

Caracterización clínica y sociodemográfica de los pacientes con cáncer de próstata que consultaron en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo 2018-1 a 2021-1

Carlos Isaías Oliveros Pasión^a, María Alejandra De Oro Almanza^b, Kelly Andrea Vásquez Otero^b, Isabel Alexandra Villamizar^b

^a Tutor, Urólogo, Cúcuta, Colombia

^b Médico Interno, Universidad de Pamplona, Cúcuta, Colombia

RESUMEN

El cáncer de próstata es una de las patologías neoplásicas de mayor prevalencia en la población masculina mundial; por ello en los últimos años se han realizado gran variedad de estudios con el fin de generar estrategias para el diagnóstico temprano y la intervención oportuna, mejorando así las tasas de supervivencia.

Se llevó a cabo un estudio observacional de tipo retrospectivo a partir de las historias clínicas en las áreas de consulta externa y hospitalización del servicio de urología del Hospital Universitario Erasmo Meoz; en este mismo se analizaron las características relacionadas con los factores de riesgo más comunes, las pruebas de tamizaje y diagnóstico con confirmación histológica.

El estudio realizado en el periodo de 2018 a 2021-1 reportó 48 casos clínicos con diagnóstico de Cáncer de próstata. Como factor de riesgo el menos frecuente fue el antecedente familiar de cáncer de próstata. Entre los signos y síntomas más frecuentes encontramos retención urinaria y hematuria asociados a uso de sonda uretral.

1. Introducción

El cáncer de próstata es una de las entidades neoplásicas que más se desarrolla en la población masculina, de esta forma constituye un problema de salud pública por su alto impacto en cuanto a frecuencia, mortalidad, y costos (1); siendo a nivel mundial el segundo tipo de cáncer más diagnosticado en hombres, después del cáncer de pulmón, y la quinta causa de muerte masculina por esta patología, con un aproximado de 1.276.106 casos nuevos y causando 358.989 muertes (3.8% de todas las muertes causadas por cáncer en hombres) en 2018 (2). Es probable que uno de cada 25 hombres en todo el mundo reciba un

diagnóstico de cáncer de próstata en el transcurso de su vida (3). En América Latina y la región del Caribe, se estima que para el 2030 se diagnosticarán 1,7 millones de casos de cáncer, y que más de 1 millón de muertes por cáncer tendrán lugar cada año (4).

Por lo menos en Colombia, el cáncer de próstata fue el segundo tipo de tumor más frecuente en toda la población y el primero en los hombres. Hasta el corte del 28 de febrero de 2021 se han informado 44.550 casos prevalentes de cáncer de próstata y en el periodo correspondiente a al 02 de enero del 2019 y el 01 de enero de 2020 se registraron 40.169 casos prevalentes de cáncer de próstata in situ e invasivos;

3.708 diagnósticos nuevos reportados y 328 fallecidos; además, la mediana de la edad en los casos nuevos fue de 69 años y en los prevalentes fue de 73 años (5).

A partir de las investigaciones que se han llevado a cabo en los últimos años ha sido posible establecer y caracterizar algunos de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de esta patología; entre ellos se han evidenciado la edad, la raza negra y el antecedente familiar; hombres que tuvieron o tienen a su padre o un hermano afectado por esta enfermedad tienen un riesgo dos a tres veces mayor; este riesgo puede verse alterado por variables como el número de familiares afectados y la edad a la cual se obtuvieron el diagnóstico, cuanto mayor es el número de familiares y más jóvenes, mayor el riesgo. Por otro lado, existen factores de riesgo como el alto consumo de grasas saturadas, un mayor índice de masa corporal, consumo de alcohol y el hábito de fumar que han sido menos estudiados, sin embargo, se sugiere que podrían tener algún tipo de impacto en el desarrollo del cáncer de próstata (6). Actualmente, debido a los cambios demográficos y al aumento de la expectativa de vida se espera que la incidencia y la mortalidad de esta patología vaya en aumento, todo esto debido a que la posibilidad de acceder a métodos de diagnósticos y de tamizaje también aumenta (7). A partir de los años ochenta se empezó a implementar el uso del antígeno prostático específico (PSA), como prueba de detección temprana para el cáncer de próstata. La enfermedad se incrementó notablemente, a pesar de ello, lejos de ser un aspecto negativo también dilucidó el acceso a la oportunidad de un mayor número de diagnósticos en etapas más tempranas; antes, solo el 25% de los tumores prostáticos se diagnosticaba en fases tempranas y con el PSA este porcentaje alcanzó el 90% (6).

El objetivo de la implementación de programas de tamizaje en cáncer de próstata no se deriva directamente en la disminución de la mortalidad, sin embargo, contribuye al diagnóstico temprano aumentando las probabilidades de un tratamiento con un desenlace exitoso. En Colombia se hace a partir de los 40 años, en pacientes con riesgos identificados, y desde los 50 años en frecuencias no inferiores a 5 años a partir de esta edad. Las pruebas de cribado en estos grupos etarios son el tacto rectal y el antígeno prostático específico según lo descrito en la evidencia y en la normatividad colombiana actual (8).

2. Materiales y métodos

Con previa solicitud y aprobación del Hospital Universitario Erasmo Meoz se realizó la revisión de historias clínicas de todos los pacientes masculinos mayores de 40 años que cumplían con criterios de inclusión del estudio para recolectar y tabular datos que permitieran caracterizar la población con cáncer de próstata que consultaron en el periodo establecido para la investigación.

2.1 Técnicas

Se examinaron las 137 historias clínicas seleccionadas y se aplicaron criterios de exclusión para optimizar los resultados; eliminando así historias clínicas duplicadas; con información incompleta, aquellas que no reportaban métodos diagnósticos; motivos de consulta no relacionados con cáncer de próstata. Dejando una muestra total de 48 pacientes.

2.2 Materiales

Para recolectar los datos de las historias clínicas se elaboró una lista de chequeo

con una serie de variables específicas para obtener los resultados esperados.

LISTA DE CHEQUEO				
Departamento de procedencia:		Ciudad de procedencia:		
Edad:		Sexo:		
IMC:		Profesión:		
Niveles PSA:				
ANÁLISIS				
ITEMS	DESCRIPCIÓN	Si	No	N/A
1	¿Presentó controles previos?			
2	¿Tiene antecedentes de familiares con cáncer de próstata?			
3	¿Tiene antecedentes familiares de cáncer de cualquier tipo?			
4	¿Antecedente de hipertensión arterial?			
5	¿Antecedente de diabetes mellitus?			
6	¿Antecedentes de prostatitis?			
7	¿Antecedentes de consumo de tabaco/ cigarrillo?			
8	¿Antecedentes de consumo de alcohol?			
9	¿Antecedentes de enfermedades/infecciones de transmisión sexual?			
10	¿Antecedentes de episodios de retención urinaria?			
11	¿Uso de sonda uretral?			
12	¿Antecedentes de episodios de hematuria?			
13	¿El paciente acudía regularmente a los controles de tamizaje?			
14	¿Presenta afectación neoplásica de otros sistemas?			
15	estadificación			

2.3 Diseño

El presente trabajo investigativo se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, descriptivo, en donde se observaron pacientes de forma retrospectiva, transversal en el tiempo y que se realizará solo en la E.S.E Hospital Erasmo Meoz en los periodos comprendidos desde enero del 2018 a junio de 2021.

3. Resultados

3.1 Historias clínicas excluidas.

Después de realizar una inspección exhaustiva de las historias clínicas seleccionadas, en total 137, se descartaron aquellas que estaban duplicadas dando como resultado preliminar 98 historias clínicas. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron un total de 48 historias clínicas correspondientes al 49.5% del total de las preliminares.

HC EXCLUIDAS



Tabla 1. Historias clínicas excluidas.

3.2 Número de casos por año.

En el intervalo de años establecidos para la investigación se encontró que el mayor número de casos registrados se dieron en el año 2018 con un total de 17 casos; por otro lado el año con menor número de casos registrados corresponde al 2020 con

un total de 9 casos. En la primera mitad del presente año 2021 se registraron el equivalente a los casos totales del año 2020, 9 casos.



Tabla 2. Número de casos por año

3.3 País de residencia.

Por ser Cúcuta una ciudad fronteriza se encontraron pacientes provenientes de Venezuela, representando un total del 10.4% de la muestra, el equivalente a 5 pacientes. El 89.6% restante, el equivalente a 43 pacientes, corresponde a aquellos que residían en Colombia al momento de registrar la historia clínica.

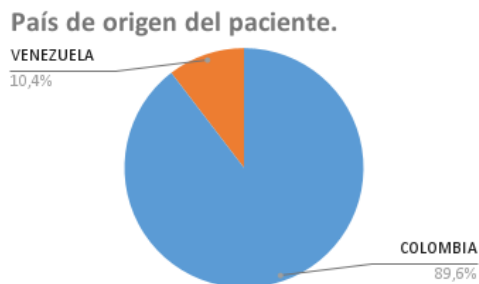


Tabla 3. País de origen del paciente

3.4 Departamento de procedencia

En el intervalo escogido para realizar la investigación se encontraron 43 pacientes que residían en Norte de Santander al momento de registrar la historia clínica, lo

correspondiente al 89.6% del total de la muestra. El 10.4% restante correspondiente a estados venezolanos se reportaron como No Aplica ya que no estaban especificados en la historia clínica, siendo un total de 5 pacientes.

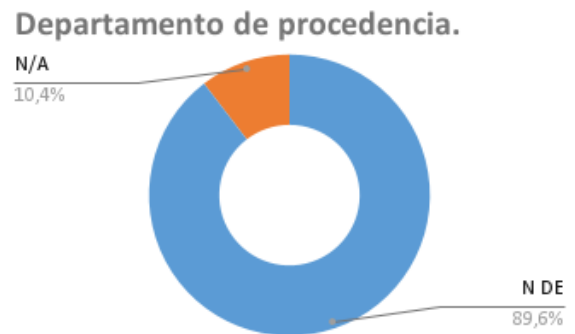


Tabla 4. Departamento de procedencia

3.5 Ciudad de procedencia.

Debido a que el Hospital Universitario Erasmo Meoz es centro de referencia del departamento, se hallaron diversos municipios de procedencia registrados en las historias clínicas. En su mayoría se encontraron 35 pacientes que residían en la capital, Cúcuta, correspondiente al 72.9% del total de la muestra.

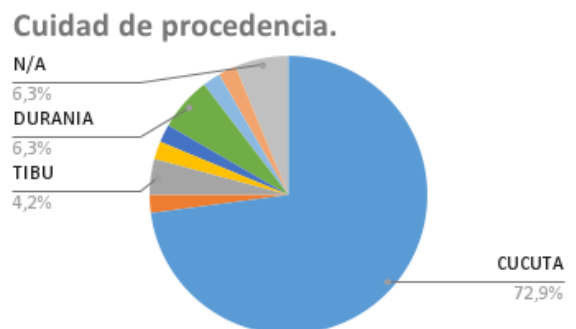


Tabla 5. Ciudad de procedencia.

3.6 Edad de presentación

En la muestra poblacional se hallaron como edades más frecuentes en pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata aquellas incluidas en el intervalo de 64 a 70 años. Por otro lado aquellos que presentaron una menor frecuencia tenían edades por encima de los 89 años, en esta muestra correspondió a un solo paciente.

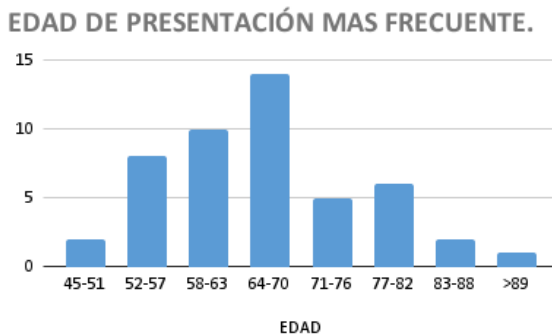


Tabla 6. Edad de presentación

3.7 Índice de masa corporal

Como variables para caracterización se tomaron además los factores de riesgo más prevalentes en estudios anteriores. Se estableció el índice de masa corporal (IMC) como un medio de evaluar la obesidad en los pacientes de la muestra. En este caso se obtuvo como rango más relevante el de 18.5 a 24.9 kg/m² y como menos relevante aquellos con un IMC por debajo de 18.5 kg/m².

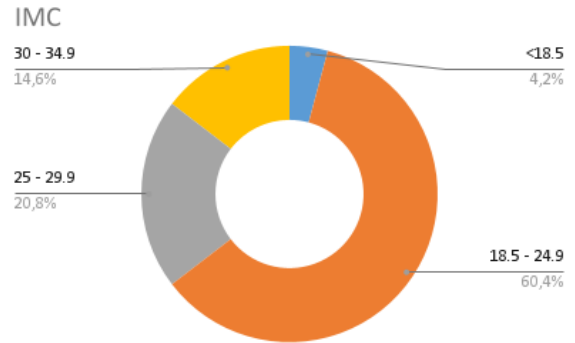


Tabla 7. Índice de masa corporal

3.8 Control previo

La variable de control previo se incluyó con la finalidad de consignar datos con respecto a la prevención de la enfermedad; teniendo en cuenta que “No reporta” hace referencia a que no se encuentra consignada información en la historia clínica, se obtuvo como resultado un 41.7% de pacientes pertenecientes a la muestra que realizaron controles previos y en la misma proporción aquellos que no llevaban ningún tipo de control previo al diagnóstico.

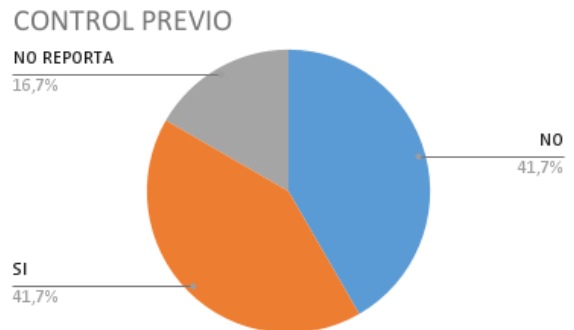


Tabla 8. Control previo

3.9 Antecedente familiar de cáncer de próstata.

La variable de antecedente familiar de CaP se incluyó debido a que este es uno de los factores de riesgo que determinan si el paciente debe iniciar una tamización más temprana. Se obtuvo que un 68.8 % de los pacientes refiere no poseer familiares con este padecimiento, sin embargo, se evidencia que un 31.3% de la muestra se quedó en “no referir” o que el médico entrevistador no indagó sobre este factor por lo que no fue reportado el dato y se plasmó como “no reportado”.

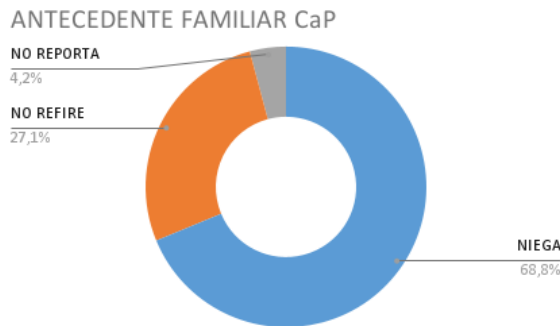


Tabla 9. Antecedente familiar de cáncer de próstata.

3.10 Antecedente familiar de cualquier tipo de cáncer.

Relacionada con la anterior, el padecimiento de otro tipo de cánceres en la familia se relaciona igualmente con un aumento en el riesgo para el paciente en padecer cáncer de próstata. Por ese lado, en la muestra se evidenció un 10.4% que indicó poseer un familiar con cualquier otro tipo de cáncer, un 56.3% permanece negando antecedentes de este tipo, un 29.2% no refirió respuesta y un 4.2% no fue reportado.

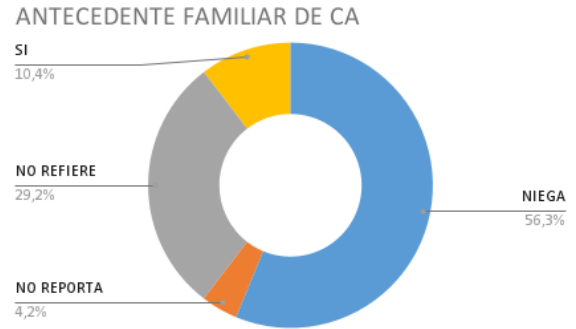


Tabla 10. Antecedente familiar de cualquier tipo de cáncer.

3.11 Antecedente personal de hipertensión arterial.

Otro factor estudiado en diferentes estudios para la caracterización de los pacientes se encuentran los antecedentes médicos como el padecimiento de hipertensión arterial. En este caso la mayoría de los pacientes un 66.7% (n=34) negaron el padecimiento de hipertensión; afirmativamente respondieron un 31.3% de los pacientes. Solo en 1 de los casos no se encontró información referente a hipertensión arterial en la historia clínica.

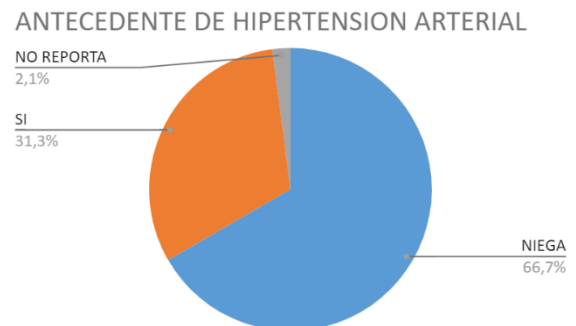


Tabla 11. Antecedente personal de hipertensión arterial.

3.12 Antecedente personal de diabetes.

Otra variable en la caracterización fue el padecimiento de diabetes mellitus. En la muestra se reporta que el 81.3% (n=39) de los pacientes negaron padecer de esta enfermedad mientras 16.7% (n= 9) si padecen de diabetes y en un caso no se reportó.

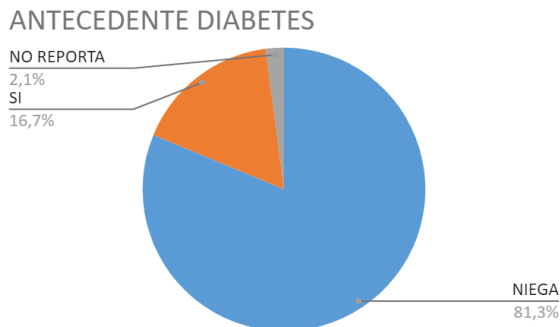


Tabla 12. Antecedente personal de diabetes.

3.13 Antecedente personal de prostatitis.

Como antecedente relevante se incluyó la variable de prostatitis en la caracterización de la población como factor de riesgo, previo a padecer cáncer de próstata; con lo que se pudo extraer que el 50% (n= 24) de los pacientes negaron presentar prostatitis, un 14.4% indican que si, y el 35.4% se repartió entre los pctes que no refirieron en la historia padecer de esto (n=13) o que el médico no reportó los datos (n=4).

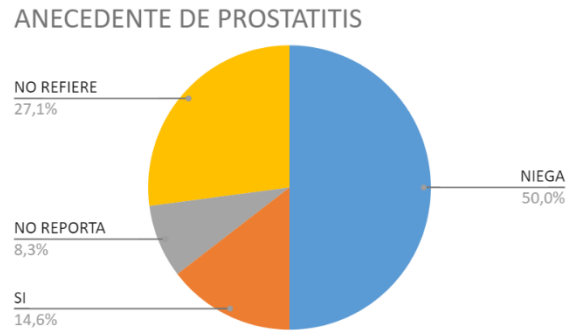


Tabla 13. Antecedente personal de prostatitis.

3.14 Antecedente toxicológico de consumo de cigarrillo/tabaco.

En cuanto al antecedente toxicológico de consumo de cigarrillo o tabaco, se encontró que el 69% (n= 34) de los pacientes no tuvo exposición a este factor de riesgo, mientras que el 26.5% de la muestra refirió haber consumido cigarrillo o tabaco, y solo es un caso no se reportó este antecedente.

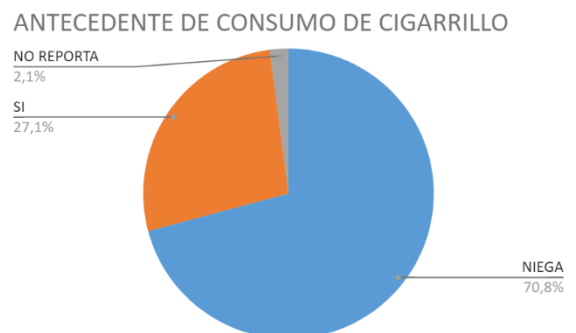


Tabla 14. Antecedente toxicológico de consumo de cigarrillo/tabaco.

3.15 Antecedente toxicológico de consumo de alcohol

Para el consumo de alcohol, dentro de la muestra analizada, en el 83,6% (n= 41) de

los casos se negó este antecedente y en el 12,2% (n= 6) de los casos se reportó consumo de alcohol. Solo en un caso no había reporte de este antecedente.



Tabla 15. Antecedente toxicológico de consumo de alcohol

3.16 Antecedente personal de enfermedad/infección de transmisión sexual

En estudios previos se establecieron como etiología probable y factor de riesgo el haber contraído una enfermedad/infección de transmisión sexual ya que pueden promover procesos inflamatorios y liberación de radicales libres que pueden ser tóxicos para la próstata. Se incluye esta variable teniendo como resultado que un 75% de la muestra negaba haber tenido una enfermedad/infección de transmisión sexual, un 12% de las historias no contenían información acerca de la variable; un 10% pacientes no lo refería y un 2,1% indicaba que si presentaba dicho antecedente.

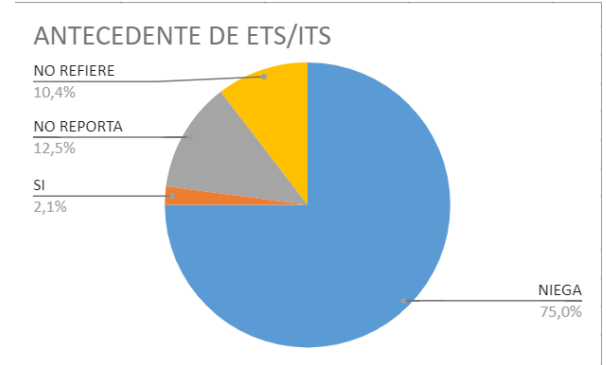


Tabla 16. Antecedente personal de enfermedad/infección de transmisión sexual

3.17 Episodio de retención urinaria

Una consecuencia de cuando se encuentra un cáncer de próstata que va avanzando, son los episodios de retención urinaria, por lo que se consideró esta variable para la caracterización de la población a estudio. Se halló que en la muestra la mayoría de los pacientes, con un 72.9% (n=35) afirmó presentar episodios de retención urinaria, siendo la mayoría de la población quien se queja de esta afección. por otro lado un 22.9% pese a su diagnóstico no se vieron afectados por retención y un 4.2% se establece entre los ptes que no refirieron como lo que no

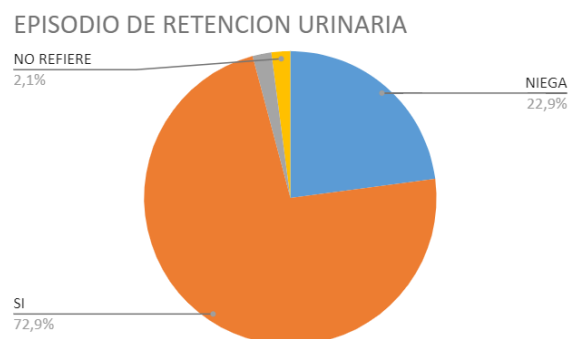


Tabla 17. Episodio de retención urinaria

3.18. Uso de sonda uretral

Como se describió anteriormente, en el cáncer de próstata, uno de los síntomas asociados más frecuentes es la retención de orina, que se presenta por una estrechez en la luz de la uretra provocada por el agrandamiento de la glándula prostática, la cual en algunos casos requiere del uso de una sonda uretral para la normal micción del paciente. En la muestra se obtuvo que 70.8% de los pacientes usaban sonda uretral; el 29.2% restante negaba ser usuario de sonda.

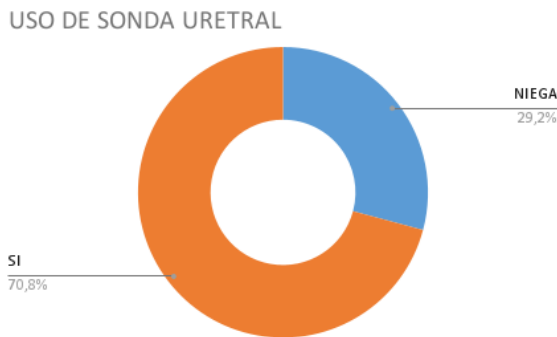


Tabla 18. Uso de sonda uretral

3.19. Hematuria

Otro síntoma asociado que la literatura indica que los pacientes con cáncer de próstata presentan es la hematuria, en la población muestra se evidenció que un 60,4% de los pacientes niega presentar hematuria mientras el otro 39,6% de los pacientes si la ha presentado.

HEMATURIA

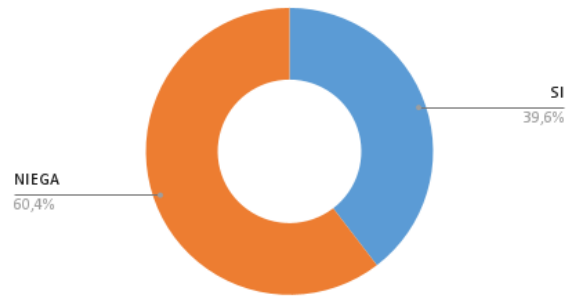


Tabla 19. Hematuria

3.20. Tacto rectal

Para la caracterización propuesta, uno de los elementos fundamentales para la tamización en el tacto rectal, donde en la muestra se observa un porcentaje igual del 45,8% en pacientes con un examen anormal de próstata y del mismo modo en los pacientes que no reportan, seguido por un porcentaje menor de 6,3% de examen normal y 2,1% de personas que no se realizan el examen.

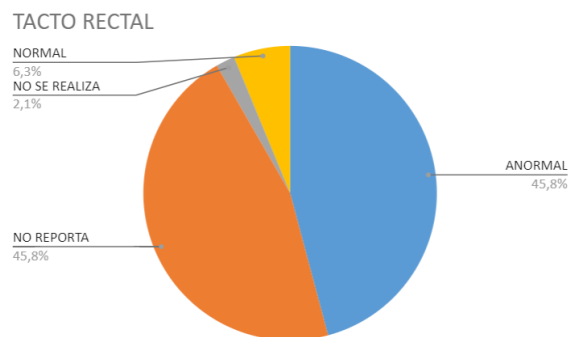


Tabla 20. Tacto rectal

3.21. Nivel de Antígeno prostático

De la mano del tacto se encuentra el PSA, que en la población hubo un reporte donde se destaca que los pacientes con nivel de 0 a 4, 4.5 a 20 y 20 a 100 presentaron un

porcentaje de 10,9%, el nivel de 100 - 300 un 26,1%, mayor a 300 un 15,2% y de un 26,1% los médicos a cargo no reportaron los niveles de PSA en la historia clínica.

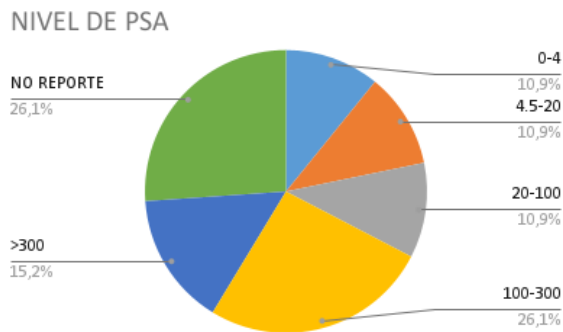


Tabla 21. Nivel de Antígeno prostático

3.22. Metástasis

Debido al hallazgo de numerosas metástasis en la revisión de historias, se decidió incluir esta variable donde se muestra que más de la mitad de los pacientes presenta cuadro metastásico, teniendo un porcentaje exacto de 61,2%, mientras un 30,6% no lo presenta. Un 4,1% está en alta sospecha y del 4,1% restante no hay reporte.

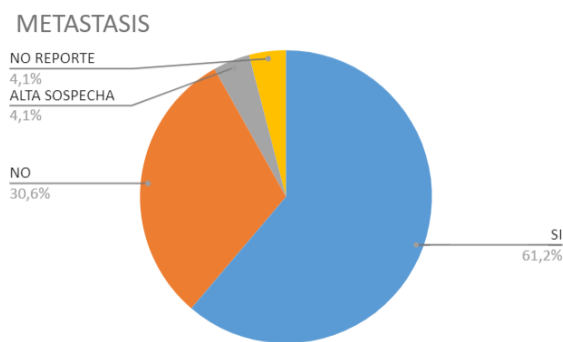


Tabla 22. Metástasis

3.23. Lugar de metástasis

Teniendo en cuenta lo anterior, al lugar donde más se disemina la metástasis es un 47,9% de los casos hacia el sistema óseo y/o columna vertebral, un 33,3% no aplica y el 18,8% restante lo presenta en otros sistemas como fue hígado, pulmón o sistema nerviosos central.

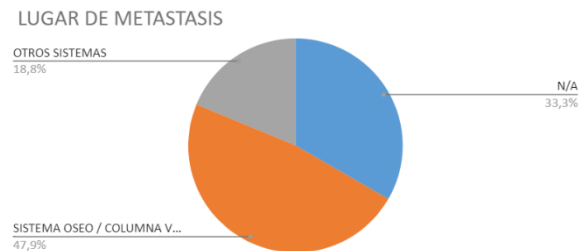


Tabla 23. Lugar de metástasis

3.24. Score Gleason

Evaluando el nivel de agresividad del cáncer según el score Gleason, empiezan desde Gleason 4 con un 4,2%, Gleason 5 con un 2,1%, Gleason 6 un 6,3%, presentado el mayor porcentaje en la escala Gleason 7 con un 22,9%, Gleason 8 con un 12,5%, Gleason 9 con un 10,4%, Gleason 10 con un 6,3%. El resto de los pacientes no presentan reporte por parte de los médicos con un porcentaje restante de 35,4%.

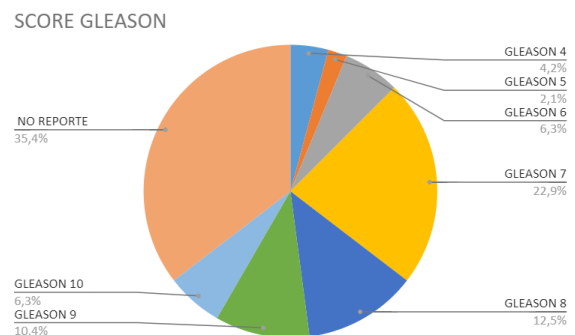


Tabla 24. Score Gleason

3.25. Estadificación TNM

La estadificación tumor-nódulo-metástasis en pacientes con cáncer de próstata, agrupadas en la gráfica por combinaciones en T para una mejor comprensión. Se puede observar que un alto porcentaje de los pacientes no tiene reporte de esta estadificación con un total del 54,3% seguido por un 4,3% de pacientes con combinación en T1, un 10,9% con combinación en T2, un 6,5% con combinación en T3, un 21,7% en T4 y un 2,2% en TX.

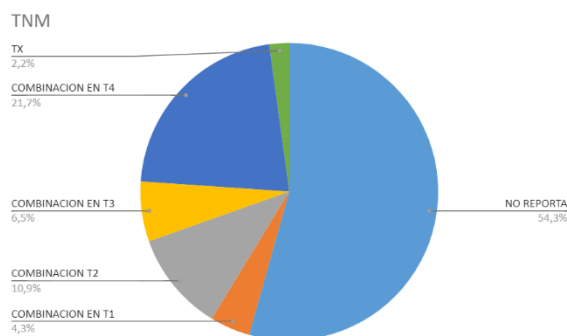


Tabla 25. Estadificación TNM

3.26. Estadificación Gleason

En el uso de la estadificación Gleason para adenocarcinoma predomina el porcentaje de pacientes con ausencia de reporte con un total del 70,8%. Seguido por el 18,8% de pacientes que presentan un grado de extensión IV, un porcentaje del 4,2% para extensión III/IV y V, y un restante de 2,1% en grado de extensión I.

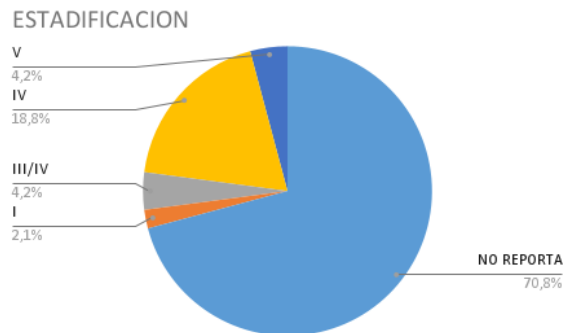


Tabla 26. Estadificación Gleason

3.27. Grado de adenocarcinoma

En los pacientes con cáncer de próstata, en la evaluación de grado de adenocarcinoma se evidencia el mismo porcentaje de 4,3% para grado 1, 2, 3 y 5. Un porcentaje mayor de 8,7% para grado 3 y un porcentaje restante del 73,9% de pacientes a quienes no se les reporta estos datos.

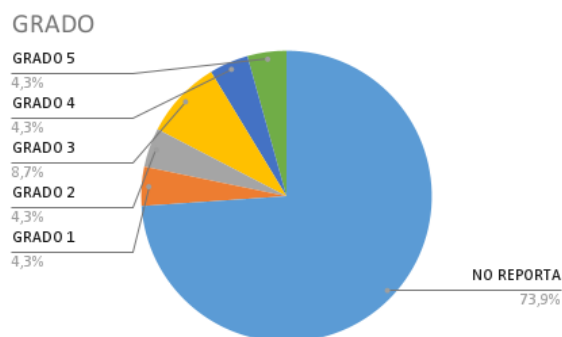


Tabla 27. Grado de adenocarcinoma

4. Discusiones

5. Conclusiones

Las principales limitaciones a la hora de recolectar datos se evidenciaron en

la falta de información en las historias clínicas seleccionadas en el periodo de tiempo establecido; se encontró una gran falencia en la interrogación de datos relevantes a la hora de realizar la anamnesis en pacientes con cáncer de próstata que conformaban la muestra; por lo anterior muchos de los datos obtenidos en los resultados pueden no ser representativos, además del pequeño tamaño de la muestra empleada que fue consecuencia adicional de la exclusión de historias clínicas por la ya mencionada falta de información que finalmente fueron un total de 48.

Adicionalmente a ello, se encontró una variedad de historias sin seguimiento adecuado de los pacientes, probablemente por los diversos centros de atención urológica en la ciudad y la falta de adherencia al tratamiento por parte de los pacientes. Sumado a lo anterior, el contexto de centro de referencia en zona fronteriza en muchas ocasiones limita el acceso periódico al sistema de salud por problemas relacionados con la movilidad o con la cobertura del sistema por asuntos administrativos.

Con respecto a los resultados obtenidos, se concluyó que la consulta de pacientes tuvo una disminución significativa los dos años coincidentes con el contexto de pandemia, notándose más en su periodo crítico.

A pesar de ser el centro de referencia del departamento, se observó que la población que más consultó residía en zona urbana,

con respecto a los pacientes provenientes de otros municipios.

Se encontró además que uno de los cuadros clínicos que se presentaron con mayor frecuencia en los pacientes fue el de retención urinaria, uso de sonda y hematuria, sin embargo, la mayoría de los pacientes tenían diagnóstico de cáncer de próstata definido con anterioridad, presentándose así un gran porcentaje de pacientes cursando con estadios avanzados, con una gran proporción que presentaba metástasis a algún sistema, siendo la columna vertebral y el sistema óseo el de mayor frecuencia.

Por otro lado, se observó, que a pesar de que uno de los factores de riesgo más relevantes en investigaciones anteriores como precursor del cáncer de próstata es el antecedente familiar de la enfermedad, en esta investigación no estuvo presente en ninguno de los pacientes. Caso similar ocurrió con el antecedente de prostatitis, que solo estuvo presente en un 14,6% de la población muestreada.

Finalmente se recomienda emplear un interrogatorio más exhaustivo a la hora de realizar la anamnesis del paciente en la consulta externa y en urgencias que permita agrupar de forma más sistemática a los pacientes, con el fin de realizar caracterizaciones más precisas que den un panorama claro de la población a estudiar, no solo para el ejercicio académico, sino también para emplear estrategias que permitan intervenir en la población y puedan generar un impacto positivo en temas de promoción y prevención en

salud, que además permitan elevar las tasas de diagnóstico temprano e intervención oportuna y de esta forma mejorar la calidad de vida de los pacientes así como su sobrevivida .

6. Referencias

1. Borda MG, David-pardo DG, Ríos-zuluaga JD, Isabel A, Margarita LL, Gutiérrez FS, et al. Asociación entre tamización de cáncer de próstata, vinculación al sistema de salud y factores asociados en adultos mayores: análisis secundario de la encuesta SABE Bogotá, Colombia. *Rev Urol Colomb*. 2018;27(1):35–41.
2. Rawla P. Epidemiology of Prostate Cancer. *World J Oncol*. 2019;10(2):63–89.
3. Barsouk A, Padala SA, Vakiti A, Mohammed A, Saginala K, Thandra KC, et al. Epidemiology, Staging and Management of Prostate Cancer. *Med Sci*. 2020;8(3):28.
4. Goss PE, Lee BL, Badovinac-crnjevic T, Strasser-weippl K, Chavarri-guerra Y, Louis JS, et al. Comisión La planificación del control del cáncer en América Latina y el Caribe. *Lancet Oncol Com*. 2013;14.
5. Una mirada al cáncer de próstata en Colombia | Cuenta de Alto Costo [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://cuentadealtocosto.org/site/cancer/una-mirada-al-cancer-de-prostata-en-colombia/>
6. General S, Social S. Guía de práctica clínica (GPC) para la detección temprana , seguimiento y rehabilitación del cáncer de próstata. 2013.
7. Poveda Matiza JL, Arenas Reyes NJ, Sáenz Becerra MP, Daza Almendrales FP. Evolución de la mortalidad por cáncer de próstata en Colombia : estudio ecológico. *Rev Urol Colomb*. 2014;23(1):3–10.
8. Observatorio Nacional del Cáncer. Línea estratégica 2, cáncer de próstata. [Internet]. Ministerios de Salud y Protección social. 2018 [cited 2021 Nov 12]. Available from: <https://www.sispro.gov.co/observatorios/oncancer/Paginas/linea-estrategica-2-cancer-de-prostata.aspx>
9. LOAYZA AGUILAR RM. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS EN PACIENTES CON CÁNCER DE PRÓSTATA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL LAMBAYEQUE 2018-2019. [Internet]. [LAMBAYEQUE]: UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”; 2021 [cited 2021 Nov 21]. Available from: https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/9391/Loayza_Aguilar_Rulber_Miguel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Laviana AA, Ilg AM, Veruttipong D, Tan HJ, Burke MA, Niedzwiecki DR, et al. Utilizing time-driven activity-based costing to understand the short- and long-term costs of treating localized, low-risk prostate cancer. *Cancer* [Internet]. 2016 Feb 1 [cited 2021 Nov 22];122(3):447–55. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26524087/>
11. Freedland Stephen. Measurement of prostate-specific antigen - UpToDate [Internet]. UpToDate. 2021 [cited 2021 Nov

- 22]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/measurement-of-prostate-specific-antigen>
12. Cotes Cantillo Karol Patricia, Escobar Díaz Fabio Alberto, Salas Quijano Sandra Patricia, Vargas Sandoval Gina Alexandra, Chocontá Piraquive Luz Ángela, Díaz Jiménez Diana Patricia, et al. Una mirada al ASIS y análisis en profundidad [Internet]. Bogotá; 2016 [cited 2021 Nov 22]. Available from: https://www.consultorsalud.com/wp-content/uploads/2016/08/informe_final_-_asis.pdf
13. Parra-Medina R, Barahona-Correa J, Chaves JJ, Páyan-Gomez C, Ramirez-Clavijo S, Fenández-Ávila DG, et al. Prevalencia y características demográficas de pacientes con cáncer de próstata en Colombia: datos del Registro de Salud Nacional de 2015 a 2019. *Urol Colomb* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2021 Nov 22];30(3):E204–9. Available from: <https://pure.urosario.edu.co/en/publications/prevalence-and-demographic-characteristics-of-prostate-cancer-pat>
14. Min Salud. Cáncer de próstata [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/ssr/Paginas/Cancer-de-prostata.aspx>
15. Boyle P, Severi G, Giles GG. The epidemiology of prostate cancer. In: *Prostate Cancer*. 2021. p. 209–17.
16. Klaassen Z. Epidemiology and Etiology of Prostate Cancer [Internet]. *Uro Today*. 2019 [cited 2021 Nov 11]. Available from: <https://www.urotoday.com/library-resources/advanced-prostate-cancer/111566-epidemiology-and-etiology-of-prostate-cancer.html>
17. Gaviria Uribe A. Observatorio Nacional de Cáncer guía metodológica. *Guía Metodológica. ONC Colombia*. 2018.
18. Pernar CH, Ebot EM, Wilson KM, Mucci LA. The Epidemiology of Prostate Cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med* [Internet]. 2018;8(12):a030361. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29311132/>
19. García-perdomo HA, Zapata-copete JA, Sánchez A. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. *Rev la Fac Med*. 2018;66(3):429–37.
20. Rebbeck TR. Prostate Cancer Genetics: Variation by Race, Ethnicity, and Geography. *Semin Radiat Oncol* [Internet]. 2017;27(1):3–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semradonc.2016.08.002>
21. EAU Guidelines: Prostate Cancer | Uroweb [Internet]. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan. 2021 [cited 2021 Nov 13]. Available from: <https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/#11>
22. Ángeles-Garay U, Sandoval-Sánchez JJ, Sánchez-Martínez LC, Acosta-Cazares B, Ruíz-Betancourt BS. Sexual behavior and other risk factors for prostate cancer. *Rev Mex Urol*. 2019;79(5):1–14.
23. Esquivel Parra LM, Caicedo Bolañosa AM, Guaitarilla Sotoa JM, García Perdomo HA. Una mirada general a los biomarcadores para la tamización y el diagnóstico temprano del cáncer de próstata. *Rev Urol Colomb*. 2016;129:7.
24. Schatten H. Brief Overview of Prostate Cancer Statistics , Grading , Diagnosis and Treatment Strategies. In:

- Cell & Molecular Biology of Prostate Cancer Advances in Experimental Medicine and Biology [Internet]. 2018. p. 1–14. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-95693-0_1#citeas
25. Litwin MS, Tan H-J. The Diagnosis and Treatment of Prostate Cancer A Review. *JAMA*. 2017;317(24):2532–42.
 26. A.Alvarez-Ossorio-Rodal, B.Padilla-Fernandez, C.A.Muller-Arteaga, F.Miglioni, J.L.Alvarez-Ossorio-Fernandez, S.Valverde-Martínez, et al. Impacto en la calidad de vida del tratamiento del cáncer de próstata organoconfinado - ScienceDirect. *Actas Urológicas Españolas* [Internet]. 2020 Nov [cited 2021 Nov 17];44(9):630–6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480620301236>
 27. Negrete Cruz AM. Terapias convencionales para el cáncer de próstata localizado: prostatectomía versus vigilancia activa. *Rev Mex Urol*. 2017;77(6):433–6.
 28. D.Silva, P.Abreu-Mendes, C.Mourato, D.Martins, R.Cruza F.Mendes. Cáncer de próstata, nuevas opciones de tratamiento: inmunoterapia - ScienceDirect. *Actas Urológicas Españolas* [Internet]. 2020 Sep [cited 2021 Nov 17];44(7):458–68. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480620300541>
 29. Cáncer de próstata: Opciones de tratamiento | Cancer.Net [Internet]. Junta Editorial de Cancer.Net. 2018 [cited 2021 Nov 17]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cáncer/cáncer-de-próstata/opciones-de-tratamiento>
 30. Cornford P, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Cumberbatch MG, De Santis M, et al. Guidelines on Prostate Cancer. Part II—2020 Update: Treatment of Relapsing and Metastatic Prostate Cancer. *Eur Urol*. 2020;79(2):263–82.
 31. Cookson MS, Roth BJ, Dahm P, Engstrom C, Stephen J, Hussain M, et al. CÁNCER DE PRÓSTATA RESISTENTE A LA CASTRACIÓN: GUÍA DE LA ASOCIACIÓN UROLÓGICA AMERICANA (AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION , AUA) Asociación Urológica Americana (AUA) Cáncer de Próstata Resistente a la. 2019;1–29. Available from: <https://www.auanet.org/guidelines/prostate-cancer-castration-resistant-guideline>
 32. Estébanez J, Teyrouz A, Gutierrez MÁ, Linazasoro I, Belloso J, Cano C, et al. Historia natural del cáncer de próstata. *Arch esp urol* (Ed impr). 2016 Jun;65(5):383–7.
 33. Moraga Rodríguez A, Zamora Matamoros L, Sagaró del Campo NM, Moraga Rodríguez A, Rodríguez Griñán A. Análisis estadístico implicativo para la identificación de factores pronósticos de la mortalidad por cáncer de próstata. *Medisan* [Internet]. 2018 [cited 2021 Nov 22]; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000100007
 34. Villegas C raúl, ChaCón J arnoby, SánChez T. Sobrevida en cáncer de próstata de una población del centro de Colombia Survival in prostate cancer in a population of the center of Colombia. *Acta Médica Colomb* ISSN. 2015;40(2):101–8.

