

ONCOLOGIA

DETECCION DEL CANCER DE  
PROSTATA MEDIANTE BIOPSIA  
TRANSRECTAL CON GUIA  
SONOGRAFICA

Fulin Yu Tseng \*  
Carlos Fabián Quirós Ortiz \*

SUMMARY

Justification and Objectives

The biggest risk to develop prostate cancer is age, it is not usually seen in men under fifty, it increases after 60 years old. During the last years, as a consequence of the introduction of the prostate-specific antigen (PSA), computerized transrectal ultrasound (C-TRUS) guided biopsies and digital rectal examination, the early diagnosis of the prostate cancer has considerably improved in contrast to the past. The objective of this study is to evaluate the effectiveness of the computerized transrectal

ultrasound (C-TRUS) guided biopsies in the detection of prostate cancer. The BPH and the prostate adenocarcinoma were the most frequently diagnosed in this study, the majority comes from a range of ages between 61 to 70 years. In the physical exam, the digital rectal examination grades I and II, a determination of PSA among 4 to 10 ng/ml and the presence of the ultrasound for a heterogeneous glandular texture were the most common indicators of prostate cancer.

INTRODUCCION

A nivel mundial, la población se envejece cada vez más y nuestro país no es la excepción, el aumento

en la expectativa de vida ha traído principalmente una mayor morbi-mortalidad de las personas, y entre las causas de este fenómeno sobresalen las enfermedades del sistema circulatorio y tumorales. Se considera que el cáncer es uno de los más importantes problemas de salud pública en Costa Rica (5) según el Registro Nacional de Tumores de Costa Rica actualmente se diagnostica más de 7500 nuevos casos cada año (cada hora se diagnostica un caso de cáncer en el país) y en el año 2003 murieron 3405 personas por esta causa (cada 3 horas muere un habitante por cáncer en el país) (5). Durante la gran mayoría de

\* Médico General Area de Salud Alajuela Oeste

\*\* Asistente de Radiología. Servicio de Radiología Hospital México

Abreviaturas

APE: Antígeno prostático específico

TBP: Tejido prostático benigno

AAC: Adenocarcinoma acinar común

TP: Tiempo de protrombina

TPT: Tiempo de tromboplastina

INR: Índice normalizado internacional

la década de los 90's el primer lugar de incidencia de cáncer en los hombres ha sido ocupado por la neoplasia malignas de piel y estómago, sin embargo el cáncer de próstata ha experimentado un crecimiento vertiginoso a lo largo de los 90's y ha pasado de un 17, 86 en 1990 a 45,10 en el año 2000 (tasas de incidencia ajustada), ubicando al cáncer de próstata en el primer lugar de incidencia en los hombres en nuestro país (5). El cáncer de próstata representa un problema clínico importante y un dilema para los pacientes y sus médicos tratantes, el diagnóstico y manejo terapéutico del cáncer de próstata ha experimentado un cambio radical durante los últimos 20 años. El diagnóstico clínico ha sufrido una revolución con el desarrollo de pruebas serológicas, en particular con la detección del antígeno prostático específico (APE) y un incremento de la necesidad de realizar exámenes físicos de rutina entre los que se incluye el tacto rectal (7,2). Así mismo el diagnóstico mediante imágenes médicas especialmente el relacionado con el ultrasonido transrectal ha experimentado grandes avances tecnológicos en los últimos años, permitiendo valorar, identificar y caracterizar de mejor manera a la glándula prostática y permitiendo la toma de muestras guiadas por ultrasonido (biopsia transrectal), lo cual resulta esencial para asegurar el diagnóstico precoz. La ecografía de próstata en particular

el abordaje transrectal también llamado endorectal o intrarectal, se ha convertido en los últimos años en un campo con importantes aplicaciones clínicas y ha contribuido como hemos anotado anteriormente en la evaluación de la próstata, toma de biopsias guiadas por ultrasonido, diagnóstico de los procesos prostáticos así como evaluación de los resultados del tratamiento. A pesar de que la técnica de la ecografía endorectal para la valoración de la próstata fue desarrollada hace más de 30 años, su aceptación completa es relativamente reciente, en parte por los importantes avances tecnológicos en el campo de las imágenes médicas que permiten una mejor caracterización de este órgano.

El cáncer de próstata tiene variadas presentaciones ultrasonográficas, una de la presentación más común es la presencia de una lesión de localización periférica: nódulo, de aspecto hipoeccogénico que se ve con más frecuencia en el tercio posterior de la glándula; las lesiones anecogénicas son un subgrupo de las hipoeccogénicas, la lesión anecoica clásica es el quiste simple, sin ecos internos, dentro de estas se ha descrito un tipo de cáncer quístico; otras lesiones son hipereccogénicas, anteriormente se creía que los cánceres de próstata eran todos de este tipo, existen además las lesiones isoecogénicas que son las más difícil de identificar con ultrasonido directamente pues pueden pasar desapercibidas

al confundirse con el parénquima prostático y las lesiones mixtas que tienen componentes de baja y alta ecogenicidad (7,2,6). El riesgo de malignidad para cada tipo de lesión en la glándula periférica es el siguiente: lesiones hipoeccogénicas (35%), lesiones mixtas (25-30), lesiones isoecogénicas (10-15%) y lesiones hipereccogénicas (10%). Para la toma de biopsias de próstata con guía sonográfica se emplea la técnica por sextantes, tomando en cuenta la división zonal de la próstata (ver fig 1) que la divide en zona basal, intermedia y apical para cada lóbulo, se obtienen dos muestras de cada zona para un total de 12 muestras, todas de localización periférica en donde se documentan hasta un 70% de los adenocarcinomas (7). Las aplicaciones clínicas de esta técnica son inmensas (7,2,6) su gran potencial las convierte en una herramienta capaz de hacer disminuir la morbi-mortalidad en un gran número de patologías. De tal forma y conociendo la magnitud del problema específicamente el cáncer de próstata, el objetivo del presente estudio fue de comprobar la importancia de la biopsia transrectal de próstata con guía sonográfica en la detección del cáncer prostático, tomando en cuenta además otras pruebas de tamizaje como lo son el antígeno prostático específico (APE) y el tacto rectal.

### Materiales y métodos

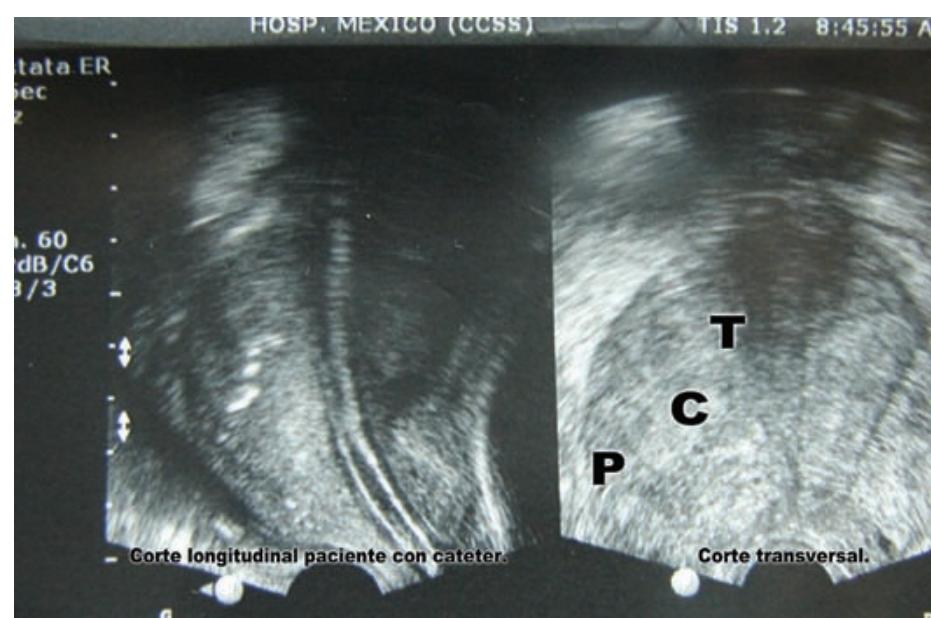
Se realizó un estudio retrospectivo,

transversal con revisión de expedientes clínicos de 99 pacientes que se sometieron a una biopsia (12 muestras) o rebiopsia (20 muestras) transrectal de próstata con guía sonográfica hechas por radiólogos o urólogos con el diagnóstico de sospecha de cáncer de próstata y referidos por los servicios de Urología del Hospital México así como de los centros que forma parte del área de atracción de dicho hospital, durante un periodo de tres meses: diciembre del 2005 a febrero del 2006. Se incluyó todos los pacientes a los que se les realizó la biopsia durante dicho periodo de tiempo y a los cuales se les pudo revisar el expediente clínico, en la cual los exámenes de laboratorio solicitados previo al procedimiento como: tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina (TPT), índice normalizado internacional (INR), plaquetas, examen general de orina, APE y glicemia en diabéticos estuvieran dentro de los límites normales. El tamaño de la muestra fue de 99 pacientes en donde se estudiaron variables como: edad, APE, hallazgo al tacto rectal, hallazgos sonográficos, resultado histológico de la biopsia, localización de la lesión y complicaciones posteriores al procedimiento.

Se utilizó un equipo de ultrasonido marca Toshiba, Eccocee, para la realización de las biopsias, con sonda endocavitaria de 7,5 MHz de frecuencia, tipo end-fire, con el transductor en el extremo de la misma. Como parte del protocolo y

preparación del paciente se aseguró que cada persona recibiera charla informativa previa, antibiótico profiláctico: ciprofloxacina 500 mg cada 12 horas por 5 días (criterio de este centro hospitalario) iniciando un día antes del procedimiento, además de dieta líquida y un laxante: Fleet® y supositorio de Dulcolax para eliminar restos fecales dos días antes del procedimiento, se realizó un chequeo de los exámenes de laboratorios solicitados y la firma del consentimiento informado plasmado en el expediente clínico, por parte del personal médico y enfermería. Durante el procedimiento, el paciente es colocado en posición de decúbito lateral izquierdo con las rodillas juntas, quedando parcialmente cubierto por motivos de pudor. Se realiza un tacto rectal antes de introducir la sonda con el fin de descartar cualquier tipo de contraindicación para el estudio y

determinar las características de la próstata, una vez hecho esto se lubrica con xilocaina en gel y se realiza un bloqueo peri prostático con anestesia local. Con un transductor previamente preparado con un condón sobre el extremo de la sonda a la cual se le aplicó anteriormente gel como interfase acústica (figura 1), además del uso de una guía metálica que se adapta al transductor endorectal. Se procedió a valorar el aspecto sonográfico de la próstata y el tejido periprostático incluyendo vesículas seminales, se calculó el volumen de la glándula prostática con el software del equipo de ultrasonido (8). Para visualizar la base, la sonda debe ser dirigida hacia la cabeza del paciente y luego orientarla hacia los pies del paciente para valorar cuerpo y apex de la glándula. Se recomienda llevar un registro de las imágenes obtenidas.



C: Zona central P: Zona periférica T: Zona de transición  
Figura 1. Anatomía sonográfica de la próstata

La técnica de toma de biopsia se ha denominado cuadrantes o biopsia por sextantes (12 cilindros) que incluyen dos muestras de las bases, zona intermedia y apex de cada lóbulo o la biopsia por saturación (20 cilindros), tambien llamada rebiopsia cuando se toman muestras de la región paramedia

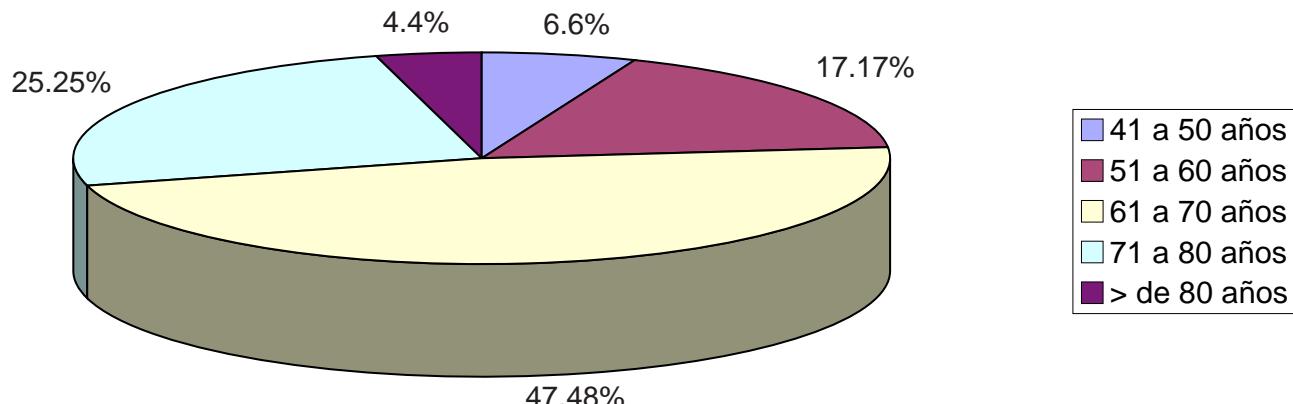
basal y paramedia periretral. Las muestras son colocadas en frascos con formol, cada uno identificado con nombre, fecha, número de expediente y localización de donde se tomó la muestra, posteriormente llevado al servicio de patología para su análisis.

## RESULTADOS

En los personas sometidos a biopsia transrectal de próstata se obtuvo edad promedio de 65.8 años, con intervalos de edad de 41 a 50 años 6 pacientes, 51 a 60 años con 17, 61 a 70 años con 47 , 71 a 80 años con 25 y con más de 80 años con 4 pacientes (figura 2).

### GRUPO DE EDADES DE PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA TRANSRECTAL DE PROSTATA

Figura 2



DATOS SERVICIO DE RADIOLOGIA, HOSPITAL MEXICO,  
DICIEMBRE 2005 A FEBRERO 2006

Los hallazgos clínicos determinados por tacto rectal en el grupo de pacientes estudiados, fueron principalmente: la presencia de consistencia adenomatosa en el 58,2%, seguida de la consistencia duroelástica en el 20,4% y en menor proporción indurada en el 15,3% de las determinaciones

realizadas.

Las determinaciones de patología encontradas con mayor frecuencia fue la presencia de tejido prostático benigno (TPB) en 53.2% (53 paciente), seguido de la presencia de adenocarcinoma acinar común (AAC) en el 38.4% (38 pacientes) (cuadro 1).

**Cuadro 1. HALLAZGOS DE LOS REPORTES PATOLOGICOS EN PACIENTES SOMETIDOS A BIOPSIA TRANSRECTAL DE PROSTATA**

HISTOLOGÍA	NUMERO	PORCENTAJE
Tejido prostático benigno	53	53.2%
Adenocarcinoma acinar común	38	38.4%
Prostatitis	5	5.1%
Neoplasia intraepitelial prostática	1	1%
Tejido fibromuscular	1	1%
Sospecha	1	1%
<b>TOTAL</b>	<b>99</b>	<b>100%</b>

Datos de Servicio de Radiología, Hospital mexico, diciembre 2005 - febrero 2006

Al evaluar las diversas estrategias diagnósticas para la determinación de adenocarcinoma de próstata se evidenció que prevaleció el tacto rectal en próstata de grado I – II con 26 pacientes (68,5%) en comparación con aquellas próstatas con grado III – IV

vistas en 12 pacientes (31,5%), los hallazgos sonográficos más relevantes de adenocarcinoma de próstata fueron la presencia de un aspecto heterogéneo en el 86,8% de los casos evaluados, los de aspecto homogéneo representaron solo el 13,2%. En las determinaciones

del antígeno prostático específico (APE) predominó el rango de 4 a 10 ng/ml con 52,6%, seguido por > de 10 ng/ml con 44,8% y por último APE de <4 ng/ml con 2,6% (cuadro 2).

**Cuadro 2. EVALUACION DE LAS PRUEBAS DE TAMIZAJE EN PACIENTES CON ADENOCARCINOMA DE PROSTATA**

Determinación	TACTO RECTAL		ULTRASONIDO		ANTIGENO PROSTATICO ESPECIFICO		
Clasificación	Grado I - II	Grado III - IV	Heterogeneo	Homogeneo	< 4 ng/ml	4 a 10 ng/ml	>10ng/ml
Número	26	12	33	5	1	20	17
Porcentaje	68.50%	31.50%	86.80%	13.20%	2.60%	52.60%	44.80%

Datos de Servicio de Radiología, Hospital mexico, diciembre 2005 - febrero 2006

Las características generales de los pacientes con adenocarcinoma acinar común evidenciaron que el promedio de edad al momento de diagnóstico fue 67.6 años, los cuales se encontraron predominantemente en el grupo de edad entre los 61 a 70 años 19 pacientes ( 50%), seguido por grupo de 71 a 80 años con 12 pacientes( 31.6% ), el grupo de edad entre 51 a 60 años con 3 pacientes ( 7.9% ), de 41 a 50 años

con 2 pacientes ( 5.3% ) y más de 80 años con 2 ( 5.3% ), para un total de 38 pacientes.

**DISCUSIÓN**

El grupo etario de más prevalencia fue el que tenía edades comprendidas entre los 61 a 70 años para un 47%, seguidos de un 25% de los pacientes entre los 71 a 80 años eso concordando con la literatura actual, ya que el

incremento de la edad aumenta la incidencia de cáncer de próstata (7,4), el bajo porcentaje del rango de 71 a 80 años es debido a la escasa cantidad de pacientes que consultaron entre esos rangos durante el periodo estudiado (figua 2).

El rango del valor de APE comprendido entre 4.1 a 10 ng/ml fue el más frecuente con un 61% de las muestras ya que el mayor

porcentaje (25 a 30%) de los hombres con hiperplasia benigna tuvo concentraciones de APE entre 4 y 10 ng/ml, este no es un marcador específico para cáncer de próstata y puede elevarse también en otras condiciones patológicas benignas como: infartos prostáticos y prostatitis (7,6,4,3).

Un tercio de los hombres con APE  $\geq 4$  ng/ml fueron positivos por cáncer, y el riesgo incrementa a más del 60% en los hombres con APE  $\geq 10$  ng/ml (4), como se demostró en nuestro estudio donde los reportes patológicos encontraron con mayor frecuencia cáncer de próstata con valores de APE entre 4-10 ng/dl para un 52.6% y arriba de 10 con un 44.8% (cuadro 2).

En los hallazgos sonográficos hay que considerar que constituyen una prueba subjetiva, son operador dependientes y que pueden tener limitaciones en su interpretación, esto porque los procedimientos fueron realizados por radiólogos y urólogos, existiendo como es de esperar variaciones en la curva de aprendizaje de cada uno, sin dejar de lado las condiciones técnicas impuestas por el equipo de ultrasonido, no siempre óptimas por lo menos en nuestro servicio. El tacto rectal también es subjetivo y depende de la experiencia del examinador, partimos del hecho que los pacientes ya han sido valorados por un experto: urólogo, pero sigue siendo una prueba subjetiva. Dentro de los hallazgos sonográficos más relevantes que coincidieron con cáncer

de próstata, fue la presencia de aspecto heterogéneo con el 86.8%, y la presencia de nódulos al ultrasonido con un 18.4%, no se hizo la caracterización de los nódulos descritos al ultrasonido por lo que no se puede concluir a cerca de sus características sonográficas ni cuales fueron positivos por adenocarcinoma, conociendo de antemano que aquellos hipoeicos son los más frecuentemente asociados al cáncer. Se desprende de nuestro estudio que al contar con más pruebas diagnósticas aumenta el porcentaje de detección de cáncer de próstata, sin embargo la biopsia transrectal con guía sonográfica sigue siendo el "Gold Standard" (6,1) pues permite visualizar la glándula y guiar la toma de muestras especialmente en aquellas áreas sospechosas por lo que sería de suma importancia contar con la descripción sonográfica de los nódulos observados al ultrasonido y que no se logró documentar en nuestro estudio.

## RESUMEN

El mayor riesgo para desarrollar cáncer de próstata es la edad, es rara en hombres menores de 50 años y aumenta después de los 60 años. Durante los últimos años, a consecuencia de la introducción del APE, biopsia transrectal con guía sonográfica aunado al tacto rectal, han mejorado el diagnóstico temprano del cáncer de próstata contrario a

lo que ocurría anteriormente. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de la biopsia transrectal con guía sonográfica en la detección de cáncer de próstata. El tejido prostático benigno y el adenocarcinoma de próstata fueron los más frecuentemente diagnosticados en este estudio, la mayoría proviene de un rango de edades entre 61 a 70 años. En el examen físico, el tacto rectal grado I y II, la determinación de APE de rango entre 4 a 10 ng/ml y un hallazgo sonográfico con textura glandular heterogénea tuvieron mayor prevalencia de cáncer.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Blake MA. Clinics Radiologic of North America. Genitourinary Tract Imaging. Philadelphia: Saunders; 2008. pag. 133-147.
2. Hiperplasia Prostática y Carcinoma de Próstata En: Fauci AS et al. Harrison, Principios de Medicina Interna. Madrid: España, 1998: 680-686.
3. Halpern EJ et al. Imaging of the Prostate. United kingdom: Martin Dunitz; 2002. pag. 1-205.
4. Martínez Sanz C. Patología de la glándula prostática. Boletín de la Escuela de medicina, Universidad Católica de Chile 1998; 28 ( 2 ): 1-52
5. Ortiz Barboza A et al. Incidencia y Mortalidad del Cáncer en Costa Rica 1990-2003. Costa Rica: Ministerio de Salud, 2005.
6. Ramchandani P. Radiologic Clinics of North America. Prostate Imaging. Philadelphia: Saunders; 2006. pag. 649-761.
7. Rifkin M. Ecografía de la próstata. Diagnóstico por Imagen y Tratamiento de las Enfermedades de la Próstata. Philadelphia: Marban; 1999. pag. 1-444.
8. Terris M et al. Determination of Prostate volumen by Transrectal Ultrasound. The Journal of Urology 1991;145:984-987.