



## Biopsia de la próstata, aspiración con aguja fina

- Eugenio Gómez Lloreda. Profesor Asociado. Jorge Chavarro Porras. Profesor Asistente. Miguel Martínez Garzón. Residente III. Unidad de Urología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

Se presentan los resultados preliminares de biopsia por punción con aguja fina de la próstata en cuanto a su tolerancia por parte de los pacientes, su fácil manejo por parte del urólogo y su interpretación desde el punto de vista histopatológico. Los resultados comparativos entre la biopsia por punción con aguja fina y la biopsia con Tru-Cut son similares en cuanto a la certeza en el diagnóstico del cáncer de próstata, pero las complicaciones médicas son mucho menores en la biopsia por punción con aguja fina. La certeza en el diagnóstico depende tanto de la pericia del patólogo como de su entrenamiento previo.

### INTRODUCCION

La patología prostática y su alta frecuencia en nuestro medio (80% de los hombres mayores de 60 años presentan algún grado de hipertrofia prostática benigna y dado que la próstata constituye el asiento del mayor número de cánceres en el varón) nos ha llevado a tratar de buscar medios más efectivos y cómodos para llegar a un diagnóstico precoz, mejorando así las perspectivas de supervivencia de nuestros pacientes. De esta manera, pretendemos hacer un estudio comparativo entre dos métodos útiles para el diagnóstico precoz del cáncer prostático en el Hospital San Juan de Dios de Santafé de Bogotá. Comparamos la utilidad, precisión en el diagnóstico e inocuidad de la biopsia transrectal con aguja de Tru-Cut (un método de uso común en nuestro hospital) con la biopsia por aspiración prostática con aguja fina (BACAF), un método de amplio uso, aceptación y difusión en Europa. En nuestro hospital, esta técnica no ha sido empleada para diagnóstico de patología prostática, por lo cual la experiencia es mínima. Solamente se tiene experiencia en patología de tiroides, glándula mamaria e hígado. Se trata entonces de implementar esta nueva técnica para empezar a adquirir experiencia y destreza en su manejo, tanto desde el punto de vista urológico como histopatológico.

Los objetivos específicos del trabajo incluyeron: comprobar la efectividad diagnóstica de la biopsia por aspiración prostática con aguja fina en comparación con la biopsia Tru-cut; determinar sus ventajas en cuanto a morbilidad, ausencia de

preparación técnica para practicar el procedimiento y establecer su sensibilidad para determinar los casos de cáncer de próstata que se diagnostican en el Hospital San Juan Dios. También se evaluaron las complicaciones y limitaciones de los dos métodos.

### MATERIALES Y METODOS

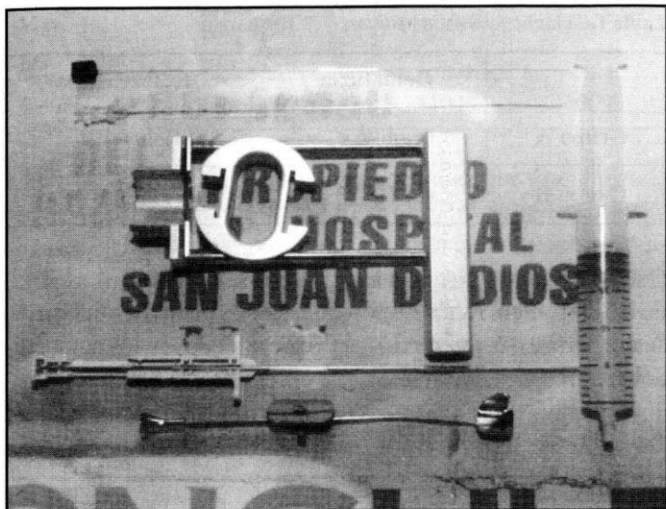
**Indicaciones para la biopsia de próstata.** El diagnóstico precoz del cáncer de próstata es la principal razón para que el tejido prostático sea examinado. Es consenso unánime que sólo las próstatas con anomalías palpables deben ser biopsiadas.

La biopsia por aspiración transrectal con aguja de Tru-Cut debe ser practicada en glándulas prostáticas con: nódulos palpables, induraciones, próstata fija, aumento de tamaño de características benignas especialmente después de resección transuretral; anomalías ecográficas sugestivas de neoplasia maligna; para la evaluación de adenocarcinoma metastásico e histológicamente para determinar el grado de diferenciación tumoral (1-4). Se recomienda que el método solamente sea usado para evaluar glándulas prostáticas con anomalías a la palpación. No se recomienda la biopsia para próstatas de características normales.

Por lo demás, una glándula prostática de la que se sospeche prostatitis debe ser evaluada con mucha precaución porque, a pesar de no ser una contraindicación absoluta, puede llevar a complicaciones graves.

**Procedimiento para la biopsia por aspiración con aguja fina (BACAF).** Se utilizaron los siguientes materiales: aguja calibre 22, larga 15-10 cm con mandril; guía para la aguja que puede ser el instrumento de Franzen preferiblemente, el cual consiste de una camisa, cuya parte distal tiene un anillo para introducir el dedo índice con el cual se guía la punción, y una platina ajustable en su extremo proximal para fijarla contra la eminencia tenar. Como segunda opción se puede usar la trompeta de Iowa (5) que está conformada de una vaina recta de acero inoxidable de 14 cm de longitud, con un diámetro interno que admite

agujas de calibre 18 a 22. El instrumento lleva en su extremo distal una bola para facilitar su deslizamiento sobre las mucosas rectales y su extremo proximal tiene forma de trompeta por donde se introduce la aguja con la que se va a practicar el aspirado. También se requieren una jeringa desechable de 20 cc; un mango pistola con ensamble para jeringa desechable; láminas de vidrio y guantes estériles (Figura 1).



**Figura 1.** De arriba hacia abajo, 1. Aguja fina calibre 22. 2. Mandril. 3. Pistola de Cameco. 4. Aguja de Tru-Cut. 5. Instrumento de Franzen.

Puesto que en el recto hay escasa cantidad de receptores sensitivos para el dolor, la aspiración transrectal de próstata puede hacerse sin anestesia. En general este procedimiento puede hacerse en una sala de cistoscopia y de forma ambulatoria.

No es necesaria antibioticoterapia preaspiración, salvo en algunos casos (valvulopatías-cardiopatías-inmunosupresión, etc.). Debe hacerse un urocultivo antes del procedimiento y debe ser negativo. No se necesita preparación rectal.

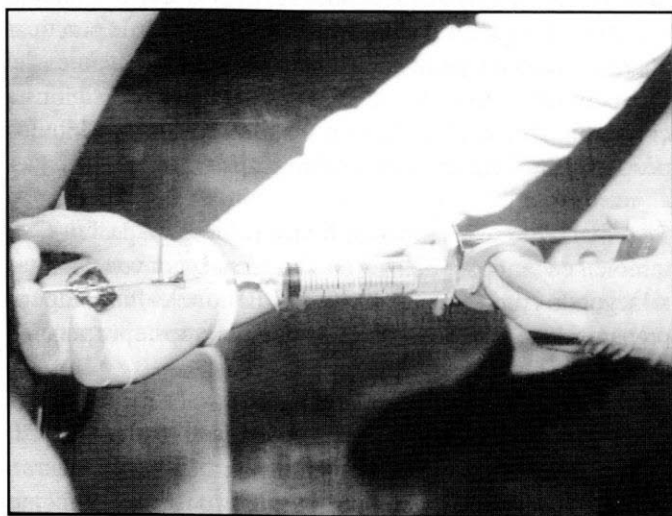
El paciente puede ser colocado en posición de litotomía o en posición genupectoral y su próstata palpada con el dedo índice para localizar el punto a aspirar, luego se cambia de guante. La guía se coloca en el dedo índice y un nuevo guante se coloca encima. Después, el dedo es reinsertado en el recto y la punta de la guía colocada sobre la mucosa rectal, justo debajo del nódulo o zona a aspirar.

La aguja con el mandril puesto se pasa por la camisa en la zona a aspirar o nódulo prostático. El mandril se retira y la aguja se conecta a la jeringa de 20 cc, la cual está ensamblada con el aparato que ayuda en la succión (pistola de Cameco). La aguja debe moverse hacia adelante y atrás a medida que se va succionando (*cutting action*) teniendo cuidado de no sacar la aguja del tejido prostático. Además se deben llevar a cabo de 15 a 20 succiones manteniendo siempre algo de presión

negativa en la aguja. Se debe practicar el mismo procedimiento en tres direcciones distintas. Cuando se decida retirar la aguja se debe quitar la presión negativa para evitar la succión de materia fecal lo cual contaminaría y dañaría la muestra (6-8, 9).

Una vez retirada la aguja, ésta se separa de la jeringa, se toman 5 cc de aire, con los cuales se evacúa el contenido de la aguja (una gotita por cada lámina dos o tres). En ocasiones se puede ayudar pasando el mandril por la luz de la aguja para colocar la muestra sobre la lámina.

Se practica el extendido sobre diferentes láminas, dependiendo del número de muestras que se tomen, marcando adecuadamente y luego fijando la muestra en alcohol absoluto para luego ser llevada al servicio de patología para su tinción y lectura (Figura 2).



**Figura 2.** Ilustración de biopsia por aspiración con aguja fina.

**Procedimiento para la biopsia con aguja de Tru-Cut.** Se usa solamente la aguja de Tru-Cut, la cual tiene un diámetro mucho mayor que la aguja fina (6, 10, 11). Para practicar este procedimiento debe hacerse una preparación del paciente: administración de un antibiótico de amplio espectro (metronidazol y/o trimetoprin-sulfametoxazol) dos días antes y cinco días después del procedimiento a dosis plenas; dieta líquida el día anterior; enemas evacuadores 12 y seis horas antes del procedimiento (10, 11).

Se practica tacto rectal, identificando la zona a biopsiar y se dirige hacia ese sitio la aguja con el mandril cerrado, se avanza el mandril y luego se corta el tejido, avanzando la aguja con extremo cortante sobre el mandril. Se retira la aguja recuperando el tejido y fijándolo en formol para estudio histopatológico.

**Pacientes.** Se tomaron 20 pacientes que consultaron al Hospital

San Juan de Dios durante el período comprendido entre marzo y junio de 1993. Grupo A: diez pacientes que tenían tacto rectal con próstata sugestiva de malignidad (con cambios en su consistencia, nódulos palpable, fijas a la movilización). Grupo B (control): diez pacientes que presentaban próstata aumentada de tamaño, pero de características benignas.

Se excluyeron los pacientes con patologías asociadas, tales como: enfermedades cardiovasculares mayores, infecciones severas del tracto urinario, enfermedades hematológicas y cualquier otra enfermedad que comprometiera su estado general de salud.

Al primer número de pacientes (grupo A) se les hizo preparación convencional con dieta líquida el día anterior al procedimiento, nitrofurantoína 100 mg cada seis horas por vía oral, metrodinazol 500 mg cada ocho horas por vía oral, un día antes y cinco días después del procedimiento, además de practicar enemas evacuadores la noche anterior y dos horas antes del procedimiento. Inicialmente se les practicó punción biopsia con aguja fina calibre 22 con mandril en los dos lóbulos prostáticos y dirigida hacia el sitio sospechoso.

Seguidamente se les practicó biopsia con aguja de Tru-Cut, también en ambos lóbulos y con las técnicas convencionales. Al segundo grupo de pacientes (grupo B) no se les hizo ninguna preparación, practicándoseles solamente la biopsia por punción con aguja fina.

A todos los pacientes se le tomaron hemocultivos entre 15 y 20 minutos después del procedimiento. Además, se controlaron observando posibles complicaciones en el postprocedimiento inmediato y 24 horas después del mismo.

Las biopsias con Tru-Cut fueron enviadas a la sección de patología y procesadas e informadas por los diferentes patólogos del servicio. Las biopsias por aspiración fueron recolectadas por un solo patólogo, coloreadas y leídas por él. El material obtenido fue de aceptable calidad, teniendo en cuenta que algunos frotis quedaron con mucha sangre, lo cual dificultó la lectura posterior de las láminas.

## RESULTADOS

Se estudiaron 20 pacientes divididos en dos grupos. El grupo A, pacientes con próstata sugestiva de malignidad al tacto rectal, y el grupo B, pacientes con próstata aumentada de tamaño con características benignas (grupo control). En el grupo A el promedio de edad fue de 70 años con un rango entre 60 y 72 años y en el grupo B el promedio de edad fue de 69 años con un intervalo entre 54 y 85 años. La aceptación por parte

de los pacientes del procedimiento Bacaf fue buena por cuanto no refirieron dolor severo, como sucede en la biopsia con Tru-Cut. En general el procedimiento Bacaf fue bien tolerado. En los pacientes del grupo A las complicaciones que más se presentaron fueron la hematuria y la rectorragia con un 40% para cada una; en los pacientes del grupo B estas complicaciones fueron menores en frecuencia (Tabla 1).

Tabla 1. Complicaciones inmediatas.

	Hematuria	Rectorragia
<b>Grupo A</b>	(4) 40%	(4) 40%
<b>Grupo B</b>	(1) 10%	(2) 20%

En el control practicado a las 24 horas se apreció que algunas de las complicaciones presentadas en los pacientes del grupo A aún persistían, mientras que las presentadas en los pacientes del grupo B desaparecieron por completo (Tabla 2).

Tabla 2. Complicaciones en las primeras 24 horas.

	Hematuria	Rectorragia	Otras
<b>Grupo A</b>	(4) 40%	(3) 30%	(2) 20% (dolor perineal, uretrorragia)
<b>Grupo B</b>	(2) 20%		

A todos los pacientes se les practicó hemocultivo entre 15 y 20 minutos después del procedimiento, encontrándose que en los pacientes del grupo A el 50% tuvieron hemocultivos positivos para gérmenes tales como *E. Coli*, *Proteus mirabilis* y *Stafilococo epidermidis* (¿contaminación?), pero ninguno de ellos tuvo signos clínicos de bacteremia. Dentro de los pacientes del grupo B, el 90% tuvieron hemocultivos negativos. Un paciente tuvo cultivo positivo para *E. Coli* por lo cual se le dio tratamiento con un aminoglicósido parenteral mejorando su cuadro febril.

En los pacientes del grupo A, a los que se les diagnosticó Ca de próstata, éste se correlacionó con el mismo diagnóstico hecho por BACAF sin tener casos de pacientes en los cuales el diagnóstico se hubiese hecho exclusivamente por un solo método (Tabla 3).

## DISCUSION

Rusell Ferguson, el primer urologo que practicó una biopsia prostática y describió su técnica transperineal usando una aguja calibre 18 en 1930. Sin embargo, fue hasta la década de

Tabla 3. Grupo A y grupo B.

	GRUPO		
	A		B
	Biopsia Tru-Cut	BACAF	BACAF
Ca	(4) 40%	(4) 40%	(1) 10%
HPB	(5) 50%	(5) 50%	(8) 80%
Material insuficiente	(1) 10%	(1) 10%	(1) 10%
Total	100%	100%	100%

los 60 que la biopsia de próstata por aspiración fue popularizada por Sixten Franzen y colaboradores en el Instituto Karolinska de Suecia (2). El estudio microscópico de las células humanas de diversos orígenes, tales como derrames, esputo y raspado de tejidos comenzó durante la primera parte del siglo XIX.

Según Webb fue James Paget el primero en emplear muestras aspiradas de tumores mamarios para el examen microscópico (1853) de la cual aún se conservan muchos parámetros.

Mannheim, en el Hospital Charité de Berlín, publicó en 1931-1943 varios casos de tumores diagnosticados por aspiración; fue el líder de la escuela europea. En 1925, en el Hospital Memorial para el Cáncer de Nueva York, Hayes Martin y Edward Ellis comenzaron a experimentar en gran escala con la biopsia por aspiración de varios tumores humanos. Sus observaciones fueron publicadas en 1934.

Durante la década de los 40-50 se desarrolló una nueva escuela de biopsia por aspiración en Europa, guiada por Mannheim. Los pioneros fueron el hematólogo holandés Paul Lopes Cardozo y el internista sueco Nils Soderstrom. Como los iniciadores del método eran hematólogos, aplicaron sus técnicas al estudio de los aspirados, de este modo se convirtieron en características de la escuela europea los extendidos delgados, secados al aire y coloreados con la tinción de May Gruen Eald Giemsa (1921).

El invento de la jeringa con manija por Sixten Franzen popularizó este método. Junto con Joseph Zajicek, el urólogo Esposti y el patólogo Lowhagen abrieron el camino de la tecnología e interpretación de la aspiración con aguja delgada.

A Martin, Ellis y Stewart se les puede considerar como los creadores de las técnicas actuales de aspiración. Su obra no halló seguidores en los Estados Unidos (12).

Actualmente se han implementado métodos radiográficos y de ultrasonido que muestran imágenes de órganos internos. Como

consecuencia, algunos radiólogos y ecografistas han empezado a dar apoyo a la técnica de biopsia por aspiración (13, 14). La tasa de complicaciones de la biopsia transrectal en la literatura mundial va desde 17% hasta 50% y se relacionan con infección, sangrado o retención urinaria (13, 15).

En comparación con la biopsia por aguja de Tru-Cut, la biopsia de la próstata por aspiración con aguja fina es generalmente un procedimiento más seguro, que tiene significativamente la más baja incidencia de complicaciones.

Sus problemas son del 2%, y de naturaleza infecciosa en su gran mayoría, tales como: epididimitis, reacciones febriles (bacteremia), hematuria y hemospermia (0.4% de 3.000 pacientes) (16, 17). Se ha observado que en pacientes con enfermedades reumáticas hay mayor incidencia de complicaciones. De 42 biopsias de próstata, en 32 pacientes con poliartritis crónica, 7.2% hicieron complicaciones especialmente de tipo infeccioso y reacciones febriles de etiología no bien dilucidada (12).

Aunque desde el punto de vista técnico, es más fácil la punción con aguja de Tru-Cut, también es importante destacar la tolerancia por parte de los pacientes, de la biopsia por aspiración con aguja fina manifestada como poco dolor y menor incidencia de sangrado urinario e infección postprocedimiento.

Como en todos los procedimientos urológicos una infección del tracto urinario o una prostatitis aguda son contraindicaciones para la biopsia. El procedimiento también debe ser diferido en pacientes con infecciones rectales o con otras enfermedades tales como neoplasias, etc. (8).

Aparte de las complicaciones, la principal dificultad radica en el entrenamiento que debe tener el patólogo para leer el material examinado para llegar a un diagnóstico certero. Sin embargo, como método diagnóstico de certeza (histopatológico) de carcinoma de próstata, ambos procedimientos son igualmente efectivos, tal como lo demuestra esta investigación, lo cual está acorde con otros resultados publicados en la literatura (11, 13, 15, 18).

La experiencia aquí presentada nos permite plantear un estudio prospectivo con más casos para así obtener resultados que sean estadísticamente significativos.

La meta final es conseguir que todos los patólogos que trabajan en el Hospital San Juan de Dios logren dominar esta técnica e implementarla como una forma rutinaria para el diagnóstico precoz del carcinoma prostático.

## SUMMARY

This study reports preliminary data of fine needle aspiration prostatic biopsy, in relation to: i. tolerance by patients ii. easy

performance for the Urologist and iii. its histopatologic interpretation. Complications are lesser than in the prostatic biopsy with the Tru-Cut needle although the histopatologic interpretation concerning prostatic carcinoma was very similar.

## REFERENCIAS

1. Adolfsson J, Rönstrom L. The Prognostic value of Modal Deoxyribonucleic Acid in low grade, low stage untreated Prostate Cancer. *J Urol* 1990; 144.
2. Benson M. Fine-Needle Aspiration of the Prostate, N.C.I. Monographs, 1988: 7.
3. Bergstralh E, Boyle E, Nativ O. Transurethral Resection vs Needle Biopsy prior to Radical Prostatectomy for Stage C Prostate Cancer. *Urology* 1991; 37:1.
4. Bigler S, Brawer M, Nagle R. Significance of Prostatic Intraepithelial Neoplasia on Prostate Needle Biopsy. *Urology* 1991; 2.
5. Cooper T, Travis R. Prostatic Needle Biopsy using an Iowa Trumpet Biopsy Needle guide during standard digital rectal examination: a comparison with Ultrasound controlled Biopsy. *J Urol* 1991; 146.
6. Galang C, Johanning P, Maksem J, Park CH, Tannenbaum M. Aspiration Biopsy of the Prostate Gland. *Urol Clin NA* 1988; 15: 4.
7. Horwitz CH, Kaye K. Transrectal Fine Needle Biopsy of the Prostate combined Histological and Cytological Technique. *J Urol* 1991; 145.
8. Hostetter A, Manson J, Pedersen K. Diagnosis and localization of Prostate Carcinoma by Fine Needle Aspiration and correlation with histologic Whole-Organ sections after Radical Prostatectomy. *AJCP* 1990.
9. Olszewski K. Aspiration Biopsy Cytologic interpretation and Histologic Bases. *Igaku-Shoin*, 1983: 15-33.
10. Figueroa E, George W, McBride D, Roach M. Ciprofloxacin vs Gentamicin in Prophylaxis against Bacteremia in transrectal prostate needle Biopsy. *Urology* 1991; 38: 1.
11. Fong I, Honey R, Simbul M, Struthers N. A Randomized comparative study of the Prophylactic use of Trimethoprim-Sulfamethoxazole vs Netilmycin-Metronidazole in transrectal Prostatic Biopsy. *J Urol* 1991; 146.
12. Takahashi M. Atlas of Cancer Cytology. *Igaku-Shoin*, 1988: 251-253.
13. Lowhagen T, Skoog L, Waisman J. Comparison of Transrectal Prostate Digital Aspiration and Ultrasound-Guided Core Biopsies in 99 Men. *Urology* 1991; 37: 4.
14. Coplen D, Catalona W, Yuan J. The ability of systematic transrectal Ultrasonic guided Biopsy to detect Prostate Cancer in men with the clinical diagnosis of benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol* 1991; 146.
15. Brenner D, Schlossberg S, Ladaga L. Comparison of transrectal Fine-Needle Aspiration Cytology and core Needle Biopsy in diagnosis of Prostate Cancer. *Urology* 1990; 35: 5.
16. Ek A, Wullt B. Osteitis Pubis after transrectal aspiration Biopsy of the Prostate. *Sand J Urol Nephrol* 1991; 25: 325-327.
17. Jajodia P, Narayan P, Stein R. Core Biopsy Instrument in the Diagnosis of Prostate Cancer: Superior Accuracy to fine Needle Aspiration. *J Urol* 1991; 145.
18. Erozan Y, Mohler J, Walsh P. Fine Needle Core and Aspiration Biopsy, a new method for diagnosis of Prostatic Carcinoma. *Cancer* 1989; 1.