

ESTUDIO PROSPECTIVO RANDOMIZADO SOBRE EL USO DE ANESTESIA LOCAL CON LIDOCAÍNA EN LA BIOPSIA PROSTÁTICA

Ana Montoliu García, Joaquín Juan Escudero, Macarena Ramos de Campos, Milagros Fabuel Deltoro, Francisco Serrano de la Cruz Torrijos, Ariana Álvarez Barrera y Emilio Marques Vidal.

Servicio de Urología. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia. España.

Resumen.- OBJETIVOS: La biopsia prostática transrectal ecodirigida continúa siendo la técnica fundamental en el diagnóstico del cáncer de próstata. A pesar de ser una exploración relativamente bien tolerada, en muchas ocasiones resulta un procedimiento incómodo y doloroso, sobre todo en aquellos casos en los que se amplía el número de cilindros tomados.

Presentamos un estudio prospectivo randomizado que compara la tolerancia a la biopsia con el uso de analgesia endovenosa y gel intra-rectal con y sin anestesia prostática intracapsular.

MÉTODOS: Entre junio 2006 y diciembre 2007 hemos incluido un total de 80 procedimientos. En todos los pacientes se administró un analgésico endovenoso y se aplicaron 12,5 gr de gel con 250 mgr de hidrocloreuro de lidocaína intra-rectal. En todos se realizó sistemáticamente la toma de 10 cilindros, previa inyección intracapsular de 8 mL de lidocaína al 2% en el grupo aleatorizado. Para ello se entregó un cuestionario con tres medidas de escala analógica visual del dolor inmediatamente tras el procedimiento, y otro treinta minutos después, así como una encuesta de satisfacción.

RESULTADOS: La edad media de nuestros pacientes fue de 68 años (rango 48 – 73) en el grupo que no recibió anestesia y de 69 años (rango 50 – 75) en el que sí la recibió. El PSA medio fue 7'1 ng/mL (rango 4'8 – 9'8) en el primer grupo y 7'3 ng/mL (rango 4'5 – 9'7) en el segundo. La media de dolor en la escala analógica visual en los pacientes sin anestesia intracapsular fue de 8,3 (2 – 9) en la primera encuesta y 2 (0 – 4) en la segunda, frente a 4 (0 – 8) y 1,33 (0 – 2) del grupo que sí la recibió. Al comparar ambos grupos encontramos diferencias estadísticamente significativas sólo en la valoración inmediata a la biopsia ($p < 0,01$), no así en el segundo cuestionario ($p = 0,2$). No encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a uretrorragia, rectorragia o infección entre ambos grupos.

CONCLUSIÓN: Consideramos la inyección de lidocaína intracapsular una técnica reproducible y efectiva en cuanto a mejorar la tolerancia y disminuir el dolor asociado a la realización de biopsia prostática transrectal ecodirigida, sin incrementar la morbilidad del procedimiento.

Palabras clave: Biopsia prostática. Anestesia local. Cáncer de próstata.



CORRESPONDENCIA

Ana Montoliu García
Pz. Dos de Mayo, 3, 4º-B
12540 Vila-real. Castellón. (España).

ana_montoliu@hotmail.com

Trabajo recibido: 8 de septiembre 2008.

Summary.- *OBJECTIVES: Transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy is still the main technique in prostate cancer diagnosis. In spite of being a relatively well-tolerated exploration, often results in an awkward and painful procedure, especially in those cases in which the number of samples increase.*

We designed a prospective randomized study that compares biopsies tolerance with the use of intravenous analgesia and intrarectal gel with or without intracapsular prostatic anesthesia.

METHODS: We have included an amount of 80 procedures between June 2006 and December 2007. Intravenous analgesia was given to all patients and 12.5 gr. of lidocaine gel (which contains 250 mg of lidocaine hydrochloride) was instilled into the rectal vault. All patients underwent methodically 10 cores biopsy after having an intracapsular injection of 8 ml. of 2% lidocaine in a randomized group. A questionnaire with three measurements of the visual analogue scale of pain was given immediately after the procedure and another one thirty minutes later, as well as a satisfaction survey.

RESULTS: The average age of patients in control group was 68 years (48-73 range) and 69 years (50-75 range) in treatment group. The average PSA was 7.1 ng/mL (4.8-9.8 range) in the first group and 7.3 ng/mL (4.5-9.7 range) in the second one. Average pain in the visual analogue scale in patients without intracapsular anesthesia was 8.3 (2 - 9) in the first questionnaire and 2 (0 - 4) in the second one, against 4 (0 - 8) and 1.33 (0 - 2) of the group who did receive anesthesia. If we compare both groups, we find statistically significant differences only in immediately measurements ($p < 0,01$), not in the second questionnaire ($p = 0,2$). We didn't find statistically significant differences as for urethral bleeding, rectorrhagia or infection between both groups.

CONCLUSION: We consider the injection of intracapsular lidocaine a reproducible technique and effective for both improving tolerance and diminishing the pain related to transrectal ultrasound-guided prostate biopsy without increasing morbidity.

Keywords: Prostatic biopsy. Local anesthesia. Prostate cancer.

INTRODUCCIÓN

La incidencia global del cáncer de próstata supera los 500.000 casos/año y es en la actualidad el cáncer masculino más frecuente (1). Esto hace que su diagnóstico sea un tema en constante revisión y estudio. La incorporación hace 25 años del antígeno prostático específico (PSA) como marcador tumoral

incrementó las indicaciones de biopsia prostática, y la tendencia actual a disminuir el punto de corte a valores por debajo de 4 ng/mL hace que el número de biopsias realizadas crezca todavía más (2,3).

Paralelamente a este aumento de las indicaciones, la mayoría de autores están de acuerdo en considerar insuficiente el esquema clásico de biopsia sextante de Hodge, existiendo en la actualidad numerosos esquemas de biopsia ampliados a 10, 12 e incluso 18 cilindros que han demostrado un incremento en la tasa de detección de cáncer (4).

La biopsia prostática se realiza generalmente de manera ambulatoria. Los pacientes que deben someterse a esta prueba experimentan ansiedad por el posible diagnóstico de cáncer y por la necesidad de realización de la ecografía transrectal (5). La introducción del transductor en el canal anal es molesta y la punción prostática, dolorosa (6). La obtención de un mayor número de cilindros lleva a que esta técnica sea peor tolerada.

Todo ello hace que la realización de la biopsia de próstata se convierta en una técnica incómoda y en ocasiones mal tolerada. Es por esto que en los últimos años ha crecido el interés por conseguir la realización de la biopsia con la menor incomodidad para el paciente, planteándose la necesidad de aplicar alguna técnica anestésica que permita obtener tejido prostático según los esquemas ampliados mejorando la tolerancia y sin que suponga una mayor complejidad del proceso.

Numerosas técnicas han sido descritas con este fin, desde la analgesia endovenosa hasta la sedación, con resultados muy variables, aunque una gran parte de los estudios coinciden en señalar las técnicas que usan anestésicos locales como las más eficaces en la disminución del dolor asociado a la biopsia prostática. Actualmente son muchos los centros en los que se utiliza algún tipo de técnica anestésica asociada a la biopsia de forma rutinaria.

Con el fin de demostrar la utilidad de la anestesia para mejorar la tolerancia a la biopsia prostática, planteamos un estudio para comparar la efectividad de la analgesia endovenosa y gel intrarectal con y sin anestesia intracapsular prostática.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseñamos un estudio prospectivo aleatorizado simple ciego, en el que consideramos criterios de inclusión el hecho de que se tratase de la primera biopsia prostática a la que se sometía el paciente, que

éste fuese menor de 75 años y que la determinación sérica de PSA estuviese entre 4 y 10 ng/mL. Excluimos a aquellos pacientes con tacto rectal sospechoso y a los que padecieran dolor pélvico de cualquier etiología, también a los pacientes con hipertonía de esfínter anal y a los alérgicos a lidocaína (Tabla I).

Los pacientes incluidos en el estudio se aleatorizaron según número de historia clínica en dos grupos, pares frente a impares, el primero para recibir anestesia intracapsular y el segundo para realizar la biopsia sin ésta.

La preparación fue la misma para los dos grupos, consistente en la administración de profilaxis antibiótica con ciprofloxacino 500 mg. vía oral cada 12 horas durante 4 días empezando el día previo y enema de limpieza de 250 mL. 2 horas antes de la realización de la biopsia. Todos los pacientes recibieron también analgesia endovenosa con 2 gr. de metamizol magnésico treinta minutos antes de la prueba, así como 1 vial de gel lubricante intrarrectal que contiene 250 mg. de hidrocloreuro de lidocaína (Cathejell®) que se colocó unos minutos antes de comenzar.

La técnica de realización de biopsia fue igual para todos los pacientes. Utilizamos un ecógrafo Aloka® SSD-1400 con transductor intrarrectal de 5 MHz. Se tomaron 10 cilindros según un esquema sistemático (Figura 1), mediante un dispositivo de resorte en un tiempo con aguja de punción de 18 G y 20 cm de longitud que extrae cilindros tisulares de 1'5 cm de longitud y 0'1 cm de grosor.

En el grupo aleatorizado para ello se realizó previamente anestesia intracapsular con lidocaína al 2%, mediante aguja tipo Chiba de 22 G (0'7 x 203 mm) con guía ecográfica transrectal, inyectando 4

mL intracapsularmente en cada lado a la altura de la entrada del pedículo vásculo-nervioso prostático.

Recogimos datos de todos los pacientes sobre edad, PSA, volumen prostático, densidad de PSA y áreas sospechosas en ecografía.

Una vez finalizada la técnica, a todos los pacientes se les entregó y explicó un cuestionario formado por tres escalas analógicas visuales de dolor, para ser contestado de forma inmediata. Estas escalas valoran el dolor de 0 (ausencia total de dolor) a 10 (mayor dolor sufrido nunca por el paciente) (Figura 2).

Se volvió a entregar otro cuestionario idéntico 30 minutos después en la sala de recuperación, así como una encuesta de satisfacción que valora cuestiones como percepción del entorno durante el procedimiento, comodidad durante la técnica, conocimiento sobre el proceso, atención del personal y disposición a volverse a someter a la técnica. Esta

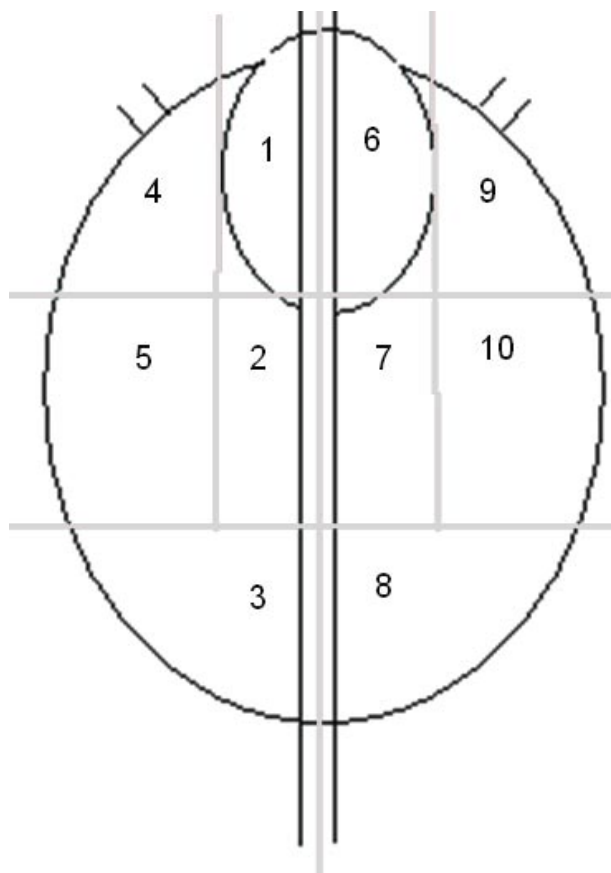


FIGURA 1. Esquema de toma de muestras.

TABLA I. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PACIENTES.

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Primera biopsia	Tacto rectal sospechoso Hipertonía esfínter anal
Edad < 75 años	Dolor pélvico
PSA entre 4 – 10 ng/mL	Alergia a lidocaína

encuesta clasifica el grado de satisfacción de los pacientes en 4 grupos: mal, regular, bueno y muy bueno.

Todos los pacientes fueron revisados posteriormente en consultas externas recogiendo las complicaciones derivadas de la biopsia.

El análisis estadístico de los datos recogidos se realizó con SPSS 12.0 versión en español.

RESULTADOS

Entre junio de 2006 y diciembre de 2007 incluimos un total de 80 biopsias prostáticas realizadas en nuestro hospital de forma ambulatoria. De estos 80 pacientes, 38 recibieron analgesia endovenosa y gel intrarrectal y 42 recibieron además anestesia intracapsular. Todos ellos completaron los 2 cuestionarios de dolor y la encuesta de satisfacción. Todos acudieron a la siguiente visita.

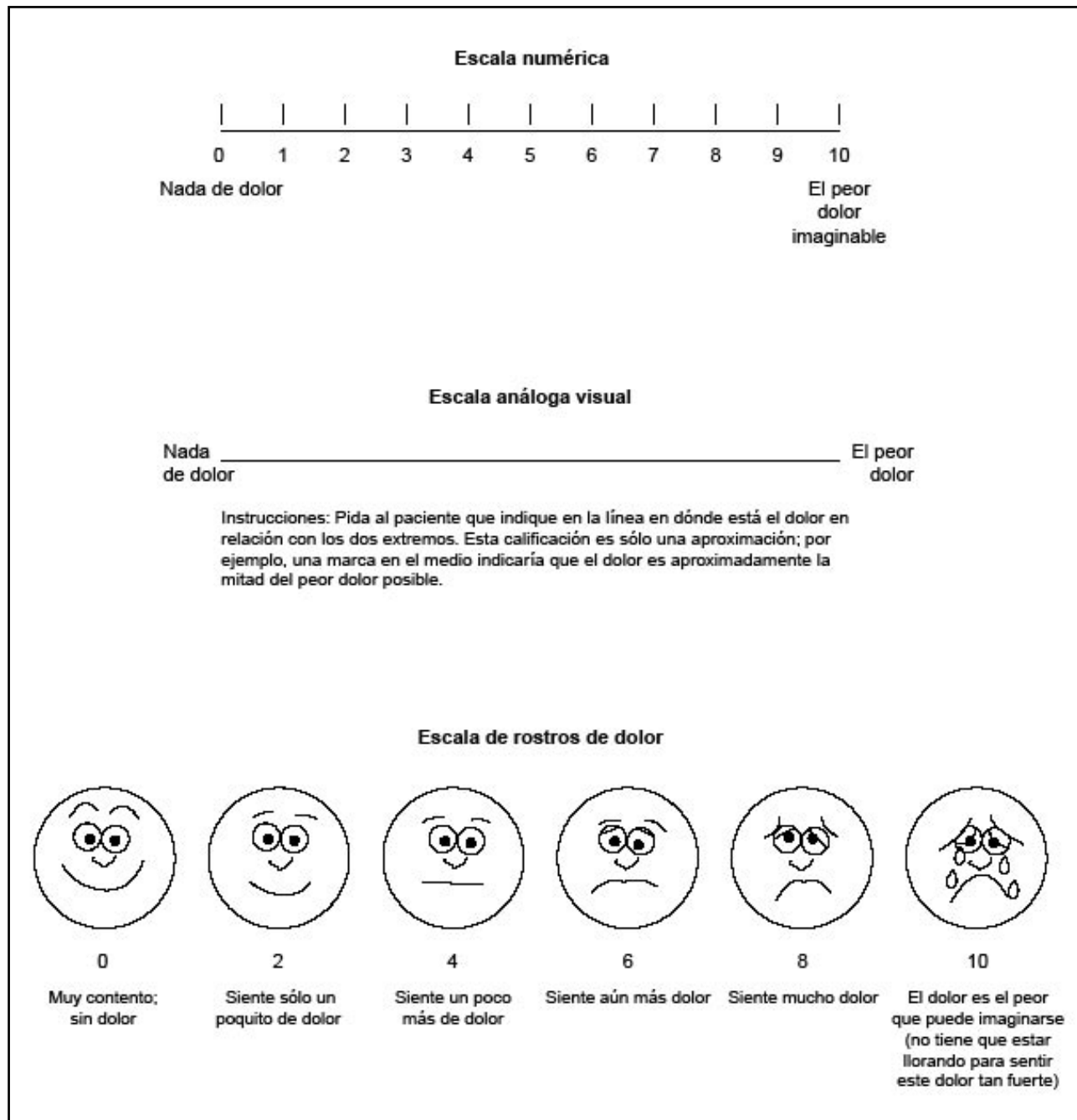


FIGURA 2. Escala analógica visual de dolor.

TABLA II. VALORACIÓN DEL DOLOR.

	1ª encuesta	2ª encuesta
Analgesia endovenosa	8'3 (2 – 9)	2 (0 – 4)
Anestesia intracapsular	4 (0 – 8)	1'33 (0 – 2)
p	< 0'01	0'2

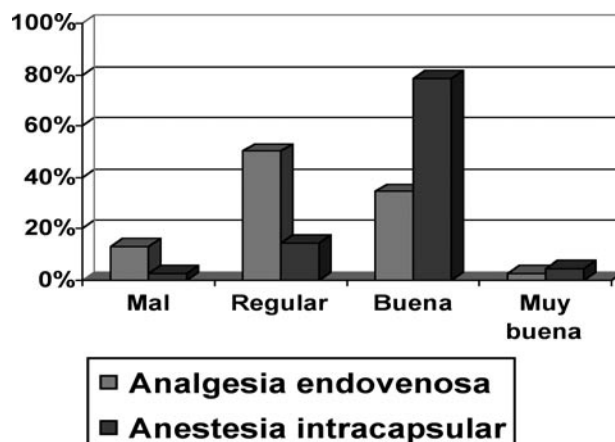
La media de edad de nuestros pacientes fue de 68 años (con rango entre 48 y 73) en el grupo que no recibió anestesia y de 69 años (rango 50 – 75) en el que sí la recibió. El PSA medio fue 7'1 ng/mL (rango 4'8 – 9'8) en el primer grupo y 7'3 ng/mL (rango 4'5 – 9'7) en el segundo. Las diferencias en estos parámetros entre ambos grupos no resultaron significativas estadísticamente.

Se registraron complicaciones que requirieron atención en urgencias en las 48 horas siguientes a la biopsia en 5 pacientes: 2 del grupo que recibió sólo analgesia (1 hematuria, 1 retención aguda de orina) y 3 del grupo que recibió además anestesia local (1 síndrome febril, 1 hematuria, 1 rectorragia). Únicamente el paciente que presentó rectorragia precisó ingreso hospitalario, resolviéndose el cuadro en 24 horas con actitud expectante, sin necesidad de hemotransfusión. No se observó significación estadística en cuanto a la diferencia en la distribución de complicaciones entre ambos grupos.

El grupo que recibió anestesia intracapsular con lidocaína valoró el dolor percibido en el momen-

to inmediato a la biopsia con una media de 4 (rango 0 – 8), frente a 8'3 de media en el grupo que no la recibió (rango 2 – 9). Tras la comparación de medias mediante test t de Student apreciamos que en la primera encuesta las diferencias resultan estadísticamente significativas ($p < 0'01$). La media obtenida en la encuesta a los 30 minutos fue menor en ambos grupos: 1'33 (rango 0 – 2) en el grupo que recibió anestesia y 2 (rango 0 – 4) en el grupo sin ella. La diferencia entre estas medias no resultó, en cambio, estadísticamente significativa ($p = 0'2$) (Tabla II).

En cuanto a los resultados de la encuesta de satisfacción, la tolerancia en el grupo que recibió únicamente analgesia endovenosa fue mala en 5 pacientes, regular en 19 y buena en 13, siendo muy buena en 1. De los pacientes con anestesia intracapsular sólo 1 toleró mal la biopsia, 6 valoraron la técnica como regular y 2 como muy buena, encontrando el mayor número de resultados en el grupo de buena tolerancia, 33 pacientes. (Tabla III - Gráfica I).



Gráfica I. Grado de tolerancia.

TABLA III. RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN – GRADO DE TOLERANCIA.

	Analgesia endovenosa (nº de pacientes)	Anestesia intracapsular (nº de pacientes)
Mal	13'2 % (5)	2'4 % (1)
Regular	50 % (19)	14'3 % (6)
Buena	34'3 % (13)	78'6 % (33)
Muy buena	2'6 % (1)	4'7 % (2)

DISCUSIÓN

La biopsia prostática es la técnica fundamental en el diagnóstico de cáncer de próstata. El aumento en las indicaciones de biopsia que se ha dado en los últimos años, así como el incremento en el número de muestras que se obtienen en cada biopsia, hace que en todos los centros se plantee la necesidad de realizar simultáneamente a la biopsia algún método para control del dolor, con el fin de que esta prueba sea bien tolerada (7).

La elección del tipo de método analgésico o anestésico es un tema controvertido. Los analgésicos y anti-inflamatorios no esteroideos de administración endovenosa eran clásicamente los fármacos empleados, sin embargo han resultado inferiores en cuanto a control del dolor en la comparación con los nuevos métodos que usan anestésicos locales (8).

Hasta el momento del planteamiento de este estudio en nuestro centro se realizaba la biopsia prostática únicamente con la administración previa de un analgésico endovenoso (metamizol magnésico). Al incrementar el número de punciones prostáticas por biopsia, pasando del esquema clásico sextante a la biopsia ampliada a 10 cilindros, evidenciamos un aumento en la incomodidad del paciente y un descenso de la tolerancia a este procedimiento. Esto hizo que nos planteásemos la necesidad de utilizar alguna técnica anestésica, así como la realización de este estudio para comparar el nuevo método con el que anteriormente utilizábamos.

Aleatorizamos los pacientes según número de historia clínica, y asumimos unos criterios de inclusión y exclusión que intentan dar uniformidad al grupo de pacientes, para que la percepción del dolor no se viera alterada por factores distintos a la propia biopsia. Incluimos pacientes con PSA entre 4 y 10 ng/mL ya que en ese rango de valores tomamos únicamente 10 cilindros según nuestro esquema sistemático y no indicamos biopsia de vesículas seminales. Incluimos únicamente primeras biopsias porque en biopsias posteriores ampliamos el número de cilindros.

Con estos dos criterios de inclusión evitamos el posible incremento del dolor por realizar mayor número de punciones, y con el segundo evitamos además la alteración en la percepción del dolor condicionada por el recuerdo de las biopsias previas. Excluimos a los pacientes con tacto rectal sospechoso por la misma razón, puesto que en caso de nódulos en el tacto rectal realizamos una punción adicional de esa zona. Se excluyeron pacientes con hipertonía esfinteriana anal o con dolor pélvico de otra etiología

para que las encuestas de dolor valoraran únicamente el dolor atribuible a la realización de la biopsia prostática (26,27).

En cuanto al modo de disminuir el dolor, son numerosas las técnicas que se han utilizado, siendo tradicionalmente muy utilizada la aplicación de gel intrarrectal de lidocaína. Los resultados de los estudios con este método son controvertidos. Se ha estudiado también la utilización de diferentes analgésicos de uso intravenoso, con resultados muy variables (9,10). El bloqueo periprostático con inyección de anestésico local es la técnica más novedosa, encontrando numerosos estudios que justifican su uso, siendo actualmente el método más extendido (11). No existe aún, sin embargo, unanimidad en cuanto a cuál es la mejor localización para la inyección del anestésico (12), existiendo autores que abogan por la inyección en ángulo prostato-seminal de forma bilateral, otros que utilizan la inyección en grasa periprostática en ápex, también los hay que realizan la inyección intracapsularmente.

Las técnicas descritas con anestésicos locales son variadas, existiendo múltiples estudios que comparan los nuevos métodos entre sí. Algunos autores, por ejemplo Mallick y sus colaboradores, abogan por el uso de anestésicos tópicos de aplicación intrarrectal, utilizando 15 mL de gel con lidocaína al 2%. Estos autores realizaron un estudio comparando el gel con la inyección periprostática de 10 mL de lidocaína al 1%, obteniendo mejores resultados con el empleo del gel (13,14) Klaus y col. utilizan también lidocaína tópica, aunque en forma de supositorio que contiene 60 mg, obteniendo mejores resultados con esta técnica que con gel intrarrectal con 200 mg de lidocaína (15). Encontramos también autores que no obtienen diferencias significativas en la comparación entre el gel con lidocaína y el gel lubricante sin anestésico, Syl Leung y cols (16).

Aunque algunos estudios parecen indicar que el uso de gel lubricante con lidocaína de aplicación intrarrectal podría disminuir el dolor asociado al momento de introducción del transductor ecográfico en el canal anal, este dato resulta equívoco en la mayor parte de los estudios, ya que la valoración del dolor se realiza en las encuestas de forma conjunta a la totalidad de la prueba (17).

La finalidad de nuestro estudio no era disminuir el dolor asociado a la introducción del transductor en el canal anal, ya que nuestra valoración del dolor se basa en el momento de la punción prostática. Es por esto que todos nuestros pacientes reciben como lubricante intrarrectal el gel con lidocaína, pues no pretendemos valorar la validez de este gel como

método anestésico. Con nuestro estudio se observa así mismo que la toma de muestras produce dolor en el paciente, ya que al reducir la sensibilidad con la anestesia local se obtienen diferencias significativas en el dolor percibido durante la realización de la prueba.

El bloqueo nervioso prostático, descrito por Nash en 1996 (18), consiste en la inyección de anestésico local en tejido periprostático mediante guía ecográfica transrectal. Aunque el primer estudio que realizó este autor no demostró resultados concluyentes a favor de esta técnica, estudios posteriores prospectivos randomizados han demostrado la superioridad del bloqueo periprostático en el control del dolor frente a los anestésicos tópicos y frente a los analgésicos endovenosos (19,20). En cuanto a la técnica de bloqueo nervioso, existe aún en la actualidad gran controversia sobre el tipo de anestésico a emplear, la dosis y el lugar de punción. Algunos autores han realizado estudios aleatorizados que comparan el uso de lidocaína con la combinación lidocaína/bupivacaína, encontrando diferencias estadísticamente significativas a favor de la combinación en alguno de los casos (21), pero sin poder demostrarlas en otros (22). La mayor parte de autores se decantan, finalmente, por el uso de lidocaína, y es de este anestésico sobre el que más estudios encontramos en la literatura, presentando cada uno diferentes preferencias en cuanto al lugar de inoculación y al volumen de fármaco empleado (23).

Nash y sus colaboradores propusieron la inyección de lidocaína en ángulo próstato-seminal, de forma bilateral. Seymour y cols. desarrollaron la técnica mediante punción en el ápex prostático, entre la cápsula y la fascia de Denonvilliers (24). Esta técnica ha corroborado su eficacia en otros estudios, justificando la anestesia prostática completa por la migración de lidocaína a través del espacio de la fascia, alcanzando los bordes laterales de la próstata y los ángulos próstato-seminales (25). Lee y cols realizan la punción de lidocaína intraprostática, de forma bilateral a la altura de la entrada del pedículo vascular-nervioso, con inyección periprostática también de lidocaína (26). Mutaguchi y cols emplean también la inyección intraprostática de lidocaína (27). Philip y cols realizaron un estudio randomizado comparando dos localizaciones de punción de lidocaína (base frente a ápex) encontrando que no existían diferencias significativas en la valoración del dolor (28).

Nosotros nos decantamos por el uso de lidocaína frente a otros anestésicos locales como la mepivacaína o bupivacaína por su mayor rapidez de acción a pesar de ser su efecto menos duradero. En un centro como el nuestro, la optimización de recursos

y tiempo es clave en la práctica, por lo que demorar la toma de muestras esperando el efecto anestésico y prolongando el tiempo total no es deseable. Por otra parte, como demuestra este estudio, no tiene la misma relevancia clínica el dolor durante el procedimiento como el recogido a los 30 minutos del mismo, que se equipara en ambos grupos, por lo que pensamos que la mayor duración del efecto anestésico no es tan importante como su rapidez de acción en estos pacientes. Elegimos la aplicación intracapsular por la sencillez técnica de este método, la rapidez en su aprendizaje y su efectividad.

Nuestro estudio ha demostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto al control del dolor entre la técnica de bloqueo nervioso prostático y los analgésicos endovenosos con anestésico tópico, al menos en el momento inmediato tras la biopsia. Hemos evidenciado diferencias en cuanto a la percepción del dolor a los 30 minutos postoperatorios, aunque esta diferencia no ha resultado estadísticamente significativa, esto podría deberse al pequeño tamaño muestral de nuestro estudio.

Otra razón que quizá podría explicar esta falta de diferencias significativas en la segunda encuesta es la desaparición progresiva del dolor que experimentan todos los pacientes, pues el dolor producido por la biopsia es secundario a la punción, de forma aguda, haciendo que la valoración, tanto de los pacientes que han recibido anestesia como de los que no, se asemeje más conforme transcurre el tiempo, pues ambos presentan una disminución del dolor tras finalizar la biopsia, siendo muy similar su percepción (o recuerdo) del dolor 30 minutos tras la punción. Debería plantearse un estudio con mayor número de pacientes para valorar si realmente esta diferencia no es significativa y responde a una causa fisiológica.

Con el uso de esta técnica no hemos observado un aumento de la morbilidad de la biopsia, manteniéndose nuestra tasa de complicaciones similar a la previa. Esto se describe también en el estudio de Rodríguez y cols realizado sobre 110 pacientes (29) y en el de Addla y cols con 98 pacientes (30), entre otros (31). En nuestro caso, el paciente que presentó rectorragia fue del grupo que había recibido anestesia intracapsular. A pesar de no tratarse de un paciente en tratamiento antiagregante ni anticoagulante esta complicación requirió ingreso hospitalario para control evolutivo. No realizamos actitud terapéutica alguna, excepto la indicación de reposo absoluto. El paciente no precisó hemotransfusión, y fue dado de alta 24 horas después completamente asintomático. Aunque en este estudio sólo se ha objetivado rectorragia de entidad clínica en un paciente, esta

complicación no es infrecuente, y no consideramos que nuestro caso sea secundario a la inyección del anestésico local. Esta técnica, pues, no aumenta en nuestra serie la morbilidad asociada a la biopsia prostática.

Puesto que la punción prostática resulta dolorosa, conseguir un método anestésico eficaz como es la inyección intracapsular de lidocaína permite aumentar el número de muestras en cada biopsia sin incrementar la incomodidad ni el dolor percibido por el paciente, lo cual contribuye positivamente a la utilización de los esquemas de biopsia ampliados a 12, 18 e incluso más cilindros. Esto representa una mejora en la rentabilidad de la biopsia prostática, que permite disminuir las indicaciones de biopsias de repetición.

CONCLUSIÓN

La inyección intracapsular de lidocaína es una técnica sencilla, reproducible, bien tolerada por el paciente, que no supone un incremento en la morbilidad de esta prueba y que reduce significativamente el dolor percibido durante la realización de la biopsia prostática, mejorando la tolerancia. Esto permite ampliar el número de cilindros recogidos, sin incrementar con ello la incomodidad del paciente.

BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (*lectura de interés y **lectura fundamental)

1. Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin DM. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. *Eur J Cancer*, 2002; 38: 99.
2. Catalona W J, Loeb S. The PSA era is not over for prostate cancer. *Eur Urol*, 2005; 48: 541.
3. Schröder F H, Van der Crujisen-Koeter I, de Koning H J, Vis A N, Hoedemaeker R F, Kranse R. Prostate cancer detection at low prostate specific antigen. *J Urol*, 2000; 163: 806.
4. Presti J C. Prostate biopsy: current status and limitations. *Rev Urol*, 2007; 9: 93.
- **5. Collins G N, Lloyd S N, Hehir M, et al. Multiple transrectal ultrasound-guided prostatic biopsies—true morbidity and patient acceptance. *Br J Urol*, 1993; 71: 460.
6. Irani J, Fournier F, Bon D, et al. Patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate. *Br J Urol*, 1997; 79: 608.
- *7. De Sio M, D'Armiento M, Di Lorenzo G, et al. The need to reduce patient discomfort during transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy: what do we know? *BJU Int*, 2005; 96: 977.
- **8. Song S H, Kim J K, Song K, et al. Effectiveness of local anaesthesia techniques in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a prospective randomized study. *Int J Urol*, 2006; 13: 707.
9. Pendleton J, Costa J, Wludyka P, et al. Combination of oral tramadol, acetaminophen and 1% lidocaine induced periprostatic nerve block for pain control during transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a prospective, randomized, controlled trial. *J Urol*, 2006; 176: 1372.
10. Moinzadeh A, Mourtzinis A, Triaca V, et al. A randomized double-blind prospective study evaluating patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate using prebiopsy rofecoxib. *Urology*, 2003; 62: 1054.
- **11. Lynn N N, Collins G N, Brown S C, et al. Periprostatic nerve block gives better analgesia for prostatic biopsy. *BJU Int*, 2002; 90: 424.
12. Cevik I, Dillioglulugil O, Zisman A, et al. Combined "periprostatic and periapical" local anesthesia is not superior to "periprostatic" anesthesia alone in reducing pain during Tru-Cut prostate biopsy. *Urology*, 2006; 68: 1215.
13. Mallick S, Humbert M, Braud F, et al. Comparison of two methods of local anaesthesia prior to transrectal ultrasound-guided prostate biopsies. *Prog Urol*, 2004; 14: 178.
14. Mallick S, Braud F, Fofana M, et al. Which anaesthesia should be recommended for prostate biopsy? *West Indian Med J*, 2005; 54: 135.
15. Fink K G, Gnad A, Meissner P, et al. Lidocaine suppositories for prostate biopsy. *BJU Int*, 2005; 96: 1028.
16. Leung S Y, Wong B B, Cheung M C, et al. Intra-rectal administration of lidocaine gel versus plain lubricant gel for pain control during transrectal ultrasound-guided extensive 10-core prostate biopsy in Hong Kong Chinese population: prospective double-blind randomised controlled trial. *Hong Kong Med J*, 2006; 12: 103.
17. Raber M, Scattoni V, Roscigno M, et al. Perianal and intrarectal anaesthesia for transrectal biopsy of the prostate: a prospective randomized study comparing lidocaine-prilocaine cream and placebo. *BJU Int*, 2005; 96: 1264.
- **18. Nash P A, Bruce J E, Indudhara R, et al. Transrectal ultrasound guided prostatic nerve blockade eases systematic needle biopsy of the prostate. *J Urol*, 1996; 155: 607.
- *19. Von Knobloch R, Weber J, Varga Z, et al. Bilateral fine-needle administered local anaesthetic nerve block for pain control during TRUS-guided multi-core prostate biopsy: a prospective randomised trial. *Eur Urol*, 2002; 41: 508.

20. Medina M C, Cadena G Y, Guerra G A, et al. Comparison of the use of local anaesthetic versus lidocaine injection under ultrasound guide for the pain control in patients undergoing prostate biopsy. *Actas Urol Esp*, 2006; 30: 987.
21. Lee-Elliott C E, Dundas D, and Patel U. Randomized trial of lidocaine vs lidocaine/bupivacaine periprostatic injection on longitudinal pain scores after prostate biopsy. *J Urol*, 2004; 171: 247.
22. Rabets J C, Jones J S, Patel A R, et al. Bupivacaine provides rapid, effective periprostatic anaesthesia for transrectal prostate biopsy. *BJU Int*, 2004; 93: 1216.
- *23. Ozden E, Yaman O, Gogus C, et al. The optimum doses of and injection locations for periprostatic nerve blockade for transrectal ultrasound guided biopsy of the prostate: a prospective, randomized, placebo controlled study. *J Urol*, 2003; 170: 2319.
24. Seymour H, Perry M J, Lee-Elliott C, et al. Pain after transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy: the advantages of periprostatic local anaesthesia. *BJU Int*, 2001; 88: 540.
25. Hergan L, Kashefi C, and Parsons J K. Local anesthetic reduces pain associated with transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a meta-analysis. *Urology*, 2007; 69: 520.
26. Lee H Y, Lee H J, Byun S S, et al. Effect of intraprostatic local anesthesia during transrectal ultrasound guided prostate biopsy: comparison of 3 methods in a randomized, double-blind, placebo controlled trial. *J Urol*, 2007; 178: 469.
- *27. Mutaguchi K, Shinohara K, Matsubara A, Yasumoto H, Mita K, Usui T. Local anesthesia during 10 core biopsy of the prostate: comparison of 2 methods. *J Urol*, 2005; 173: 742.
- *28. Philip J, McCabe J E, Roy S D, et al. Site of local anaesthesia in transrectal ultrasonography-guided 12-core prostate biopsy: does it make a difference? *BJU Int*, 2006; 97: 263.
29. Rodriguez A, Kyriakou G, Leray E, et al. Prospective study comparing two methods of anaesthesia for prostate biopsies: apex periprostatic nerve block versus intrarectal lidocaine gel: review of the literature. *Eur Urol*, 2003; 44: 195.
30. Addla S K, Adeyoju A A, Wemyss-Holden G D, et al. Local anaesthetic for transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a prospective, randomized, double blind, placebo-controlled study. *Eur Urol*, 2003; 43: 441.
31. Obek C, Onal B, Ozkan B, et al. Is periprostatic local anesthesia for transrectal ultrasound guided prostate biopsy associated with increased infectious or hemorrhagic complications? A prospective randomized trial. *J Urol*, 2002; 168: 558.