



\Caracterización clínico epidemiológica de pacientes con antígeno prostático específico dudoso

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, resultando el cáncer de próstata 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, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2021.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal y retrospectivo, en pacientes con PSA elevados, 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 fueron: edad, color de la piel, ocupación, factores de riesgo, síntomas asociados y niveles de antígeno prostático.

Resultados: El 54,4 % perteneció al grupo de 60 a 79 años de edad, con predominio de los factores de riesgo conductuales en 61 pacientes (67,8 %) y los niveles de antígeno prostático de 6,1 a 8 ng/ml en un 45,6 %.

Conclusiones: Se concluye que predominaron los pacientes de piel blanca, jubilados, que se encontraban en la sexta década de vida, teniendo como principales factores de riesgo los conductuales, con alteraciones del chorro urinario como síntoma más frecuente, para encontrarse en la mayoría de los casos niveles de antígeno prostático en el rango de 6,1 a 8 ng/ml.

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

Introducción

Las enfermedades prostáticas son indudablemente uno de los problemas médicos más frecuentes en el hombre adulto donde las patologías más reiteradas incluyen 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, plantea en relación con las diez primeras causas de muerte en Cuba, que los tumores malignos ocupan el segundo lugar, cuya tasa es de

277,9 por 100 mil habitantes. La provincia Camagüey evidencia un alto por ciento de defunciones por tumores malignos con 1 944 muertes en el año 2021 para una tasa bruta de 255 por 100 mil habitantes.⁽³⁾

En el momento del diagnóstico muchos pacientes se encuentran asintomáticos siendo 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 seguimiento del cáncer de próstata.⁽⁷⁾

El PSA fue encontrado por primera vez en el tejido prostático en la década de los sesenta por Ablin y detectado en el líquido seminal en 1971 por Hara, quien la llamó gammaseminoproteína. La contribución más importante en el desarrollo del PSA fue el reporte de Wang en 1979 donde describía el aislamiento de una sustancia con capacidad antigénica en la próstata y la llamaron PSA, más tarde demostró que era similar a la encontrada por Hara. En 1987 Stamey publicó el primer estudio clínico investigando 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*, que recomiendan 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 significa la estructuración de una respuesta adecuada desde el punto de vista político, con un fuerte enfoque preventivo a un padecimiento que en la actualidad representa una prioridad en la Salud Pública.⁽⁹⁾

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, y por el elevado número de casos anual, tanto a nivel internacional, nacional y también de Área de

Salud, es que nos motivó a conocer los resultados de la pesquisa, mediante el estudio de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con niveles de antígeno prostático dudoso atendidos en el Policlínico Docente “Área Este”, en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2021.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo y transversal, con el objetivo de caracterizar los pacientes con niveles de antígeno prostático dudoso atendidos en el Policlínico Docente “Área Este” en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2021. 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, durante el periodo antes mencionado 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”, con Historia clínica individual completa en su Consultorio médico de familia, 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 que le imposibilitara la cooperación o paciente que no deseara participar en la investigación.

Las variables estudiadas incluyeron: grupo etario conformado por el conjunto de 20-39 años, 40-59, 60-79 y 80 años y más; el color de la piel se agrupó a los pacientes en blanca y no blanca; la ocupación por su parte se refirió a los jubilados, obreros, choferes, bicitaxistas, desempleados, y a los que realizaban otra actividad distinta a las mencionadas anteriormente; 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 (si presenta 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 de una fuente secundaria, que la constituyó el 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, siendo la fuente primaria de la investigación. Para la recogida y ordenamiento de los datos se elaboró una planilla donde se vaciaron los resultados obtenidos, luego estos fueron introducidos y procesados en una computadora Pentium V, utilizando 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 que 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 edades 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 resultaron ser de color blanco (60 %).

Tabla 1 - Distribución según grupo etario y 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 figura 1 se muestra la distribución según ocupación, existiendo predominio de los pacientes jubilados con el 42,2 % del total estudiado.

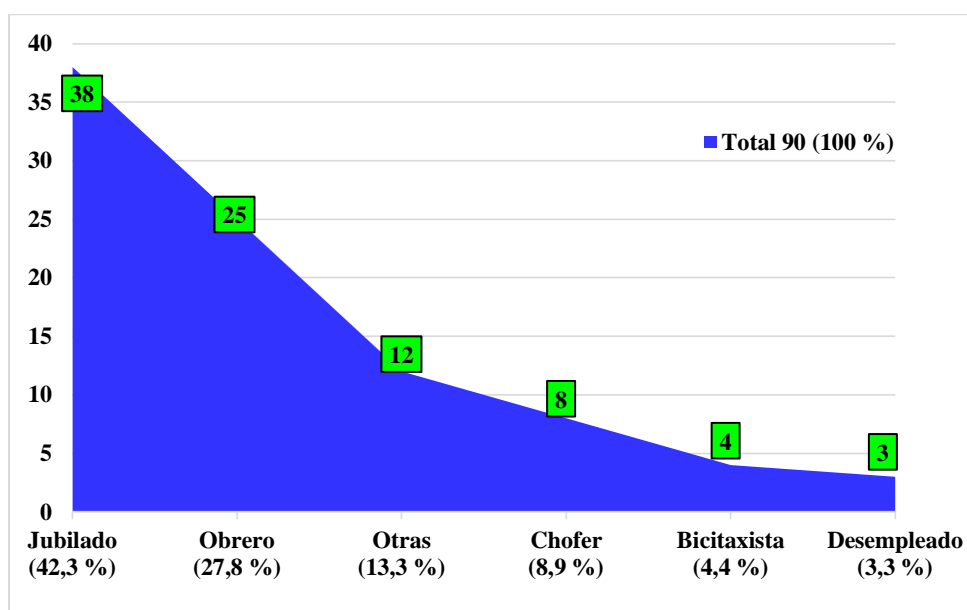


Fig. 1- Distribución según ocupación.

Fuente: Historia clínica individual.

Los factores de riesgo se muestran en la figura 2, existiendo preponderancia de las causas conductuales en 61 pacientes (67,8 %), seguido por los factores dietéticos que estuvieron presente en el 50,0 % de los casos.

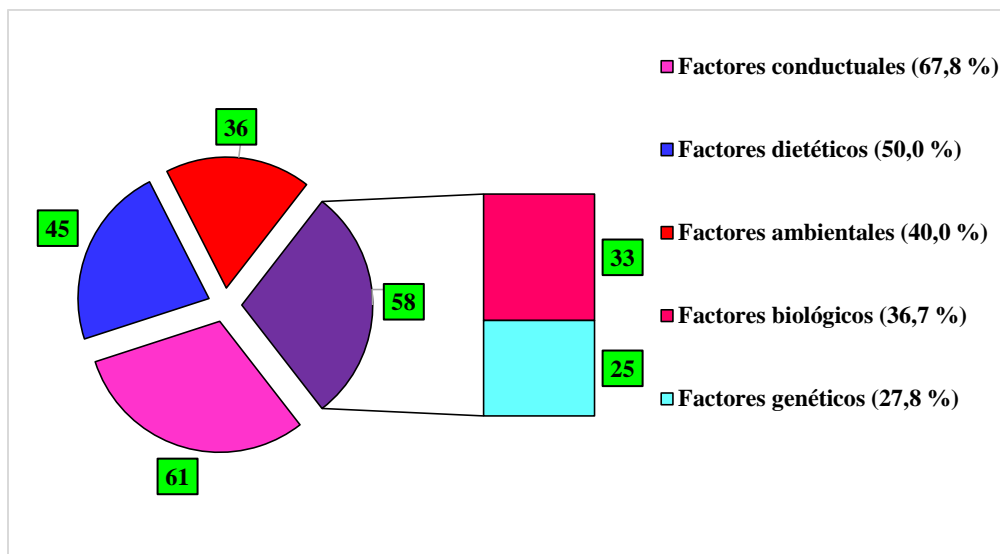


Fig. 2 - Distribución según la clasificación de los factores de riesgo presentes.

Fuente: Historia clínica individual.

Nota: La figura 2 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 por ciento se calculó en relación a los 90 pacientes objeto de estudio.

Al analizar la presencia de síntomas asociados en la figura 3 se aprecia que las alteraciones del chorro urinario estuvieron presentes en 36/40,0 % pacientes, seguida del retraso y esfuerzo miccional en 24/26,7 %.

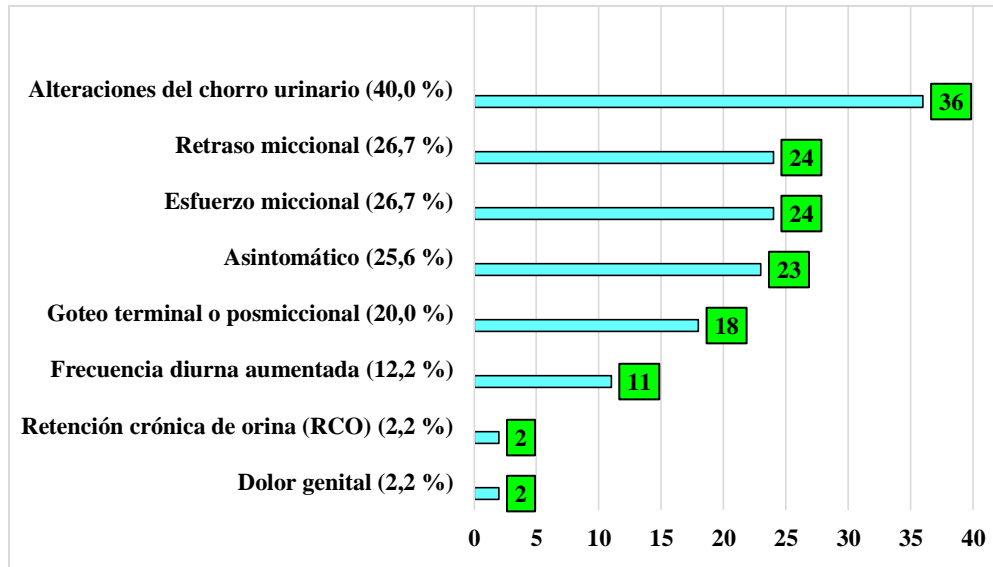


Fig. 3 - Distribución según síntomas referidos.

Fuente: Historia clínica individual.

Nota: La sumatoria de los síntomas referidos en la figura 3 no da como resultado el 100 % puesto que la mayoría de los pacientes refirieron varias manifestaciones clínicas. El porcentaje se obtuvo en relación a la muestra analizada.

La tabla 2 muestra la distribución de los pacientes en estudio según resultado del antígeno prostático donde se observa predominio de los niveles comprendidos de 6,1 a 8 ng/ml con 41 pacientes para un 45,6 %, seguido 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 los últimos años existe controversia en cuanto a la eficacia y eficiencia del diagnóstico precoz del cáncer de próstata empleando diversos métodos diagnósticos: el antígeno prostático específico (PSA), el tacto rectal y la ecografía transrectal. Todos estos métodos 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 según grupos de edades predomina en el estudio el grupo de 60 a 79 años de edad con 49 pacientes que representan el 54,4 % del total, seguido del grupo de 40 a 59 con el 31,1 %. Resultados similares se recogen en un estudio,⁽²⁾ que señala predominio en el mismo grupo etario. De igual manera se coincide con el estudio de Portilla Iglesias y colaboradores,⁽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 Zamora y colaboradores,⁽¹³⁾ donde con una muestra de 67 pacientes, el 55,0 % de los valores elevados pertenecían a las personas entre 60-75 años.

Lerner y colaboradores,⁽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, inhibición de la misma o ambas; estos cambios asociados al envejecimiento están en relación directa a la mayor proporción en el grupo etario encontrado.

En la presente investigación la mayor cantidad de pacientes pertenecen al color de la piel blanco, con 54 pacientes para un 60 %. En comparación a otros estudios revisados, no existe correspondencia con una revisión que estudió datos correspondientes al año 2012, el cual mencionó que los afroamericanos eran quienes tenían mayor probabilidad presentar alteraciones en el examen.⁽¹⁵⁾ Además, otro estudio añadió información de que el efecto de

la raza, está relacionado con una mayor predisposición en los pacientes de tez negra sobre los demás.⁽¹⁶⁾

La ocupación es un factor muy ligado a las afecciones de próstata, sobre todo en las que condicionan largos horarios sentados, sometidos a calor en región perineal. Un estudio en Estados Unidos en 2012 por Turini Glass y colaboradores,⁽¹⁷⁾ señalan que, predominaron los choferes entre los pacientes más afectados, con largas horas de viaje, seguido de los jubilados; datos que no coinciden con la presente investigación donde la mayor parte de los pacientes (42,2 %) fueron jubilados, condicionado por el grupo de edades predominante, lo que a criterio de los autores no es un factor determinante en la investigación, pues 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. No se han esclarecido los factores que determinan el riesgo para su desarrollo, aunque se ha relacionado con los siguientes: 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 con 61 pacientes (67,8 %), seguido por los factores de riesgo dietéticos con el 50,0 % de la muestra, 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 Viltres,⁽¹⁹⁾ en 2020, que señalan la presencia de 84,3 % sedentarismo; nivel socioeconómico medio 52,6 % y 57,8 % tabaquismo como factores de riesgo. Similares resultados se recogen en el estudio de Vertosick Ech,⁽²⁰⁾ en 2019.

El estudio de Vietri y colaboradores,⁽²¹⁾ atribuye dentro de los antecedentes familiares que al menos un 10% de los casos presentan un componente hereditario, dado por familiares de primer grado (padre o hermanos) con cáncer de próstata y en relación a la edad señalan que el riesgo aumenta en relación directa. De igual modo los hombres de raza afroamericana

tienen una incidencia mayor que los de otras razas, 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; donde la interacción entre la genética, el medioambiente, las influencias, y las causas sociales para la supervivencia específica incrementan de forma acelerada el riesgo; según demuestra estudio de Sekhoacha y colaboradores.⁽²²⁾

Al analizar la presencia de síntomas asociados se aprecia que las alteraciones del chorro urinario estuvieron presentes en el 40,0 % (36/90) pacientes, seguida de retraso miccional y el esfuerzo miccional en 26,7 %, datos similares se reportan por Jemal y colaboradores,⁽²³⁾ que 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 pacientes para un 45,6 %, seguido del grupo de 4 a 6 con 27 pacientes (30,0 %). 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, enviándolos a la consulta de Urología y realizándole el tacto rectal pues con el resultado de ambos 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 de PSA son mayores de 10, la posibilidad de padecer un cáncer de próstata es del 67,0 % y aumenta conforme los niveles de PSA se incrementan.⁽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 a 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, siendo las alteraciones del chorro urinario el síntoma más encontrado y 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, lo que será de gran utilidad desde el punto de vista preventivo para actuar sobre los factores de riesgo con el respectivo seguimiento de los signos, síntomas y evolución o 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. [Internet]. 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. [Internet]. 2015 [acceso 01/07/2022];5(4):221-27. 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. [Internet]. 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. Gobierno de México. [Internet]. 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. [Internet]. 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. [Internet]. 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. Capítulo 3: 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. [Internet]. 2017 [acceso 01/07/2022];54(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000300005&lng=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. [Internet]. 2020 [acceso 01/07/2022];20(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1746>

10. CDC (Centers for Disease Control and Prevention). Behavioral Risk Factor Surveillance System. [Internet]. 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. [Internet]. 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. [Internet]. 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. EsSalud. Ayacucho. Horiz Med. [Internet]. 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 et al: Management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA Guideline part I, initial work-up and medical management. Journal of Urology. [Internet] 2021 [acceso 15/11/2022] [aprox. 200 p.]. Disponible en: <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. [Internet]. 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. [Internet]. 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*. [Internet]. 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*. [Internet]. 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*. [Internet]. 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*. [Internet]. 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, Albanese L, Cioffi M, Molinari AM. Hereditary Prostate Cancer: Genes Related, Target Therapy and Prevention. *Int. J. Mol. Sci*. [Internet] 2021 [acceso 16/11/2022];22(7):e3753. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms22073753>
22. Sekhoacha, M.; Riet, K.; Motloug, P.; Gumenku, L.; Adegoke, A.; Mashele, S. Prostate Cancer Review: Genetics, Diagnosis, Treatment Options, and Alternative Approaches. *Molecules* [Internet] 2022 [acceso 02/01/2023];27(1):e5730. Disponible en: <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*. [Internet]. 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. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2016 [acceso 01/07/2022];32(2):153-60. Disponible en:

<http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/97>