



Cuba Salud

IV Convención
Internacional de Salud
17-21 de octubre, 2022

Cáncer de próstata. Un desafío constante para la Medicina.

Yanet Guerrero Ballester¹

Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo, Granma, Cuba, gballester@infomed.sld.cu

Resumen:

Introducción: El cáncer de próstata es una neoplasia hormono-dependiente que constituye la segunda causa de muerte en el hombre a nivel mundial y ocupa el quinto lugar de las causas por esta afección, con un estimado de 330 000 casos nuevos por años en el mundo

Objetivo: Brindar mayor información actualizada sobre este padecimiento, las nuevas perspectivas en cuanto a su detección precoz y sus avances terapéuticos que garantizan una mayor esperanza de vida para dichos enfermos

Métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos de SCIELO y MEDLINE desde marzo del 2022 hasta junio del 2022 mediante la cual se hizo un recorrido a través de las condiciones de riesgo, tamizaje, diagnóstico, nuevos biomarcadores y tratamiento del cáncer de próstata.

Resultados: La mayoría de los pacientes con esta neoplasia en etapas tempranas son asintomáticos. La presencia de síntomas sugiere enfermedad con avance local o metástasis y estos son: irritativos u obstructivos, afectando sobre todo la micción; esto se debe al crecimiento local del tumor en la uretra o el cuello de la vejiga. Aparecen también síntomas propios de las metástasis a distancia.

Conclusiones: El cáncer de próstata es, a pesar de los numerosos estudios realizados, un desafío en la práctica médica diaria por su tardía presentación y elevada incidencia. Es imperioso que los profesionales de la salud conozcan los principales avances en el tema con el objetivo de contribuir al diagnóstico oportuno de esta enfermedad

Palabras clave: neoplasias, neoplasias de próstata, tratamiento, manejo, prevención

I. INTRODUCCIÓN

La próstata es una glándula exocrina tubuloalveolar, de color gris y consistencia dura que rodea la porción inicial de la uretra masculina; presenta interrelaciones endocrinas, testiculares e hipotalámicas y un elevado grado de potencialidad oncogénica. El cáncer de próstata es una neoplasia hormono-dependiente que constituye la segunda causa de muerte en el hombre a nivel mundial y ocupa el quinto lugar de las causas por esta afección, con un estimado de 330 000 casos nuevos por años en el mundo¹. Antes de los 50 años esta enfermedad no es frecuente, rara vez se presenta antes de los 45 y su prevalencia se incrementa a partir de la quinta década de la vida².

Es considerada una "*enfermedad silenciosa*", pues mientras las células se transforman y se incrementan pueden pasar hasta 10 años sin que se presenten síntomas. La verdadera causa del carcinoma prostático se desconoce, pero está bien claro que su crecimiento está influido por las hormonas sexuales. Es común que los síntomas del carcinoma prostático aparezcan en la fase tardía de su evolución y se deben habitualmente a la infiltración local obstructiva, a las metástasis a distancia y a la infección urinaria condicionada por la estasis crónica.

Esta enfermedad cobra importancia por dos motivos principalmente: por un lado está su frecuente aparición en todo el mundo, con tendencia a afectar a individuos menores de 50 años y por otro lado, la ausencia de síntomas en su fase inicial, que unido al crecimiento lento del tumor, hace que pase inadvertido para el paciente, por lo que su diagnóstico se realiza cuando ya se ha propagado fuera de la glándula y esto disminuye marcadamente las posibilidades de una evolución hacia la regresión tumoral^{3, 4}.

Muchos pacientes con CP, mueren con CP más que por CP. El pronóstico se correlaciona con el grado histológico y la extensión (estado) de la enfermedad. Más del 95 % de los cánceres de próstata son adenocarcinomas y es frecuente que sean multifocales. El CP localizado puede ser asintomático. La supervivencia media es de cinco años y puede tardar 10 años en producir metástasis. En la actualidad el reto del urólogo es el diagnóstico precoz del CP, para ello es ineludible la participación proactiva del médico general.⁴

Las reflexiones expuestas conducen a establecer que la expresión clínica del CP es diversa y aún no se cuenta con biomarcadores precisos para su diagnóstico, lo que hace ineludible la habilitación de los médicos generales para contribuir con eficiencia en su prevención y diagnóstico clínico precoz en función de asegurar al paciente una mayor posibilidad de cura y supervivencia.⁴

El tema del carcinoma prostático resulta muy importante por su incidencia, tanto en la provincia de Granma, como en Cuba. En la presente revisión se pretendió brindar mayor información actualizada sobre este padecimiento, las nuevas perspectivas en cuanto a su detección precoz y sus avances terapéuticos que garantizan una mayor esperanza de vida para dichos enfermos.

II. MÉTODO

Se realizó una búsqueda en las bases de datos de SCIELO y MEDLINE desde marzo del 2022 hasta junio del 2022 mediante la cual se hizo un recorrido a través de las condiciones de riesgo, tamizaje, diagnóstico, nuevos biomarcadores y tratamiento del cáncer de próstata.

III. RESULTADOS

El carcinoma prostático es un tumor maligno que deriva del epitelio acinar y ductal de la próstata, que puede variar considerablemente en su diferenciación glandular, anaplasia, comportamiento, patrones metastásicos y respuestas a la terapéutica⁵

Las características citológicas de esta neoplasia se caracterizan por presentar en sus células núcleos hipercromáticos y agrandados, con citoplasma abundante y teñido de azul. La ausencia de tinción de inmunohistoquímica de queratina en las células basales de la próstata es consistente con un adenocarcinoma de próstata. Aunque este cáncer suele ser multifocal se presenta mayormente en la zona periférica de la glándula. La penetración de la cápsula prostática es un evento que sucede con mucha frecuencia y ocurre a lo largo de los espacios perineurales.⁵

Clasificación por grados del cáncer de próstata

Los patólogos determinan el grado de los cánceres de próstata utilizando el sistema Gleason, el cual asigna un grado Gleason usando números del uno al cinco, que dependen de cuánto se parezcan las células en el tejido canceroso a las células en el tejido normal de la próstata.⁵

- Si el tejido canceroso se asemeja mucho al tejido normal de la próstata, se le asigna el grado 1.
- Si las células cancerosas y sus patrones de crecimiento lucen muy anormales, se le llama tumor de grado 5.
- Los grados del 2 al 4 tienen características entre estos extremos.⁵

Debido a que los cánceres de próstata frecuentemente tienen áreas de diferentes grados, se asigna un grado a las dos áreas que forman la mayor parte de este. Estos dos grados se suman para dar como resultado la *puntuación de Gleason* (también conocida como *suma de Gleason*). La puntuación de Gleason puede ser entre 2 y 10. A los cánceres con puntuación de Gleason de seis o menos, se les llama frecuentemente cánceres bien diferenciados o de bajo grado. A los cánceres con puntuación de Gleason 7 se les llama moderadamente diferenciados o de *grado intermedio*. A los cánceres con puntuación de Gleason de ocho a diez se les llama cánceres pobremente diferenciados o de *alto grado*. Cuanto mayor sea su puntuación Gleason, mayor es la probabilidad de que el cáncer crezca y se propague rápidamente.⁶

Principales síntomas

La mayoría de los pacientes con esta neoplasia en etapas tempranas son asintomáticos. La presencia de síntomas sugiere enfermedad con avance local o metástasis y estos son: irritativos u

obstructivos, afectando sobre todo la micción; esto se debe al crecimiento local del tumor en la uretra o el cuello de la vejiga. Aparecen también síntomas propios de las metástasis a distancia.⁶

Los síntomas obstructivos son secundarios al tamaño tumoral, con la progresión caudal de su crecimiento se origina una disfunción esfinteriana que establece trastornos de vaciado, de continencia y contracciones involuntarias de la vejiga, estos últimos darán lugar a síntomas irritativos. Por otra parte, el crecimiento en volumen puede originar la disminución de la capacidad vesical funcional, ser el origen de contracciones vesicales involuntarias y también de acomodación vesical disminuida en algunos casos.⁶

Diagnóstico

Para el diagnóstico de esta enfermedad se realiza un examen físico general que está destinado a detectar la presencia del tumor y su repercusión en el resto del organismo. Se debe hacer hincapié en la columna lumbosacra, la pelvis, el hígado y el pulmón. Para su detección se emplea el tacto rectal y la prueba sérica del antígeno prostático específico (PSA) .⁷

El PSA es producido por el epitelio prostático, se encuentra normalmente en el semen y no es más que una proteasa de serina que sirve para separar y licuar el coágulo seminal que se forma tras la eyaculación. En los varones normales solo existe una cantidad mínima de PSA circulando en el suero. Aparecen niveles elevados de PSA en formas localizadas y avanzadas de cáncer de próstata y es actualmente el mejor factor predictivo que se dispone para diagnosticar dicho cáncer. Aunque es un buen marcador tumoral dista bastante de ser el marcador ideal de cribado.⁷

Actualmente, no se define el límite entre los pacientes con alto y bajo riesgo de enfermedad, ni el límite a partir del cual no hay riesgo de cáncer. En la mayoría de estudios se utiliza un nivel de PSA mayor de 4 ng/mL para la indicación de biopsia, aunque en los últimos años existe una tendencia generalizada a disminuir este valor, sobre todo en varones jóvenes entre 50 y 66 años .⁷

La ecografía transrectal (ETR) puede ayudar al diagnóstico de tumores no palpables y es el método de elección para realizar la biopsia de áreas intraprostáticas sospechosas. Pero, al igual que el tacto rectal y el PSA, la ecografía transrectal tiene también sus limitaciones en términos de un bajo valor predictivo positivo y especificidad. Por tanto, el principal papel de la escala de grises en la ETR es dirigir la biopsia de próstata .⁷

La biopsia de próstata constituye la exploración esencial para el diagnóstico de este cáncer ya que permite la obtención de tejido prostático para su estudio anatomopatológico, que determina la existencia o no de células tumorales y gradación según la escala de Gleason. La biopsia puede realizarse a través de un abordaje transrectal, con control ecográfico o con transductor de haz oblicuo, esta última es la más aceptada, especialmente para las lesiones pequeñas y localizadas en la periferia. Puede ser con aguja fina, perioperatoria o postoperatoria. Para confirmar el diagnóstico se necesita una biopsia transperineal o transrectal, donde son utilizados el trocar *Tru-Cut* calibre 14 o el más recientemente introducido de calibre 18 *spring-driver biopsy gun*, usualmente empleado en la biopsia transrectal, con o sin guía ultrasonográfica, el cual por su calibre posibilita la toma de múltiples muestras.⁸

Recientemente algunos investigadores demuestran que las biopsias dirigidas más lateralmente a la zona periférica de la próstata (donde el 80% de los carcinomas prostáticos se originan) pueden

incrementar la detección en un rango del 9% al 30% más que con la técnica tradicional del sextant. Se propone que sistemáticamente como mínimo ocho muestras deberían ser tomadas para incluir bilateralmente el ápex, media glándula medio lobar, media glándula parasagital y base bilateral. Desde que se describiese la biopsia de próstata sextante hasta la actualidad, se desarrollan distintos esquemas de biopsia ampliados a 8-12 punciones con los que se consigue un aumento en la tasa de detección de cáncer del 8%-15%, que reduce la tasa de falsos negativos en la primera biopsia de próstata.⁸

A pesar de ello, existe un porcentaje de tumores que no se diagnostican, para la detección de estos está indicada una segunda biopsia. Existen pacientes en los que, tras dos biopsias de próstata negativas para cáncer, hay todavía una alta sospecha de la enfermedad pues persiste la elevación del PSA o se ha diagnosticado histopatológicamente en una biopsia previa enfermedad premaligna (neoplasia intraepitelial de alto grado -HGPIN- o proliferación microacinar atípica -ASAP).⁸

Existe un riesgo de detección de cáncer de próstata clínicamente no significativo tras la biopsia prostática que oscila entre el 9% y el 48%. Otro problema que se plantea es si los tumores diagnosticados en biopsias de repetición (a partir de la tercera biopsia) son más o menos agresivos que los diagnosticados en la biopsia inicial. En un estudio en el que se compara las características histopatológicas y bioquímicas de los tumores diagnosticados en primera, segunda, tercera y cuarta biopsia se observa que los cánceres diagnosticados a partir de la tercera y cuarta biopsia tienen menor grado de Gleason, volumen y estadio que aquellos diagnosticados en primera y segunda biopsia, lo cual implica una menor agresividad biológica.⁸

Esto subraya el problema de realizar biopsia sucesivamente a pacientes que tienen un alto índice de sospecha de padecer un tumor. ¿Hasta que punto es adecuado repetir biopsia a un paciente que quizás tenga un cáncer de próstata que no le suponga una amenaza vital? El diagnóstico de un cáncer de próstata clínicamente no significativo implica un sobrediagnóstico y el consiguiente sobretratamiento en la mayoría de las ocasiones. Sin embargo, en la actualidad no se disponen de factores predictivos clínicos, ni analíticos que ayuden a diferenciar aquellos pacientes que padecen un cáncer clínicamente significativo o no significativo, es por ello, que el único factor disponible en la actualidad es el estudio histopatológico de la biopsia prostática.⁸

Teniendo en cuenta los valores sanguíneos del PSA e histológicos de Gleason se determina la estratificación de riesgo de esta enfermedad oncológica:⁹

Bajo riesgo: PSA por debajo de 10 ng/mL y Gleason por debajo de 7

Riesgo intermedio: PSA entre 10 – 20 ng/mL y Gleason en 7

Alto riesgo: PSA por encima de 20 ng/mL y Gleason entre 8 y 10

Tacto rectal: un tacto rectal meticuloso es un método directo y útil para descubrir precozmente el carcinoma de próstata, ya que la localización posterior de la mayoría de estos tumores los vuelve fácilmente palpables. Con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 90% es de suma importancia para valorar tamaño, consistencia, movilidad, delimitación y regularidad de la glándula. Tiene el 50% de probabilidad de falsos positivos, pero es lo idóneo para el diagnóstico precoz.⁹

El estudio es complementado con:

La fosfatasa ácida prostática, la fosfatasa alcalina ósea, pruebas funcionales hepáticas, hemograma completo, parcial de orina, la biopsia de ganglios linfáticos (principalmente los ganglios pélvicos, obturador, iliacos internos, iliacos comunes y paraórticos) la biopsia de vesículas seminales y tejidos periprostáticos, la tomografía axial computarizada y resonancia magnética nuclear y la gammagrafía ósea.¹⁰

Bases del manejo del paciente con cáncer de próstata

Entre las acciones promotoras es cardinal la educación de la población respecto a los factores de riesgo de CP a fin de lograr su cooperación en las acciones preventivas y de diagnóstico precoz de la enfermedad. Se debe sugerir al paciente que asuma un estilo de vida saludable, la práctica sistemática de ejercicios físicos, aerobios; evitar el consumo excesivo de grasa de origen animal, carnes rojas y aumentar el consumo de frutas y verduras, en especial de soja, tomate y crucíferas (coliflor, berros, col, rábanos).¹¹

Algunos profesionales sugieren la detección precoz del CP mediante determinaciones del PSA, que ha permitido este de casos de tumores no palpables, para los cuales los métodos clínicos de estadificación convencionales resultan inadecuados. Por eso, se pone menos interés en el estado clínico y más énfasis en la concentración de PSA y otros factores que determinan el pronóstico.¹²

Se ha demostrado que la vitamina E y C y el selenio no son eficaces para su prevención. El uso de un inhibidor de la 5-a-reductasa (finasterida o dutasterida) reduce el riesgo de CP.¹²

El tratamiento se debe individualizar en función de la patología asociada en el paciente; la esperanza de vida, la probabilidad de curarlo y las preferencias personales. Se recomienda más el tratamiento multidisciplinar, que integre la cirugía, la radioterapia y la privación androgénica. En los enfermos de mayor riesgo con una mayor probabilidad de tener micrometástasis ganglionares la privación de andrógenos se suele combinar con la radioterapia prostática y pélvica. En pacientes con un riesgo muy elevado de enfermedad micrometastásica o con patologías asociadas puede ser adecuado el tratamiento sistémico sin tratamiento local simultáneo.¹³

Tratamiento preventivo:

Se considera imprescindible tener presente, para el pesquiasaje constante de esta patología, los factores de riesgo y la práctica del tacto rectal en todo paciente con más de 45 años.¹³

En Finlandia, por ejemplo, se realizó un estudio donde se comprobó que la ingestión de 50 mg de vitamina E redujo en un 32 % la probabilidad de cáncer de la próstata y la mortalidad en un 41 %. También la administración de selenio (200 mcg al día), así como la ingestión de 20 mg diarios de vitamina A, ha tenido resultados parecidos; todo esto al parecer por el poder antioxidante de estos suplementos. En estos momentos se realiza un estudio con más de 32 000 hombres mayores de 50 años para confirmarlo.¹³

También hay pruebas, y aún se investiga, la finasterida (5 mg) como un producto que podría disminuir la probabilidad de este mal en los hombres predispuestos. El paciente con factores de

riesgo debe realizarse un tacto rectal anual y un PSA cada 6 meses, con vistas a detectar a tiempo cualquier alteración. En caso de tacto dudoso o alterado y/o PSA mayor de 4 ug/ml, el paciente debe ser biopsiado en busca del tumor.¹³

Variantes terapéuticas del cáncer prostático:

Existen 3 variantes terapéuticas en este tumor: la cirugía, la radioterapia y la hormonoterapia.¹⁴

Cirugía: Está indicada en los estadios iniciales de la enfermedad, cuando aún no se ha diseminado. Puede usarse la técnica llamada *Nerve-Sparing Surgery* con vistas a producir menor probabilidad de disfunción eréctil posteriormente, y se puede realizar prostatectomía parcial o radical con los ganglios de la zona.¹⁴

Existen 3 técnicas quirúrgicas básicas, la prostatectomía radical retropúbica, la prostatectomía radical perineal y la resección prostática transuretral, muchas veces realizada con carácter paliativo para aliviar la obstrucción producida por el tumor.¹⁴

Radioterapia: Se usan rayos X de alta energía, los cuales matan a las células cancerosas. Puede realizarse con una máquina para dichos fines (radiación externa), o a través de siembras de material radiactivo cerca del tumor (radiación implantada).¹⁵

Puede ser usada antes o después de la cirugía.

Hormonoterapia: Las células cancerosas necesitan hormonas masculinas para su crecimiento. Se usa después de la cirugía o de la radioterapia. Esta dependencia puede cesar al cabo de los años y el paciente puede necesitar otra modalidad. Esta terapia puede consistir en orquiectomía, hormona liberadora de hormona luteinizante (LH-RH), agonistas como son leuprolide, goserelin o buserelin.¹⁵

También se usan medicamentos antiandrogénicos como son la flutamida y la bicalutamida. Por último, algunas previenen la formación de andrógenos por la suprarrenal como son el ketoconazol y la aminoglutemida. La utilización de bloqueadores antiandrogénicos y agonistas LH-RH se denomina bloqueo andrógeno total.¹⁵

Dentro de los efectos secundarios de la cirugía que un Médico de Familia debe tener presente, están la incontinencia, la impotencia, la lesión rectal y el llamado orgasmo seco (desaparece la eyaculación).¹⁵

La radioterapia, por su parte, puede provocar diarrea y molestias durante la micción, el área de piel tratada puede enrojecerse, estar seca y adolorida, también puede haber caída del cabello lo cual puede ser transitorio o permanente dependiendo de las dosis de radiación. Esta terapia puede provocar impotencia en algunos hombres, aunque la radiación externa daña más los nervios que controlan la erección. La radiación interna puede causar temporalmente incontinencia.¹⁵

La hormonoterapia puede causar impotencia, fogajes y disminución en el deseo sexual. Los antiandrogénicos pueden causar náuseas, vómitos, diarreas, ginecomastia y dolor en las mamas.¹⁵

El ketoconazol puede causar problemas hepáticos y la aminoglutetimidina puede dar lugar a erupción cutánea. Por supuesto, los pacientes tratados con bloqueo androgénico total tienen más efectos secundarios, que los tratados con tratamientos simples.¹⁵

Estos pacientes deben ser seguidos por un urólogo o un oncólogo, el cual le indicará radiografías, gammagrafía ósea, PSA y todo cuanto él considere necesario para un correcto seguimiento del caso.¹⁵

La cirugía está indicada en los estadios iniciales de la enfermedad, cuando aún no se ha diseminado, puede usarse la técnica llamada *Nerve-Sparing Surgery* con vistas a producir menor probabilidad de disfunción eréctil posteriormente, y se puede realizar prostatectomía parcial o radical con los ganglios de la zona. Existen tres técnicas quirúrgicas básicas, la prostatectomía radical retropúbica, la prostatectomía radical perineal y la resección prostática transuretral, muchas veces realizada con carácter paliativo para aliviar la obstrucción producida por el tumor. El método más común utilizado en el mundo, es la prostatectomía transuretral, en el que la glándula es extirpada o reducida en tamaño pasando un instrumento óptico flexible, llamado endoscopio, por la uretra. Es de esperar que más del 90% de los pacientes de este grupo vivan 15 años. La evolución y supervivencia, dependerán del control bioquímico, la dosis de radioterapia y la hormonoterapia, así como, el estadio clínico e histológico de la enfermedad en el momento del diagnóstico.¹⁵

IV. CONCLUSIONES

El cáncer de próstata es, a pesar de los numerosos estudios realizados, un desafío en la práctica médica diaria por su tardía presentación y elevada incidencia. Es imperioso que los profesionales de la salud conozcan los principales avances en el tema con el objetivo de contribuir al diagnóstico oportuno de esta enfermedad que contribuirá, por tanto, a la aplicación de un mejor tratamiento, a elevar las posibilidades de curación y a mejores pronósticos.

Es un tumor frecuente que cobra la vida de miles de hombres en el mundo todos los años. Puede ser sospechado teniendo en cuenta ciertos factores de riesgo, los que permiten diagnosticarlo a tiempo, y con esto, permitir la supervivencia del paciente; de ahí la importancia de conocer los métodos para saber cómo proceder ante este tipo de pacientes. Actualmente se están aplicando tratamientos preventivos con suplementos dietéticos y drogas antiandrogénicas que pudieran mejorar la incidencia de este mal en un futuro no muy lejano.

REFERENCIAS

1. Talamini R, La Vecchia C, Decarli A, Negri E, Franceschi S. Nutrition, social factors and prostatic cancer in a Northern Italian population. *Br J Cancer*. 1986[citado 5 jun 2022]; 53(6): 817–821. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2001412/>

2. Bahílo Mateu MP, Ramírez Backhaus M, Trassiera Villa M, Di Capua Sacoto C, Arlandis Guzmán S, Jiménez Cruz JF. Características clínicas e histopatológicas del cáncer de próstata diagnosticado a partir de la tercera biopsia. *Actas Urol Españolas*. 2008[citado 5 jun 2022]; 32(10): 961-967. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062008001000003&lng=es
3. Acosta PLY, Correa ML, González GM, Acosta FA. Caracterización clínica-epidemiológica del cáncer de próstata. *Rev Univ Méd Pinar* [en línea] 2013 [citado 9 jun 2022]; 9(2):2-13. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/160/104> [Links]
4. Baumert H, Ballaro A, Dugardin F, Kaisary AV. Laparoscopic vesus open simple prostatectomy: a comparative study. *J Urology*. 2006[citado 10 jun 2022]; 175(5): 1691-1694. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534705009869>
5. Begg CB, Riedel ER, Bach PB, Kattan MW, Schrag D, Warren JL, *et al* .Variations in Morbidity after Radical Prostatectomy. *N Engl J Med*. 2002 [citado 10 jun 2022]; 346(15):1138-1144. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMsa011788>
6. Bostwick DG. Evaluating prostate needle biopsy theraeutic and prognostic importance. *CA Cancer J Clin*. 1997 [citado 10 jun 2022]; 47(5):297-319. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/canjclin.47.5.297/full>
7. Curiel L, Chavrier F, Souchon R, Birer A, Chapelon JY. 1.5-D high intensity focused ultrasound array for non-invasive prostate cancer surgery. *IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control*. 2002[citado 10 jun 2022]; 49(2):231-242. Disponible en: <http://ieeexplore.ieee.org/document/985707/>
8. Katelaris N, Murphy D, Lawrentschuk N, Katelaris A, Moon D. Cytoreductive surgery for men with metastatic prostate cancer. *Prostate Int*. 2016; 4(3):103–106. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5031896/>
9. Djaladat H, Mehraei A, Saraji A, Moosavi S, Djaladat Y, Pourmand G. Suprapubic prostatectomy with a novel catheter. *J Urol*. 2006[citado 2 jun 2022]; 175(6): 2083-2086. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706003442>
10. Baade PD, Youlten DR, Cramb SM, Dunn J, Gardiner RA. Epidemiology of prostate cancer in the Asia-Pacific region. *Prostate Int*. 2013 [citado 2 jun 2022]; 1(2): 47–58. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3814115/>
- 11 Huguet J. Actitud con la uretra antes y durante la cistectomía en el varón: de la uretrectomía profiláctica a la biopsia por congelación del margen uretral. *Actas Urol Españolas*. 2011[citado 2 jun 2022]; 35(9): 552-558. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062011000900008&lng=es .
12. McNeal JE. The prostate and prostatic urethra: a morphologic synthesis. *J Urol*. 1972; 107(6):1008-1016.
13. Mireku-Boateng AO, Jackson AG. Prostate fossa packing: a simple, quick and effective method of achieving hemostasis in suprapubic prostatectomy. *Urol Int*. 2005 [citado 2 jun 2022]; 74(2):180-182. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Abstract/83291>
14. Brawer MK. Prostate-specific antigen: status. *CA Cancer J Clin*. 1999[citado 2 jun 2022]; 49(5):264-281. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/canjclin.49.5.264/full>
15. Herranz Amo F, Verdú Tartajo F, Martínez Salamanca JI. Cáncer de próstata y ecografía transrectal. *Arch Españoles Urol*. 2006[citado 2 jun 2022]; 59(4):361-375. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06142006000400006&lng=es.

