

## **EVOLUCIÓN DE LA TÉCNICA DE BIOPSIA TRANSRECTAL ECODIRIGIDA DE LA PRÓSTATA.**

Felipe Herranz Amo, José María Díez Cordero y Ramiro Cabello Benavente.

Servicio de Urología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. España.

---

**Resumen.-** El objetivo de este artículo es analizar las diferentes técnicas de biopsia transrectal ecodirigida de la próstata descritas en la literatura, así como las distintas modalidades de anestesia para su realización.

El rendimiento diagnóstico de la biopsia sextante clásica descrita hace 16 años y considerada desde entonces como la técnica estándar, ha sido superado por las técnicas de biopsia ampliada (extracción de más cilindros de más regiones prostáticas por biopsia). Aunque su rendimiento intraestudio es superior a la biopsia sextante, en los escasos estudios aleatorizados existentes no se ha demostrado una superioridad estadísticamente significativa. Estas nuevas técnicas de biopsia ampliada aumentan significativamente las complicaciones menores, no así las mayores, no se ha demostrado que au-

mente la percepción del dolor, ni que se diagnostiquen más cantidad de tumores "insignificantes".

Cualquier técnica anestésica utilizada disminuye significativamente la percepción del dolor por el paciente. El bloqueo nervioso periprostatico mediante infiltración con lidocaína es superior al resto de las técnicas utilizadas. Esta por definir cuál es la mejor técnica de infiltración y la dosis de lidocaína más eficaz. Estas técnicas no incrementan las complicaciones de la biopsia, prolongando brevemente dicho procedimiento.

---

**Palabras clave:** Cáncer de próstata. Biopsia de próstata. Transrectal ecodirigida. Técnicas. Complicaciones. Anestesia local. Ecografía urológica.

---

**Summary.-** To analyze the various techniques of transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate described in the literature, as well as the anesthesia modalities for its performance.

The diagnostic yield of the classic sextant biopsy, described 16 years ago and considered the standard technique ever since, has been overcome by the extended biopsy techniques (greater number of cores from more prostatic areas in each biopsy). Although their intra-study yield is better than sextant biopsy, the scarce randomized studies have not demonstrated a statistically significant improvement. These new techniques of extended biopsy significantly increase the rate of minor complications, not the major. It has not been demonstrated an increase in either the perception of pain or the diagnosis of non-significant tumors.

Any anesthetic technique employed diminishes significantly the perception of pain by the patient. The periprostatic

Correspondencia

Felipe Herranz Amo  
C/ Lira 4 8º B  
28007 Madrid. (España)  
felipeherranz@telefonica.net

*nerve blockage with infiltration of lidocaine is better than the rest of the techniques. The best technique of infiltration and the most effective lidocaine dose are to be defined yet. These techniques do not increase complications and only prolong the procedure briefly.*

**Keywords:** Prostate cancer. Prostate biopsy. Transrectal ultrasound guided. Techniques. Complications. Local anesthesia. Urological ultrasound.

## PERSPECTIVA HISTÓRICA

La biopsia de la próstata por vía transrectal fue propuesta por Astraldi en 1937. En 1980 se describió la biopsia de la próstata ecodirigida utilizando la vía transperineal, en 1981 se describió la vía transrectal ecodirigida y en 1989 Torp-Pedersen comunicó sus resultados de biopsia transrectal ecodirigida con un dispositivo automático de punción. En la actualidad es la vía de acceso a la próstata más utilizada tanto por su facilidad de aprendizaje como por su alto rendimiento diagnóstico (1). En un estudio sobre 54.212 pacientes diagnosticados de cáncer de próstata en el 45,4% el diagnóstico se realizó mediante biopsia transrectal ecodirigida, el 20% mediante resección transuretral, el 4,2% mediante biopsia digito-dirigida, en el 14,2% no se especificaba el método de biopsia y por otros métodos el 16,2% (2). De los pacientes con cáncer de próstata diagnosticados en la Comunidad de Madrid en el año 2000, el 93% lo fue mediante biopsia transrectal ecodirigida, el 3% por biopsia digito-dirigida y el 4% restante fue diagnosticado de forma incidental a raíz de otras cirugías (3).

## Biopsia sextante - ¿técnica estándar?

En 1989, Hodge y cols. (4) publicaron su técnica de biopsia sextante en una serie de 136 pacientes con tacto rectal anormal, obteniendo un aumento del rendimiento en el diagnóstico del cáncer de próstata al compararlo con la hasta entonces biopsia dirigida a los nódulos hipoecoicos. Estos autores consideraron que la longitud media de la próstata es de 4 cm. y sugirieron que tomando 3 cilindros de cada lóbulo con un 1 cm. de separación diagnosticarían los tumores con volúmenes de 1 cc o mayores. Con esta técnica se obtienen 6 cilindros de la línea parasagital a medio camino entre el borde lateral y la línea media de la próstata en ambos lóbulos a la altura de la base, porción media y ápex (Figura 1). De forma casi inmediata fue adoptada como la técnica estándar para la biopsia de la próstata.

En 1995 Stamey (5), propuso el desplazamiento lateral de las punciones con el objetivo de incluir no solo más cantidad de zona periférica (ZP) en cada cilindro sino también incluir la porción anterior de dicha zona (Figura 1). Comprobándose posteriormente en otro estudio que con esta técnica de biopsia sextante lateral se aumentaba el rendimiento en un 14,6% (6) con respecto a la biopsia sextante clásica.

## Limitaciones de la biopsia sextante clásica.

Pronto se pusieron de manifiesto las limitaciones de esta técnica de biopsia en el diagnóstico del cáncer de próstata. Levine y cols. (7) realizaron

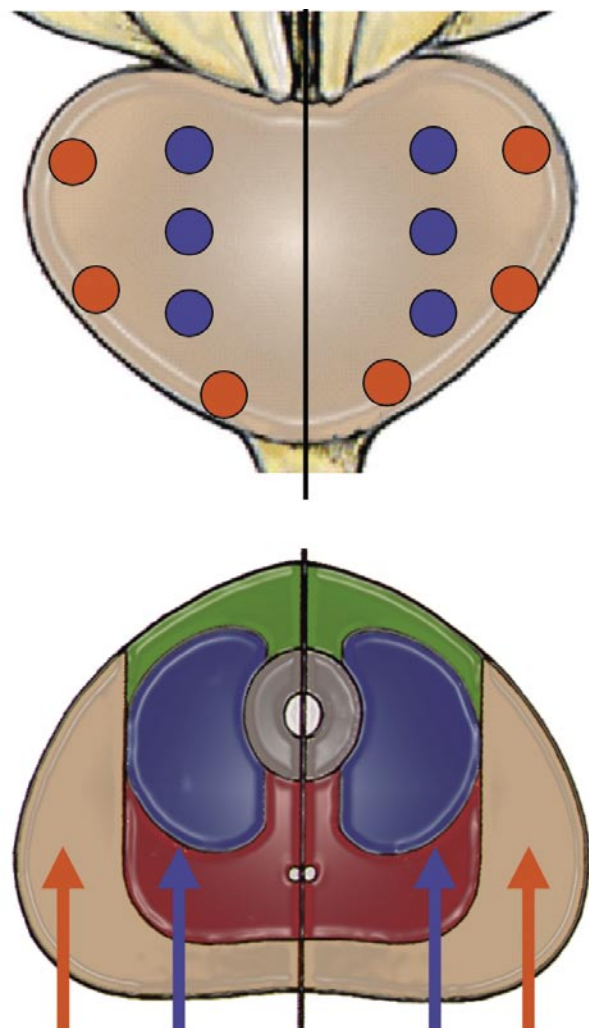


FIGURA 1. Técnica de biopsia sextante. En color azul la técnica parasagital de Hodge. En color rojo la técnica de biopsia sextante periférica propuesta por Stamey.

dos series de biopsias prostáticas sextantes a 137 pacientes en la misma visita analizándolas por separado, con una prevalencia de cáncer del 31% encontraron una diferencia en el diagnóstico de cáncer entre ambas series del 30%. Stroumbakis y cols. (8) sometieron a una segunda biopsia sextante a 89 pacientes diagnosticados de cáncer de próstata, siendo negativas el 20% de las segundas biopsias. Epstein y cols. (9) realizaron una biopsia sextante "in vitro" a 193 piezas de prostatectomía radical clasificadas clínicamente como T1c con confirmación histológica previa, no encontrando cáncer en el 31% de los casos. Por lo tanto, de éstas series podríamos deducir que entre el 20% y el 30% de los pacientes con cáncer de próstata no van a ser diagnosticados con una única serie de biopsia sextante.

Debido a que aproximadamente entre el 20% y el 30% (10) de los tumores se originan en la zona de transición (ZT) de la glándula y a que algunos de estos tumores pueden tener en el momento de su diagnóstico un volumen importante y mantenerse intracapsulares (11), Terris y cols. (12) y Bazinet y cols. (13) realizaron biopsias sextantes de la ZP y 2 biopsias de la ZT encontrando respectivamente un 1,8% y un 2,9% de cáncer de próstata localizado exclusivamente en ésta última zona glandular. Epstein y cols. (9) en un estudio "in vitro" encontraron tumor de forma aislada en la ZT solamente en el 2% de las biopsias. Fleshner y cols. (14) encontraron cáncer de forma aislada en la ZT en menos del 5% de las biopsias, pero este porcentaje aumentó al 16% cuando los pacientes fueron sometidos a rebiopsia por biopsias previas negativas. Según estos autores el rendimiento del muestreo rutinario de la ZT en la biopsia inicial es insuficiente, pero debería de contemplarse en las sucesivas biopsias.

Varios autores (15-17) encontraron una relación entre el rendimiento de la biopsia sextante clásica y el volumen de la glándula prostática, disminuyendo con ésta técnica de forma importante la detección de cáncer en las próstatas más grandes. Estableciendo en los 30 - 50 cc de volumen glandular el punto de corte, a partir del cuál la biopsia sextante es insuficiente y por lo tanto se deberían de incrementar el número de cilindros.

### **Evolución de la técnica de biopsia sextante.**

En los últimos años se ha producido una evolución en los factores pronósticos (menor nivel de PSA, menor incidencia de tacto sospecho y menos nódulos hipoecoicos) de los pacientes sometidos a biopsia de próstata (18), esto se ha reflejado en una disminución del rendimiento de la biopsia sextante

que en nuestra experiencia ha sido del 13%. Por estas razones y debido al insuficiente rendimiento diagnóstico de la biopsia sextante, algunos autores diseñaron técnicas de biopsia basadas en el aumento del número de cilindros y biopsia de otras regiones de la próstata.

Eskew y cols. (19) en 1997 dividieron la próstata en 5 regiones: una media, dos laterales (se corresponden con los lugares de la biopsia sextante) y otras dos externas (se corresponden con el asta anterior de la ZP y con la zona en la que Stamey realiza la biopsia sextante periférica) (Figura 2). El número de punciones-biopsias con esta técnica es de 13 (3 en la media, 3 en cada lateral y 2 en cada región externa). Cuando la próstata fue mayor de 50 cc. extrajeron 1 cilindro más de cada región (18 cilindros). En su serie de 119 pacientes las biopsias de las regiones adicionales (media y externas) aumentaron la detección de cáncer en un 35%, situándose el 88% de los tumores en las zonas externas.

Chen y cols. (20) en 1997, evaluaron la técnica de biopsia prostática mediante un modelo simulado por ordenador. La biopsia sextante clásica detectó el 73% de los tumores con un volumen mayor de 0,5 cc. Los tumores no detectados se encontraban en la zona transicional, región media y parte inferior del asta anterior de la zona periférica. Propuso un esquema de 10 biopsias que incluyeran el ápex la base, el asta anterior de la zona periférica y la región media periférica, con este modelo se podrían haber diagnosticado el 96% de los pacientes con cáncer de próstata.

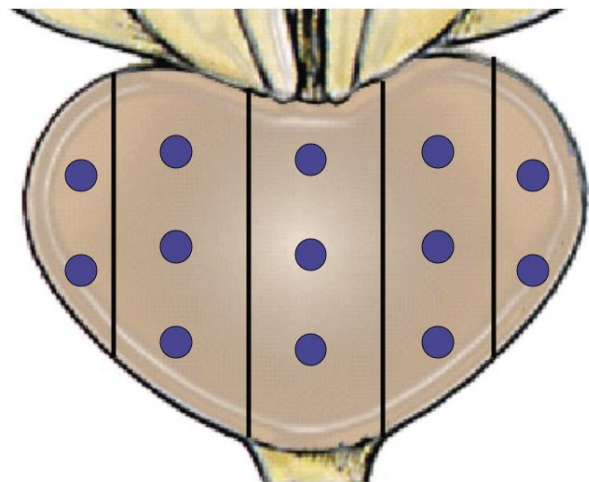


FIGURA 2. Técnica de biopsia de las 5 regiones de Eskew.

Babaian y cols. (21) en el año 2000 comunicaron su técnica de biopsia con la extracción de 11 cilindros en 362 pacientes, el 75% habían sido sometidos a una biopsia sextante previa. Además de los cilindros típicos de la biopsia sextante, extraen 1 cilindro de cada asta anterior de la zona periférica, 2 de la zona transicional y 1 de la región media (Figura 3). Esta técnica incrementó en un 33% el diagnóstico de cáncer con respecto a la sextante clásica. Presti y cols. (22) también en el año 2000 comunicaron su experiencia en 483 pacientes con su técnica de biopsia de 10 cilindros. A los 6 cilindros de la técnica sextante clásica se le añadieron 2 de cada zona más lateral (Figura 4). Esta técnica es similar a la de las 5 regiones de Eskew con la eliminación de las biopsias de la zona media. Según los autores con esta técnica se detectaron el 96% de los tumores. Eliminando las dos biopsias de la base de la biopsia sextante solo disminuían la detección de cáncer en un 1%, aconsejando la técnica de 8 biopsias.

Stewart y cols. (23) en el 2001 comunicaron los resultados de su técnica de biopsia por saturación en 224 pacientes con al menos una biopsia sextante previa negativa. La técnica se realizó con anestesia general, raquídea o sedación. Se comienza biopsiando la parte más lateral de la glándula en la base, zona media y zona apical, se rota el transductor 20°-30° y se repite la operación en toda la glándula, efectuándose también biopsias selectivas de la zona transicional (Figura 5). En las próstatas más grandes se realizarán más biopsias, por lo que el mapeo realizado será independiente del volumen de la misma.

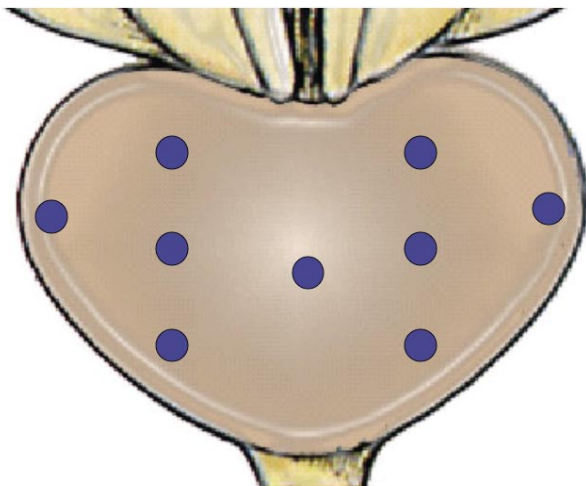


FIGURA 3. Técnica de Babaian de las 11 biopsias. A las biopsias reflejadas en el esquema se le añaden dos de la zona transicional.

La media de cilindros obtenidos fue de 23 (14-45). Después del procedimiento se les dejó un catéter vesical con lavado continuo debido a la hematuria y el sangrado rectal persistente se controló mediante presión durante 5 minutos. Se encontró tumor en el 34% de los pacientes. El 5% de los pacientes presentó hematuria importante y persistente que requirió ingreso hospitalario y el 4,5% retención aguda de orina.

Taille y cols. (24) en el año 2003 comunicaron su técnica de biopsia mediante "21 cilindros". A los 15 minutos de la aplicación de 15 ml de xylocaina gel intrarectal se realizó primero una biopsia sex-

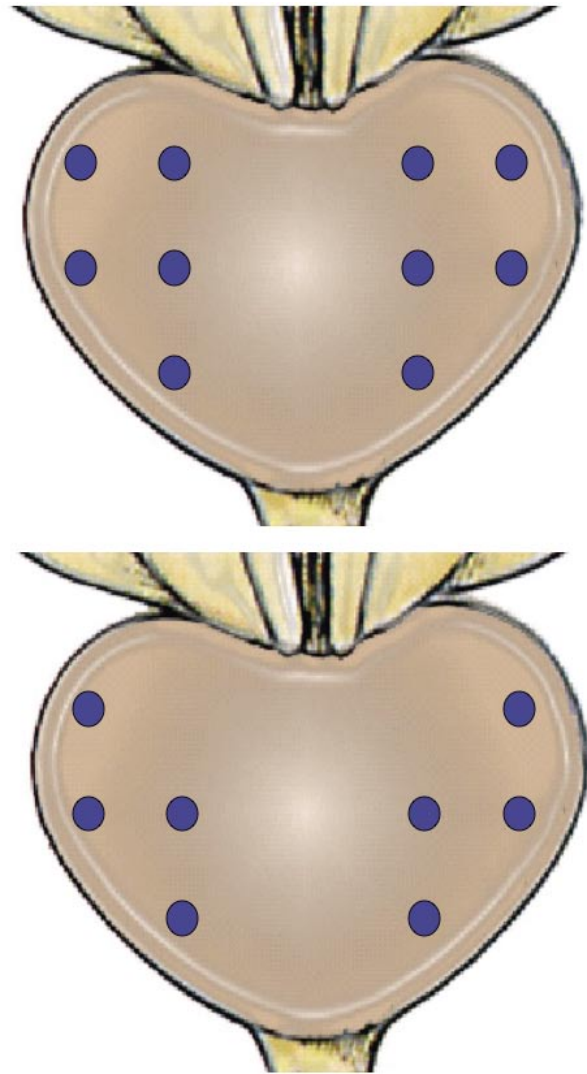


FIGURA 4. A) Técnica de las 10 biopsias de Presti. B) Suprimiendo las dos de la base de la técnica sextante clásica el rendimiento diagnóstico solo disminuían un 1%.

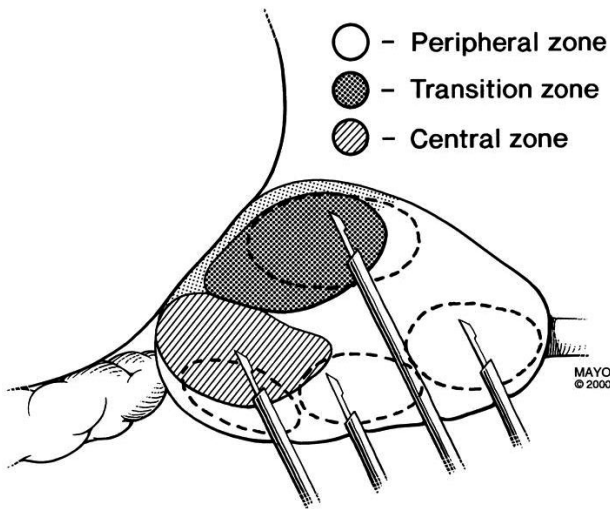


FIGURA 5. Regiones prostáticas que se biopsian en la técnica por "saturación". Tomado de Stewart (23).

tante clásica con un ángulo de  $45^\circ$ , posteriormente 3 biopsia en cada zona más lateral (modificación de Stamey) con un ángulo de  $80^\circ$  de la base al ápex, después 3 biopsias de cada zona transicional y finalmente 3 biopsias de la región media de la zona periférica (Figura 6). En el 31,3% de los 303 pacientes se diagnosticó cáncer frente al 22,7% que diagnosticó la biopsia sextante ( $p < 0,0001$ ), en el 28,3% con la técnica de 12 biopsias (sextante más laterales) ( $p < 0,0001$ ) y en el 30,7% con la técnica de 18 biopsias (sextante más laterales más zona transicional) ( $p = 0,023$ ). Resaltando que las 3 biopsias de la

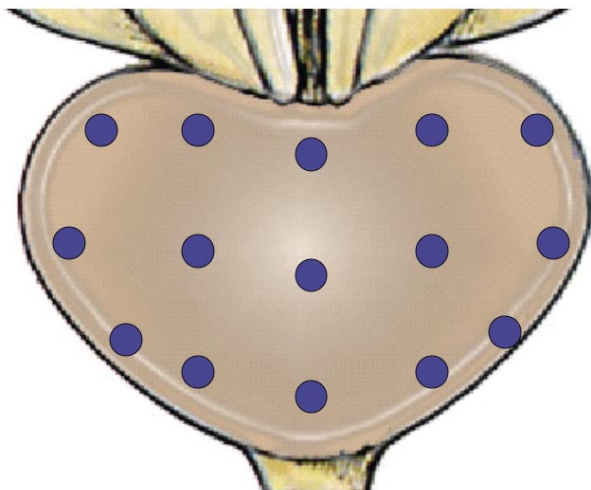


FIGURA 6. Técnica de de biopsia con "21 cilindros". A los sitios de punción del esquema se le añaden 3 cilindros de la zona transicional de cada lóbulo.

región media de la zona periférica no incrementaron de forma significativa ( $p = 0,48$ ) el rendimiento de la biopsia. En los pacientes con anomalías al tacto rectal la diferencia entre la técnica de 12 biopsias y la de 21 no fue estadísticamente significativa.

Damiano y cols. (25) comunicaron sus resultados en una serie de 165 pacientes con una técnica de 14 biopsias, una sextante clásica más 2 laterales, 4 de la zona transicional y 2 de la zona central (Figura 7). La detección de cáncer según el esquema sextante clásico, de 8 y de 14 biopsias fue del 30,9%, 36,9% y 40%. La diferencia entre la biopsia sextante y la de 8 cilindros en las próstatas menores de 50 cc fue de 30,9% frente a 39,8%, en cambio cuando la glándula fue mayor de 50 cc no hubo diferencias significativas (30,7% frente a 30,8%). Las diferencias de la técnica de 8 cilindros frente a la de 14 en las próstatas menores de 50 cc fue pequeña (39,8% frente a 41,5%), siendo algo mayor en las glándulas mayores de 50 cc (30,8% frente a 36,5%).

## Efectos indeseables de las técnicas de biopsia ampliada:

### 1 - Sobrediagnóstico.

La primera duda que nos surge es si estas técnicas aumentaran el diagnóstico de tumores "insignificantes" y, si es así existirá también la posibilidad de sobret ratamiento. No existe un criterio uniforme para definir que tumor es "insignificante", mientras que algunos autores se basan exclusivamente en el

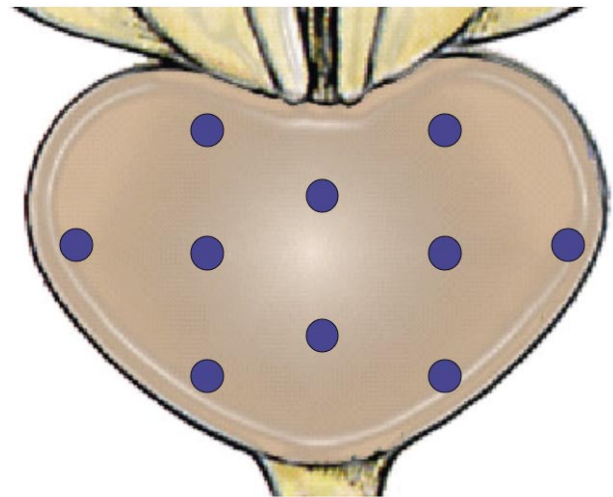


FIGURA 7. Técnica de la biopsia con "14 cilindros" de Damiano. A los sitios de punción del esquema se le añaden 2 cilindros de la zona transicional de cada lóbulo.

volumen tumoral en la prostatectomía (26), otros utilizan variables clínicas como la edad, el grado de Gleason, etc. (27)

Eskew y cols. (28), en su serie prospectiva de 119 pacientes biopsiados mediante la técnica de las 5 regiones compararon los tumores que se diagnosticaron frente a los que se hubieran diagnosticados si solo se les hubiera realizado una biopsia sextante clásica. Las variables de comparación fueron el volumen tumoral, la ploidia, el score de Gleason y el estadio tumoral, no encontrando diferencias significativas en ninguna de las variables.

Chan y cols. (29) comparan en una serie retrospectiva de 297 pacientes la incidencia de tumor "significativo" al realizar 6 o 12 biopsias. Los criterios de tumor "significativo" fueron: tumor mayor de 0,5 cc, score de Gleason 7 o mayor o tumor extracapsular. En los pacientes diagnosticados con 6 biopsias el 72,5% frente al 72,2% ( $p=0,96$ ) de los pacientes sometidos 12 biopsias tenían un tumor "significativo".

## 2 – Aumento del dolor.

La biopsia sextante es un procedimiento bien tolerado por la mayoría de los pacientes con un mínimo discomfort (30,31).

Naughton y cols. (32), aleatorizaron 160 pacientes a 6 o 12 biopsias sin anestesia local o sedación, se evaluó mediante una escala analógica de dolor inmediatamente después, a las 2 y a las 4 semanas de la biopsia. En este estudio no se encontraron diferencias significativas en cuanto al dolor entre ambos grupos.

Paul y cols. (33), aleatorizaron 405 pacientes a 6 o 10 biopsias con anestesia intrarectal mediante gel de lidocaína, no encontraron diferencias significativas de dolor entre ambos grupos ni durante ni posteriormente a la biopsia.

## 3 – Aumento de la morbilidad.

Las complicaciones mayores de la biopsia sextantes son excepcionales: fiebre de 38° en el 1,7%-4% de los pacientes y entre el 1,2% y el 1,7% con escalofríos (32-34); mientras que las complicaciones menores son mucho más frecuentes (30,32-34): 47%-58% presentaron hematuria, 29%-71% hemospermia y 10%-18% rectorragia.

Taille y cols. (24) con su técnica de 21 cilindros describieron las siguientes complicaciones menores: hematuria en el 84%, hemospermia en el 60% y rectorragia en el 45% de los pacientes.

Naughton y cols. (32), encontraron un aumento en las complicaciones al comparar la biopsia sextante con la de 12 cilindros: hematuria (49% - 60%), rectorragia (10% - 24%) y hemospermia (71% - 89%), aunque solo las dos últimas tienen una diferencia significativa. Cuando debido a su intensidad esta complicaciones fueron consideradas como moderadas – mayores, no hubo diferencias entre ambas series de biopsias.

Paul y cols. (33) observaron también un aumento de las complicaciones al comparar la biopsia sextante con la de 10 cilindros: hematuria (58% - 72%,  $p=0,05$ ), rectorragia (18% - 29%), hemospermia (65% - 75%), fiebre (2,2% - 3,5%) y escalofríos (1,2% - 3,3%), siendo significativas solo las diferencias en la hematuria.

TABLA I. AUMENTO DE LA RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LAS TÉCNICAS DE BIOPSIAS AMPLIADAS DE LA PRÓSTATA FRENTE A LA BIOPSIA SEXTANTE CLÁSICA.

Autor	Pacientes	Tipo de biopsia	Aumento con respecto a la bx. sextante
Eskew (19)	48	5 áreas (13-18) cilindros	35%
Babaian (21)	362	11 cilindros	33%
Presti (22)	483	10 cilindros	20,5%
		8 cilindros	19,3%
Taille (24)	303	21 cilindros	37,9%
Daminao (25)	165	14 cilindros	29,4%
		8 cilindros	19,4%

## COMENTARIOS

El aumento de cilindros y de las regiones biopsiadas ha supuesto un aumento del rendimiento diagnóstico del procedimiento entre el 19,4% y el 37,9% cuando se compara con la biopsia sextante clásica dentro del mismo estudio (19-25) (Tabla I).

Existen muy pocos estudios aleatorios sobre este tema. Naughton y cols. (35) aleatorizaron a 244 pacientes a biopsia sextante clásica o a 12 cilindros (sextante clásica más 6 laterales), no encontrando diferencias significativas en el diagnóstico de cáncer (26% frente a 27%,  $p=0,9$ ). Paul y cols. (23) aleatorizaron a 200 pacientes a biopsia sextante clásica o a 10 biopsias (sextante clásica más 2 cilindros de cada zona más lateral), tampoco encontraron diferencias significativas en el diagnóstico de cáncer (32% frente a 40%).

Tampoco existe mucha información en la literatura sobre la detección de cáncer en una segunda biopsia cuando la primera se ha realizado con una técnica de biopsia extendida. Applewhite y cols. (36) sometieron a 54 pacientes con una biopsia previa según la técnica de las 5 regiones negativa a una nueva biopsia con la misma técnica, en el 33% de los casos se detectó tumor. Patel y cols. (37) realizan una segunda biopsia por "saturación" a 100 pacientes diagnosticando cáncer en el 25%. Esta incidencia de falsos negativos en la primera biopsia es similar a la observada con la biopsia sextante clásica.

La insuficiencia de la biopsia sextante clásica en las próstatas grandes está claramente establecida (15-17), generalmente los pacientes con próstatas

grandes son mayores presentando una incidencia de cáncer de próstata mucho mayor que los más jóvenes, pero también su expectativa de vida es menor y por lo tanto el diagnóstico de cáncer de próstata localizado puede que no sea necesario en todos estos pacientes. Vashi y cols. (38) propusieron un modelo experimental sobre el número de cilindros a realizar en cada biopsia en función de la edad del paciente y del volumen de la glándula, para garantizar el 90% de efectividad en el diagnóstico de un cáncer de próstata localizado y significativo considerando un tiempo de duplicación tumoral de 4 años (Tabla II).

En los pacientes con sospecha, en función del PSA y tacto rectal, de enfermedad localmente avanzada o metastático también se debería de utilizar un esquema reducido de biopsia. Brnic y cols. (39) en un estudio retrospectivo clasificaron a 113 pacientes en función de los hallazgos del PSA, tacto rectal y ecografía en dos grupos: sospecha de alta o baja carga tumoral. En próstatas menores de 50 cc se extrajeron 6-8 cilindros y en las mayores de 50 cc 8-12 cilindros. En el grupo considerado de elevada carga tumoral no hubo diferencias significativas en la eficacia diagnóstica de 4 cilindros periféricos con 6-12 cilindros.

## ANESTESIA

La biopsia transrectal es un procedimiento bastante bien tolerado debido a la relativa insensibilidad de la pared anterior del recto y a los dispositivos automáticos de biopsia que se utilizan en la actualidad. A pesar de ello, aproximadamente entre el 65% y el 90% de los pacientes experimentan discomfort durante el procedimiento. En la serie de Irani y cols.

TABLA II. NÚMERO DE CILINDROS NECESARIOS PARA GARANTIZAR UNA EFECTIVIDAD DEL 90% EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL PACIENTE Y DEL VOLUMEN DE LA GLÁNDULA PROSTÁTICA.

Volumen	50	55	60	65	70	75
10	8	5	4	3	2	2
20	15	10	7	5	4	3
30	23	15	10	7	5	4
40		20	13	9	7	5
50			17	11	8	6
60			20	13	10	7
80				18	13	9

(31) el 19% de los pacientes manifestaron que solo se repetirían la biopsia previa anestesia. El dolor en el momento de la punción se origina sobre todo en la cápsula y en el estroma prostático.

Generalmente la biopsia prostática se ha realizado sin ningún tipo de anestesia excepto en los pacientes con ansiedad importante, pacientes jóvenes, pacientes con patología anal y cuando se programaban biopsias ampliadas que se realizaban generalmente con sedación (40). Djavan y cols. (41) demostraron, en contra de la creencia general, que no existían diferencias en la percepción de dolor entre la primera biopsia y la rebiopsia, observando que los pacientes menores de 60 años tenían una percepción aumentada del dolor.

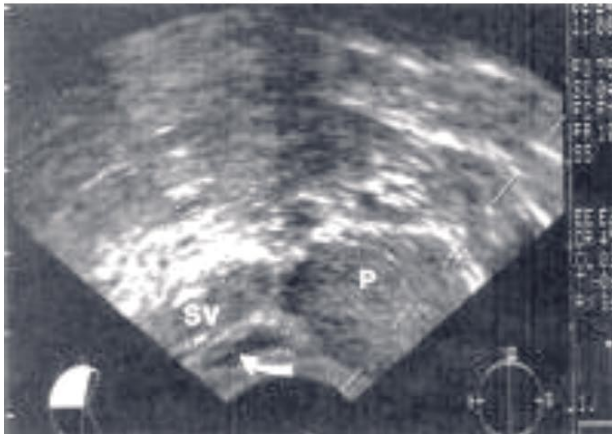
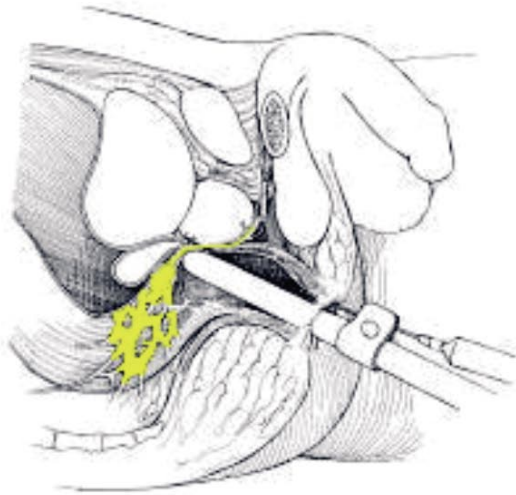


FIGURA 8. Técnica de la infiltración anestésica de los plexos neuro-vasculares (en amarillo) de Nash(40). En la imagen ecográfica longitudinal se observa como una imagen anecoica la introducción del anestésico entre la vesícula seminal y la pared rectal.

Nash y cols. (42) describieron la infiltración anestésica transrectal de la inervación prostática. La punción transrectal ecodirigida se realizó lateral a la unión de la próstata con la vesícula seminal, después de 5 minutos se procedió a la realización de la biopsia de la próstata (Figura 8) y posteriormente se les pasó un cuestionario sobre dolor con 5 grados. Aleatorizaron a 64 pacientes a recibir una inyección unilateral de 5 ml de lidocaína al 1% o 5 ml de suero salino. En los pacientes que recibieron la inyección unilateral de lidocaína la media de puntuación de dolor fue significativamente mayor en el lado que no se inyectó. En los pacientes que recibieron suero fisiológico no hubo diferencias significativas. Estos resultados no han sido comprobados por todos los autores (43).

Issa y cols. (44) aleatorizaron a 50 pacientes antes de una biopsia sextante, 25 recibieron 10 cc intrarrectal de gel de lidocaína 10 minutos antes de la biopsia, mientras que los otros 25 pacientes fueron el grupo control. Después de la biopsia se les pasó una escala analógica visual de dolor. El dolor en el grupo experimental fue significativamente menor que en el grupo control. Estos resultados tampoco han sido comprobados por todos los autores (45,46).

Addla y cols. (47) aleatorizaron a 98 pacientes a recibir lidocaína inyectada o suero fisiológico. Se inyectaron 9 ml de lidocaína al 1% o de suero fisiológico, 3 ml. entre cada vesícula seminal y el margen lateral de la próstata y otros 3 ml en el ápex prostático entre la fascia de Denonvilliers y la cápsula prostática, a los 3-5 minutos se les realizaron 12 punciones-biopsia. Inmediatamente después del procedimiento se les pasó una escala analógica de dolor. Los pacientes del grupo experimental presentaron menos dolor de forma significativa que el grupo control.

Matlaga y cols. (48) describieron una nueva técnica de anestesia mediante infiltración periprostática con lidocaína al 1%. Inyectaron 5 ml de forma

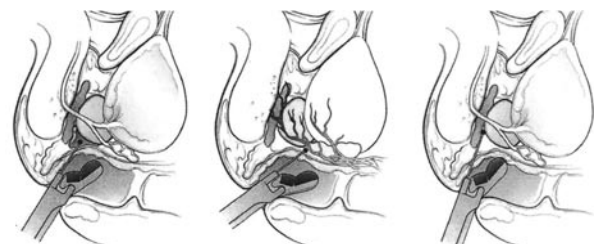


FIGURA 9. Técnica de infiltración anestésica para la biopsia de la próstata de Matlaga (46), explicación en el texto.



bilateral en la unión entre la vesícula seminal y la próstata, 5 ml. en el diafragma genitourinario y 5 ml entre la pared rectal y la próstata (Figura 9). En un estudio aleatorio con 50 pacientes lo compararon con 10 ml de lidocaína al 2% intrarrectal, encontraron diferencias significativas en el dolor en el momento de la realización de las punciones, pero no en la inserción del transductor, ni en la instilación de la anestesia.

Recientemente Kravchick y cols. (49) han publicado un estudio aleatorio en 114 pacientes con diferentes tipos de anestesia local: gel intrarrectal de lidocaína al 2%, dimetilsulfóxido (DMSO) al 40% con gel de lidocaína al 2% intrarrectal, infiltración perianal con lidocaína al 1% y bloqueo de los nervios periprostático con lidocaína. Los pacientes con inyección perianal y la mezcla de DMSO + lidocaína experimentaron menos dolor en la introducción del transductor de forma significativa que con los otros 2 métodos. No hubo diferencias significativas en la percepción del dolor durante la realización de las biopsias entre los grupos con DMSO + lidocaína, infiltración perianal y bloqueo nervioso periprostático.

En la revisión de los estudios aleatorizados (42-48,50-55) encontrados en la literatura (Tabla III) se observa que la percepción del dolor por parte del paciente cuando se utiliza una técnica anestésica es significativamente menor que cuando no se utiliza, salvo en dos estudios (43,45). La infiltración anestésica periprostática es superior significativamente en todos los estudios a la intrarrectal.

Özden y cols. (56) realizaron un estudio de búsqueda de dosis comparando dos técnicas de infiltración anestésica con lidocaína al 1%. En 175 pacientes a los que aleatorizaron en 7 grupos compararon dosis crecientes de lidocaína al 1% (2,5; 5 y 10 cc) con placebo (suero fisiológico) y dos técnicas de infiltración anestésica (infiltración bilateral de los plexos neurovasculares frente a infiltración plexos más apical bilateral). Los pacientes a los que se infiltraron 10 cc. de lidocaína tuvieron menor percepción del dolor de forma significativa que las otras dosis, aunque la infiltración en la base y en el ápex prostático fue superior a la infiltración solo en la base no se encontraron diferencias significativas.

TABLA III. ESTUDIOS ALEATORIZADOS QUE COMPARAN VARIAS TÉCNICAS DE ANESTESIA LOCAL EN LA BIOPSIA ECODIRIGIDA DE LA PRÓSTATA.

Autor	Pacientes	Nº biopsias	Placebo (ED)	Intrarrectal (ED)	Periprostática (ED)	p
Nash (42)	64	3(2-6)	2,9		1,6	<0,0001
Wu (43)	40	12	1,6		1,2	0,77
Issa (44)	50	6	5	2		0,00001
Cevik (45)	100	12	4,4	4,8		0,6
Desgrandchamps (46)	109	6	D.M-S – 11%	D.M-S – 12,5%		0,39
Adala (47)	98	12	4,3		3	<0,001
Matlaga (48)	50	12(8-15)		4,2	0,5	<0,0001
Knobloch (50)	68	10		3,3	1,9	<0,0001
Stirling (51)	150	9	3,8	3,1	2,6	<0,05
Rodríguez (52)	96	8(6-14)		2,8	1,7	0,001
Leibovici (53)	90	7,5(5-14)	4,15		3,06	0,04
Alavi (54)	75	6,8(6-14)		3,7	2,4	0,00002
Lynn (55)	44	6	4,8		0,5	<0,001
	42	6	4,3	2,7		0,18

D.M-S: dolor moderado-severo

ED: escala de dolor.

Masood y cols. (57) publicaron un estudio aleatorizado en 96 pacientes utilizando Entonox (50% de óxido nitroso y oxígeno) frente a placebo (aire), los pacientes inhalaban el fármaco o el placebo 5 minutos antes de la realización de 12 biopsias. Los pacientes del grupo experimental tuvieron una menor percepción del dolor de forma significativa.

Manikadan y cols. (58) realizaron un estudio aleatorizado en 235 pacientes a infiltración anestésica con lidocaína o Entonox con un grupo control. Encontraron diferencias significativas en la apreciación del dolor entre los dos grupos experimentales y el grupo control, el grupo de infiltración anestésica presentó menos percepción del dolor que el grupo de Entonox pero no fue significativa.

Mutaguchi y cols. (59) describieron una nueva técnica de anestesia local consistente en la inyección intraprostática de 10 ml de lidocaína al 1% en 2 o 3 puntos de cada lóbulo prostático. La percepción del dolor experimentada con esta técnica la compara con una serie anterior en la que utilizó infiltración anestésica periprostática encontrando menor dolor estadísticamente significativo en los pacientes con anestesia intraprostática.

## CONCLUSIONES

1. El rendimiento diagnóstico de la técnica de biopsia sextante clásica de la próstata en la actualidad es insuficiente.
2. Las técnicas de biopsia con aumento del número de cilindros y de las regiones prostáticas biopsiadas (ampliada) tienen un mayor rendimiento diagnóstico intraestudio que la biopsia sextante clásica.
3. En los dos únicos estudios clínicos aleatorizados existentes las técnicas de biopsia ampliada no han demostrado ser superiores a la técnica sextante clásica.
4. No existe suficiente experiencia sobre el porcentaje de falsos negativos de las técnicas de biopsia extendida, pero parece que es similar a la de la técnica sextante clásica.
5. Aunque no existe un estándar sobre el concepto de cáncer de próstata "insignificante", no se ha demostrado que con las técnicas de biopsia ampliada se diagnostiquen más tumores "insignificantes".
6. Ya que el objetivo de la biopsia es diagnosticar un cáncer clínicamente significativo y con potencialidad

para producir la muerte del paciente o deteriorar su calidad de vida, no se debería de aplicar el mismo esquema de biopsias en todos los casos. Está por definir cuál es el mejor esquema de biopsia en función de parámetros como la edad, el volumen prostático y los hallazgos del PSA y tacto rectal.

7. Los pocos estudios aleatorizados existentes no han demostrado una diferencia en la percepción de dolor entre la biopsia sextante clásica y las técnicas que extraen 10-12 cilindros.

8. Las técnicas de biopsia ampliada aumentan de forma significativa las complicaciones menores (hematuria, rectorragia y hemospermia) con respecto a la biopsia sextante.

9. La percepción del dolor por el paciente es generalmente menor de forma significativa con cualquiera de las técnicas de anestesia local.

10. La infiltración periprostática con lidocaína es superior al gel con lidocaína intrarrectal.

11. Está por definir cuál es la mejor técnica de infiltración periprostática (solo plexos neurovasculares, plexos más ápex, etc.).

12. Las técnicas de infiltración anestésicas son de fácil aprendizaje, baratas, no prolongan el procedimiento más de 15 minutos y bien realizadas están exentas de efectos adversos.

13. En la biopsia por "saturación" no se han aplicado aún técnicas de anestesia local, generalmente se realizan con sedación o anestesia raquídea.

## BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS

### RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*lectura fundamental)

- \*\*1. HERRANZ AMO, F.: "Ecografía transrectal de próstata". Doyma S.A. Barcelona, 1998.
2. MILLER, D.C.; HAFEZ, K.S.; STEWART, A. y cols.: "Prostate carcinoma presentation, diagnosis and staging. An update from the national cancer database". *Cancer*, 98: 1169, 2003.
3. HERRANZ AMO, F.; ARIAS FÚNEZ, F.; ARRIZABALAGA MORENO, M. y cols.: "El cáncer de próstata en la Comunidad de Madrid en el año 2000. II – Presentación y diagnóstico". *Actas Urol. Esp.*, 27: 335, 2003.

- \*4. HODGE, K.K.; McNEAL, J.E.; TERRIS, M.K. y cols.: "Random systematic versus directed ultrasound guided transrectal core biopsies of the prostate". *J. Urol.*, 142: 71, 1989.
- \*5. STAMEY, T.A.: "Making the most out of six systematic sextant biopsies". *Urology*, 45: 2, 1995.
6. TERRIS, M.K.; WALLEN, E.M.; STAMEY, T.A.: "Comparison of mid-lobe versus lateral systematic sextant method for the diagnosis carcinoma of the prostate". *Urol. Int.*, 59: 239, 1997.
- \*7. LEVINE, M.A.; ITTMAN, M.; MELAMED, J. y cols.: "Two consecutive sets of transrectal ultrasound guided sextant biopsies of the prostate for the detection of prostate cancer". *J. Urol.*, 159: 471, 1998.
8. STROUMBAKIS, N.; COOKSON, M.S.; REUTER, V.E. y cols.: "Clinical significance of repeat sextant biopsies in prostate cancer patients". *Urology*, 49: 113, 1997.
- \*9. EPSTEIN, J.I.; WALSH, P.C.; SAUVAGEOT, J. y cols.: "Use of repeat sextant and transition zone biopsies for assessing extent of prostate cancer". *J. Urol.*, 158: 1886, 1997.
10. McNEAL, J.E.; REDWINE, E.A.; FREIHA, F.S. y cols.: "Zonal distribution of prostatic adenocarcinomas: correlation with histologic pattern and direction of spread". *Am. J. Clin. Pathol.*, 12: 897, 1988.
11. STAMEY, T.A.; DIETRICK, D.D.; ISSA, M.M.: "Large, organ confined, impalpable transition zone prostate cancer: association with metastatic levels prostate specific antigen". *J. Urol.*, 149: 510, 1993.
- \*12. TERRIS, M.K.; PHAM, T.Q.; ISSA, M.M. y cols.: "Routine transition zone and seminal vesicle biopsies in all patients undergoing transrectal ultrasound guided prostate biopsies are not indicated". *J. Urol.*, 157: 204, 1997.
13. BAZINET, M.; KARAKIEWICZ, P.I.; APRIKIAN, A.G. y cols.: "Value systematic transition zone biopsies in the early detection of prostate cancer". *J. Urol.*, 155: 605, 1996.
14. FLESHNER, N.E.; FAIR, W.R.: "Indications for transition zone biopsy in the detection of prostate cancer". *J. Urol.*, 157: 556, 1997.
15. UZZO, R.G.; WEI, J.T.; WALDBAUM, R.S. y cols.: "The influence of prostate size on cancer detection". *Urology*, 46: 831, 1995.
- \*16. KARAKIEWICZ, P.I.; BAZINET, M.; APRIKIAN, A.G. y cols.: "Outcome of sextant biopsy according to gland volumen". *Urology*, 49: 55, 1997.
17. LETRAN, J.L.; MEYER, G.E.; LOBERIZA, F.R. y cols.: "The effect of prostate volumen on the yield of needle biopsy". *J. Urol.*, 160: 1718, 1998.
18. HERRANZ AMO, F.; DÍEZ CORDERO, J.M.<sup>a</sup>; VERDÚ TARTAJÓ, F. y cols.: "Evolución de las características clínicas, ecográficas y patológicas de los pacientes con indicación de ecografía transrectal y biopsia de próstata entre 1994 y 2003". *Actas Urol. Esp.*, 29: 55, 2005.
- \*19. ESKEW, L.S.; BARE, R.L.; McCULLOUGH, D.L.: "Systematic 5 region prostate biopsy is superior to sextant method for diagnosis carcinoma of the prostate". *J. Urol.*, 157: 199, 1997.
20. CHEN, M.E.; TRONCOSO, P.; JOHNSTON, D. y cols.: "Optimization of prostate biopsy strategy using computer based analysis". *J. Urol.*, 158: 2168, 1997.
- \*21. BABAIAN, R.J.; TOI, A.; KAMOI, K. y cols.: "A comparative analysis of sextant and an extended 11-core multisite directed biopsy strategy". *J. Urol.*, 163: 152, 2000.
- \*22. PRESTI, J.C.; CHANG, J.J.; BHARGAVA, V. y cols.: "The optimal systematic prostate biopsy scheme should include 8 rather than 6 biopsies: results of a prospective clinical trial". *J. Urol.*, 163: 163, 2000.
- \*23. STEWART, C.S.; LEIBOVICH, B.C.; WEAVER, A.L. y cols.: "Prostate cancer diagnosis using a saturation needle biopsy technique after previous negative sextant biopsies". *J. Urol.*, 166: 86, 2001.
- \*24. DE LA TAILLE, A.; ANTIPHON, P.; SALOMON, L. y cols.: "Prospective evaluation of a 21-sample needle biopsy procedure designed to improve the prostate cancer detection rate". *Urology*, 61: 1181, 2003.
- \*25. DAMIANO, R.; AUTORINO, R.; PERDONA, S. y cols.: "Are extended biopsies really necessary to improve prostate cancer detection?". *Prost. Cancer Prost. Dis.*, 6: 250, 2003.
26. STAMEY, T.A.; FREIHA, F.S.; McNEAL, J.E. y cols.: "Localized prostate cancer: relationship of tumor volumen to clinical significance for treatment of prostate cancer". *Cancer*, 71: 993, 1993.
27. DUGAN, J.A.; BOSTWICK, D.G.; MYERS, R.P. y cols.: "The definition and preoperative prediction of clinically insignificant prostate cancer". *JAMA*, 275: 288, 1996.
- \*28. ESKEW, L.A.; WOODRUFF, R.D.; BARE, R.L. y cols.: "Prostate cancer diagnosed by 5 region biopsy methods is significant disease". *J. Urol.*, 160: 794, 1998.
29. CHAN, T.Y.; CHAN, D.J.; LECKSELL, K. y cols.: "Does increased needle biopsy sampling of the prostate detect a higher number of potentially insignificant tumors?". *J. Urol.*, 166: 2181, 2001.
30. HERRANZ AMO, F.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, E.; DÍEZ CORDERO, J.M.<sup>a</sup>. y cols.: "Morbilidad y tolerancia de la biopsia transrectal ecodirigida de la próstata". *Actas Urol. Esp.*, 20: 858, 1996.
31. IRANI, J.; FOURNIER, F.; BON, D. y cols.: "Patient tolerante of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate". *Br. J. Urol.*, 79: 608, 1996.
32. NAUGHTON, C.K.; ORNSTEIN, D.K.; SMITH, D.S. y cols.: "Pain and morbidity of transrectal ultrasound guided prostate biopsy: a prospective randomized trial of 6 versus 12 cores". *J. Urol.*, 163: 168, 2000.
33. PAUL, R.; SCHÖLER, S.; VAN RANDEN-

- BORGH, H. y cols.: "Morbidity of prostatic biopsy for different biopsy strategies: is there a relation to core number and sampling region?". *Eur. Urol.*, 45: 450, 2004.
34. RODRÍGUEZ, L.V.; TERRIS, M.K.: "Risk and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy: a prospective study and review of the literature". *J. Urol.*, 160: 2115, 1998.
  35. NAUGHTON, C.K.; MILLER, D.C.; MAGER, D.E. y cols.: "A prospective randomized trial comparing 6 versus 12 prostate biopsy cores: impact on cancer detection". *J. Urol.*, 164: 388, 2000.
  - \*36. APPLEWHITE, J.C.; MATLAGA, B.R.; McCULLOUGH, D.L.: "Results of the region prostate biopsy method: the repeat biopsy population". *J. Urol.*, 168: 500, 2002.
  37. PATEL, A.R.; JONES, J.S.; RABETS, J. y cols.: "Parasagittal biopsies add minimal information in repeat saturation prostate biopsy". *Urology*, 63: 87, 2004.
  38. VASHI, A.R.; WOJNO, K.J.; GILLESPIE, B. y cols.: "A model for the number of cores per prostate biopsy base don patients age and prostate gland volumen". *J. Urol.*, 159: 920, 1998.
  39. BRNIC, Z.; GASPAROV, S.; LOZO, P.V. y cols.: "Is quadrant biopsy sufficient in men likeley to have advanced prostate cancer? Comparison with extended biopsy". *Patology Oncology Research*, 11: 40, 2005.
  40. PETERS, J.L.; THOMPSON, A.C.; McNICHOLAS, T.A. y cols.: "Increased patient satisfaction from transrectal ultrasonography and biopsy Ander sedation". *BJU Int.*, 87: 827, 2001.
  - \*41. DJAVAN, B.; WALDERT, M.; ZLOTTA, A. y cols.: "Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound guided prostate needle biopsies: results of a prospective European prostate cancer detection study". *J. Urol.*, 166: 856, 2001.
  - \*42. NASH, P.A.; BRUCE, J.E.; RAMAIAH, I. y cols.: "Transrectal ultrasound guided prostatic nerve blockade eases systematic needle biopsy of the prostate". *J. Urol.*, 155: 607, 1996.
  43. WU, C.L.; CARTER, H.B.; NAQIBUDDIN, N. y cols.: "Effect of local anesthetics on patient recovery alter transrectal biopsy". *Urology*, 57: 925, 2001.
  - \*44. ISSA, M.M.; BUX, S.; CHUN, T. y cols.: "A randomized prospective trial of intrarectal lidocaina for pain control during transrectal prostate biopsy: the emory university experience". *J. Urol.*, 164: 397, 2000.
  45. CEVIK, I.; OZVERI, H.; DILLIOGLUGIL, O. y cols.: "Lack of effect of intrarrectal lidocaine for pain control during transrectal prostate biopsy: a randomized prospective study". *Eur. Urol.*, 42: 217, 2002.
  46. DESGRANDCHAMPS, F.; MEIRA, P.; IRANI, J. y cols.: "The rectal administration of lidocaine gel and tolerance of transrectal ultrasonography-guided biopsy of the prostate: a prospective randomised placebo-controlled study". *BJU Int.*, 83: 1007, 1999.
  47. ADDLA, S.K.; ADEYOJU, A.A.B.; WEMYSS-HOLDEN, G.D. y cols.: "Local anaesthetic for transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a prospective, randomized, double blind, placebo-controlled study". *Eur. Urol.*, 43: 441, 2003.
  - \*48. MATLAGA, B.R.; LOVATO, J.F.; HALL, C.: "Randomized prospective trial of a novel local anesthetic technique for extensive prostate biopsy". *Urology*, 61: 972, 2003.
  49. KRAVCHICK, S.; PELED, R.; BEN-DOR, D. y cols.: "Comparision of different local aneesthesia techniques during TRUS-guides biopsies: a prospective pilot study". *Urology*, 65: 109, 2005.
  50. VON KNOBLOCH, R.; WEBER, J.; VARGA, Z. y cols.: "Bilateral fine-needle administered local anaesthetic nerve block for pain control during TRUS-guided multi-core prostate biopsy: a prosective randomised trial". *Eur. Urol.*, 41: 508, 2002.
  51. STIRLING, B.N.; SHOCKLEY, K.F.; CAROTHERS, G.G. y cols.: "Comparison of local aneesthesia techniques during transrectal ultrasound-guided biopsies". *Urology*, 60: 89, 2002.
  52. RODRÍGUEZ, A.; KYRIAKOU, G.; LERAY, E. y cols.: "Prospective study comparing two methods of anaesthesia for prostate biopsias: apex periprostatic nerve block versus intrarectal lidocaina gel: review of the literature". *Eur. Urol.*, 44: 195, 2003.
  53. LEIBOVICI, D.; ZISMAN, A.; SIEGEL, Y.I. y cols.: "Local aneesthesia for prostate biopsy by periprostatic lidocaine injection: a double-blind placebo study". *J. Urol.*, 167: 563, 2002.
  54. ALAVI, A.S.; SOLOWAY, M.S.; VAIDYA, A. y cols.: "Local anaesthesia for ultrasound guided prostate biopsy: a prospective randomised trial comparing 2 methods". *J. Urol.*, 166: 1343, 2001.
  55. LYNN, N.N.K.; COLLINS, G.N.; BROWN, S.C.W. y cols.: "Periprostatic nerve block gives better analgesia for prostatic biopsy". *BJU Int.*, 90: 424, 2002.
  56. ÖZDEN, E.; YAMAN, Ö.; GÖGS, Ç. y cols.: "The optimum dosis and injections localtion for periprostatic nerve blockade for transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a prospective, randomized, placebo control study". *J. Urol.*, 170: 2319, 2003.
  57. MASOOD, S.; SHAN, N.; ANDREWS, L.H. y cols.: "Nitrous oxide (Entonox) inhalation and tolerance of tanasrectal ultrasound guided prostate biopsy: a double-blind randomized controlled study". *J. Urol.*, 168: 116, 2002.
  58. MANIKADAN, R.; SRIRANGAM, S.J.; BROWN, S.L.W. y cols.: "Nitrous oxide vs prostatic nerve block with 1% lidocaine during transrectal ultrasoun guided biopsy of the prostate: a prospective, randomized, controlled trial". *J. Urol.*, 170: 1881, 2003.
  59. MUTAGUCHI, K.; SHINOHARA, K.; MATSUBARA, A. y cols.: "Local aneesthesia during 10 core biopsy of the prostate: comparison of 2 methods". *J. Urol.*, 173: 742, 2005.