

Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata (PCPT)

Puntos clave

- **¿Cuál fue el propósito del Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata?** El Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata (PCPT) fue un estudio diseñado para ver si el medicamento finasterida (nombre comercial Proscar®) podría impedir el cáncer de próstata en hombres de 55 años de edad y más (Pregunta 1).
- **¿Quiénes participaron en el PCPT?** En este estudio se podían inscribir hombres de 55 años de edad y más que gozaran de buena salud y no mostraran evidencia de cáncer de próstata. Cerca de 18 882 hombres se unieron al estudio en tres años (Pregunta 2).
- **¿Cuáles fueron los resultados del PCPT?** Los hombres que tomaron el medicamento finasterida tuvieron 25 por ciento menos cánceres de próstata que los hombres que no tomaron el medicamento (Pregunta 10).

En el Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata (PCPT), un 25 por ciento menos de los hombres que tomaron finasterida presentaron cáncer de próstata, comparados con los que no tomaron el medicamento. Sin embargo, los hombres que presentaron cáncer de próstata mientras tomaban finasterida tuvieron más probabilidad de tener cánceres de grado alto, los cuales se pueden diseminar rápidamente aun cuando los tumores sean pequeños.

Antecedentes y diseño del estudio**1. ¿Qué fue el Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata?**

El PCPT fue un estudio diseñado para ver si el medicamento finasterida (nombre comercial Proscar®) podría impedir el cáncer de próstata en hombres de 55 años de edad y más. El estudio comenzó en octubre de 1993 en 221 sitios en todo Estados Unidos. Se esperaba que el PCPT continuara hasta mayo de 2004, pero fue suspendido en junio de 2003 cuando un análisis mostró que la finasterida redujo el riesgo de padecer cáncer de próstata en un 25 por ciento.

El PCPT fue financiado por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), el cual aportó \$73 millones en subvenciones al Grupo de Oncología del Suroeste (*Southwest Oncology Group*, SWOG). El SWOG, una red de investigadores de cáncer en centros médicos de los EE. UU., coordinó y llevó a cabo el estudio. Además, Merck and Co., de Whitehouse Station, N.J., fabricante de la finasterida, suministró tanto la finasterida como el placebo sin costo alguno y pagó por la distribución de las píldoras a los sitios del estudio.

2. ¿Quién participó en el PCPT?

En el estudio se podían inscribir hombres de 55 años de edad y más que gozaban de buena salud y no mostraban evidencia de cáncer de próstata. Cerca de 18 882 hombres ingresaron en el estudio en tres años.

Características de los participantes:

- **Edad:** 31 por ciento tenían de 55 a 59 años, 31 por ciento de 60 a 64 años y 38 por ciento tenían 65 años o más cuando participaron en el estudio.



F 1 4 5

4.8s

6/6/08

Página 1

- **Raza:** 92 por ciento eran blancos, 4 por ciento afroamericanos y 4 por ciento pertenecían a otros grupos raciales y étnicos.
- **Antecedentes Familiares:** 15 por ciento tenían un hermano, padre o hijo con cáncer de próstata.

3. ¿Cómo supieron los investigadores que los hombres no tenían cáncer de próstata al comienzo del estudio?

No lo supieron. Los hombres que participaron en el estudio debían hacerse un examen rectal digital (DRE) (en el cual el médico palpa la próstata por el recto para ver si existen áreas duras o abultadas) que mostrara no haber signos de cáncer de próstata y una concentración de antígeno prostático específico (PSA) en la sangre de 3,0 nanogramos por mililitro (ng/ml) o menor. El PSA es una sustancia producida por la glándula prostática. En 1993, cuando se inició el PCPT, se pensaba que los hombres con una concentración de antígeno prostático específico de 4,0 ng/ml o menor tenían un riesgo muy bajo de padecer cáncer de próstata. Para reducir aún más la posibilidad que un hombre ingresara al estudio con un cáncer de próstata precoz sin diagnosticar, se escogió un límite de 3,0 ng/ml.

La única forma de saber con certeza que un hombre tiene cáncer de próstata consiste en examinar las células de su próstata al microscopio. Esto se hace con una biopsia de próstata, lo cual implica extraer pequeñas muestras de tejido prostático con una aguja y examinar las muestras al microscopio para revisar si hay cáncer.

4. ¿Recibieron todos los hombres finasterida?

No. El estudio PCPT fue un estudio clínico aleatorio y controlado con un placebo. Los hombres en el PCPT fueron seleccionados al azar (aleatorio) para recibir finasterida o un placebo (una píldora inactiva que se ve como la de finasterida). La mitad de los hombres en el estudio tomaron finasterida y la otra mitad un placebo. Ni el participante ni su médico en el PCPT sabían cuál píldora estaba recibiendo el participante. Este diseño de estudio permite a los investigadores ver los verdaderos beneficios y efectos secundarios de una intervención (en este caso, finasterida), sin la influencia de otros factores, tales como las expectativas de los participantes o de los investigadores.

Todos los hombres del estudio fueron asignados a tomar una píldora al día durante siete años, ya fuera una dosis de 5 miligramos de finasterida o un placebo.

5. ¿Cómo se vigiló a los hombres en cuanto a efectos secundarios y a cáncer de próstata?

Los participantes del PCPT visitaron el centro del estudio dos veces al año y recibieron dos llamadas telefónicas al año para vigilar su estado de salud y la aparición de efectos secundarios. Se preguntó a los participantes acerca de efectos secundarios y se les recomendó llamar al centro del estudio siempre que tuvieran inquietudes o síntomas que ellos consideraran que podían estar relacionados con el estudio.

El control incluyó un examen físico anual, incluyendo un examen rectal digital y un análisis de sangre de antígeno prostático específico. Si uno de los dos indicaba un problema, se recomendaba una biopsia de la próstata para verificar si había cáncer. Ya que la finasterida hace bajar la concentración de antígeno prostático específico en la sangre, se hacía un cálculo para corregir la lectura y usar el número corregido.

Al cabo de siete años en el estudio, a todo participante que no había sido diagnosticado con cáncer de próstata se le pedía hacerse una biopsia de la próstata. La biopsia consistía en usar una aguja para extraer por lo menos seis pequeñas muestras de tejido prostático. Las muestras se examinaban entonces al microscopio para verificar si había cáncer. Estas se llamaban biopsias de fin de estudio.

6. ¿Cuándo se diagnostica el cáncer de próstata, ¿cómo se describe?

El cáncer de próstata se describe tanto por estadio como por grado. El estadio se refiere a qué tanto se ha diseminado el cáncer, y el grado describe qué tan anormales parecen ser las células del tumor.

Estadio: El cáncer precoz de próstata en estadios I y II no se ha diseminado fuera de la glándula prostática. El cáncer de próstata en estadio III, llamado a menudo enfermedad localmente avanzada, se extiende fuera de la glándula. El estadio IV significa que el cáncer se ha diseminado a otros tejidos u órganos.

Grado: De acuerdo a la apariencia microscópica del tejido tumoral, los patólogos pueden clasificarlo como cáncer de grado bajo, medio o alto. El método más frecuentemente utilizado para asignar un grado al cáncer de próstata es el sistema Gleason, el cual utiliza una puntuación de 2 a 10. El patólogo estudia muestras de tejido de la próstata y asigna un grado a la apariencia de los tejidos del tumor en una escala del 1 al 5 para indicar qué tan diferentes son con respecto al tejido prostático normal. Los dos grados más comunes o el más común y el peor (más anormal) se suman para dar la puntuación del sistema Gleason. En cuanto más alta sea la puntuación, mayor será el grado del tumor. Los tumores de grado alto (puntuación de Gleason de 7 a 10) son más probables de crecer con rapidez y de diseminarse fuera de la próstata que los tumores de grados más bajos. Las puntuaciones de Gleason de las biopsias proporcionan una evaluación preliminar de todo el grado, dado que las biopsias proporcionan sólo una muestra de tejido prostático. La evaluación de toda la próstata después de la prostatectomía constituye la mejor evaluación del grado del tumor.

Acerca de la finasterida

7. ¿Qué es la finasterida y cómo actúa?

La finasterida es un medicamento que reduce la concentración de dihidrotestosterona (DHT) en la sangre y en la glándula prostática. La DHT es una hormona masculina que es importante en el crecimiento normal y anormal de la glándula prostática. La DHT desempeña un papel clave en el crecimiento no canceroso de la próstata (agrandamiento benigno de la próstata o HPB) y también está implicada en la evolución del cáncer de próstata. La glándula prostática de los hombres que toman finasterida se encoge.

La finasterida actúa al bloquear la acción de una enzima, la 5-alfa reductasa, la cual es necesaria para convertir la hormona testosterona en DHT. La finasterida tiene una estructura química similar a la de la testosterona, lo cual le permite unirse a la 5-alfa reductasa, haciendo que ya no haya enzima disponible para convertir la testosterona en DHT.

En 1992, la Food and Drug Administration (FDA) aprobó el uso de una dosis de 5 mg de finasterida, tomada por vía oral en forma de píldora, para tratar la hiperplasia prostática benigna (HPB), un agrandamiento no canceroso de la próstata que puede bloquear el flujo de orina. La finasterida se comercializa con el nombre de Proscar para este uso. En dosis mucho más baja (1 mg), la finasterida se usa para impedir la calvicie y promover el crecimiento del cabello y se comercializa con el nombre de Propecia®.

8. ¿Por qué se probó la finasterida para impedir el cáncer de próstata?

La presencia del cáncer de próstata está influenciada en gran medida por las hormonas masculinas. Se sabe que la DHT en particular promueve el crecimiento de células prostáticas. Dado que la finasterida reduce las concentraciones de DHT, los investigadores creyeron que el medicamento podría impedir los cambios celulares que pueden conducir al cáncer de próstata. En apoyo de esta hipótesis, se había demostrado ya que la finasterida inhibía el crecimiento de células cancerosas de próstata en experimentos de laboratorio. Además, los estudios habían demostrado que hombres con concentraciones muy bajas de 5-alfa reductasa debidas a una deficiencia hereditaria no son capaces de convertir testosterona en DHT y no presentan cáncer de próstata.

9. ¿Puede la finasterida producir efectos secundarios?

Sí. Al igual que la mayoría de los medicamentos, ya sean de venta libre o con receta, o medicamentos que se utilizan en estudios clínicos, la finasterida puede ocasionar efectos secundarios. Los efectos secundarios que se conocen de este medicamento son la disminución del deseo sexual, impotencia (dificultad para lograr una erección) y disminución del volumen en la eyaculación. Existen tratamientos que pueden aminorar estos efectos secundarios. Se preguntó con frecuencia a los participantes en el PCPT acerca de los efectos secundarios y se les recomendó llamar al centro del estudio siempre que tuvieran inquietudes o síntomas que ellos consideraran estar relacionados con el estudio.

En el estudio PCPT, los hombres que tomaban finasterida informaron de más efectos secundarios sexuales que los que tomaban el placebo. Sin embargo, quienes tomaban finasterida tuvieron también menos probabilidades de experimentar síntomas urinarios tales como urgencia y frecuencia de micción o incontinencia.

Resultados del estudio

10. ¿Cuáles fueron los resultados iniciales del PCPT?

El PCPT fue el primer estudio en demostrar que un medicamento puede reducir la probabilidad de un hombre de padecer cáncer de próstata. Los hombres asignados al azar para tomar finasterida tuvieron un 25 por ciento menos probabilidades de presentar cáncer de próstata que los hombres en el grupo del placebo.

Casi todos los cánceres de próstata en los hombres del PCPT se encontraron en un estadio temprano. Sin embargo, aunque los hombres que tomaban finasterida tuvieron en general menos cánceres de próstata (18 por ciento de los hombres en el grupo de finasterida presentaron cáncer de próstata comparados con 24 por ciento de los hombres en el grupo del placebo) hubo un leve aumento en la enfermedad de grado alto entre los hombres del brazo de la finasterida (6,4 por ciento de los hombres en el grupo de finasterida en comparación con 5,1 por ciento de los hombres en el grupo del placebo). Los tumores de grado alto (puntuación de Gleason de 7 a 10) tienen más probabilidad de crecer con rapidez y diseminarse fuera de la próstata que los tumores de grados más bajos.

11. ¿Falleció por cáncer de próstata alguno de los hombres en el PCPT?

En el análisis inicial, diez hombres fallecieron por cáncer de próstata durante el estudio; cinco de ellos habían sido asignados a la finasterida y cinco al placebo.

12. ¿Cuántos cánceres de próstata se diagnosticaron por biopsia de fin de estudio, y fueron esos cánceres similares a los que se encontraron durante el proceso regular de control?

Cerca de la mitad de los cánceres de próstata identificados durante el PCPT fueron diagnosticados por biopsia al final del estudio y no por una biopsia requerida por un examen rectal digital sospechoso o por un antígeno prostático específico elevado. Los cánceres de próstata que se encontraron por la biopsia de fin de estudio fueron similares a los cánceres que se encontraron durante el estudio.

13. ¿Se benefició un grupo de hombres más que otro con la finasterida?

La reducción en el riesgo de cáncer de próstata gracias a la finasterida se observó sin importar la edad, raza, grupo étnico, antecedentes familiares de cáncer de próstata o concentración de antígeno prostático específico al ingresar en el estudio. Está en marcha una investigación para determinar si un grupo particular de hombres habría tenido más (o menos) probabilidades de beneficiarse con la finasterida en base a otros factores biológicos y moleculares.

Otras inquietudes

14. ¿Deberán tomar finasterida todos los hombres?

La finasterida no será adecuada para todos. Los hombres a quienes les preocupe la posibilidad de tener cáncer de próstata deberán hablar con su proveedor de servicios médicos acerca de los beneficios potenciales y de los posibles riesgos de tomar finasterida.

15. ¿Tienen otros medicamentos para tratar la HPB el mismo efecto preventivo del cáncer que la finasterida?

Los medicamentos recetados con más frecuencia para la hiperplasia prostática benigna (HPB) son bloqueadores alfa, incluyendo la terazosina (con el nombre comercial de Hytrin®), doxazosina (Cardura®) y tamsulosina (Flomax®). Estos medicamentos no funcionan de la misma forma que la finasterida. Los bloqueadores alfa ayudan en la hiperplasia prostática benigna al relajar los músculos en la próstata y el cuello vesical para permitir un mejor flujo urinario. No afectan los niveles hormonales como lo hace la finasterida. Es poco probable que tengan un efecto sobre el riesgo de cáncer de próstata, aunque estos fármacos no han sido estudiados para este fin.

El fármaco dutasterida (vendido bajo el nombre comercial de Avodart® por GlaxoSmithKline, Reino Unido), se prescribe también para la hiperplasia prostática benigna y funciona en forma similar a la finasterida. El fabricante de este fármaco inició un estudio en 2004 llamado Reducción de Casos de Cáncer de Próstata por

medio de la Dutasterida (*Reduction by Dutasteride of Prostate Cancer Events, REDUCE*) en hombres con concentraciones elevadas de PSA y biopsias negativas sospechosas, que podrían tener mayor riesgo de presentar cáncer de próstata (identificador NCT00056407 en ClinicalTrials.gov). Los resultados de este estudio aún no están disponibles.

16. ¿Impide la Propecia el cáncer de próstata?

No se sabe. El PCPT evaluó solamente la dosis de 5 miligramos de finasterida, no la de 1 miligramo que se comercializa con el nombre de Propecia.

17. ¿Qué porcentaje de hombres en el estudio eran afroamericanos?

Cerca del 4 por ciento de los hombres en el PCPT eran afroamericanos. Los investigadores del PCPT realizaron grandes esfuerzos para invitar a hombres afroamericanos a participar en este estudio, pero la participación era voluntaria y los investigadores no tuvieron éxito en conseguir un gran número de hombres afroamericanos. El cáncer de próstata es un asunto crítico entre los hombres afroamericanos quienes tienen las tasas más altas de esta enfermedad en el mundo. Se demostró que la finasterida fue tan efectiva en reducir el riesgo de cáncer de próstata entre afroamericanos como entre hombres de otras razas.

Investigación adicional

18. ¿Qué más se encontró en los datos del PCPT acerca del cáncer de próstata y de la finasterida desde que terminó el estudio?

- **La finasterida tiene varios efectos en la próstata que permiten una mejor detección de los cánceres de próstata.** El fármaco encoge la próstata, reduciendo su tamaño y volumen y aumentando la posibilidad de que una biopsia encuentre los cánceres de próstata presentes. Esto se aplica a todos los grados de cáncer de próstata, incluyendo el cáncer de grado alto. Además, también mejora la detección de todos los cánceres por medio del examen rectal digital.
- **Es posible que los hombres que toman finasterida no tengan un riesgo mayor de padecer cáncer de próstata de grado alto.** Al hacer ajustes por los efectos conocidos que tiene la finasterida en la detección del cáncer de próstata, los investigadores calcularon que los tumores de grado alto (puntuación de Gleason de 7 a 10) no eran más probables en los hombres que tomaban finasterida que en quienes tomaban el placebo. Sin embargo, dado que se detectaron muy pocos cánceres de próstata de puntuación de Gleason de 8 a 10, es difícil sacar conclusiones acerca de este grupo.
- **La finasterida impide el cáncer para el que se recomendaría tratamiento.** Los hombres a quienes se hicieron biopsias de fin de estudio en el PCPT no hubiesen sido diagnosticados con cáncer de próstata fuera del estudio. Algunos expertos cuestionaron si era necesario tratar de impedir esas biopsias. Los análisis de las muestras de biopsias del PCPT indican que la mayoría (75 por ciento) de todos los cánceres en el PCPT, y 60 por ciento de los tumores con una puntuación de Gleason de 6 o menos (los cánceres que se sabe que la finasterida impide) fueron "clínicamente significativos", lo que quiere decir que la mayoría de los médicos recomendarían que el paciente reciba tratamiento.
- **La finasterida reduce el riesgo de un precursor del cáncer de próstata.** Un tipo de cambio microscópico en la próstata conocido como neoplasia intraepitelial prostática de grado alto (PIN) puede ser un precursor del cáncer de próstata. La finasterida redujo considerablemente el riesgo general de PIN de grado alto en los hombres del PCPT a aproximadamente la misma proporción que redujo el riesgo de cáncer de próstata.
- **El cáncer de próstata, incluyendo el cáncer de grado alto, puede estar presente aun cuando las concentraciones de PSA son de 4,0 ng/ml o menos.** Por medio de la biopsia de fin de estudio, se estableció que aproximadamente un 15 por ciento de los hombres que tomaban placebo y cuyas concentraciones de PSA eran menores de 4,0 ng/ml tenían cáncer de próstata. De los hombres que tenían cáncer, cerca del 15 por ciento tenían tumores con una puntuación de Gleason de 7 o más (2,3 por ciento de todos los hombres a quienes se les realizó la biopsia de fin de estudio). Estos resultados no significan que debería bajarse el nivel de concentración de PSA usado por los médicos para recomendar una biopsia, sino más bien destacan la dificultad para tratar cualquier concentración de PSA como una prueba infalible.

19. ¿Qué estudios de seguimiento se están llevando a cabo en el PCPT?

Hay dos tipos de estudios en marcha: los investigadores siguen observando a los participantes y están llevando a cabo estudios de laboratorio con las muestras de sangre y tejido prostático tomadas de los participantes durante el estudio.

Se recomendó a todos los hombres diagnosticados con cáncer de próstata durante el estudio que participaran en un estudio de seguimiento a largo plazo en el cual los investigadores del PCPT seguirán poniéndose en contacto con ellos para recolectar información adicional sobre los efectos del uso de la finasterida, sobre el cáncer de próstata y la supervivencia.

Mediante el uso de las muestras de sangre y tejido recolectados durante el estudio, un programa completo de estudios de laboratorio adicionales está analizando la biología molecular del cáncer de próstata para tratar de determinar quiénes corren riesgo de padecer esta enfermedad y quiénes se podrían beneficiar más con el uso de la finasterida. Los estudios iniciales se concentrarán en:

- Cómo las variaciones en los genes de la 5-alfa reductasa (objetivo de la finasterida), el receptor de andrógenos (hormona masculina) y las enzimas que controlan el metabolismo de los andrógenos afectan el riesgo de cáncer de próstata;
- Cómo las variaciones en los genes afectan la forma en que actúa la finasterida en el organismo y cómo responden las personas al medicamento (farmacogenómica);
- Cómo las concentraciones de factores de crecimiento tipo insulina, sustancias que estimulan la división celular en muchos órganos incluyendo la próstata, afectan el desarrollo del cáncer de próstata;
- El papel de la dieta en el riesgo del cáncer de próstata; y
- Cómo el daño oxidativo, los mecanismos de reparación del ADN y la inflamación afectan el desarrollo del cáncer de próstata.

20. ¿Qué otras investigaciones se están llevando a cabo para tratar de impedir el cáncer de próstata?

El Instituto Nacional del Cáncer está llevando a cabo investigaciones relacionadas con la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento del cáncer de próstata. El proyecto de prevención más grande que se está llevando a cabo es el Estudio del Selenio y la Vitamina E para Prevenir el Cáncer (SELECT), un estudio para determinar si el selenio y la vitamina E, tomados juntos o por separado, pueden impedir el cáncer de próstata. El estudio ha reclutado a más de 35 000 hombres en todo Estados Unidos, incluyendo Puerto Rico, y en Canadá.

Materiales y recursos adicionales:

Para obtener más información sobre el PCPT, llame al Servicio de Información sobre el Cáncer del Instituto Nacional del Cáncer al 1-800-422-6237 (1-800-4-CANCER) para obtener información en inglés y español. O visite: <http://www.cancer.gov/pcpt>.

Para obtener una hoja informativa acerca de los resultados iniciales del PCPT, vaya a: <http://www.cancer.gov/espanol/noticias/estudio-clinico-PCPT>.

Lucia MS, Darke AK, Goodman PJ, et al. Pathologic characteristics of cancers detected in the Prostate Cancer Prevention Trial: Implications for prostate cancer detection and chemoprevention. [*Características patológicas de los cánceres detectados en el Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata: implicaciones para la detección del cáncer de próstata y quimioprevención*] Cancer Prev Res 2008;1(1) online.

Redman MW, Tangen CM, Goodman PJ, et al. Finasteride does not increase the risk of high-grade prostate cancer: a bias adjusted modeling approach. [*La finasterida no aumenta el riesgo de padecer cáncer de próstata de grado alto: un método de modelo ajustado al sesgo*] Cancer Prev Res 2008;1(1) online.

Pinsky P, Parnes H, Lucia MS, et al. Estimating Rates of True High-Grade Disease in the Prostate Cancer Prevention Trial. [*Cálculo de los índices de enfermedad real de grado alto en el Estudio de Prevención de Cáncer de Próstata*] *Cancer Prev Res* (in press).

Cohen YC, Liu KS, Heyden HL, et al. Detection bias due to the effect of finasteride on prostate volume: A modeling approach for analysis of the Prostate Cancer Prevention Trial. [*Sesgo en la detección debido al efecto de la finasterida en el volumen de la próstata: un método de modelo para el análisis del Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata*] *J Natl Cancer Inst* 99(18):1366–74, 2007.

Lucia MS, Epstein JI, Goodman PJ, et al. Finasteride and high-grade prostate cancer in the Prostate Cancer Prevention Trial. [*La finasterida y el cáncer de próstata de grado alto en el Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata*] *J Natl Cancer Inst* 99(18):1375–83, 2007.

Thompson IM, Lucia MS, Redman MW, et al. Finasteride decreases the risk of prostatic intraepithelial neoplasia. [*La finasterida reduce el riesgo de neoplasia intraepitelial prostática*] *J Urol* 178(1):107–9; discussion 110, 2007.

Thompson IM, Pauler Ankerst D, Chi C, et al. Prediction of prostate cancer for patients receiving finasteride: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial. [*La previsión del cáncer de próstata en pacientes que toman finasterida: resultados del Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata*] *J Clin Oncol* 25(21):3076–81, 2007.

Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, et al. Finasteride improves the sensitivity of digital rectal examination for prostate cancer detection. [*La finasterida mejora la sensibilidad del examen rectal digital para la detección del cáncer de próstata*] *J Urol* 177(5):1749–52, 2007.

Goodman PJ, Thompson IM, Tangen CM, et al. The prostate cancer prevention trial: Design, biases and interpretation of study results. [*El estudio de prevención del cáncer de próstata: diseño, sesgos e interpretación de los resultados del estudio*] *J Urol* 175(6):2234–42, 2006.

Thompson IM, Ankerst DP, Chi C, et al. Assessing prostate cancer risk: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial. [*Evaluación de los riesgos de cáncer de próstata: resultados del Estudio de Prevención del Cáncer de Próstata*] *J Natl Cancer Inst* 98(8):529–34, 2006.

Thompson IM, Chi C, Ankerst DP, et al. Effect of finasteride on the sensitivity of PSA for detecting prostate cancer. [*Efecto de la finasterida en la sensibilidad del PSA para la detección del cáncer de próstata*] *J Natl Cancer Inst* 98(16):1128–33, 2006.

Thompson IM, Pauler DK, Chi C, et al. Operating characteristics of prostate-specific antigen in men with an initial PSA level of 3.0 ng/ml or lower. [*Características operativas del antígeno prostático específico en hombres con una concentración inicial de PSA de 3,0 nanogramos por mililitro o inferior*] *JAMA* 277, 1456–60, 2005.

Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or = 4.0 ng per milliliter. [*Frecuencia de cáncer de próstata en hombres con una concentración de antígeno prostático específico menor o igual a 4,0 nanogramos por mililitro*] *N Engl J Med* 350(22):2239–46, 2004.

Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, et al. The influence of finasteride on the development of prostate cancer. [*La influencia de la finasterida en la evolución del cáncer de próstata*] *N Engl J Med* 349(3):215–24, 2003

###

Páginas de Internet y materiales relacionados del Instituto Nacional del Cáncer:

- Hoja informativa 2.11s del Instituto Nacional del Cáncer, *Estudios clínicos* (<http://www.cancer.gov/espanol/cancer/hojas-informativas/estudios-clinicos-respuestas>)
- Hoja informativa 5.29s del Instituto Nacional del Cáncer, *Análisis del antígeno prostático específico* (<http://www.cancer.gov/espanol/cancer/hojas-informativas/antigeno-prostatico-especifico-respuestas>)
- *Understanding Prostate Changes: A Health Guide for Men* (<http://www.cancer.gov/cancertopics/understanding-prostate-changes>)
- Página web sobre los cánceres del sistema reproductor masculino (<http://www.cancer.gov/espanol/tipos/sistema-reproductor-masculino>)

¿En qué podemos ayudarle?

Ofrecemos amplia información de cáncer basada en la investigación para pacientes y familiares, para profesionales médicos, investigadores oncológicos, promotores y para el público en general.

- **Llame** al Servicio de Información Sobre el Cáncer del Instituto Nacional del Cáncer al 1-800-422-6237 (1-800-4-CANCER)
- **Visítenos** en <http://www.cancer.gov/espanol> o <http://www.cancer.gov>
- **Envíe su correo electrónico** a nciespanol@mail.nih.gov
- **Solicite** publicaciones por medio de <http://www.cancer.gov/publications> o llame al 1-800-422-6237 (1-800-4-CANCER)
- **Obtenga ayuda** para dejar de fumar en 1-877-448-7848 (1-877-44U-QUIT)

Esta hoja informativa fue revisada el 6/6/08