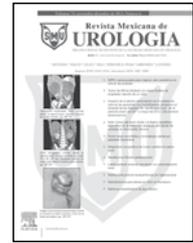


Revista Mexicana de
UROLOGIA

ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA

www.elsevier.es/uromx



ARTÍCULO ORIGINAL

Valor clínico del tacto rectal y antígeno prostático específico en la detección oportuna del cáncer de próstata en Hermosillo, Sonora

J. López Chente-Casado^{a,*}, A. Soto-Guzmán^b, M. del C. Candia-Plata^b, J. Arriaga-Aguilar^a, Y. Camacho-Villa Alma^c y R. A. García-Vásquez^a

^aServicio de Urología, Hospital General del Estado de Sonora, SSA, Hermosillo, Son., México

^bDepartamento de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora, Hermosillo, Son., México

^cDepartamento de Medicina, Universidad Durango Santander, Hermosillo, Son., México

PALABRAS CLAVE

Antígeno prostático;
Tacto rectal; Cáncer
de próstata; México.

Resumen

Introducción: La detección oportuna es fundamental para prevenir el cáncer de próstata (CaP) metastásico. La utilización del antígeno prostático específico (APE) y del tacto rectal (TR), ha representado hasta hoy la mejor alternativa para la detección del CaP. A diferencia del APE, la sensibilidad y especificidad del TR son influidas fuertemente por el nivel de entrenamiento y experiencia de los cuerpos médicos.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional, en pacientes masculinos mayores de 50 años atendidos en la Jurisdicción Sanitaria Número I de Hermosillo, Sonora, sin diagnóstico previo de CaP. A todos los pacientes se les determinó el APE y se les hizo TR, los casos sospechosos de CaP (APE > 4 ng/mL y/o TR sospechoso) fueron enviados a biopsia de próstata. Se evaluó la sensibilidad y especificidad del APE y TR; la significancia estadística fue estimada mediante la prueba de *ji cuadrada* y correlación de Pearson.

Resultados: Se incluyeron 627 pacientes, 73 fueron enviados a biopsia de próstata. La sensibilidad y especificidad del TR fue de 64.8% y 2.7%, respectivamente, significativamente menores ($p \leq 0.05$) a las del APE, con el que se obtuvo una sensibilidad de 92.3% y especificidad de 98.3%.

Conclusiones: La frecuencia de CaP en la población estudiada fue similar a la notificada en otros estados de la República Mexicana (5.9%), además, los resultados del APE correlacionaron con la prevalencia del diagnóstico histopatológico de CaP. No se observó correlación entre TR y el diagnóstico de CaP, lo que sugiere la necesidad de identificar estrategias para mejorar el entrenamiento de los cuerpos médicos que participan en la valoración clínica de los pacientes. El APE, sigue siendo de alta utilidad como herramienta diagnóstica de CaP.

* Autor de correspondencia: Hospital General del Estado de Sonora. Blvd. Luis Encinas s/n, Colonia Centro, C.P. 83000, Hermosillo, Son., México. Correo electrónico: jlopez8105@gmail.com (J. López Chente-Casado).

KEYWORDS

Prostate-specific antigen; Digital rectal examination; Prostate cancer; Mexico.

Clinical value of the digital rectal examination and prostate-specific antigen in the opportune detection of prostate cancer in Hermosillo, Sonora

Abstract

Background: Opportune detection is essential for the prevention of metastatic prostate cancer (CaP). The use of prostate-specific antigen (PSA) and the digital rectal examination (DRE) has been the best alternative for CaP detection up to the present day. Unlike PSA, DRE sensitivity and specificity are strongly influenced by the level of training and experience of medical teams.

Methods: A descriptive, observational, cross-sectional study was conducted on male patients above the age of 50 years with no previous CaP diagnosis that were seen at the *Jurisdicción Sanitaria Número 1* in Hermosillo, Sonora. All the patients had PSA determination and underwent DRE. Prostate biopsy was done on the cases suspected of CaP (PSA > 4 ng/mL and/or suspicious DRE). PSA and DRE sensitivity and specificity were evaluated and statistical significance was estimated through the chi-square test and the Pearson correlation.

Results: A total of 627 patients were included in the study and 73 of them were referred for prostate biopsy. DRE sensitivity and specificity were 64.8% and 2.7%, respectively. They were significantly lower ($p \leq 0.05$) than the sensitivity and specificity of PSA, which were 92.3% and 98.3%, respectively.

Conclusions: The frequency of CaP in the population studied was similar to that found in studies carried out in other Mexican States (5.9%). In addition, the PSA results correlated with the prevalence of CaP histopathologic diagnosis. No correlation was observed between DRE and CaP diagnosis, suggesting the need to identify strategies for improving the training of medical teams that participate in the clinical evaluation of patients. PSA continues to be a highly useful diagnostic tool for CaP.

Introducción

En México, el cáncer de próstata (CaP) constituye la primera causa de muerte por enfermedad neoplásica de la población masculina según reporte del INEGI (2011), frecuentemente responde a tratamiento aun cuando esté generalizado^{1,2}. Aproximadamente el 70% de los CaP se diagnostican en varones mayores de 65 años de edad, de los cuales alrededor de 90% son descubiertos en etapa local y/o regional. La supervivencia a 5 años es cerca del 100% y la sobrevida general calculada a 10 y 15 años es de 92% y 61%, respectivamente. Esta mejoría en la supervivencia, se atribuye principalmente al diagnóstico más temprano y algunos avances en el tratamiento³.

El examen digital rectal por sí solo no ha demostrado incrementar el índice de detección de CaP en estadios tempranos⁴, por otro lado, el antígeno prostático específico (APE) como marcador tumoral, ha demostrado una gran utilidad a este nivel, ya que estudios actuales presentan una tendencia hacia el diagnóstico en estadios iniciales como método de detección oportuna⁵, su utilidad se incrementa en conjunto con el examen digital rectal y el ultrasonido transrectal.

La determinación de la fracción libre de APE ha mejorado los índices de detección temprana cuando el APE está en el rango de 4 a 10 ng/mL^{6,7}, estableciéndose que el límite superior normal de APE sérico es de 4.0 ng/mL. En pacientes con elevación del antígeno, el valor predictivo positivo aumenta en relación directa al nivel sérico del marcador. Así, para un nivel sérico de APE de 10 ng/mL el valor predictivo positivo es de 51.4%, y se incrementa a 88.2% cuando el

nivel alcanza los 20 ng/mL⁸. En pacientes con APE de más de 10 ng/mL, se sugiere toma de biopsia transrectal. La mayor parte de los carcinomas prostáticos se originan en la zona periférica de la glándula, sin embargo se ha establecido la toma de 12 biopsias como mínimo para realizar una mejor detección^{9,10}. En pacientes con biopsias negativas y sospecha de carcinoma, se sugiere tomar biopsias de la zona de transición, en donde primordialmente se presenta patología benigna del tipo de la hiperplasia¹¹.

La detección oportuna es un eje fundamental para prevenir la extensión extraprostática y diseminación metastásica del CaP, porque favorece la identificación oportuna de tumores localizados^{9,12}. El conocimiento de que en estadios iniciales el CaP es asintomático y que es en ese momento cuando se puede aplicar una terapia curativa, ha dado lugar a la creación de esquemas de detección para el diagnóstico precoz de la enfermedad. Aunque esto se mantiene en controversia, la Asociación Americana de Urología ha sugerido que se realice una evaluación anual a todos los hombres mayores de 50 años, y en casos de antecedentes familiares, comenzar antes¹². La detección consta de un tacto rectal (TR) y la determinación sérica del APE total. En caso que uno o ambos exámenes fueran sospechosos, debe realizarse la biopsia con ecografía transrectal y el estudio histopatológico.

Los reportes disponibles a la fecha sobre CaP en población mexicana son escasos, sólo existen estimaciones de la Sociedad Mexicana de Urología, que propiamente reconoce que las estadísticas existentes no están plenamente disponibles debido al sub-registro, siendo de la misma manera en el caso particular del Estado de Sonora, por lo que es

importante hacer nuevos análisis al respecto. Al mismo tiempo, es importante estudiar también la utilidad del APE y TR como medios de detección masiva en nuestra población particular, por lo cual el objetivo de este trabajo fue evaluar si el APE y el TR son herramientas eficaces en la detección masiva de esta malignidad en la población residente de Hermosillo.

Se determinó el valor clínico del TR y del APE en el diagnóstico de CaP en 5 Centros de Salud de Primer Nivel de Atención en la Jurisdicción Sanitaria Número I de Hermosillo, Sonora en los meses de mayo y junio de 2010, con el fin de estimar la utilidad de estas 2 herramientas diagnósticas para la detección oportuna del CaP en nuestra población. Los resultados servirán para desarrollar estrategias para mejorar las nuevas campañas de detección oportuna de CaP.

Materiales y métodos

Diseño metodológico

Se presenta un estudio descriptivo, transversal y observacional, realizado en los meses de mayo a junio de 2010, dentro del marco de la campaña de "Detección oportuna de cáncer de próstata", realizada por la Secretaría de Salud en la Jurisdicción Número I de la ciudad de Hermosillo, Sonora.

Selección de sujetos

Fueron incluidos sujetos de sexo masculino, con edad mayor a 40 años, atendidos en los 5 Centros de Salud de Primer Nivel de Atención, de la Jurisdicción Número 1 de Hermosillo, en el Estado de Sonora, México, que no contaran con diagnóstico previo de CaP y que aceptaron participar en el presente protocolo mediante la firma de un consentimiento informado. No se incluyeron los datos de aquellos pacientes

menores de 40 años, que radicaban fuera del área de estudio, que contaban con un diagnóstico previo de CaP y/o que no aceptaron participar en el protocolo.

Recolección de datos y toma de muestra sanguínea

Durante la primera consulta médica, se registraron los datos generales de todos los casos, así como las manifestaciones clínicas a través de un cuestionario para la valoración de la sintomatología prostática (VSP). En la misma consulta se le extrajo sangre venosa usando un sistema de extracción con tubos de vacío, sin anticoagulante, el cual se envió inmediatamente al laboratorio clínico del Hospital General del Estado, para la determinación y cuantificación del APE total, mediante el método de electroquimioluminiscencia, Elecsys® 2010 APE Total, destinado a la detección cuantitativa *in vitro* en muestras de suero.

Exploración digital de la próstata

Se le realizó un TR por parte del urólogo para la búsqueda de signos clínicos de CaP. La exploración digital de la próstata (EDP) se realizó por vía rectal^{2,12}.

Biopsia de próstata

Los pacientes que tuvieron un APE total mayor de 4 ng/mL y/o un TR sospechoso de CaP, se les indicó una biopsia de próstata transrectal guiada por ultrasonido. Esta maniobra fue realizada por médicos radiólogos en el Servicio de Radiología del Hospital General del Estado, las muestras fueron etiquetadas y conservadas en formaldehído, posteriormente se enviaron al Departamento de Patología de dicho hospital para su procesamiento y el diagnóstico se confirmó con el resultado histopatológico de la biopsia. Se tomaron 12 muestras por región, bajo anestesia local o sedación intravenosa, según convino en cada caso particular. El reporte correspondiente fue consignado al expediente clínico y entregado a cada paciente.

Análisis de datos

Los datos aportados por el paciente y los resultados de cada examen realizado fueron analizados, aplicando la prueba de *ji cuadrada* para buscar la dependencia entre el CaP con el APE y TR, y el análisis de correlación de Pearson fue usado para estimar las asociaciones entre las variables cuantitativas y cualitativas (sintomatología irritativa u obstructiva).

Resultados

Distribución de la población

La población incluida fue de 627 pacientes, los cuales en su mayoría presentaron edades entre los 50 a 59 años. El 63% de los pacientes mostró algún tipo de sintomatología urológica que motivó la búsqueda de la atención médica (tabla 1). El porcentaje restante sólo respondió a la convocatoria de manera preventiva. Estos resultados son similares a los reportados en estudios previos realizados en poblaciones rurales en Nueva Zelanda, en las cuales se encontró que la

Tabla 1 Sintomatología prostática en los pacientes al inicio del estudio. Se muestran cifras en número exacto, de acuerdo al cuestionario inicial realizado

Sintomatología irritativa	
	Total
Disuria	116
Tenesmo	144
Esfuerzo	106
Frecuencia	129
Urgencia	90
Sintomatología obstructiva	
	Total
Nicturia	168
Chorro débil	205
Hematuria	22
Intermitencia	118
Otros	9

sintomatología obstructiva o vaciamiento son los parámetros clínicos más importantes y frecuentes en el diagnóstico de tumores prostáticos avanzados¹³.

En cuanto a la distribución del APE en la población estudiada, el 79% tuvo valores de APE menores de 2.4 ng/mL, que requirieron sólo vigilancia cuando el TR fue no sospechoso. Los pacientes con APE entre 2.5 y 4 ng/mL representaron el 7.6%; hay consenso actual¹⁴ acerca del manejo ideal para este grupo de pacientes, pero representa una incertidumbre urológica. El nivel del APE entre 4 y 10 ng/mL se presentó en el 10% de la población total estudiada; en este grupo de pacientes, la decisión de realizar biopsia fue tomada cuando el TR mostró datos sugestivos de CaP. Los pacientes con APE mayor de 10 ng/mL representaron el 2.7% de la población estudiada, y se tomaron biopsias prostáticas con o sin TR sospechoso¹⁵.

Se realizó biopsia de próstata a un grupo de 73 pacientes. En este grupo, la edad media fue de 62 años y el promedio del APE fue de 11.4 ng/mL. El 5.9% de la población estudiada (37 casos) tuvieron CaP, tal porcentaje corresponde a lo reportado en la media nacional por el Colegio Mexicano de Urología en su campaña Salud Padre en el 2011.

Evaluación del TR

Diversos autores plantean que alrededor del 30% de los tumores de próstata en etapas iniciales, se acompañan de TR aparentemente normal y que por lo tanto, la utilidad clínica de esta herramienta diagnóstica depende tanto de la experiencia del examinador, como de la dificultad intrínseca de detectar nódulos pequeños¹⁶. Otros autores han podido demostrar el valor predictivo positivo de este examen¹⁷, dicho valor oscila en los diferentes estudios, entre el 1.5% y el 39%, de forma que la Asociación Americana de Urología (AAU) lo recomienda como método rutinario de exploración en varones mayores de 40 años, con carácter anual¹⁸.

En la figura 1A se muestran los porcentajes que se encontraron en la totalidad de las encuestas (627), en donde se

observa que 27 casos, que representan el 72.9% de los pacientes que se enviaron a biopsia por TR sospechoso -por aumento de la consistencia de la glándula en uno de sus lóbulos o en ambos-, fueron positivos a CaP (mucho mayor que lo reportado)¹⁹; por otro lado, 544 casos (92%) en los que el tacto fue normal no tuvieron cáncer (patología benigna), esto demuestra la gran utilidad del TR en la población estudiada.

Persiste el debate sobre el valor del TR en la era en donde el APE tiene uso ampliamente validado, lo que en parte se debe a que se ha observado que el TR es independiente del valor del antígeno, por esta razón sigue siendo pilar fundamental en la detección oportuna del CaP²⁰. En el presente estudio, de la población enviada a biopsia de próstata por TR sospechoso (73 pacientes) (fig. 1B), observamos que el 64.9% tuvieron biopsia positiva. Este porcentaje es menor al observado en la población total, lo que probablemente haya sido originado por el sesgo de que los pacientes con CaP diagnosticado histopatológicamente tuvieron un tamaño de próstata significativamente inferior al de la población total estudiada (datos no mostrados); es decir, la utilidad del TR es mayor utilidad cuando hay mayor crecimiento tumoral¹⁴. Por otro lado, el restante 35% de los pacientes, que tuvieron TR no sospechoso con biopsia positiva a CaP se ubican en el grupo de pacientes para los cuales el TR no fue de utilidad; es probable que el valor clínico de esta herramienta pueda ser incrementado en la medida en la que se mejore el entrenamiento de los grupos médicos en nuestra localidad. El análisis estadístico mostró que el TR está asociado con el diagnóstico de CaP y, que la sensibilidad y especificidad del método son comparables a las reportadas en otros estudios (64.9% y 97.2%, respectivamente). En conclusión, el TR presentó mayor utilidad en la población en general, pero su valor se redujo cuando sólo se evaluó a los pacientes con diagnóstico histopatológico de CaP, aún así su realización sistemática sí parece ser de gran utilidad en la población estudiada.

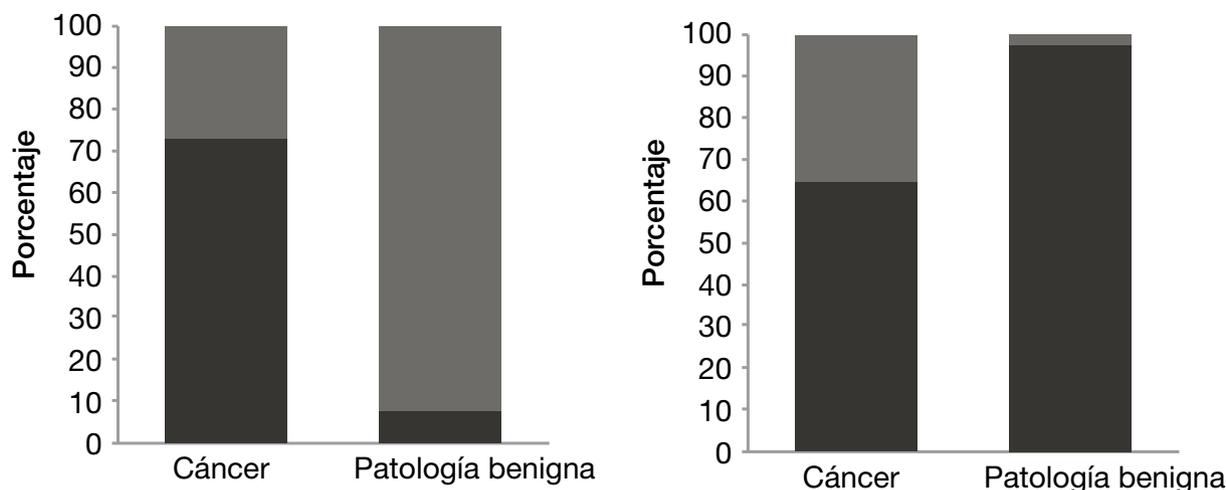


Figura 1 Representación de la distribución del TR. **A)** En la totalidad de la población (n=627), **B)** en la población enviada a biopsia (n=73), se presenta a forma de porcentajes y por separado según el resultado de la biopsia prostática, encontrándose una sensibilidad del 64.9% y una especificidad del 97.2%, con una $p=0.05$.

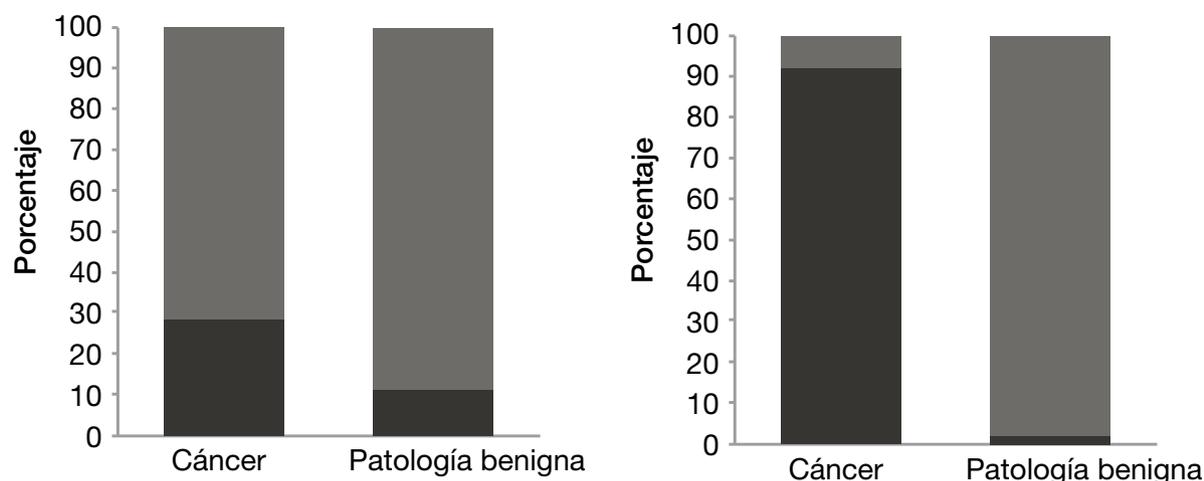


Figura 2 Representación del comportamiento del APE total. **A)** En la totalidad de la población (n=627), **B)** en la población enviada a biopsia, se presenta a forma de porcentajes y por separado según el resultado de la biopsia prostática, reportándose una sensibilidad del 92.3% y una especificidad del 98.3%, con una $p=0.05$.

Evaluación del APE

El APE fue aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos de Norteamérica (FDA, por sus siglas en inglés) en 1994, como marcador para la detección del CaP cuando se puso de manifiesto su eficacia conjuntamente con el TR²¹. Se ha estimado que la probabilidad de detección de CaP en varones con APE < 4 ng/mL y TR sospechoso es del 20%; en varones con TR normal y APE entre 4 y 10 ng/mL del 30% y superior al 50% cuando el APE es > 10 ng/mL¹³. Aunque la utilización del APE total para el diagnóstico precoz del CaP es aún motivo de controversia^{13,22}, cada vez mayor número de estudios²² plantean que este método debe ser utilizado como examen de rutina en todos los hombres mayores de 40 años²³ para la prevención del CaP. Los valores por encima de 10 ng/mL son los indicadores más precisos de CaP²⁴, motivo por el que fue tomado como punto de corte en el presente estudio. En la figura 2A se muestran los resultados del APE total. Diez de los pacientes de la población general que se enviaron a la biopsia prostática tuvieron diagnóstico histopatológico de CaP, lo cual indica que el 27.1% tenían el APE por arriba del punto de corte.

En cuanto al APE de los pacientes que después de la evaluación del marcador se enviaron a biopsia, observamos que en el 92.3% (n=59) de los pacientes que tuvieron un APE anormal se confirmó el CaP por biopsia positiva. En contraste, el 98.3% (n=59) de los pacientes que tuvieron APE normal cursaron con hiperplasia prostática benigna corroborada por biopsia (fig. 2B). Estos resultados nos sugieren el valor del APE como un marcador de la progresión del cáncer y de su pronóstico, que al mismo tiempo es de gran utilidad para reducir la necesidad de biopsias repetidas o confirmatorias²⁵. Al mismo tiempo, en nuestro estudio, el APE fue de utilidad para discriminar a los pacientes con cáncer e hiperplasia. Finalmente, se demostró la relación directa estadísticamente significativa ($p=0.05$) entre el APE y el diagnóstico de CaP, así como una sensibilidad del 92.3% y una especificidad del 98.3% para la prueba. Estos resultados muestran la utilidad de medir APE total en los pacientes en riesgo de CaP²⁶.

Utilidad del APE y el TR en nuestra población y su relación con otros estudios

El APE es un estudio fundamental en la evaluación de la próstata, pero por sí solo no es suficiente para establecer el diagnóstico diferencial prostático; se ha dicho que no sustituye al TR, ya que éste evalúa la consistencia de la próstata, brindando una información clínica que ningún otro estudio de laboratorio o imagen proporciona. No obstante, la pericia clínica para realizar el TR es de indiscutible impacto en el resultado final y eventualmente podría modificar las expectativas en el diagnóstico. En este estudio, hemos establecido que tanto el TR como el APE tuvieron gran utilidad en la evaluación, existen antecedentes en nuestro país, tales como un estudio realizado en Monterrey, Nuevo León²⁷, que reflejan escasa variación y reportan una sensibilidad del 93% para el APE y una especificidad del 82% para el TR. En otro estudio, realizado en el Hospital de Alta especialidad del Bajío reportaron la utilidad del APE como marcador de progresión²⁸. Por otra parte en el presente estudio, realizado en Hermosillo, Sonora, se evaluó la utilidad predictiva del TR y el APE para la detección de CaP en una población de 627 pacientes (tabla 2). Los resultados demostraron que no hubo diferencia significativa en el porcentaje de pacientes que se enviaron a biopsia que finalmente fueron confirmados con el diagnóstico de CaP (86.4%), con respecto al 86.1% observado en los pacientes, que finalmente tuvieron el diagnóstico de hiperplasia prostática benigna. Cabe destacar, sin embargo, que un porcentaje tan elevado de pacientes con crecimiento prostático se traduce en la necesidad de implementar programas de detección eficientes que reduzcan el potencial impacto negativo sobre la calidad de vida de los hombres adultos en Sonora. Por otro lado, en los pacientes con APE mayor de 10 ng/mL, como se muestra en la tabla 3, el tenesmo fue el único síntoma con el que se encontró correlación estadísticamente significativa.

Tabla 2 Sintomatología prostática en los pacientes enviados a biopsia. Se muestran cifras tanto en porcentajes y en número exacto, de pacientes enviados a biopsia de próstata después de la evaluación inicial.

Sintomatología	Resultado de la biopsia (patología)		Total
	Cáncer	Benigna	
Disfunción eréctil			
Si	84.4% (n=32)	86.1% (n=31)	63
No	13.6% (n=5)	13.9% (n=5)	10
Total	37	36	73
Sintomatología obstructiva			
Si	54% (n=20)	22.2% (n=8)	28
No	46% (n=17)	77.8% (n=28)	45
Total	37	36	73
Sintomatología irritativa			
Si	32.4% (n=12)	55.6% (n=20)	32
No	67.6% (n=25)	44.4% (n=16)	41
Total	37	36	73

Los programas poblacionales de detección precoz están siendo una alternativa atractiva para afrontar el problema de la alta prevalencia de CaP en las poblaciones contemporáneas, desde la perspectiva de los servicios de salud pública de distintos países, especialmente desde la aparición y disponibilidad en los laboratorios de bioquímica de la determinación sérica del APE^{29,30}. Sin embargo, los resultados no son tan esperanzadores como se preveía y diversas instituciones han elaborado informes de evaluación sobre ésta y otras alternativas dirigidas a reducir la incidencia y mortalidad del CaP y mejorar los resultados de los pacientes³¹. En ese sentido, el presente trabajo muestra la evidencia de que el 40% de los pacientes detectados en Sonora tuvieron CaP limitado a próstata, lo que se traduce en que la oportunidad del tratamiento radical que se ofrece a un buen número de estos pacientes, es decir, el conocer la utilidad del APE y TR es algo definitivamente útil para determinar -como lo estamos observando- que es necesario aportar más recursos para hacer a gran escala esta detección, si a esto le sumamos que gran parte de estos pacientes serán candidatos a manejos curativos es imperativo entender que el costo beneficio es positivo.

Asimismo, los resultados muestran que la utilidad del APE es definitivamente buena, es decir, a pesar de que por sí solo no es garantía de detección del CaP³², su uso durante los últimos años ha aumentado porque al utilizarse de manera conjunta con el TR se logra incrementar su valor clínico. Finalmente, el 60% de los pacientes que tuvieron niveles

Tabla 3 Análisis de correlación entre variables clínicas y el cáncer de próstata en valores de APE de 4-10 ng/mL. Se analizó la correlación entre variables mediante el método estadístico de Pearson, en pacientes con APE de 4-10 ng/mL

Variables	Coefficiente de correlación	p
Disuria	-0.612	0.042*
Tenesmo	-0.191	0.547
Esfuerzo	-0.338	0.310
Frecuencia	-0.587	0.057
Nicturia	0.675	0.022*
Urgencias	0.033	0.922
Chorro débil	0.296	0.377
Intermitencia	0.293	0.382

* Significancia estadística con $p < 0.05$.

de APE superiores a 10 ng/mL tuvieron diagnóstico histopatológico de CaP no limitado a próstata, lo que muestra que este subgrupo de pacientes puede ser mejor detectado por este medio³³.

Estudios histológicos del tamaño, extensión y diferenciación patológica sugieren que sólo un tercio de estos tumores detectados con APE muestran signos de agresividad clínicamente importantes, aunque no puede predecirse cuáles de estos casos progresarán³⁴. En el resto de casos se produciría sobredetección y/o sobretratamiento. Intuitivamente, podría esperarse que, a través de la detección precoz, se encuentren más cánceres antes de que se extiendan fuera de la glándula prostática, lo que conduciría a más curaciones con tratamientos agresivos³⁵. De hecho, la mayoría de los tumores detectados son localizados y no extendidos. El dilema que en general se plantea ante estos cánceres detectados mediante programas de detección son los que se encuentran en etapas tempranas, ya que pueden no necesitar intervención por su lenta evolución y escasa mortalidad, aunque sean curables, mientras que los casos avanzados que necesitan tratamiento a menudo son ya incurables³⁶. Para evaluar la efectividad del tratamiento precoz, la mayoría de autores subraya el alto nivel de incertidumbre existente, dado que no se dispone de ensayos controlados y aleatorizados ni de otro tipo de estudios con un diseño que avale la detección al 100%, y actualmente no existe unanimidad sobre la realización de un diagnóstico precoz de CaP en individuos asintomáticos³⁷.

Conclusiones

El TR sigue siendo un examen importante en la detección para el diagnóstico de CaP³⁸. Aunque el APE tiene un margen de error cuando sus cifras sobrepasan los 10 ng/mL, existen grandes posibilidades de que el paciente presente un CaP³⁹. Aunque la muestra no ha sido aleatoria, es importante señalar la alta frecuencia de CaP (5.9%) evidenciada en la campaña detección oportuna de la Jurisdicción Sanitaria

Tabla 4 Análisis de correlación entre variables clínicas y cáncer de próstata en APE mayor a 10 ng/mL. Se analizó la correlación entre variables mediante el método estadístico de correlación de Pearson, en pacientes con APE mayor a 10 ng/mL

Variables	Coefficiente de correlación	p
Disuria	0.677	0.139
Tenesmo	0.834	0.039*
Frecuencia	0.016	0.975
Esfuerzo	0.677	0.139
Nicturia	0.262	0.616
Urgencia	0.545	0.264
Chorro débil	0.386	0.450
Intermitencia	0.390	0.445
Hematuria	0.756	0.082

* Significancia estadística con $p < 0.05$.

I de Hermosillo, Sonora, la cual se encuentra en el límite superior de la media nacional reportada (5.2% a 5.9%)⁵. El APE fue anormal en un 92% y el tacto un 64%, demostrando claramente que analizando por separado el APE y el tacto, específicamente en los enviados a biopsia fue mejor el APE, si se quiere ser riguroso para discriminar entre ambos, al menos en este estudio tuvo más capacidad para detectar casos el APE y tuvo mayor fuerza al analizar a los pacientes con la biopsia de próstata. No se observó correlación entre TR y el diagnóstico de CaP, lo que sugiere la necesidad de identificar estrategias para mejorar el entrenamiento de los cuerpos médicos que participan en la valoración clínica de los pacientes.

Efectivamente, como existe actualmente consenso, la detección sigue teniendo sus limitantes, sin embargo tanto el APE como el TR siguen siendo de utilidad como arma diagnóstica a pesar de contar con sus limitantes⁴⁰. A favor de los que apoyan la detección oportuna se logra diagnosticar hasta un 40% de los tumores localizados; a favor de los que son detractores de la detección oportuna hacen falta más estudios para determinar si el APE y el TR por sí mismos, tendrán gran eficacia, si en un futuro seguirán siendo la única arma para el diagnóstico oportuno del CaP⁴¹.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiamiento

Financiado por la Secretaría de Salud Pública.

Bibliografía

1. INEGI. Estadísticas Vitales, 1998-2008.

- Hernández H, Thompson I. Diagnosis and treatment of prostate cancer. *Med Clin N Am* 2004;88:267-279.
- Djavan B, Eckersberger E, Finkelstein J, et al. Prostate-specific Antigen Testing and Prostate Cancer Screening Primary Care. *Clinics in Office Practice* 2010;37(3):441-459.
- Álvarez-Blanco MA, Escudero-de los Ríos PM, Hernández-Toriz N. Cáncer de próstata. *Rev Mex Urol* 2008;68(4):250-259.
- Consultado en octubre de 2013. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/cancer_prostata.pdf
- Consultado en octubre de 2013. <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2011/cancer11.asp?s=inegi&c=2781&ep=51>
- Fierro C. Tesis para obtener el grado de especialista en Urología. Hospital General del Estado de Sonora. Universidad de Sinaloa. 2004.
- Borofsky-Michael S, Ito T, Taneja-Samir S. Focal therapy for prostate cancer - where are we in 2011? *Ther Adv Urol* 2011;3(4):183-192.
- Schmitges J, Quoc-Dien T, Grafen M. Surgery for high-risk localized prostate cancer. *Ther Adv Urol* 2011;3(4):173-182.
- Ørsted-David D, Bojesen-Stig E, Nielsen-Suse F, et al. Association of clinical benign prostate hyperplasia with prostate cancer incidence and mortality revisited: a nationwide cohort study of 3009258 men. *Int Braz J Urol* 2011;37(4):554-555.
- Merayo-Chalico CE, Sánchez-Turati GJ, Santana-Ríos Z, et al. Prevalencia del cáncer de próstata incidental en el Hospital General Dr. Manuel Gea González; 20 años de revisión. *Rev Mex Urol* 2009;69(4):147-152.
- Gjertson-Carl K, Albertsen-Peter C. Use and assessment of PSA in prostate cancer. *Med Clin North Am* 2011;95(1):191-200.
- Fiorentino M, Capizzi E, Massimo L. Blood and Tissue Biomarkers in Prostate Cancer: State of the Art. *Urologic Clinics of North America* 2010;37(1):131-141.
- Shteynshlyuger A, Andriole-Gerald L. Prostate Cancer: To Screen or Not to Screen? *Urologic Clinics of North America* 2010;37(1):1-9.
- Martínez-Salamanca J, Martínez-Ballesteros C, Carballido-Rodríguez J. Fundamentos epidemiológicos en cáncer de próstata. *Arch Esp Urol* 2011;64(8):703-710.
- Wehbi E, Hersey-Karen R, Fleshner-Neil E. Demographic analysis: an update of randomized controlled studies in prostatic oncology. *Can Urol Assoc J* 2011;5(4):248-253.
- Timothy-Yap A, Swanton C, Bono-Johann S. Personalization of prostate cancer prevention and therapy: are clinically qualified biomarkers in the horizon? *The EPMA Journal* 2012;3:3.
- Shariat S, Gupta A, Bianco F. Emerging Biomarker for Prostate Cancer Diagnosis, Staging, and Prognosis. *Arch Esp Urol* 2011;64(8):681-694.
- Maccagnano C, Gallina A, Roscigno M, et al. Prostate Saturation Biopsy following a First Negative Biopsy: State of the Art. *Urol Int* 2012;89:126-135.
- Rosenkrantz-Andrew B, Scionti-Stephen M, Mendrinos S, et al. Role of MRI in Minimally Invasive Focal Ablative Therapy for Prostate Cancer. *AJR* 2011:197.
- Gulley J, Drake-Charles G. Immunotherapy for Prostate Cancer: Recent Advances, Lessons Learned, and Areas for Further Research. *Clin Cancer Res* 2011;17(12):3884-3891.
- Neil-Martin E, Mucci-Lorelei A, Loda De Pinho-Ronald A. Prognostic Determinants in Prostate Cancer. *Cancer J* 2011;17(6):429-437.
- Che-Kai T, Seng S, William-O K, et al. Clinical Development of Cabazitaxel for the Treatment of Castration-Resistant Prostate Cancer. *Clinical Medicine Insights: Oncology* 2011;5:163-169.
- Gururajan M, Posadas-Edwin M, Chung-Leland W. Future perspectives of prostate cancer therapy. *Transl Androl Urol* 2012;31(1):19-32.

25. Placer J, Morote-Robles J. Utilidad del Antígeno Prostático Específico para el Diagnóstico y Estadificación de los pacientes con cáncer de próstata. *Arch Esp Urol* 2011;64(8):659-680.
26. Hofmann-Richard M. Screening for Prostate Cancer. *N Engl J Med* 2011;365:2013-2019.
27. Mun-Su C, Hwan-Seung L. Practice Patterns of Korean Urologists for Screening and Managing Prostate Cancer according to PSA Level. *Yonsei Med J* 2012;53(6):1136-1141.
28. Vickers-Andrew J, Roobo-Monique J, Hans-Lilja M. Screening for Prostate Cancer: Early Detection or Overdetection? *Annu Rev Med* 2012;63:161-170.
29. Leitzmann-Michael F, Rohrmann-Sabine S. Risk factors for the onset of prostatic cancer: age, location, and behavioral correlates. *Clinical Epidemiology* 2012;4:1-11.
30. Steven-Lucas M, Heath-Elisabeth I. Current Challenges in Development of Differentially Expressed and Prognostic Prostate Cancer Biomarkers Hindawi Publishing Corporation Prostate Cancer Article 2012 ID 640968, 9 pag.
31. McCormack M, Duclos A. Effect of needle size on cancer detection, pain, bleeding and infection in TRUS-guided prostate biopsies: a prospective trial. *Can Urol Assoc J* 2012;6(2):97-101.
32. Martínez-Ballesteros C, Martínez-Salamanca J, Carballido-Rodríguez J. Biopsia prostática: Responsabilidad Diagnóstica y cambios recientes. *Arch Esp Urol* 2011;64(8):735-745.
33. Axelson-Bil A, Holmberg L. Radical Prostatectomy versus Watchful Waiting in Early Prostate Cancer. *N Engl J Med* 2011;364:1708-1717.
34. Massard C, Fizazi K. Targeting Continued Androgen Receptor Signaling in prostate cancer. *Clin Cancer Res* 2011;17:3876-3883.
35. Obertova Z, Brown Holmes, Lawrenson M. Prostate cancer incidence and mortality in rural men a systematic review of the literature. *Rural and Remote Health* 2012;12:2039.
36. Stamatiou-Konstantinos N. Elderly and Prostate Cancer Screening. *Urol J* 2011;8:83-87.
37. Sarah JV, Brewster S. Prostate Cancer: to screen or not screen. *Arch Esp Urol* 2011;64(5):406-418.
38. Stovsky M, Ponsky L, Vourgant L. Prostate Specific Antigen/Solvent Interaction Analysis (PSA/SIA): A Preliminary Evaluation of a New Assay Concept for Detecting Prostate Cancer Using Urinary Samples. *Urology* 2011;78(3):601-605.
39. Sharifi N. The 5 α -androstanedione pathway to dihydrotestosterone in castration-resistant prostate cancer. *J Investig Med* 2012;60(2):504-507.
40. Gomez-Guerra L. Population based prostate cancer screening in north Mexico reveals a high prevalence of aggressive tumors in detected cases. *BMC Cancer* 2009;9:91.
41. Pérez-Corona G, Aguilar-Salinas P, Álvarez-Bojorges AL, et al. Centro de detección de cáncer de próstata en el estado de Guanajuato: experiencia de 4 años en Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. *Rev Mex Urol* 2012;72(4):157-161.