

ARTÍCULO ORIGINAL

Biopsia prostática y ecografía transrectal

Dr. David Perdomo Leyva¹, Dr. Armando Reyes Milhet², Dr. Pedro Hernández Ávila³

¹ Especialista de II Grado en Urología. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

² Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Urología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

³ Especialista de II Grado en Urología. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

RESUMEN

Se realiza un estudio en el servicio de urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo en 93 pacientes con antígeno prostático específico (PSA) persistentemente elevado y tacto rectal sin evidencia de cáncer, durante el periodo de tiempo comprendido desde enero de 2007 hasta agosto de 2010, para conocer los resultados de la estrategia en la biopsia de próstata transrectal ecodirigida, utilizando el esquema de Stamey y el método de biopsia ampliada a 12 cilindros en la rebiopsia cuando el paciente presentó neoplasia intraprostática de alto grado (PINAG), por sus siglas en inglés ó proliferación acinar atípica (ASAP) a los 3 meses de la primera biopsia. La toma de biopsia de próstata transrectal permite una rentabilidad diagnóstica de 31.2 %, las segundas biopsias con un esquema de 12 cilindros alcanza una rentabilidad del 20 %. La toma de muestra para biopsia de próstata siguiendo el esquema de Stamey se acerca a la rentabilidad diagnóstica de la toma de 12 cilindros siendo esta última más efectiva.

Palabras clave: ecografía transrectal, biopsia prostática transrectal, técnica Stamey, cáncer de próstata

INTRODUCCIÓN

El tacto rectal detecta el cáncer de la próstata entre un 45 a un 60 % entre otras razones por la variabilidad de la interpretación inter-examinador. El PSA tiene alta sensibilidad y baja especificidad.-La ecografía transrectal tiene una especificidad de 30 a 70 %. El papel de la ecografía es dirigir la toma de biopsias de forma protocolizada en las áreas de mayor incidencia y las zonas altamente sospechosas determinadas por la ecografía.¹⁻⁴

¿Qué es lo óptimo en la estrategia para detectar el cáncer de la próstata en estadios iniciales?

No existe una definición que indique un diagnóstico plenamente certero en este sentido, porque, si tomas pocos cilindros puedes dejar de diagnosticar cánceres clínicamente importantes. Si tomas demasiados cilindros corres el riesgo de diagnosticar cánceres clínicamente indolentes. La técnica de biopsia por sextante puede dejar de diagnosticar cánceres importantes sobretodo en próstatas de gran volumen.^{5,6} La solución para esto es incrementar el número de cortes pero ¿Cuántos?

Cuando el tacto rectal es anormal la biopsia digito dirigida no es un problema, cuando el tacto no presenta evidencia y el PSA está elevado ¿Cuál es la estrategia?

MÉTODO

Se realiza un estudio en el servicio de urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de la provincia Guantánamo, durante el periodo de tiempo comprendido entre enero del 2007 hasta agosto del 2010, para conocer los resultados de la estrategia para la biopsia de próstata transrectal ecodirigida utilizando el esquema de Stamey⁷ y el método de biopsia ampliada a 12 cilindros^{8,9} en la re-biopsia cuando el paciente presentó PINAG o ASAP a los 3 meses de la primera biopsia en 93 pacientes con el PSA persistentemente elevado y el tacto rectal sin evidencia de cáncer.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La biopsia prostática por vía transrectal fue propuesta por Astraldi en 1937, realizada a ciegas de forma digito dirigida en las zonas sospechosas según el tacto rectal, no ganó demasiados adeptos hasta finales de los 60 cuando volvió a mostrarse interés por la punción

aspiración con aguja fina (PAAF). En los años 80 con el creciente interés por el cáncer de próstata y la determinación del PSA como marcador tumoral, la ecografía transrectal se convierte en una técnica imprescindible para la biopsia de próstata. Se desarrollan desde entonces con mucha rapidez los transductores de alta frecuencia, que permiten identificar a través del recto determinadas características del cáncer de próstata y los dispositivos de disparo automático precargadas con agujas tipo Tru-cut, que facilitan la obtención del tejido prostático y mejoran la tolerancia del proceder. La biopsia prostática transrectal ecodirigida se transformó en la referencia para el diagnóstico del cáncer prostático en las fases precoces potencialmente curables.¹⁻⁴

A partir de esta fecha aparecen los primeros estudios que demostraban la superioridad de la biopsia ecodirigida frente a la dígito dirigida, ya que aumentaba la sensibilidad y facilitaba la punción de las zonas sospechosas en la escala de grises.⁵ Estas zonas mostraban un patrón ecográfico en la escala de grises la mayor parte de las veces hipoecoico.^{4,10,11}

Además quedó demostrado que la ecografía transrectal no siempre detecta el cáncer de próstata pues un 60 % de las veces el patrón ecográfico parece ser hipoecoico incluso muchas de estas lesiones no son cáncer, sin embargo, un grupo de lesiones isoecoicas e hiperecoicas también pueden corresponder a cáncer.

Prostático, por otro lado el 50 % de todos los cánceres no palpables menores de 1 cc no son detectables por el ultrasonido prostático (UPRS), por lo tanto el papel fundamental de la ecografía transrectal es garantizar la vía de abordaje para realizar la biopsia de forma protocolizada en las áreas de mayor incidencia y de las zonas altamente sospechosas determinadas por la ecografía.^{8,11,12,13}

Más adelante con la intención de identificar los tumores clínicamente silentes (pacientes con PSA elevado y tacto rectal sin evidencia de cáncer), Hodge¹¹ propone el primer esquema de sistematización topográfica de toma de muestras (Esquema 1) tratando de incluir las áreas donde con frecuencia se desarrolla el cáncer: partiendo de que la glándula normal mide aproximadamente de 3 a 4 cms de diámetro, diseñó su esquema tomando los cortes para biopsias en la zona parasagital o parauretral (técnica estándar durante muchos años) que se corresponde con la parte media entre el borde lateral de la próstata y la línea media, tanto en la base, como la parte media y en el ápex de cada lóbulo o sea 3 fragmentos por cada lóbulo, con la separación de 1 cm. entre cada una formando un ángulo de 45 grados, pero su esquema imperfecto según los estudios anatómicos de McNeal, la zona parasagital

excluye la mayor parte de la zona periférica de la próstata que es la de mayor incidencia de cáncer (Esquema 1).

En el Esquema 2 de sistematización topografía para la toma de muestras según Hodge. La zona dibujada en azul es la zona que correspondería a la toma de muestra según Hodge, la zona en rojo la que corresponde según la modificación de Stamey como pueden comprobar en el esquema siguiente

Según McNeal la zona periférica rodea completamente la glándula prostática fundamentalmente hacia la base el ápex y las caras laterales

En 1995 Stamey propuso el desplazamiento lateral de las punciones con el objetivo de incluir más cantidad de zona periférica en cada cilindro y además incluir la porción anterior. El hecho de lateralizar las punciones de las biopsias en sextante aumenta en el 23 % el rendimiento diagnóstico⁷ (Esquema 3).

Las biopsias adicionales a la biopsia clásica por sextante incrementan las posibilidades de la detección del cáncer pues permiten obtener muestras de diferentes regiones de la próstata especialmente del ápex, zonas laterales y cráneo-caudal en la base con el objetivo de incrementar el índice diagnóstico. A partir de esta modificación propuesta por Stamey comenzaron a aparecer nuevos esquemas protocolizados para la realización de biopsias en esquemas ampliados buscando incrementar el rendimiento diagnóstico pero siempre partiendo como base de la técnica estándar descrita por Hodge¹¹

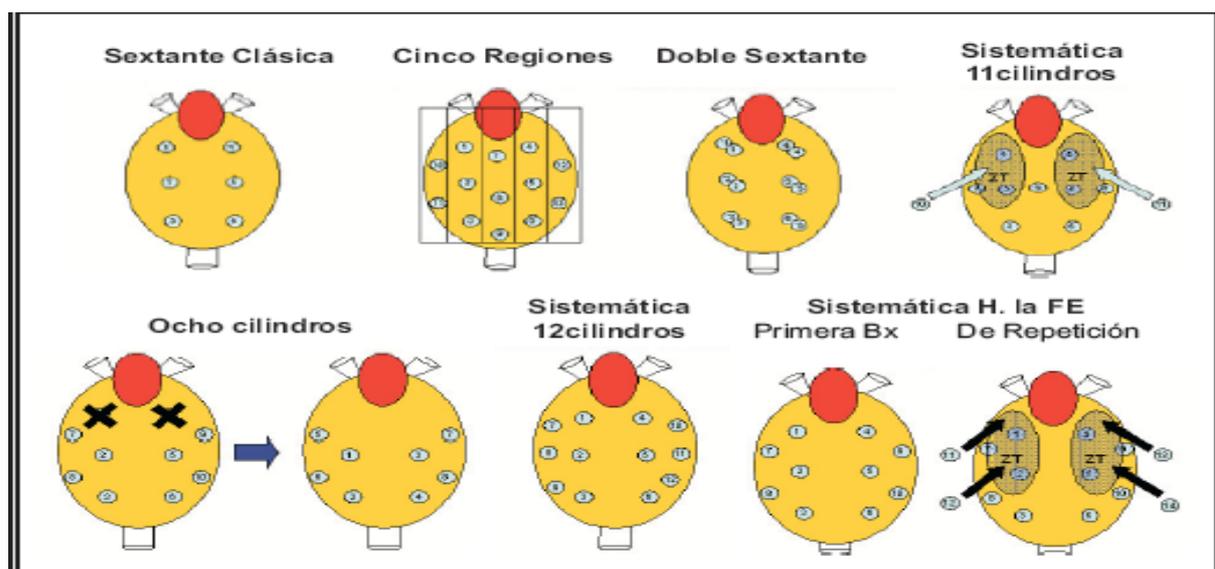


FIGURA 1

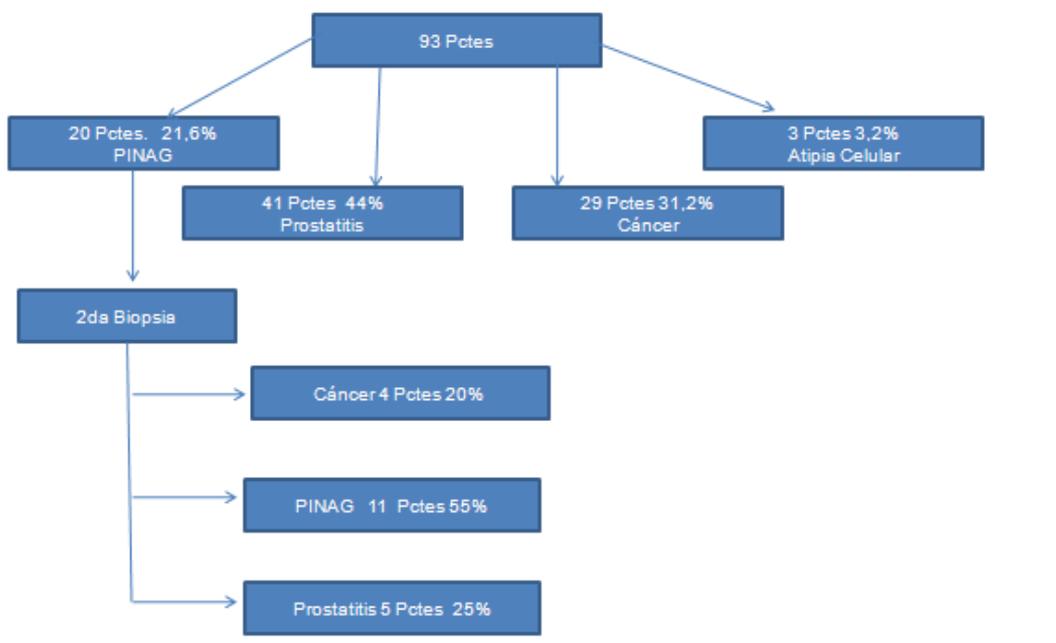
Figura 1. Esquemas ampliados de biopsia prostática. (Tomado de Ramírez (2)).

Entre ellas, biopsia de próstata de las cinco regiones, doble sextante, ocho cilindros, sistemática de 12 cilindros etc. Hasta llegar a la biopsia por saturación que incluye aproximadamente 45 cilindros. Las cuales muestran un rendimiento diagnóstico aproximado cuando se acercan al protocolo de 12 cortes en la primera biopsia.

Cuando es necesario re-biopsiar el esquema puede variar a la toma de 16-18 aumentando el número de tomas a nivel del ápex y de la parte lateral de la base del lóbulo lateral^{9,15-18}

El incremento en el rendimiento diagnóstico en los esquemas ampliados es a expensas de los cortes adicionales tomados de la periferia, esto quiere decir que en cualquier esquema de biopsia debería incluir estas áreas: La porción más lateral de los lóbulos laterales, los cuernos laterales y el ápex prostático^{17,19} (Ver Esquema 1).-

Grafico 1 de resultados finales.



La forma en que se seleccionan los pacientes para biopsia prostática con un PSA elevado y un tacto rectal sin evidencia de cáncer puede explicar nuestros resultados, no se tuvo en cuenta la edad de los enfermos ni el volumen prostático, ni el valor del PSA y la primera biopsia fue realizada según la técnica de Stamey⁷ alcanzando un a efectividad diagnóstica de

31.2 %, la segunda biopsia se realizó en todos los pacientes sospechosos con un esquema de 12 cilindros según lo recomendado por Presti⁵ que es una combinación de sextante estándar mas una sextante lateralizada (Ver esquema 3) y esta vez alcanzó una efectividad diagnóstica de un 20 % cifras aproximadas a las reportadas en la literatura^{6,20-24}

Uno de los problemas planteados en el esquema de Hodge es la muestra limitada que se obtiene de la zona periférica de la glándula en proporción al volumen prostático. Bolt y Cols demostraron que este esquema solo permite identificar hasta el 73 % de tumores mayores de 0.5 cc y solo detecta hasta un 28 % de tumores menores de 0.5 cc; esto es lo que justifica la realización de tomas adicionales.¹⁷

La biopsia por sextante clásica tiene una tasa de diagnóstico de 42-45 % y deja de diagnosticar aproximadamente entre el 18-30 % de carcinomas importantes^{6,16,17,22}

Al igual que en este trabajo, otros autores decidieron no iniciar la toma de biopsias con esquemas ampliados¹⁶ argumentando el poco incremento de la capacidad diagnóstica sin embargo a la luz de la experiencia acumulada la información científica se inclina por comenzar por esquemas ampliados aproximadamente de 12 cilindros.¹⁸⁻²²

Obviamente el volumen de la glándula prostática guarda relación con el rendimiento diagnóstico del cáncer especialmente en la detección de tumores de pequeño volumen siendo proporcional al porcentaje global de tejido prostático a examinar con el fin de individualizar el número de biopsias en función de la edad del paciente y el volumen prostático Vashi y colaboradores²³ desarrollan un modelo matemático también llamado nomograma de Viena (Tabla 1) donde se conjuga la edad del paciente el volumen prostático y el número de cilindros a tomar, de esta forma el porcentaje de tumores diagnosticados (90 %) con el nomograma es mayor que muchos de los esquemas protocolizados donde se toman más de 6 muestras. Pero cuando el PSA es menor de 20 y el volumen de la próstata es mayor de 50 cc las posibilidades de diagnosticar el cáncer son mínimas. El incremento en el número de cilindros guarda relación con el incremento del diagnostico de tumores menores de 0.5 cc pero corre el riesgo de diagnosticar tumores clínicamente insignificantes^{5,18,20,23}

El rendimiento diagnóstico de esta serie no se tuvo en cuenta los niveles del PSA previos a la biopsia ni el volumen prostático, solo pacientes con PSA elevado y tacto rectal sin evidencia, no se puede comparar con otras series pero es indudable que mientras más elevado es el PSA más probabilidades de diagnosticar el cáncer.

En resumen: la posibilidad de detectar un cáncer en la biopsia depende de tres factores: el patrón o localización de las biopsias, el volumen prostático global y finalmente el número de biopsias obtenidas.

También con el objetivo de mejorar el índice diagnóstico se desarrollaron una serie de técnicas convencionales para guiar la biopsia transrectal como: identificación de zonas hipo ecoicas, protocolos de biopsias sistematizados, las técnicas Doppler, Doppler Power, Doppler contraste y nuevos modos de ecografía como la ecografía armónica con contraste y la ecografía elástica o elastografía; más recientemente se trabaja con la ecografía transrectal tridimensional y la resonancia magnética endorectal, pero ninguna de ellas demuestra superioridad al compararla con la tradicional biopsia prostática ecodirigida.^{25,26,27}

CONCLUSIONES

Se llega a la conclusión de que la toma de muestra para la biopsia de la próstata siguiendo el esquema de Stamey se acerca a la rentabilidad diagnóstica de la toma de 12 cilindros siendo esta última más efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramirez BM, Trassierra VM, Arlandis GS, Delgado OF. Estrategia para la biopsia de Próstata: Revisión de la Literatura. Actas Urol Esp. 2007; 31(10):1089-1099.
2. Herranz AF, Díez Cordero JM, Cabello Benavente R. Evolución de la técnica de Biopsia transrectal ecodirigida de la Próstata. Arch Esp Urol. 2006; 59(4): 385-396.
3. Trilla E, Morole J. Cáncer de próstata: Nuevas técnicas diagnósticas, estado actual de la biopsia de la próstata. Arch Esp Urol. 2006; 59(10): 945-952.
4. Laguna MP. Avances en el Diagnóstico ecográfico del cáncer de la próstata. Arch Esp. Urol. 2006; 59(10): 965-976.
5. Presti JC. Prostate Biopsy Strategies. Natural Clinical Practice Urology. 2007; 4(9): 505-511.
6. Djavan B, Margreiter M. Biopsy standards for detection of Prostate Cáncer. World J Urol. 2007; 25: 11-17.
7. Stamey TA. Making the most out of six systematic sextant biopsies Urology. 1995; 45: 2.
8. Sing H. Improved detection of clinically significant curable Prostate cáncer with systematic 12-core Biopsy. J Urol. 2004; 171(3): 1089-1092.

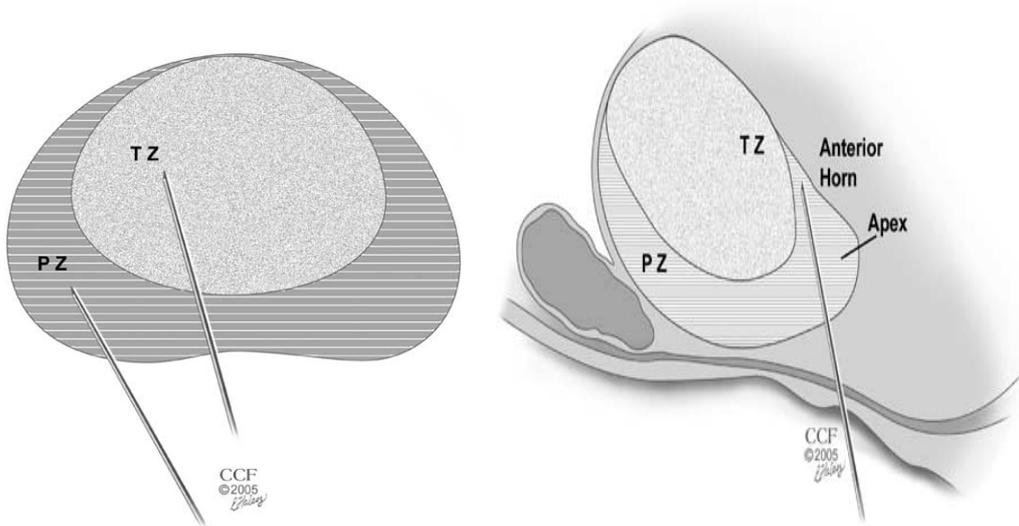
9. Philip J. Importance of peripheral biopsies in maximising the detection of early Prostate cancer in repeat 12-core Biopsy protocol. *BJU International*. 2006; 98: 59-562.
10. Lee F, Top Pedersen ST, Siders DB. The Role of transrectal Ultrasound in the early detection of Prostate cancer. *Cancer J Clin*. 1989; 32(6): 337-360.
11. Hodge KK, McNeal JE, Terris MK. Random systematic versus directed Ultrasound guided transrectal Core biopsies of the Prostate. *J. Urol*. 1989; 142: 71.
12. Zaytoun OM. Prostate Cancer Detection after a negative Prostate Biopsy: lessons learnt in the Cleveland Clinic Experience *International Journal of Urology*. 2011; 18(8):557-568.
13. Ramírez BM. Rentabilidad diagnóstica de los cilindros de cuernos laterales en las biopsias prostáticas ampliadas a 10 muestras. *Actas Urol Esp*. 2007; 31(1).
14. McNeal JI, Walsh PC, Sanvageat J. Zonal distribution of Prostate Adenocarcinoma: correlation with histological pattern and Directed of spread. *Am J Clin Pathol*. 1988; 12 : 897.
15. Leite Katia R., Mitteldorf CA., Camara Lopes LH. Repeat Prostate biopsies following diagnoses of Prostate Intraepitelial neoplasia and atypical small gland proliferation. *Int Braz J Urol*. 2005; 31 (2) 131-136.
16. Rodríguez Patrón R, Zuccarino AL, Sanz Mayayo E. Biopsia transrectal ecodirigida de próstata aportación de una Unidad Urológica de diagnóstico ecográfico tras 10 años de experiencia. *Arch Esp Urol*. 2006; 59(4) 397-406.
17. Chappell B, Mcloughlin J. Technical considerations when obtaining and interpreting prostatic biopsies from men with Suspicion of early Prostate cancer: Part. I. *BJU International*. 2005; 95: 1135-1140.
18. Rodríguez-Covarrubias F. extended sampling at first biopsy improves Cancer detection Rate: Results of a Prospective, Randomized Trial Comparing 12 versus 18 core. *Prostate Biopsy*. 2011; 85(6): 2132-2136.
19. Chappell B, Mcloughlin J: Technical considerations when obtaining and interpreting prostatic biopsies from men with Suspicion of early Prostate cancer: Part. II. *BJU International*. 2005; 95: 1141-1145.
20. Tobiume M. Retrospective study comparing six and twelve core Prostate Biopsy in detection of Prostate cancer. *International Braz J Urol*. 2008; 34 (1).
21. Van Renterghem K, Van Koeveringe G. A new algorithm in patients with elevated and or rising Prostate specific antigen level, minor lower urinary tract symptoms, and negative multisite Prostate biopsies. *Int Urol Nephrol*. 2010; 42: 29-38.
22. Brantley Thrasher J. Refining Prostate Biopsy strategies. *J Urol*. 2006; 175: 419-420.

23. Vashi. A new model for the number of cores per Prostate Biopsy based on patient age and Prostate gland volume. J Urol. 1998; 159(3): 920-924.
24. Cervera Deval J, Morales Olaya FJ, Jornet Fayos J, González Añon M. Valor diagnóstico de segundas biopsias prostáticas en varones de: estudio estratificado por valor de APE. Act Urol Esp. 2004; 28(9) 666-671.
25. Arani A, Plewea D, Krieger A, Chopra R. The feasibility of endorectal MR Elastography for Prostate cancer localization. Magnetic Resonance in Medicine [Internet]. 2011[citado 9 agosto 2011]. 66(6): 1649-1657. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mrm.22967/full>
26. Aigner F. Value of Real Time Elastography Targeted Biopsy for Prostate Cancer Detection in men with Prostate Specific Antigen 1.25 ng per ml. Or Greater and 4.00 ng per ml. or less. The Journal of Urology. 2010; 184(3): 913-917.
27. Xie SW. Value of contrast enhanced sonography with micro flow imaging in the diagnosis of Prostate cancer. Journal of Clinical Ultrasound. 2011; 39(7) : 371-377.

Recibido: 7 de Octubre de 2011

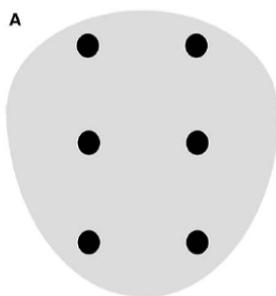
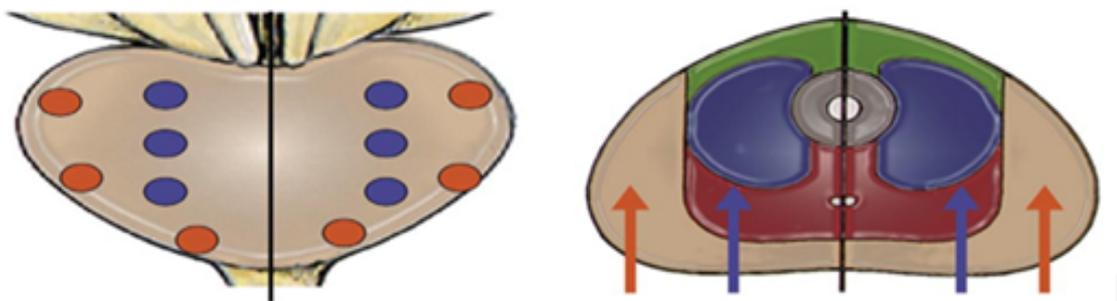
Aprobado: 16 de Febrero de 2012

Dr. David Perdomo Leyva. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. Email: perdomo@infosol.gtm.sld.cu

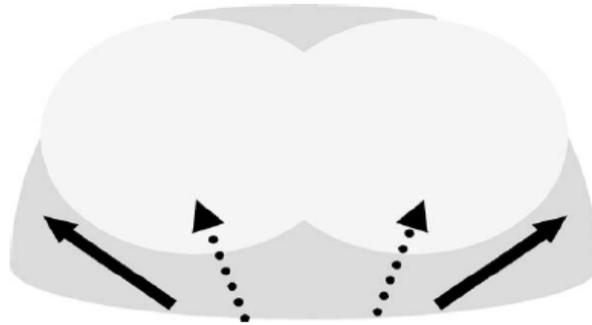


Esquema No 1. Modelo Anatómico de McNeal. Tomado de Djavan (8).

BIOPSIA POR SEXTANTE. HODGE 1989. TEC. STANDARD



Esquema No. 2 Esquema de sistematización topográfica para la toma de muestras según Hodge. Tomado de Herranz (2).



Esquema No 3 que muestra la dirección de la aguja para la toma de muestra según Stamey. Tomado de Presti (5).

Tabla 1. Nomograma de Viena. Tomado de Trilla (3)

Volumen prostático	Edad			
	< 50a	51-60a	61-70a	> 70a
0 - 30	8	8	8	6
31 - 40	12	10	8	6
41 - 50	14	12	10	8
51 - 60	16	14	12	10
61 - 70	18	16	14	12
> 70	18	18	16	14