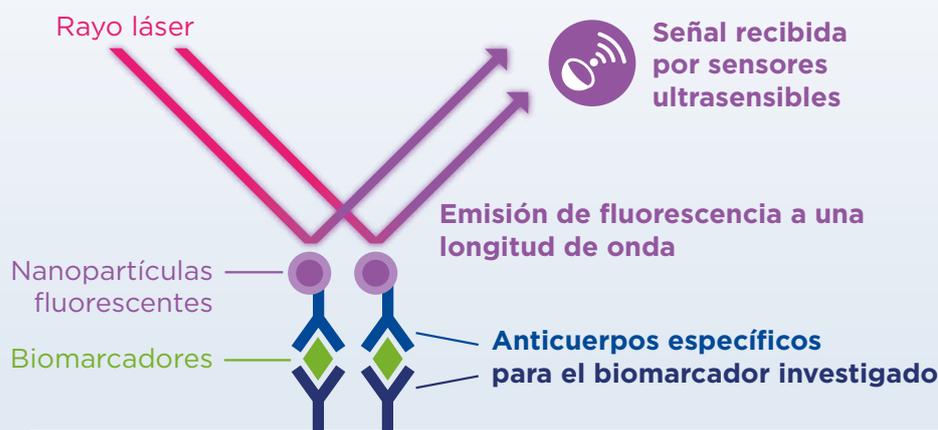
**Entre 5 ng/l y 500 ng/l**

### » Principio esencial del inmunoensayo

Los inmunoensayos son métodos bioanalíticos en los que la medición cuantitativa de biomarcador depende de la reacción de un antígeno (el biomarcador que se busca) y un anticuerpo.

**Esencialmente, el método se basa en la reacción de unión de una cantidad específica de un anticuerpo marcado con la cantidad del antígeno de la muestra (biomarcador que se busca).**

El marcador se une a los anticuerpos marcados con un colorante fluorescente, formando un complejo Marcador-Anticuerpo. El complejo se fija sobre la membrana del test en unos puntos de unión específicos. El análisis se completa midiendo la actividad fluorescente inducida por el láser en los puntos de unión.





## »» Requisitos de la muestra

### »» Muestra

Speed™ CPSE puede utilizarse tanto con muestras de suero (tubo seco) **o plasma** (Heparina-Li). No se han evidenciado interferencias por hemólisis o hiperlipemia.

### »» Conservación

Las muestras pueden utilizarse directamente después de la centrifugación o puede transferirse el suero o plasma a un nuevo tubo seco, y conservarlo para utilizarlo más tarde:

- Las muestras pueden conservarse en un frigorífico (entre 2 y 8 °C) hasta 24 horas
- Pasadas 24 horas, conservarlas en un congelador (-20 °C)

Las muestras almacenadas deberían dejarse volver a la temperatura ambiente (18-27 °C) y centrifugarse antes del análisis.

## »» Instrucciones para antes del análisis

### »» Transferencia de la muestra

Las muestras deberían transferirse **únicamente con la micropipeta de 50 µl proporcionada** y siguiendo las instrucciones para un uso apropiado de la pipeta.

### »» Puntos a comprobar

**PRESENCIA DE BURBUJAS DE AIRE:** Debe presionarse el pistón de la pipeta ANTES de insertar la punta de la pipeta en el tubo de la muestra. En caso contrario, la micropipeta podría aspirar burbujas de aire que afectarían al volumen de muestra aspirada.

**FORMACIÓN DE FIBRINA:** Un tiempo no apropiado para la coagulación o centrifugación de la muestra o unas condiciones de conservación de la muestra (frigorífico o -20 °C) pueden contribuir a la presencia de hebras de fibrina en el suero o plasma. Esto puede generar resultados erróneos del test por el taponamiento de la pipeta y un volumen reducido de la muestra aspirada. En este caso, se recomienda volver a centrifugar las muestras.

# Speed™ CPSE

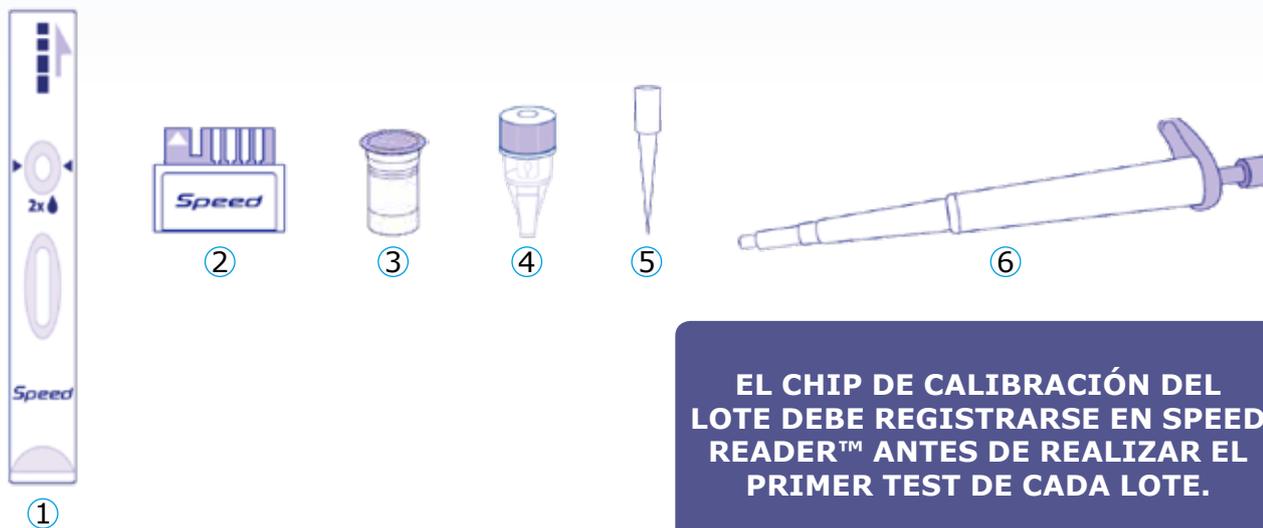
## Especificaciones de uso



Speed™ CPSE no puede interpretarse visualmente, debiendo ser leído únicamente con el analizador Speed Reader™.

### » Materiales

- ① 1 placa de test, ② chip de calibración del lote, ③ 1 tubo de reactivo, ④ 1 tapón cuentagotas, ⑤ 1 punta de pipeta y ⑥ micropipeta de 50.



**EL CHIP DE CALIBRACIÓN DEL LOTE DEBE REGISTRARSE EN SPEED READER™ ANTES DE REALIZAR EL PRIMER TEST DE CADA LOTE.**

### » Aplicación de la muestra

El reactivo y la placa del test deberían alcanzar la temperatura ambiente (entre 18 y 27 °C) **durante un mínimo de 30 minutos antes de utilizarlos.**

Transferir **50 µl de suero o plasma** al tubo de reactivo con la ayuda de la micropipeta.

**No precisa incubación.**

**La mezcla debe utilizarse inmediatamente.** Cualquier alteración del volumen de reactivo o del tiempo de incubación puede causar resultados erróneos de la prueba.

Deben desecharse las 2 primeras gotas de la mezcla para limpiar el espacio muerto. Tras retirar completamente la placa de Speed Reader™, añadir las siguientes **2 gotas en el pocillo para muestra**, mientras se sostiene el vial **VERTICALMENTE**. No debe conservarse el resto de la mezcla para análisis posteriores.



# Speed™ CPSE

Interpretación: ¿Qué significan los resultados?



## MOTIVO DE UTILIZACIÓN

### CRIBAJE DE PERROS DE 5 AÑOS EN ADELANTE

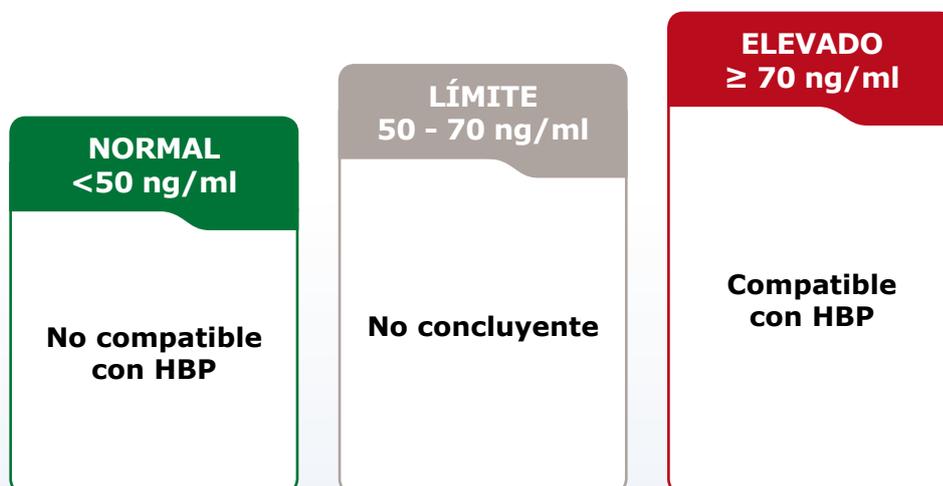
- La HBP afecta aproximadamente al 80% de los perros enteros de 5 años en adelante
- HBP predispone a la presencia de otras enfermedades prostáticas

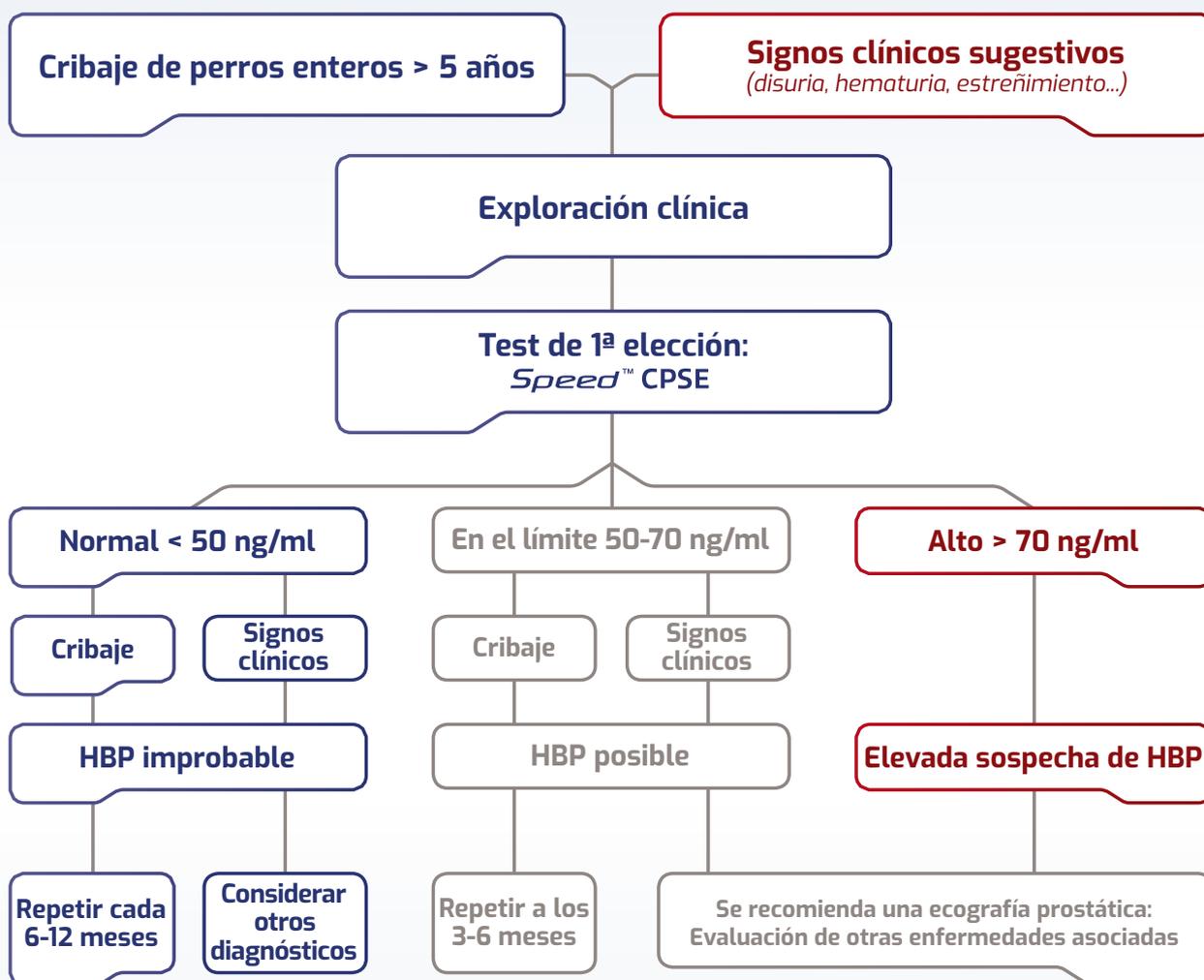
### SÍNTOMAS SUGESTIVOS

- Disuria, hematuria
- Estreñimiento, tenesmo
- Los signos clínicos no permiten discriminar las distintas enfermedades prostáticas

## » Valores de referencia

Rango dinámico de Speed™ CPSE: Entre 5 ng/l y 500 ng/l





# Speed™ CPSE

## Validación del método



El inmunoensayo Speed™ CPSE en la clínica fue validado para la medición de CPSE circulante en sangre en perros, en comparación con el método de laboratorio, ensayo por inmunoabsorción vinculado a enzimas (Odelis™ CPSE).

### » Objetivo

El objetivo de este estudio era comparar los resultados producidos por Speed™ CPSE con los obtenidos mediante Odelis™ CPSE, que sirvieron como método de referencia.

### » Materiales y método

Se midió la CPSE en **107 muestra de sangre de perros** que generaron un amplio abanico de valores que permitieron la evaluación precisa del método Speed™ CPSE, tanto con valores bajos como elevados.



### » Resultados y conclusión

**La correlación ( $R^2$ ) fue de 0,97, lo que indica una excelente asociación entre ambos sistemas de análisis.**

El nuevo ensayo inmunocromatográfico para la clínica Speed™ CPSE tiene una excelente correlación con el ELISA Odelis™ CPSE y puede considerarse como una herramienta fiable para la evaluación de la próstata en la clínica.

Fuente: BVT, La Seyne sur Mer, Francia. DATOS INTERNOS

\*\*ELISA: Ensayo por inmunoabsorción vinculado a enzimas



## » Objetivo

Evaluar el rendimiento de un inmunoensayo cuantitativo práctico en la clínica, Speed™ CPSE, para el diagnóstico de Hiperplasia Benigna de la Próstata (HBP) en perros.

## » Materiales y método

### » Muestras

56 perros macho enteros.

### » Método de referencia

Ecografía de la próstata.

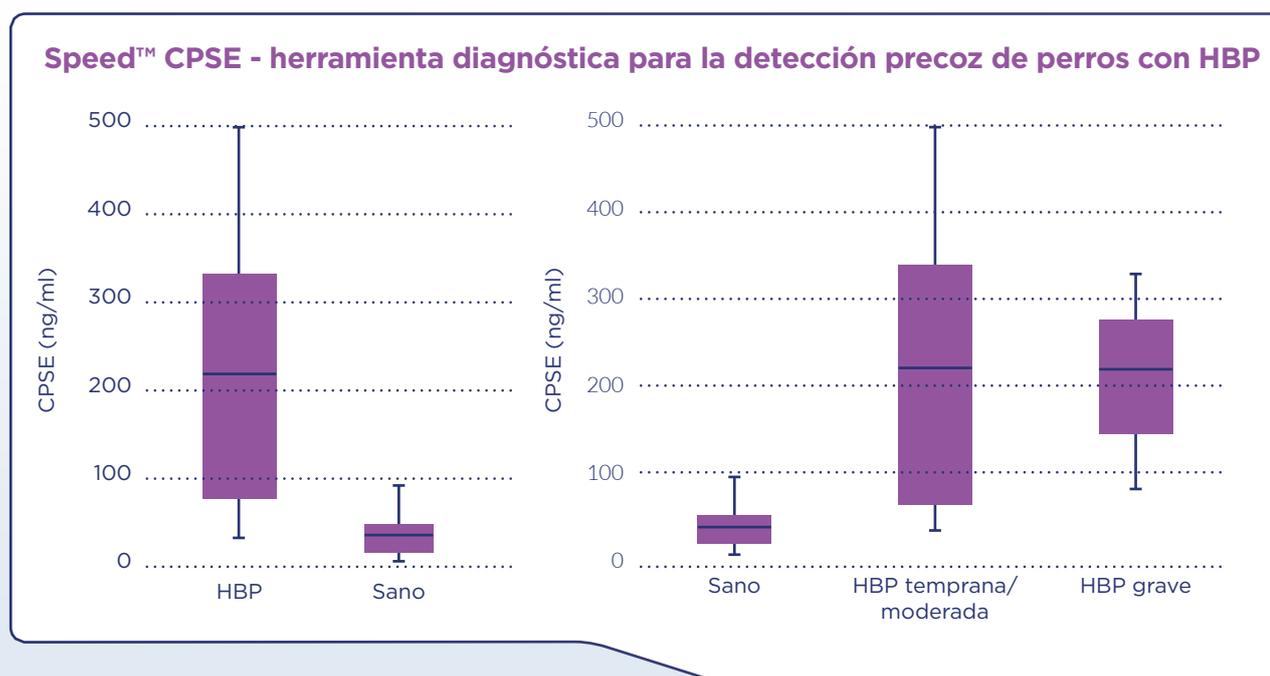
## » Resultado

### » Correlación con el método de referencia

- Las concentraciones de CPSE estuvieron significativamente correlacionadas con los resultados de la ecografía, hallazgos de la palpación digital transrectal y el tamaño de la próstata ( $p < 0,0001$ )
- Speed™ CPSE presentó una Sensibilidad del 91,6% y una Especificidad del 90%, con un umbral en 70 ng/ml.

## » Interés médico

Potente discriminación entre perros con HBP significativa y perros sanos



Fuente: X. Lévy, P. Mimouni, S.Loukeri, E. Claret. Canine Prostate Specific Esterase as a diagnostic marker for BPH: validation study of the in-clinic test, Speed™ CPSE, EVSSAR Congress, 29 June -1st July 2017, Vienna, Austria



Construyendo el futuro  
de la salud animal

**Virbac**