

Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con antígeno prostático específico dudoso

Clinical epidemiological characterization of patients with doubtful prostate
specific antigen

Yasnier Dueñas Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-3628-8160>

Rolando Rodríguez Puga^{2*} <https://orcid.org/0000-0003-3350-374X>

¹Policlínico Docente “Área Este”. Camagüey, Cuba.

²Hospital Pediátrico Provincial Docente “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

* Autor para la correspondencia: rolandote1986@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades prostáticas constituyen uno de los problemas médicos más frecuentes en el hombre adulto. De estas, el cáncer de próstata es la primera causa de muerte en pacientes masculinos de más de 55 años, con un estimado de 330 mil casos nuevos cada año a nivel global.

Objetivo: Caracterizar los pacientes con niveles de antígeno prostático dudoso atendidos en el Policlínico Docente “Área Este” del municipio Camagüey, Cuba, en el período de enero a diciembre de 2021.

Métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en pacientes con el antígeno prostático específico elevado, los cuales fueron seleccionados del registro de pacientes atendidos en el laboratorio clínico. La población objeto de estudio fue de 90 pacientes, con valores alterados en este examen. Las variables atendidas resultaron: edad, color de piel, ocupación, factores de riesgo, síntomas asociados y niveles de antígeno prostático.

Resultados: El 54,4 % de los pacientes perteneció al grupo de 60 a 79 años de edad, con predominio de los factores de riesgo conductuales (67,8 %) y los niveles de antígeno prostático de 6,1 a 8 ng/ml (45,6 %).

Conclusiones: Predominaron los pacientes de piel blanca, jubilados, en la sexta década de vida, y con factores de riesgo conductuales. Presentaron alteraciones del chorro urinario como síntoma más frecuente y, en la mayoría de los casos, los niveles de antígeno prostático se encontraban en el rango de 6,1 a 8 ng/ml.

Palabras clave: próstata; antígeno prostático específico; factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Prostatic disease are one of the most frequent medical problems in adult men. Prostate cancer is the leading cause of cancer death in male patients over 55 years of age, with an estimated 330,000 new cases per year worldwide.

Objective: To characterize the patients with doubtful prostate antigen levels treated at the “Area Este” Teaching Polyclinic in the municipality of Camaguey, in the period from January to December 2021.

Methods: A cross-sectional descriptive observational study of patients with elevated PSA, who were selected from the registry of patients seen in the clinical laboratory, was carried out. The universe and study sample were made up of 90 patients with high values in this test. The variables were: age, skin color, occupation, risk factors, associated symptoms and prostate antigen levels.

Results: 54.4 % belonged to the group between 60 and 79 years of age, with a predominance of behavioral risk factors in 61 patients (67.8 %) and prostate antigen levels of 6,1 to 8 nm/ml in 45.8 %.

Conclusions: It is included that white-skinned, retired patients, who were in the sixth decade of life, predominated, having behavioral risk factors, manifesting alterations of the urinary stream as the most frequent symptom, to find in most cases levels of prostate antigen in the range of 6,1 to 8 nm/ml

Keywords: prostate; prostate specific antigen; risk factors.

Recibido: 05/11/2022

Aprobado: 01/02/2023

Introducción

Las enfermedades prostáticas son indudablemente uno de los problemas médicos más frecuentes en el hombre adulto, y las patologías más reiteradas son prostatitis bacteriana aguda y crónica, prostatitis no bacteriana, hiperplasia benigna y cáncer de próstata. Estas dos últimas son las más repetidas en hombres mayores de 50 años.^(1,2) El cáncer de próstata es la primera causa de muerte por cáncer en hombre de más de 55 años, con un estimado de 330 mil casos nuevos por año en el mundo.⁽³⁾

Desde 1985, se ha producido un ligero aumento del número de muertes por cáncer de próstata en la mayoría de las naciones, incluso en países o regiones en los que no es frecuente, por lo que ha incrementado la probabilidad que un varón desarrolle cáncer de próstata en un 15 %, riesgo que aumenta progresivamente con la edad.⁽⁴⁾

En África del Sur y el Caribe, las tasas de mortalidad son más altas en poblaciones afrodescendientes (19-24 muertes por cada 100 mil hombres). Latinoamérica, de acuerdo a la Agencia Internacional de Investigación sobre Cáncer de la Organización Mundial de la Salud, tiene una incidencia anual de 54,2.⁽⁵⁾ En 2020, se estima que 375,304 personas en todo el mundo murieron de cáncer de próstata.⁽⁶⁾

Según datos de la Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba, en el Anuario Estadístico de Salud, en su 50 edición, con información actualizada hasta el año 2021, se plantea, en relación con las diez primeras causas de muerte en Cuba, que los tumores malignos ocupan el segundo lugar. Su tasa es de 277,9 por 100 mil habitantes. La provincia Camagüey evidencia un alto porcentaje de defunciones por tumores malignos con 1 944 muertes en 2021, con una tasa bruta de 255 por 100 mil habitantes.⁽³⁾

En el momento del diagnóstico muchos pacientes se encuentran asintomáticos, por lo que son diagnosticados por elevaciones séricas del antígeno prostático específico (PSA), y a través de la realización de una biopsia prostática. La determinación de PSA ha revolucionado en las dos últimas décadas el diagnóstico y el seguimiento del cáncer de próstata.⁽⁷⁾

El PSA fue encontrado por primera vez en el tejido prostático en la década de los 60 por *Ablin* y detectado en el líquido seminal en 1971 por *Hara*, quien la llamó *gamma*seminoproteína. La contribución más importante en el desarrollo del PSA fue el reporte de *Wang* en 1979, el cual describía el aislamiento de una sustancia con capacidad antigénica en la próstata y la llamaron PSA. Posteriormente, se demostró que era similar a la encontrada por *Hara*. En 1987, *Stamey* publicó el primer estudio clínico relacionado con la utilidad del PSA en el cáncer de próstata. En 1994, se aprobó la medición del PSA como método de detección precoz.⁽¹⁾

El rendimiento del PSA en la detección temprana en cohortes de *screening* ha conducido a las recomendaciones propuestas por la *American Cancer Society* y la *American Urological Association*, orientadas a llevar a cabo el tacto rectal y la determinación de PSA sérico de forma anual en hombres mayores de 50 años. En los grupos de alto riesgo se debería empezar a los 40 años. El punto de corte tradicional, por encima del cual se considera elevado, ha sido desde los trabajos de *Cooner* en 1990 de 4 ng/ml.⁽⁷⁾

Como resultado de la constante mejoría de los niveles de salud de la población, en las últimas tres décadas las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias malignas han pasado a ser prioridad en los principales problemas de salud en el país.⁽⁸⁾ El diseño de programas para la prevención y control del cáncer a derivado en la estructuración de una respuesta adecuada desde el punto de vista político, con un fuerte enfoque preventivo, que en la actualidad representa una prioridad en la Salud Pública.⁽⁹⁾

Por el elevado número de casos anual, tanto a nivel internacional como nacional, desde la Atención Primaria de Salud se promueve la pesquisa activa de factores de riesgo, como parte del Programa Nacional para el Control y Diagnóstico del Cáncer. Por esta razón, el objetivo del estudio fue caracterizar los pacientes con niveles de antígeno prostático dudoso atendidos en el Policlínico Docente “Área Este” del municipio Camagüey, Cuba, en el período de enero a diciembre de 2021.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La población objeto de estudio quedó constituida por 90 de los 121 pacientes con niveles de antígeno prostáticos superiores

a 4 ng/ml, que fueron atendidos en el laboratorio del policlínico, en el período de enero a diciembre de 2021, y que cumplieron con los criterios de selección siguientes:

Criterios de inclusión

Paciente con determinación de antígeno prostático específico (PSA), registrado en el libro de pacientes atendidos en el laboratorio clínico del Policlínico Docente “Área Este”. Además, debe poseer su Historia clínica individual completa en su Consultorio médico de familia, y con disposición a participar en la investigación previo consentimiento informado, apto física y mentalmente.

Criterio de exclusión

Personas registradas con los datos incompletos en su Historia clínica individual, con padecimiento de alguna enfermedad mental o sin voluntad de participar en la investigación. Las variables estudiadas incluyeron los grupos etarios (20-39 años, 40-59, 60-79 y 80 años y más); el color de la piel (blanca y no blanca); y ocupación (jubilados, obreros, choferes, bicitaxistas, desempleados y otras). Para analizar los factores de riesgo fueron agrupados en conductuales (hábito de fumar, alcoholismo, exposición a infecciones de transmisión sexual y obesidad), dietéticos (consumo excesivo de grasas de origen animal, leche y productos lácteos, comidas picantes), ambientales (exposición a radiaciones ultravioleta e ionizantes, insecticidas, agentes químicos), y genéticos (antecedentes familiares de primer grado de cáncer de próstata). Se recogieron los síntomas clínicos referidos por el paciente, mientras los valores de laboratorio (PSA) fueron distribuidos de la siguiente forma: 4-6 ng/ml, 6,1-8 ng/ml y 8,1-10 ng/ml.

Los datos se obtuvieron se llevaron al libro de control de PSA del laboratorio clínico del Policlínico Docente “Área Este”, y posteriormente se completaron con las historias clínicas individuales de los pacientes en su consultorio médico de familia. Para la recogida y ordenamiento de los datos se elaboró una planilla donde se vaciaron los resultados obtenidos. Posteriormente, fueron introducidos y procesados en una computadora Pentium V, en una base de datos de Microsoft Excel.

Para el procesamiento de la información se utilizó el procesador estadístico SPSS 26.0 para Windows, que permitió el resumen de los datos en números absolutos y por ciento. Los resultados se presentaron en textos y gráficos estadísticos para facilitar su comprensión.

Los resultados obtenidos se compararon con la literatura nacional y extranjera, lo cual permitió arribar a conclusiones y proponer recomendaciones.

El estudio fue aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética del policlínico, acorde con los principios básicos de la Declaración de Helsinki sobre el respeto a las personas, la beneficencia, la no maleficencia y el de justicia.

Resultados

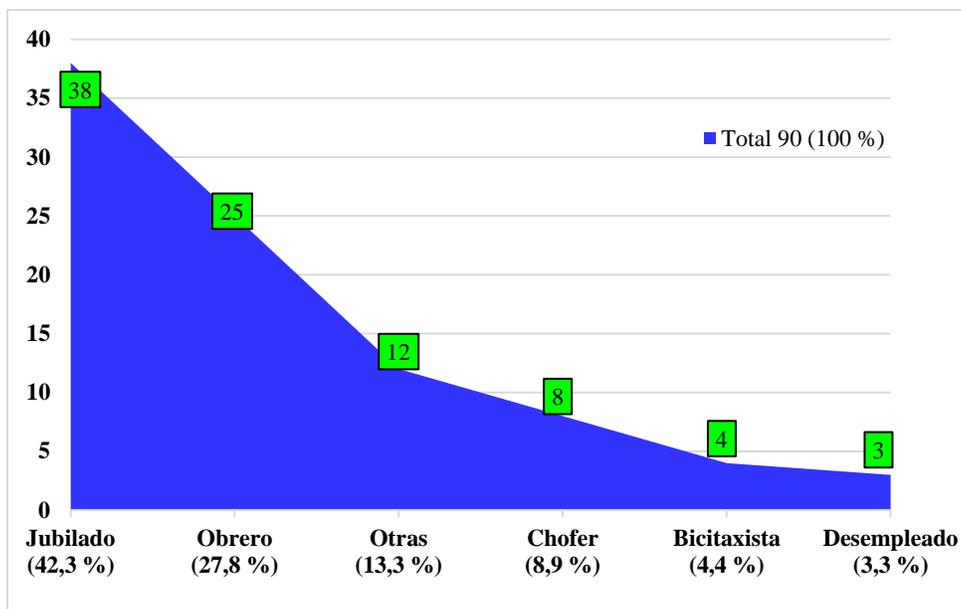
En la tabla 1 se observa el predominio que existió en los pacientes de 60-79 años (54,4 %), seguido por el grupo de 40-59 años (31,1 %). Al analizar la distribución de los pacientes según el color de la piel se muestra que la mayor cantidad resultó ser de color blanco (60 %).

Tabla 1 - Distribución según el grupo etario y el color de la piel

Grupo etario (años)	Color de la piel				Total	
	Blanco		No Blanco			
	No.	%	No	%	No	%
20 a 39	3	3,3	2	2,2	5	5,5
40 a 59	18	20,0	10	11,2	28	31,2
60 a 79	28	31,1	21	23,3	49	54,4
≥ 80	5	5,6	3	3,3	8	8,9
Total	54	60,0	36	40,0	90	100,0

Fuente: Historia clínica individual.

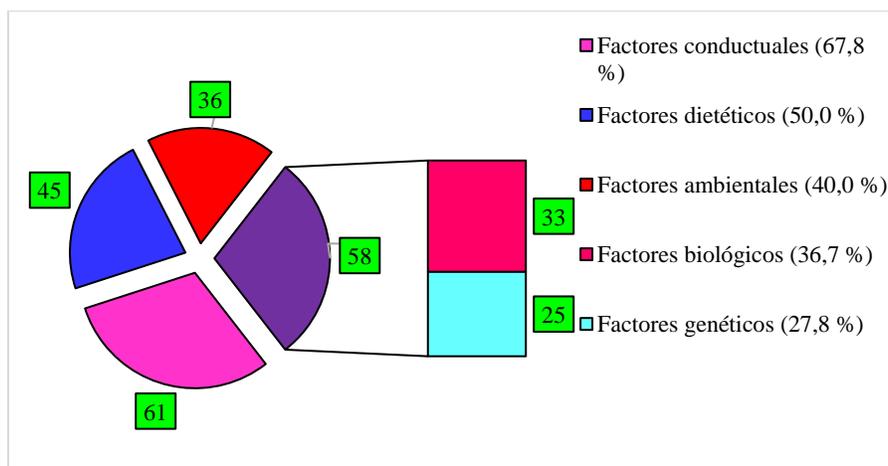
En la fig. 1 se muestra la distribución según la ocupación de los pacientes. Existe un predominio de los pacientes jubilados, con el 42,2 % del total estudiado.



Fuente: Historia clínica individual.

Fig. 1 - Distribución según ocupación.

Los factores de riesgo se muestran en la fig. 2. Predominan las causas conductuales en 61 pacientes (67,8 %), seguido por los factores dietéticos, presentes en el 50,0 % de los casos.

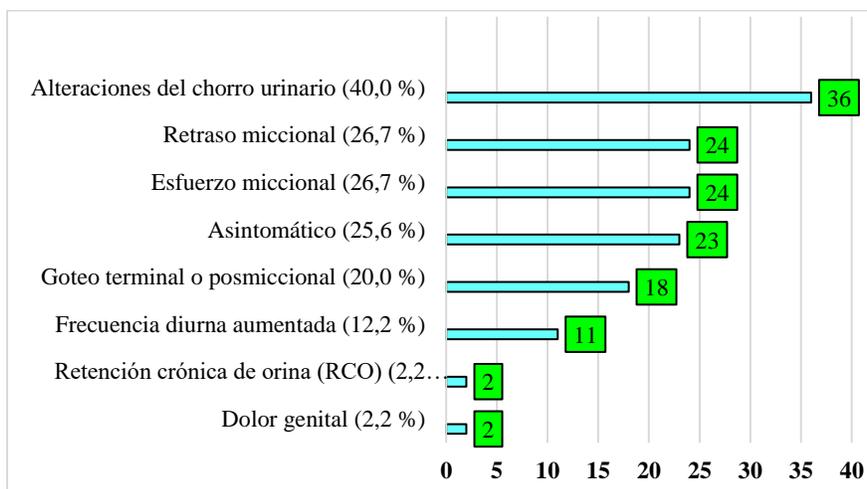


Nota: La fig. no representa el total de la muestra analizada debido a que un mismo paciente ha estado expuesto a varios factores de riesgo. No obstante, el porcentaje se calculó en relación a los 90 pacientes objeto de estudio.

Fuente: Historia clínica individual.

Fig. 2 - Distribución según la clasificación de los factores de riesgo presentes.

Entre los síntomas asociados, las alteraciones del chorro urinario (40 %), el retraso y el esfuerzo miccional (26,7 % en ambos casos) fueron los más sobresalientes (fig. 3).



Nota: La fig. no representa el total de la muestra analizada debido a que un mismo paciente ha estado expuesto a varios factores de riesgo. No obstante, el % se calculó en relación a los 90 pacientes objeto de estudio.

Fuente: Historia clínica individual.

Fig. 3 - Distribución según síntomas referidos.

La tabla 2 muestra la distribución de los pacientes en estudio, según el resultado del antígeno prostático. Se observa un predominio de los niveles comprendidos de 6,1 a 8 ng/ml con 41 pacientes (45,6 %), seguido de los valores de 4 a 6 ng/ml (30 %).

Tabla 2 - Distribución de los valores de laboratorio según grupo etario

Grupo etario (años)	Valores de laboratorio						Total	
	4-6 ng/ml		6,1-8 ng/ml		8,1-10 ng/ml			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
20 a 39	4	4,5	1	1,1	0	0,0	5	5,6
40 a 59	8	8,9	16	17,8	4	4,4	28	31,1
60 a 79	12	13,3	21	23,4	16	17,8	49	54,5
≥80	3	3,3	3	3,3	2	2,2	8	8,8
Total	27	30,0	41	45,6	22	24,4	90	100,0

Fuente: Historia clínica individual.

Discusión

En la actualidad existe una controversia en cuanto a la eficacia y la eficiencia del diagnóstico precoz del cáncer de próstata. Algunos de los métodos más empleados son el antígeno prostático específico (PSA), el tacto rectal y la ecografía transrectal. Todos estos han demostrado ser capaces de detectar neoplasias en ausencia de signos clínicos de la enfermedad.^(10,11)

Al analizar el comportamiento de los pacientes con niveles de antígeno prostático elevados predominan en el estudio el grupo de 60 a 79 años, con 49 pacientes (54,4 %), seguido de los de 40 a 59 años (31,1 %). Resultados similares se recogen en un estudio,⁽²⁾ donde es mayoría el mismo grupo etario. De igual manera, coincide con los resultados del estudio de *Portilla* y otros⁽¹²⁾ en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) donde al analizar los rangos de PSA por edades se comprobó un aumento progresivo de los valores, con las mayores cifras en los pacientes de más de 65 años. Otro resultado similar fue encontrado por *Gavilán* y otros,⁽¹³⁾ donde con una muestra de 67 pacientes, el 55 % de los valores elevados pertenecían a las personas entre 60-75 años.

Lerner y otros⁽¹⁴⁾ plantean que a partir de la cuarta década de vida comienzan a aparecer focos de hiperplasia en este tejido, con una segunda fase de crecimiento en la quinta o sexta década, que se produce cuando la proliferación celular excede la apoptosis como resultado de la estimulación del crecimiento celular, o la inhibición de esta.

En la presente investigación fueron mayoría los pacientes con color de la piel blanco (60 %). En comparación a otros estudios revisados, no existe correspondencia con las investigaciones revisadas por el colectivo de autores. Se describe que los afroamericanos tenían mayor probabilidad de presentar alteraciones en el examen.^(15,16)

La ocupación es un factor muy ligado a las afecciones de próstata, sobre todo en las que condicionan largos horarios sentados, sometidos a un calor excesivo en la región perineal. Un estudio en Estados Unidos en 2012 por *Turini* y otros⁽¹⁷⁾ señala que predominaron los choferes entre los pacientes más afectados, seguido de los jubilados. En la presente investigación la mayor parte de los pacientes (42,2 %) fueron jubilados. No obstante, en el presente estudio no se profundiza en las profesiones antes del momento de la jubilación.

En Cuba se observa un incremento de la incidencia, incluso en los hombres menores de 40 años de edad. Estos cambios se relacionan con factores biológicos (edad, raza), factores

genéticos (antecedentes familiares de primer grado de este cáncer), factores ambientales (exposición a la radiación ultravioleta e ionizantes, tóxicos, contaminación ambiental), factores conductuales (hábito de fumar; alcoholismo, exposición a infecciones de transmisión sexual, obesidad, entre otros) y factores dietéticos (consumo de grasas de origen animal, leche y productos lácteos).⁽¹⁸⁾

Los factores de riesgo conductuales, presentes en 61 pacientes (67,8 %), seguido por los factores de riesgo dietéticos (50,0 %) son los de mayor frecuencia en el presente estudio, dados por el hábito de fumar, el alcoholismo y la obesidad. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por *García*⁽¹⁹⁾ en 2020, donde señala que el sedentarismo (84,3 %), el tabaquismo (57,8 %) y el nivel socioeconómico medio (52,6 %) como factores de riesgos predominantes. Similares resultados se recogen en el estudio de *Vertosick*⁽²⁰⁾ en 2019.

El estudio de *Vietri* y otros⁽²¹⁾ plantea que al menos un 10 % de los casos presentan un componente hereditario, dentro de los antecedentes familiares, dado por familiares de primer grado (padre o hermanos) con cáncer de próstata. En relación con la edad, señalan que el riesgo aumenta en las últimas décadas. También asevera que los hombres descendientes de afroamericanos tienen una incidencia mayor, con más probabilidades de ser agresivo o avanzado.

La obesidad, y otros factores medioambientales como la alimentación con dietas ricas en grasas y azúcar, podrían aumentar el riesgo, pues el cáncer de la próstata es un conjunto mezclado con base de epidemiología y genética. La interacción entre la genética, el medioambiente y las causas sociales para la supervivencia específica incrementan de forma acelerada el riesgo, según demuestra el estudio de *Sekhoacha* y otros.⁽²²⁾

Al analizar la presencia de síntomas asociados se aprecia que las alteraciones del chorro urinario estuvieron presentes en el 40,0 % de los pacientes. Datos similares reportaron *Jemal* y otros,⁽²³⁾ quienes señalan como principales síntomas los obstructivos. Con respecto a las afecciones de la próstata prevaleció la HBP, seguido del adenoma de próstata. La HBP constituye una enfermedad que afecta al 50-80 % de los hombres mayores de 50 años.⁽²⁴⁾

De los pacientes estudiados, obtuvieron valores de PSA de 6,1 a 8 ng/ml 41 el 45,6 % de los pacientes. Dentro de este grupo se destacan las personas blancas con 60 años o más. Este resultado concuerda con las publicaciones que abordan el tema, por lo que es de interés darles

seguimiento a estos pacientes en la consulta de Urología. A través del tacto rectal se puede descubrir precozmente más del 60,0 % de los cánceres de próstata.

Según las bibliografías consultadas, cuando se desarrolla un cáncer de próstata, los niveles de PSA aumentan por encima de 4. Si los niveles se encuentran entre 4 y 10, la probabilidad de tener un cáncer de próstata es del 25,0 %. Si los niveles son mayores de 10, la posibilidad de padecer un cáncer de próstata es del 67,0 %.⁽²⁴⁾

Dado que el cáncer de próstata es una de las principales causas de muerte en hombres en todo el mundo, el tamizaje de PSA es de gran importancia. A pesar de que tiene un escaso valor predictivo y que existen técnicas más sensibles y específicas, todavía es el más utilizado y extensamente aceptado, lo que se constituye en un pilar y herramienta de extrema valía en la Atención Primaria de Salud (APS).

La principal limitación de este estudio es su naturaleza retrospectiva y transversal. El equipo investigador no participó en el control de calidad de las técnicas de obtención de las muestras para medir los niveles del PSA. Por ello, para reducir cualquier sesgo, la selección de los expedientes clínicos, la recolección de los datos y los cálculos de PSA se realizaron cuidadosamente y de acuerdo con criterios estandarizados.

Se concluye que existió predominó del grupo de edades de 60 a 79 años, de color de la piel blanca y de ocupación jubilados. Los principales factores de riesgo fueron los conductuales; y las alteraciones del chorro urinario el síntoma más encontrado, con los niveles de antígeno prostático en el rango de 6,1 a 8 ng/ml.

Se recomienda realizar pesquisas en la población masculina mayor de 40 años mediante la determinación de antígeno prostático específico. Esta medida será de gran utilidad, desde el punto de vista preventivo, para actuar sobre los factores de riesgo con el respectivo seguimiento de los signos, los síntomas y la evolución o el retroceso del cuadro clínico.

Referencias bibliográficas

1. Corella Sanguil PH, Martínez Otálora JM, Hernández Acosta YV, Cerón Pérez DT. Utilidad del antígeno prostático específico cáncer de próstata. RECIAMUC. 2020 [acceso 01/07/2022];4(3):80-9. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/501>

2. Valiente Morejón W, Junco Sena B, Padrón Vega Y, Ramos Águila Y, Castillo García I. Antígeno prostático específico como predictor del diagnóstico de adenocarcinoma prostático. Rev Finlay. 2015 [acceso 01/07/2022];5(4):221-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342015000400002&Ing=es
3. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2021, La Habana: MINSAP; 2022 [acceso 01/12/2022]:[aprox. 124 p.]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/>
4. Instituto Nacional de Salud Pública. Mortalidad por cáncer de próstata en México a lo largo de tres décadas. INSP; 2019 [acceso 01/07/2022] [aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.insp.mx/avisos/4189-cancer-prostata-mx.html>
5. Meneses AM, Palmeros L, Trujillo J, Gómez JA, Herrera DA, Preciado M, *et al.* Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década. Rev Mex Urol. 2016 [acceso 01/07/2022];76(3):131-40. Disponible en: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/321>
6. Reyes Sánchez EA, Reyes Alcaraz JE, Rodríguez Sánchez Y, Rendón Macías ME, Acevedo García Ch, Jaspersen Gastelum J. Detección de cáncer de próstata incidental con resección transuretral de próstata en pacientes con síntomas de tracto urinario inferior y antígeno prostático específico elevado del Hospital General de México. Rev Mex Urol. 2019 [acceso 01/07/2022];79(4);12(5):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852019000400004&Ing=es.
7. Vázquez F, Cózar JM, Tallada M. Diagnóstico de laboratorio en urología. En: Castiñeiras Fernández J. Libro del residente de Urología. Madrid: Gráficas Marte, S.L; 2007. p. 45-54.
8. Rodríguez Martín O, Betancourt Valladares M, García Ranero AB, Giance Paz L. Pronóstico de incidencia y mortalidad del cáncer bucal en la provincia Ciego de Ávila. Rev Cubana Estomatol. 2017 [acceso 01/07/2022];54(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300005&Ing=es
9. Pérez Rondón Y, Vázquez Llanos A, Hernández Figueredo P, Díaz Campos N. Fundamentos teóricos de la Estrategia de atención psicológica domiciliaria para la prevención y tratamiento del cáncer. Rev Hum Med. 2020 [acceso 01/07/2022];20(3):[aprox.

- 14 p.]. Disponible en:
<http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1746>
10. Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System. CDC. 2019 [acceso 01/07/2022];4(2):[aprox. 3 p]. Disponible en:
<https://www.cdc.gov/brfss/index.html>
11. Islas Pérez LA, Martínez Reséndiz JI, Ruiz Hernández A, Ruvalcaba Ledezma JC, Benítez Medina A, Beltrán Rodríguez MG, *et al.* Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención. JONNPR. 2020 [acceso 01/07/2022];5(9):1010-22. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000901010&Ing=es.
12. Portilla Iglesias I, Alsina SC, Barroso MC, Chi D. Comportamiento del antígeno prostático específico en pacientes con cáncer de próstata. Rev Cubana Oncol. 2020 [acceso 01/07/2022];16(1):9-12. Disponible en:
<https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=4414>
13. Gavilán Zamora C, Ramírez EG, Castilla NV. Antígeno prostático específico (PSA) relacionado al perfil antropométrico en pacientes del Hospital II Huamanga Carlos Tuppia García Godos. Horiz Med. 2021 [acceso 01/07/2022];21(3):e1368. Disponible en:
<https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/1368>
14. Lerner LB, McVary K, Barry MJ. Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA Guideline part I, initial work-up and medical management. J Urology. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1097/JU.0000000000002183>
15. Fleshner K, Carlsson SV, Roobol MJ. The effect of the USPSTF PSA screening recommendation on prostate cancer incidence patterns in the USA. Nat Rev Urol. 2017 [acceso 01/07/2022];14(1):26-37. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5341610/>
16. Sammon JD, Dalela D, Abdollah F, Choueiri TK, Han PK, Hansen M, *et al.* Determinants of Prostate Specific Antigen Screening among Black Men in the United States in the Contemporary Era. J Urol. 2016 [acceso 01/07/2022];195(4):913-8. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26598427/>
17. Turini Glass A, Gjelsvik A, Renzulli JF. The State of Prescreening Discussions About Prostate-specific Antigen Testing Following Implementation of the 2012 United States

- Preventive Services Task Force Statement. *J Urology*. 2017 [acceso 01/07/2022];104(1):122-30. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0090429517302467>
18. Klemann N, Roder MA, Helgstrand JT. Risk of prostate cancer diagnosis and mortality in men with a benign initial transrectal ultrasound-guided biopsy set: a population-based study. *Rev Lancet Oncol*. 2017 [acceso 01/07/2022];18(1):221-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28094199/>
19. García Viltres M. Comportamiento del adenocarcinoma de próstata con antígeno prostático específico en rangos normales. *Rev Mex Urol*. 2020 [acceso 01/07/2022];60(6):56-9. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=3203>
20. Vertosick Ech A. Prostate specific antigen as indications for early initiation of prostate cancer screening. *J Urol*. 2019 [acceso 01/07/2022];191(3):704-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4141266/>
21. Vietri MT, D'Elia G, Caliendo G, Resse M, Casamassimi A, Passariello L, *et al*. Hereditary Prostate Cancer: Genes Related, Target Therapy and Prevention. *Int J Mol Sci*. 2021;22(7):e3753. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms22073753>
22. Sekhoacha M, Riet K, Motloung P, Gumunku L, Adegoke A, Mashele S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules* 2022;27(1):e5730. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27175730>
23. Jemal A, Fedewa SA, Ma J, Siegel R, Lin CC, Brawley O, *et al*. Prostate Cancer Incidence and PSA Testing Patterns in Relation to USPSTF Screening Recommendations. *JAMA*. 2015 [acceso 01/07/2022];314(19):2054-61. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2470446>
24. González R, García JC. Realización del antígeno prostático específico desde el primer nivel de atención médica. *Rev Cubana Medicina General Integral*. 2016 [acceso 01/07/2022];32(2):153-60. Disponible en: <http://www.revngi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/97>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.

Curación de datos: Yasnier Dueñas Rodríguez.

Análisis formal: Yasnier Dueñas Rodríguez.

Investigación: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.

Metodología: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.

Supervisión: Yasnier Dueñas Rodríguez.

Validación: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.

Visualización: Rolando Rodríguez Puga.

Redacción-borrador original: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.

Redacción-revisión y edición: Yasnier Dueñas Rodríguez y Rolando Rodríguez Puga.