

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Facultad “Dr. José Assef Yara”
Policlínico Universitario Norte de Ciego de Ávila



Factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022

Autor: Dr. Miguel Enrique Delgado Yong

Aspirante a Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Tesis para optar por el título de especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Ciego de Ávila, 2023

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila
Facultad “Dr. José Assef Yara”
Policlínico Universitario Norte de Ciego de Ávila



Factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022

Autor: Dr. Miguel Enrique Delgado Yong

Aspirante a Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Tutor: Dr. C. Reinaldo Pablo García Pérez

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Máster en Educación Médica. Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina General Integral. Profesor Titular e Investigador Titular

Asesor: M. Sc. Maikel Roque Morgado

Máster en Atención Integral al niño. Especialista de Primer Grado en Bioestadística y en Medicina General Integral. Profesor Asistente

Tesis para optar por el título de especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Ciego de Ávila, 2023

DEDICATORIA

A mi familia

Por el amor y el apoyo que me brindaron para llegar a la
realización de esta tesis.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor Dr. C. Reinaldo Pablo García Pérez

Con una muestra de cariño y agradecimiento por la guía y conducción durante toda la investigación, así como por el apoyo brindado para cumplir con mis metas profesionales.

A mi asesor Dr. Maikel Roque Morgado

Por su colaboración en al diseño metodológico y en el procesamiento estadístico, así como en los ajustes finales del presente trabajo.

RESUMEN

El cáncer de próstata en Cuba constituye la segunda causa de morbilidad por tumor maligno en el sexo masculino. El objetivo de la investigación fue determinar la asociación causal entre algunos factores de riesgo y la incidencia de cáncer de próstata en los hombres mayores de 50 años en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila del 2021-2022. Se realizó un estudio observacional analítico de casos y controles pareado (1:1). El universo de casos estuvo constituido por los 21 hombres con diagnóstico de cáncer de próstata a los les correspondió el mismo número de controles pareados por las variables: residencia aledaña y edad semejante. Para la recolección de los datos se utilizaron encuestas validadas y las historias clínicas, y como estadígrafo para medir el riesgo el odds ratio (OR). Predominó el grupo de edades de 71 a 80 años. Los factores de riesgo que mostraron asociación con el cáncer de próstata fueron: la edad; no mostraron asociación estadística significativa color de la piel, antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata, antecedentes patológicos familiares de otros tipos de cáncer, consumo de grasa animal, hábito de fumar, el sedentarismo y antecedentes patológicos personales de infección e transmisión sexual.

Palabras clave: Factores de riesgo, cáncer de próstata, casos y controles.

ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Pág.</i>
Introducción-----	1
Objetivos-----	7
Marco Teórico-----	8
Materiales y Métodos-----	15
Resultados y Discusión-----	23
Conclusiones-----	33
Recomendaciones-----	34
Referencias Bibliográficas-----	35
Anexos-----	44

INTRODUCCION

El cáncer es el resultado de mutaciones, o cambios anómalos, en los genes que regulan el crecimiento de las células y las mantienen sanas. Los genes se encuentran en el núcleo de las células, el cual actúa como la "sala de control" de cada célula. Normalmente, las células del cuerpo se renuevan mediante un proceso específico llamado crecimiento celular: las células nuevas y sanas ocupan el lugar de las células viejas que mueren. Pero con el paso del tiempo, las mutaciones pueden "activar" ciertos genes y "desactivar" otros en una célula. La célula modificada adquiere la capacidad de dividirse sin ningún tipo de control u orden, por lo que produce más células iguales y genera un tumor ⁽¹⁾.

Un tumor puede ser benigno (no es peligroso para la salud) o maligno (es potencialmente peligroso). Los tumores benignos no son considerados cancerosos: sus células tienen una apariencia casi normal, crecen lentamente y no invaden tejidos próximos ni se propagan hacia otras partes del cuerpo. Los tumores malignos son cancerosos. De no ser controladas, las células malignas pueden propagarse más allá del tumor original hacia otras partes del cuerpo ⁽¹⁾.

El control del cáncer es posiblemente la intervención más compleja que los sistemas de salud han de enfrentar, al demandar de acciones simultáneas de educación, prevención, diagnóstico, desarrollo terapéutico, participación social, contexto jurídico, investigación científica, y otras. Llenas todas de interacciones no lineales entre diversas intervenciones, que como tareas no escapa ante cualquier intento de simplificación. El control del cáncer será cada vez más, como en otras etapas fue la mortalidad materno infantil, un "indicador agregado" de madurez de los sistemas de salud en el mundo ⁽¹⁾.

La próstata es una glándula del aparato reproductor masculino, está localizada por debajo de la vejiga urinaria, y por delante del recto, en condiciones normales tiene el tamaño de una nuez y pesa alrededor de veinte gramos; cuando la próstata crece, aparecen dificultades para orinar o en las relaciones sexuales ⁽²⁾.

Se puede dividir en cuatro zonas: una central que rodea los conductos eyaculadores y da origen al 5% de las neoplasias. Una zona periférica constituye el mayor porcentaje del volumen total de la glándula y aquí se desarrollan el 80% de las neoplasias y es la zona palpable con el tacto rectal. La zona de transición es la que rodea a la uretra, solo representa el 5 al 10% del volumen total de la glándula y es aquí donde se desarrolla la hiperplasia benigna y da origen al 15% de las neoplasias. Por último la zona anterior del estroma fibromuscular representada por una banda de tejido fibromuscular, no glandular que se continúa con el cuello vesical y con las fibras del esfínter uretral externo ⁽²⁾.

Desde el punto de vista etiológico, se considera que el cáncer de próstata es una enfermedad multifactorial, en la que participan principalmente factores hormonales, además de los relacionados con la raza, la dieta y una historia familiar de cáncer prostático. La unidad funcional de la próstata es el acino, compuesto por elementos epiteliales y estromales, separados por una membrana basal. El compartimento epitelial está conformado por células glandulares epiteliales, células basales, neuroendocrinas, linfocitos y macrófagos. En el acino prostático predominan las células glandulares y son el sitio donde se producen y secretan el antígeno prostático específico (PSA) y la fosfatasa ácida, los cuales son excretados con el líquido de la eyaculación. Estas células dependen de la acción androgénica ⁽³⁾.

El crecimiento y la maduración del epitelio prostático dependen de los niveles periféricos de testosterona y de la conversión de la misma a dihidrotestosterona, por acción de la enzima 5-alfa reductasa, a nivel celular, dentro de la glándula. Dentro de la célula prostática, la dihidrotestosterona se liga al receptor de andrógeno y forma un complejo (dihidrotestosterona-receptor androgénico) que interactúa con secuencias específicas de ADN, alterando la regulación celular. El cáncer prostático se origina por el crecimiento clonal de una célula epitelial alterada en su genoma; no obstante, se han identificado múltiples clones malignos dentro de la misma glándula, como consecuencia de la inestabilidad genética de la próstata ⁽³⁾.

Es el cáncer de mayor impacto en hombres, la mayoría sigue un sendero impasible

de 5 a 15 años, otros avanzan rápido por extensión local y/o metástasis requiriendo tratamiento paliativo y quimioterapia.^(5,6) El cáncer de próstata produce los siguientes síntomas: urgencia miccional, nicturia, y polaquiuria, disfunción eréctil. Estos síntomas, hasta en un 50%, son producidos también por hipertrofia prostática benigna. Por lo que algunas veces los pacientes inician su tratamiento cuando ya presentan síntomas de metástasis, como dolor óseo e invasión a ganglios linfáticos^(7,8).

A nivel mundial en el año 2020 se diagnosticaron 19,3 millones de casos nuevos de cáncer, de los que el 7,3% (1,4 millones) fueron cáncer de próstata. Esto sitúa al cáncer de próstata el segundo en incidencia en varones a nivel mundial, con una tasa de incidencia estandarizada por edad de 30,7 casos nuevos por cada 100000 personas-año, posicionándose detrás el cáncer de pulmón y seguido por el cáncer colorrectal⁽¹⁶⁾.

En términos de mortalidad, se estima que en el año 2020 se produjeron 375 mil muertes por cáncer de próstata lo que constituye un 6,8% del total de muertes producidas en varones por cáncer. De esta forma, el cáncer de próstata se situaría el sexto en mortalidad a nivel mundial, con una tasa estimada de mortalidad estandarizada por edad de 7,7 muertes por cada 100000 personas-año.^(16,17)

Cabe destacar que éste tumor fue el más diagnosticado en 105 de los 185 países del mundo en el año 2018, seguido del cáncer de pulmón e hígado, tumores más diagnosticados en 37 y 13 países, respectivamente. Sin embargo, la tasa de incidencia del cáncer de próstata no es común en todos los países, oscilando en gran medida entre poblaciones o regiones. De tal forma que países de América, norte y oeste de Europa y Australia/Nueva Zelanda alcanzan las tasas de incidencia más elevadas. En contraposición, países de Asia oriental y África presentan las tasas de incidencia más bajas a nivel mundial.^(16,17)

Las proyecciones mundiales futuras indican que en las próximas décadas se producirá un incremento en el número de casos nuevos diagnosticados por este tumor. De esta forma, se estima que la tasa de incidencia para 2040 sea superior a

los 2,4 millones de casos nuevos por cada 100000 personas-año. ⁽¹⁶⁾

La magnitud a nivel europeo en el año 2020, se estima que se produjeron 4,4 millones de casos nuevos de cáncer, de los cuales 473 mil correspondían a cáncer de próstata. Esta cifra corresponde con el 20,2% del total de casos de cáncer diagnosticados entre varones ⁽¹⁶⁾. En cuanto a la mortalidad en este mismo año, se estima que se produjeron 2,0 millones de muertes por cáncer, de las cuales 108 mil fueron por cáncer de próstata, cifra correspondiente al 10,0% de los fallecimientos por cáncer entre los varones. ^(16,17) Esto sitúa al cáncer de próstata como el primero en incidencia y el tercero en mortalidad entre varones europeos.

Dentro del territorio europeo existen notables diferencias en términos de incidencia, encontrándose tasas más elevadas en la zona del norte y oeste de Europa, contrastando con tasas más bajas en el centro y este de Europa. ^(16,17)

En relación a las tasas de mortalidad, no existen diferencias tan acusadas dentro del territorio europeo como ocurre con las tasas de incidencia. Países como Estonia y Letonia presentan las tasas de mortalidad más elevadas, mientras que países del sur de Europa como es el caso de España e Italia presentan cifras relativamente bajas. ⁽¹⁷⁾

El cáncer de próstata es la neoplasia con mayor frecuencia en hombres alrededor del mundo y representa la segunda causa de muerte por cáncer en esta población en EE. UU. ⁽¹⁰⁾ Esta patología presenta una incidencia de 131.5 por cada 100 000 habitantes. ⁽¹¹⁾ Con una distribución según raza de 123 por cada 100 000 habitantes en la raza blanca y 208 por cada 100 000 habitantes en la raza negra. ⁽¹²⁾ Se estima que 1 de cada 7 hombres serán diagnosticados a lo largo de su vida con cáncer de próstata y que 1 de cada 38 hombres morirán como consecuencia de este. ⁽¹³⁾ En EE. UU. y Canadá se han encontrado datos similares, con una incidencia estable de 4.3% y una disminución en la mortalidad de 3.1%; no obstante, en países en vía de desarrollo la mortalidad ha ido en aumento. ^(7,8)

En cuanto a la región, Colombia tiene una de las incidencias más bajas de cáncer de próstata en Latinoamérica y una proporción de 28% entre incidencia y mortalidad, un valor muy cercano al promedio mundial de 28.6% e inferior al de países como Ecuador (40.41%), Cuba (46.65%) y Perú (37.74%)⁽¹³⁾; del igual forma, la mortalidad ha disminuido en los últimos 4 años⁽¹⁵⁾ y las regiones con el mayor número de pacientes con cáncer de próstata reportados son Bogotá D.C., Valle y Antioquia (las regiones más pobladas y con mayor cantidad de urólogos).^(13,15)

Cuba mostraba en 2018 un total de 4591 casos con una tasa ajustada de morbilidad por cáncer de próstata de 39.8 por cada 100 000 habitantes, siendo los más afectados el grupo etario de 60 y más por detrás del cáncer de piel. En cuanto a mortalidad en 2020 y 2021 se situó en segundo lugar por detrás del cáncer de pulmón con 3484 y 4040 defunciones respectivamente.

En Ciego de Ávila según los datos recogidos en Hospital Provincial el comportamiento de la incidencia del cáncer de próstata durante el año 2021-2022 fue un total de 21 pacientes, de ellos 12 pertenecientes al municipio Ciego de Ávila.

Novedad científica: el desarrollo científico y tecnológico trasciende cada vez las Ciencias Médicas con la posibilidad de diagnósticos y tratamientos eficaces en el cáncer de próstata y ello favorece el aumento y calidad de vida de las enfermos. Lo novedoso de esta investigación radica en demostrar la asociación o no de los factores de riesgo que actúan como causas desencadenantes del cáncer de próstata en los hombres del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila y a partir de ello, incrementar las acciones de pesquisa orientada hacia los hombres de riesgo para el diagnóstico precoz y la intervención oportuna, así como para implementar estrategias de intervención educativa sobre hábitos y estilos de vida saludables. Lo anterior contribuirá a la reducción de la morbimortalidad masculina por esta causa.

Aporte: el principal aporte está dado por demostrar si determinados factores de riesgo inciden de manera causal o no y que magnitud de riesgo presentan en el desarrollo del cáncer de próstata en hombres del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila.

Desde el punto de vista económico: los resultados obtenidos se utilizarán para desarrollar actividades promocionales y preventivas con los grupos de riesgo para lograr una educación en salud en los hombres mayores de 50 años y con ello, incidir en la reducción del cáncer de próstata. Y partir de ello, se disminuirán los ingresos hospitalarios y la estadía en los casos al incidir de forma positiva en la reducción de los años de vida potencialmente perdidos y en otros indicadores de morbilidad por cáncer de próstata en los hombres del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila. Todo lo anterior se logrará en la medida que se incrementen las actividades educativas y el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno en hombres con factores de riesgo a los que se les demuestre su asociación, además se reducirán los gastos en exámenes complementarios mal indicados, así como se reducirán los gastos familiares y del sistema de salud relacionados con el tratamiento.

Desde el punto de vista social: la investigación contribuirá a demostrar la asociación de los factores de riesgo que se relacionan con la aparición del cáncer de próstata en hombres y a partir de ahí, se podrán realizar acciones educativas para modificar hábitos y estilos de vida relacionados con el desarrollo de esta enfermedad. También sus resultados servirán de punto de partida para realizar otras investigaciones en sistemas y servicios de salud, y de evaluación de las tecnologías sanitarias que complementan los resultados del proyecto al cual tributa.

El aumento del cáncer de próstata en los hombres en la provincia de Ciego de Ávila, y la morbimortalidad, plantea la necesidad de profundizar en los factores de riesgo que más están incidiendo en la aparición de la enfermedad. Por ello, el problema científico de esta investigación gira en torno a esta problemática y queda expuesto con la siguiente interrogante.

Problema científico: Se desconoce la relación causal entre algunos factores de riesgo y el cáncer de próstata en pacientes del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila del 2021-2022.

Objetivo general:

Determinar la asociación de los factores de riesgo en la incidencia de cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila del 2021-2022.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar la muestra según algunas variables sociodemográficas y clínicoepidemiológicas.
2. Identificar los factores de riesgo presentes en la población en estudio.
3. Evaluar la posible asociación entre factores de riesgo y la presencia de cáncer de próstata.

Hipótesis

La aplicación de una encuesta dirigida al universo de hombres diagnosticados con cáncer de próstata y a una muestra de hombres mayores de 50 años contribuirá a determinar si existe asociación estadísticamente significativa entre determinados factores de riesgo y el cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila del 2021-2022.

MARCO TEÓRICO

El cáncer de próstata constituye un relevante problema de salud. Un enemigo peligroso, aunque ciertamente poco temido, que se incrementa hoy en el mundo, como también las afecciones prostáticas en general ⁽⁸⁾. Se asocia generalmente, de modo coincidente con la hiperplasia prostática maligna, pero no se desarrolla a partir de ella.

No está totalmente establecido cuál debe ser la conducta más adecuada ante el hallazgo de un cáncer de próstata incidental. La prostatectomía radical o la radioterapia, probablemente suponga sobretratamiento en un porcentaje importante de pacientes, mientras que la observación y seguimiento conlleva un riesgo de progresión que no podemos predecir ^(19,20).

El antígeno prostático específico (PSA) es el marcador tumoral más utilizado en la monitorización del cáncer de próstata. Es una sustancia producida por las células tanto normales como cancerosas en la glándula prostática. Es una prueba aceptablemente sensible.⁽²³⁾ Se afirma que la incorporación de antígeno prostático específico (PSA) como método predictivo de cáncer de próstata mejora la precisión de la estratificación del riesgo y ayuda en el proceso de toma de decisiones para realizar biopsias de próstata. Se estableció el punto de corte de 4,0 ng/ml, como valor discriminante para recomendar la biopsia de próstata. Una concentración de PSA inferior a 4,0 ng/ml tampoco excluye definitivamente la posibilidad de cáncer de próstata. La FDA también indica una “zona gris” que corresponde al rango de valores entre 4-10 ng/ml, que va a indicar la necesidad de realizar PSAL, para el cual, se toman como valores normales los que se encuentren por debajo de 1 ng/ml.⁽²⁴⁾

El valor de antígeno prostático específico (PSA) ofrece información clínica indispensable para evaluar la evolución de enfermedad, para diagnosticar precozmente su progresión y para decidir en qué casos hay que optar por una nueva línea de tratamiento además se indica como resultados de sus estudios que los

médicos generales solicitan el examen de antígeno prostático específico (PSA) en casi una sexta parte de los hombres mayores de 49 años sin enfermedad de la próstata, a menudo a petición del paciente y luego de informarles sobre los beneficios en cuanto a la prevención de la enfermedad⁽²⁵⁾. Sin embargo, a pesar de ello su especificidad es baja, esto implica que se presenten falsos positivos que determinan la realización de biopsias innecesarias, esta es una técnica invasiva que trae múltiples complicaciones y estrés al paciente, esta razón, asociada a su escasa rentabilidad diagnóstica, explica la utilidad de variables clínicas y analíticas que según reporta la literatura se ha promulgado el uso del % PSAL, definido como la tasa en sangre periférica entre el antígeno prostático específico (PSA) libre (no unido a proteínas) y el antígeno prostático específico (PSA) total. En estudios realizados se concluye que el uso del % antígeno prostático específico (PSA) libre es de gran utilidad, resulta la mejor indicación de la necesidad de realizar biopsia de próstata, evitando las innecesarias ⁽²⁶⁾.

En cuanto a la supervivencia, no existe evidencia de que ésta se vea incrementada tras aplicar un tratamiento activo, como es la prostatectomía radical o radioterapia, frente a la vigilancia activa, pero sí que la aplicación de un tratamiento activo puede conllevar complicaciones urinarias y sexuales como incontinencia urinaria y disfunción eréctil su aplicación se ha asociado con la detección de falsos positivos, sobrediagnóstico, complicaciones derivadas de la realización de la biopsia y sobretratamiento. La aplicación del antígeno prostático específico (PSA), según el United States Preventive Services Task Force, debe considerar la edad del sujeto. De esta forma, en sujetos con una edad comprendida entre los 55 y 69 años se recomienda llevar a cabo una decisión individual, incluyendo una conversación entre médico y paciente en la que se tenga en cuenta los posibles beneficios y perjuicios del cribado (Recomendación C). Mientras que para sujetos cuya edad sobrepasa los 70 años, no se recomienda realizar pruebas de detección de cáncer de próstata basadas en la detección sanguínea de antígeno prostático específico (PSA)⁽¹⁷⁾.

La etiología del cáncer de próstata es poco conocida. Hasta la fecha, únicamente

factores no modificables como la edad, la raza o etnia y los antecedentes familiares o variantes genéticas han sido establecidos como factores de riesgo del cáncer de próstata.

Los varones de mayor edad tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de alto grado. El cáncer de próstata clínicamente detectable es raro antes de los 40 años, pero desde ese momento la incidencia aumenta con la edad más rápido que el de cualquier otro tipo de cáncer, cabe mencionar que cuando se diagnostica cáncer de próstata en una edad temprana, el comportamiento de la patología es más agresivo⁽²⁸⁾. Raramente este tumor es diagnosticado con edad inferior a los 50 años. Así, el 56,0% de los casos nuevos diagnosticados en el año 2020 en Europa correspondían a varones con una edad comprendida entre los 60 y los 74 años.^(16,17)

Los varones residentes de Estados Unidos y el Caribe, con ascendencia Africana poseen la mayor incidencia de cáncer de próstata en el mundo. El riesgo es 1,8 veces mayor en comparación de la **etnia** blanca⁽²⁸⁾. De igual modo en raza negra se presentan más probabilidades de desarrollarlo a una edad más temprana, esto quizás debido a factores genéticos y socio-económicos, aunque se desconocen exactamente las causas. Los hombres hispanos tienen un menor riesgo de desarrollar cáncer de próstata, se produce con más frecuencia en América del Norte y el norte de Europa. El cáncer de próstata aumenta en áreas urbanizadas, debido a que llevan un estilo de vida sedentario.⁽²⁷⁾

La presencia de antecedentes familiares de primer grado de cáncer de próstata, se ha asociado con un incremento del riesgo de cáncer de próstata. Los varones estadounidenses con antecedentes familiares de primer grado de cáncer de próstata presentaban un incremento del 68% en el riesgo de desarrollar cáncer de próstata y del 72% de enfermedad letal.⁽³²⁾

Por otro lado, la presencia de antecedentes familiares de cáncer de mama de primer grado, también se han asociado con un incremento del riesgo de cáncer de próstata, situándose éste en el 18% de acuerdo a los resultados obtenidos por un reciente metaanálisis. Este hecho sugiere que debe existir cierta susceptibilidad genética que

facilita o condiciona el desarrollo de esta enfermedad. Sin embargo, la identificación de genes de susceptibilidad en el cáncer de próstata ha sido difícil debido a la heterogeneidad clínica y genética de esta enfermedad.⁽³³⁾

Se han encontrado alteraciones en genes supresores como el p53 y el PTEN, los cuales se relacionan con aumento de la incidencia y progresión y agresividad del cáncer de próstata. Entre otros genes alterados se ha encontrado: oncogén RAS, EIF3S3, BCL2 (anti-apoptosis), EGFR, FGFR2c, ERBB2, BRCA 2, MET, además de algunas mutaciones en el cromosoma 1 (riesgo CAP familiar) y 8 (cáncer esporádico). Asimismo, se han evidenciado polimorfismos genéticos en algunas enzimas como: 5 alfa reductasa, mayor en raza negra; receptor de vitamina D (VDR), el cual ha sido reconocido como un factor protector, aunque en pacientes de raza negra se disminuye e incrementa el riesgo de CAP; receptor androgénico (AR), el cual aumenta el riesgo de cáncer de próstata familiar, y telomerasa, un factor para cáncer esporádico.⁽³³⁾

Muchas de las investigaciones han centrado su atención en el gen BRCA2 (Breast Cancer susceptibility protein type 2), el cual presenta un patrón de herencia autosómica dominante con una dominancia incompleta. Este gen codifica para una proteína del mismo nombre, cuya función es actuar como centro reclutando proteínas reguladoras para reparar las rupturas de doble cadena por recombinación homóloga; además, facilita la reparación de cadenas simples al promover la formación del complejo RAD51-ssDNA (cadena simple de DNA).⁽³⁴⁾

A lo largo de la historia, el gen BRCA2 se ha relacionado con el cáncer de mama; sin embargo, hallazgos recientes indican que este puede jugar un papel importante en el cáncer de próstata. No se ha logrado identificar con certeza el mecanismo por el cual sus mutaciones predisponen al desarrollo del cáncer de próstata, aunque por su función se deduce que alteraciones y mutaciones de este predisponen a una menor reparación de los daños del genoma, lo cual podría resultar en alteraciones del ciclo celular y, por consiguiente, en una mayor proliferación celular.

Por lo general, los pacientes con mutaciones del gen BRCA2 presentan mayor

incidencia de cáncer de próstata ⁽³⁵⁾, estadios más avanzados (T3-T4), fenotipos más agresivos y menor sobrevida a pesar de recibir un tratamiento local con intento curativo similar ⁽³⁶⁾.

A pesar de la existencia de los factores de riesgo descritos anteriormente, estos no pueden explicar por sí mismos, las diferencias geográficas existentes y el incremento de las tasas de incidencia producido en las últimas décadas. Por ello, se sugiere que el cáncer de próstata es una enfermedad multifactorial, en la que interactúan factores no modificables junto con factores modificables relacionados con los estilos de vida y medioambiente en los que está inmerso el individuo.

Se ha documentado que los fumadores de más de un paquete al día, tienen un riesgo 2 a 3 veces mayor en comparación con los no fumadores. Hay una relación directa entre el tabaquismo y mayor mortalidad, los pacientes fumadores duplican el riesgo de mortalidad con respecto a los no fumadores. Otros aspectos del hábito tabáquico de especial interés son: i) el tiempo de duración del hábito tabáquico; ii) el tiempo de cese del hábito tabáquico; o iii) el patrón de consumo. En este sentido, el estudio de Tang y colaboradores sugiere una asociación positiva entre el tiempo transcurrido siendo fumador y el riesgo de cáncer de próstata, así como entre la cantidad de tabaco fumado a diario y el riesgo de cáncer de próstata de alta agresividad. Por otro lado, se ha sugerido que los exfumadores con un tiempo de duración del hábito tabáquico de al menos 40 años tenían un incremento del riesgo de cáncer de próstata avanzado del 45% frente a los nunca fumadores.⁽³¹⁾

El Código Europeo Contra el Cáncer establece 12 formas para la prevención del cáncer. Entre estas se encuentra la recomendación de practicar ejercicio a diario y limitar el tiempo sentado como medida para la prevención del cáncer en general. Del mismo modo, el Tercer Informe de Expertos (Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective) elaborado por la WCRF and American Institute for Cancer Research (AICR), publicado en 2018, contempla entre sus 10 recomendaciones para la prevención del cáncer, la de mantenerse físicamente activo ⁽³²⁾. Esta recomendación contiene a su vez dos subítems: ser moderadamente activo

físicamente, estableciéndose un mínimo de 150 minutos de actividad moderada-vigorosa para cumplir totalmente con la recomendación y limitar el hábito sedentario.⁽³⁷⁾

En línea con esta recomendación, la realización de la actividad física ha sido medida con diferentes aproximaciones: i) tiempo dedicado a la realización de actividad física; ii) MET-horas/semana, siendo un MET la unidad de medida del índice metabólico, correspondiente a 3,5 ml O₂/kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales. Al mismo tiempo, estas mediciones de la actividad física se han llevado a cabo en diversas esferas o ámbitos: i) ocupacional; ii) recreacional; y iii) global, incluyendo la actividad física que se realiza en el tiempo libre y ocupacional. Así, la “Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en Atención Primaria” contempla la existencia de «conducta sedentaria» cuando se permanece más de 6 horas diarias sentado.⁽³⁸⁾

La relación de la ingesta de **alcohol** con el cáncer de próstata es controvertida en un metaanálisis con 52 899 casos de cáncer (50 estudios de casos y controles y 22 cohortes), no encontraron evidencia material entre la ingesta de alcohol y cáncer de próstata, incluso no se hallaron diferencias estadísticas en el grupo de alta ingesta (≥ 4 bebidas alcohólicas al día).⁽³⁹⁾

Entre los estilos de vida adoptados por el individuo se encuentra la dieta. Ésta ha sido evaluada desde diversas aproximaciones o niveles, entre los que cabe destacar los siguientes: i) a nivel de nutrientes; ii) a nivel de alimentos o grupos de alimentos; iii) a nivel de patrones dietéticos; y iv) potencial inflamatorio de la dieta.⁽⁴²⁾

A nivel de nutrientes: tradicionalmente se ha llevado a cabo una aproximación a través de los nutrientes ingeridos de forma aislada. De esta forma, el consumo de grasas saturadas, y más concretamente el ácido α -linolénico, se ha asociado con mayor riesgo de cáncer de próstata ⁽⁴⁰⁾. Del mismo modo, la ingesta de altas cantidades de minerales como el Zinc o el Calcio se han asociado positivamente con el riesgo de cáncer de próstata, específicamente la elevada ingesta de Zinc se ha

asociado con mayor riesgo de cáncer de próstata localizado y de baja agresividad.⁽⁴¹⁾

Por otro lado, la ingesta de elevadas cantidades de algunos nutrientes se ha asociado inversamente con el riesgo de cáncer de próstata. Esta asociación protectora ha ido sugerida para el consumo de α -caroteno y licopeno, pero no para el β -caroteno ⁽⁴²⁾.

A nivel de alimentos o grupos de alimentos: como se ha comentado anteriormente, el único alimento contemplado por la IARC como posible agente carcinogénico para el cáncer de próstata es el consumo de carne roja (Grupo 2A) ⁽⁴³⁾. Sin embargo, los resultados son inconsistentes, no encontrándose asociación para ninguno de los grupos alimentarios explorados en la gran cohorte europea EPIC y Netherlands Cohort Study (NLCS), ni tampoco en el gran consorcio británico mencionado anteriormente.⁽⁴⁴⁾

A nivel de patrones dietéticos: tanto el abordaje a nivel de nutrientes como a nivel de alimentos o grupos de alimentos no permiten capturar la variabilidad en la dieta de la población, emergiendo recientemente un enfoque a través de patrones dietéticos. En este sentido, la adopción de un patrón de dieta mediterránea, caracterizada por la abundante ingesta de frutas, verduras y legumbres, el uso del aceite de oliva como principal fuente de grasas, consumo moderado de carne, pescado y alcohol, principalmente vino, y bajo consumo de carne roja y huevos, se ha asociado con un menor riesgo de desarrollar diversos tipos de cáncer, específicamente cáncer de mama, colorrectal y gástrico.⁽⁴⁵⁾

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se clasifica como una investigación de tipo observacional analítica retrospectiva, con el objetivo de determinar el efecto de exposición a factores de riesgo del cáncer de próstata en los hombres del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila en el bienio 2021-2022.

Para la confección del marco teórico se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva mediante la búsqueda continua de la literatura científica impresa en revistas, libros, tesis de especialistas, maestrías y doctorados, así como en las principales bases de datos digitales relacionada con la temática. Se realizó también una revisión documental de los programas de salud.

Se trabajó con un universo de 21 hombres con diagnóstico histológico de cáncer de próstata, realizado mediante biopsia en los años 2021 y 2022 en el Hospital General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, en hombres mayores de 50 años del territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila (grupo de casos), que habían sobrevivido al momento de la investigación y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que con posterioridad se describen. En el territorio sur se incluyen los municipios Majagua, Ciego de Ávila, Venezuela y Baraguá.

En la selección de los controles se tuvo en cuenta un hombre mayor de 50 años por cada enfermo del grupo de casos (pareamiento 1:1). Para su selección se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados polietápico. Para ello, se organizó un marco muestral del total de consultorios médicos de familia (CMF) existentes en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila.

- Primero, se seleccionaron dos municipios por un muestreo simple aleatorio (MSA).
- Segundo, se seleccionó dos manzanas por cada CMF a través de un MSA.
- Tercero, se seleccionó a cuantos hombres fueron necesarios de cada uno de los consultorios de médicos de familia, también por MSA, hasta llegar al número de hombres del grupo de controles previstos.

Criterio de Inclusión:

En los casos quedaron incluidos todos los hombres diagnosticados con cáncer de próstata en el periodo comprendido entre 2021-2022, que han sobrevivido hasta el momento de la investigación, que se encontraban aptos desde el punto de vista psicológico y mental, y dieron su consentimiento informado a participar en la investigación (Anexo 1).

En los controles se incluyeron todos los hombres mayores de 50 años seleccionados por el muestreo aleatorio simple polietápico, que se encontraban aptos desde el punto de vista psicológico y mental y que dieron su consentimiento informado a participar en la investigación (Anexo 1).

Criterios de Exclusión:

Se excluyeron los que se trasladaron del área de residencia, tenían limitaciones psicológicas y mentales y los que se negaron a participar en la investigación.

Criterios de Salida:

Los que decidieron retirarse del estudio y los que fallecieron luego de firmar el consentimiento informado.

Formas de controlar los sesgos de diseño:

Se le hizo seguimiento sistemático por el jefe del proyecto al proceso de ejecución de la investigación y la evaluación de los datos obtenidos durante la misma. Se emitieron informes parciales con frecuencia semestrales.

Los datos primarios fueron obtenidos mediante la aplicación de dos encuestas: una a los casos y otra a los controles, con mínimas diferencias en sus cuestionarios. Se aplicó una estadística descriptiva para las variables sociodemográficas e inferencial para demostrar la asociación causal.

Estructuración de la investigación:

La investigación quedó estructurada con las siguientes etapas:

I- Etapa de recopilación de datos. Se llevó a cabo una meticulosa búsqueda, comenzando por la revisión de las historias clínicas, las historias de salud familiar y

el registro de enfermos con cáncer atendidos en la consulta especializada y en las bases de datos de las instituciones de salud. A partir de ahí, se seleccionaron los casos de hombres mayores de 50 años diagnosticadas con cáncer de próstata en el bienio comprendido entre 2021-2022, así como una muestra representativa por conglomerados polietápico de hombres mayores de 50 años expuestos a los mismos factores de riesgo y que no desarrollaron la enfermedad.

II- Etapa organizativa. Se realizaron encuentros con los enfermos de cáncer de próstata a incluir en el estudio mediante visitas al hogar o en el consultorio del médico de familia al que pertenecen o en la consulta de atención integral a pacientes oncológicos y con familiares u otras personas dispuestas a cooperar. Esto se realizó con el objetivo de explicarles la importancia de la investigación y las características del consentimiento informado para su aprobación. De igual manera se procedió con los controles, pero mediante intercambios individuales.

III- Etapa de ejecución. Se aplicaron dos encuestas con interrogantes diferenciadas en cuanto al tiempo de exposición a los factores de riesgo que se investigan. Una encuesta estuvo dirigida a los casos y otra a los controles seleccionados.

Los instrumentos fueron confeccionados por el autor, revisados por el tutor jefe del proyecto y validados por el Consejo Científico Institucional. Ello permitió determinar cuáles fueron los factores que más incidieron en la morbilidad por cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de municipio Ciego de Ávila.

Las encuestas fueron aplicadas por el autor, lo cual permitió aclarar dudas a los investigados sobre algunos términos y reducir el margen de error al observar e interpretar el color claro u oscuro de la piel, entre otros aspectos.

IV- Etapa de evaluación. Se realizó la evaluación de los factores de riesgo del cáncer de próstata en los hombres mayores de 50 años y se redactó el informe final de la investigación con los estadígrafos previstos, corroborando la factibilidad y el valor científico de los resultados para su introducción y generalización en la práctica médica.

Métodos de obtención de información:

Se utilizó una complementación e integración de la metodología cualitativa y la cuantitativa en la aplicación del método científico, sustentado en el materialismo dialéctico.

Métodos del nivel teórico:

- Histórico-Lógico: se utilizó para conocer el desarrollo histórico del tema de investigación y así poder argumentar acerca del estado actual del mismo y cómo se han caracterizado las estadísticas de este problema de salud en los últimos años en el mundo, en Cuba, en Ciego de Ávila, provincia y municipios.
- Analítico-Sintético: se analizaron, compararon y confrontaron los resultados divulgados en las diferentes literaturas existentes relacionadas con el problema científico. Mediante el análisis se pudo conocer que existieron o no factores que condicionaron el cáncer de próstata. En la síntesis se unificaron los resultados obtenidos de las diferentes fuentes para llegar a las conclusiones.
- Inductivo-Deductivo: en función de realizar un razonamiento orientado de lo general a lo particular y de allí a lo específico en los diferentes momentos de la investigación o viceversa.

Métodos del nivel empírico:

Se aplicó a través de las encuestas confeccionadas por el autor de la investigación (anexo 2 y 3) y que se aplicaron a todos los casos y controles objetos de la investigación, donde se recogieron los datos relacionados con las variables del estudio. Estas encuestas fueron validadas previamente a su aplicación.

Método nivel estadístico:

Los resultados obtenidos se procesaron mediante el programa SPSS versión 18.0 para Windows XP, la información fue resumida en números y porcentajes. Los resultados se reflejaron en forma de tablas para facilitar su análisis e interpretación, y

se compararon con otros estudios para arribar a conclusiones.

Se utilizó la prueba de independencia con estadígrafo chi cuadrado de Pearson para evaluar relación entre variables nominales, fijando un nivel de significación de 0,05 y por tanto una confiabilidad del 95%.

Se plantearon las hipótesis estadísticas que sustentan la realización de las pruebas donde:

H₀: Hipótesis nula, de no diferencias o de no asociación.

H₁: Hipótesis alternativa, plantea que la diferencia o la asociación es significativa estadísticamente.

Si $p > 0,05$. No existen evidencias significativas para rechazar la hipótesis nula, por lo que se plantea no diferencias o no asociación.

Si $p \leq 0,05$. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa. Por lo que se acepta que existe relación entre las variables analizadas.

Se realizará el cálculo del Odd ratio para la cuantificación de riesgo.

Variable independiente	Variable dependiente		TOTAL
	Presente	Ausente	
Presente	a	b	F1 (a+b)
Ausente	c	d	F2 (c+d)
Total	C1 (a+c)	C2 (b+d)	n

Cálculo del odds ratio. El odds ratio tiene la característica de cuantificar la magnitud de riesgo.

$$OR = \frac{a * d}{c * b}$$

Interpretación del valor de OR calculado:

El odds ratio indica la magnitud de asociación entre exposición y enfermedad (en otras palabras, el riesgo de enfermar dado que estuvo expuesto).

Un valor de 1, indica que la exposición no hace diferencias respecto a la posibilidad de enfermar o no.

Un valor mayor que 1 indica que el factor actúa asociándose con un mayor riesgo de enfermar.

Finalmente, si el valor del OR calculado es inferior a 1, esto indica que la exposición actúa como un factor de protección).

Para definir una exposición determinada como factor de riesgo o de exposición, es necesario realizar el análisis además por los debidos intervalos de confianza.

En el presente estudio se tuvieron en cuenta las siguientes variables.

Variables de significado pronóstico relacionadas con el paciente				
Variables	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala de clasificación	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	50-60 61-70 71 y más	Años cumplidos	Valor absoluto y medias
Color de la piel	Cualitativa nominal dicotómica	Blanca No blanco	Según tono cromático de la piel observado por el investigador	Valor absoluto y porcentaje
Antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si tiene familiares con antecedentes de cáncer de próstata	Número y Porcentaje según categoría de pertenencia
Antecedentes patológicos familiares de otros tipos de cáncer	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Si tienen Antecedentes patológicos familiares de otros tipos de cáncer	Número y Porcentaje según categoría de pertenencia
Consumo de dieta rica en grasa animal	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Si consume o no grasa animal	Número y Porcentaje según

				categoría de pertenencia
Hábito de fumar	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Criterio individual del entrevistado	Valor absoluto y porcentaje
Sedentarismo	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si permanece sentado más de 6 horas	Valor absoluto y porcentaje
Antecedentes patológicos personales de infección de transmisión sexual	Cualitativa nominal dicotómica	Sí No	Si tienen Antecedentes patológicos personales de infección de transmisión sexual	Número y Porcentaje según categoría de pertenencia

Consideraciones éticas:

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios con seres humanos. La información se obtuvo a través de una encuesta que se llenó a partir de los datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los participantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022

Tabla 1. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres mayores de 50 años según media de edades. Territorio sur de la provincia Ciego de Ávila, 2021-2022.

Grupos de estudio	No.	Edad				p*
		Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	
Casos	21	74,6	9,1	54	91	0,025
Controles	21	67,8	9,8	50	83	
Total	42	71,2	10,0	50	91	

*Prueba T para la igualdad de medias

Fuente: Encuesta.

La tabla 1 muestra la media de edades de participantes según el grupo de estudio. En los casos la media de edad corresponde con el diagnóstico de la enfermedad. Se pudo observar que la media de edades más representado resultó el de 74.6 años, con una media total de estudio de edades de 71,2 años.

Similares resultados fueron encontrados por Fernández Marichal y colaboradores en su estudio en el Hospital Oncológico Provincial de Camagüey encuentran que la mayor frecuencia de pacientes con cáncer de próstata se localiza entre los 65-84 años de edad. ⁽⁴⁶⁾

Abril L, Zamora C. realizaron un estudio donde determinaron que la frecuencia de cáncer de próstata fue proporcional a la edad, el 70,9 % de los pacientes fueron mayores de 65 años. Datos que son similares a los de la autor. ⁽⁴⁸⁾

Salas Cabrera y colaboradores La enfermedad predominó en pacientes mayores de 70 años de edad, la edad mínima de los casos reportados fue de 52 años y la máxima de 86 años el grupo más afectado fue el de 70-79 años con 220 pacientes

los cuales representaron el 41,2% de los casos. Resultados que son similares a los de la autor. ⁽⁵⁰⁾

En opinión de la autora este resultado se debe a que los hombres mayores de 65 años de edad tienen cambios en la glándula prostática por lo que se debe realizar charla educativa sobre el cáncer de próstata y sus síntomas, así como la importancia de la realización del tacto rectal y el antígeno prostático específico como exámenes de rutina.

Ortiz Arrazola G.L, y colaboradores presentaron un estudio el cual tuvo como objetivo identificar la presencia de factores que predisponen a desarrollar cáncer de próstata en hombres de 35 a 65 años, del municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca. De acuerdo a los resultados que obtuvieron, la edad no se evidenció como factor de riesgo debido a que su trabajo se obtuvo una media de 47 años. Datos que no concuerda con nuestros resultados ya que a mayor edad se ha reportado mayor incidencia del cáncer de próstata. ⁽⁴⁸⁾

El Instituto Nacional de Cáncer de los EE.UU informa el predominio de la enfermedad prostática en edades avanzadas, con una media de aparición del cáncer a los 72 años de edad. ⁽⁴⁷⁾

También Urquía García en un estudio en área Norte de Ciego de Ávila en 2019 encontró que el grupo de edad más afectado fue de 71-80 años con 61,7% seguido por el grupo de 80 y más con un 17,5% coincidiendo con nuestro estudio. ⁽⁵¹⁾

Tabla 2. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el color de la piel.

Color de la piel	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
No blanca	12	57,1	6	28,6	18	42,9	0,119
Blanca	9	42,9	15	71,4	24	57,1	

Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	
--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	-----------	--------------	--

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

Según muestra la tabla 2, 18 participantes presentaban color no blanco de la piel (42,9%), no siendo mayoría porcentual en ambos grupos de estudio, pero se observa una diferencia porcentual de 14,2% con 12 de ellos en el grupo de casos (57,1%). No obstante, a las diferencias porcentuales encontradas, no resultaron significativas según la prueba estadística realizada; siendo ambas variables, independientes entre sí en la muestra de estudio.

Vázquez Mora Y. y colaboradores realizaron una investigación de la relación color de la piel y el cáncer de próstata donde constataron en cuanto al color de la piel existió un mayor número de pacientes con color de la piel negra con 25 casos de un total de 52 pacientes para un 48,08%. Lo que es totalmente contradictorio a los resultados encontrados en nuestro estudio predominando el color de la piel blanca .⁽⁵²⁾

Hernández Campo P.R, y colaboradores Realizaron un estudio donde se aprecia el predominio de la raza blanca en los pacientes con cáncer de próstata. De los 244 pacientes de la muestra, 184 pacientes eran blancos (75,4 %) supera en 3 veces a los de la raza negra (60 pacientes, 24,6 %). Se evidencia claramente que en la provincia donde se realizó dicho estudio predomina el color de la piel blanca. Lo que coincide con los resultados obtenidos por la autora que predominó el color de piel blanca como factor de riesgo del cáncer de próstata.⁽⁵³⁾

Fernández L. y colaboradores realizaron un estudio de casos y controles de Factores de riesgo del Cáncer de próstata en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de la Ciudad de la Habana donde constatan que no existe asociación estadísticamente significativa entre el color de la piel y el riesgo de Cáncer de próstata ($p = 0,50$) (OR = 1,3, IC 95 %: 0,9-1,9) aunque la proporción de sujetos con el color de la piel negro fue ligeramente superior para los casos que para los controles. Comparado con este estudio se muestra que si existe asociación entre la raza blanca y el Cáncer de próstata por ser esta raza la que más representación tiene de los enfermos afectados por esta patología lo que concuerda con los

resultados encontrados en nuestro estudio. ⁽⁵⁴⁾

Tabla 3. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el antecedente familiar de cáncer de próstata.

Antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Sí	7	33,3	5	23,8	12	28,6	0,733
No	14	66,7	16	76,2	30	71,4	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

Según la tabla 3, 7 participantes presentaban antecedentes de familiares con cáncer de próstata para (33,3%) y con diferencia de un 10% con respecto a los controles por lo que la prueba estadística fue no significativa, pero se evidencia una incidencia superior que los participantes que no presentan cáncer de próstata.

Ortiz Arrazola G.L, y colaboradores en el estudio que realizaron los antecedentes heredofamiliares como factor de riesgo fue mínimo. Sin embargo en nuestro estudio representó en la población afectada el 21% del grupo casos los cuales presentaron la enfermedad por lo que se considera uno de los factores más vitales para el cáncer de próstata. ⁽⁴⁸⁾

Fernández L. y colaboradores en el estudio que realizaron no se constató asociación significativa de la historia familiar con la aparición del cáncer de próstata. ⁽⁵⁴⁾

Salas Cabrera R, y colaboradores en un estudio realizado de casos y controles en la Provincia de Holguín se constató que el por ciento de casos con antecedentes familiares de cáncer de próstata de primer orden fue superior al de los controles (53,8%); con una asociación estadística confirmada, tanto en el análisis univariado ($p=0,08$), como en el multivariado ($p=0,014$), de manera que los hombres con estos antecedentes presentaron 6 veces mayor riesgo que aquellos que no lo presentan. ⁽⁵⁰⁾

Si el padre o el hermano de un hombre padecen cáncer de próstata, se duplica el riesgo de que este hombre padezca la enfermedad. (El riesgo es mayor para los hombres que tienen un hermano con la enfermedad que para aquellos con un padre que tiene este cáncer). Asimismo, el riesgo es mucho mayor en el caso de los hombres que tienen varios familiares afectados, particularmente si tales familiares eran jóvenes cuando se les encontró el cáncer.⁽⁵⁰⁾

Urquía García en un estudio en área Norte de Ciego de Ávila en 2019 encontró asociación estadísticamente significativa.⁽⁵¹⁾

Tabla 4. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el antecedente familiar de otros tipos de cáncer.

Antecedentes patológicos familiares de otros cáncer	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	3	14,28	2	9,52	5	11,49	1,000
No	18	85,72	19	90,48	37	88,51	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

En esta tabla no se encontró relación estadísticamente significativa donde de 21 casos solo 3 tenían familiares con antecedentes de otros cáncer para 14, 28% y los controles solo 2 para 9,52%.

Muñoz. A y col., y el estudio de Parra H y col., pero en ambos no identifican cuál de los miembros familiares es, y si poseen como antecedente algún tipo de cáncer, pero en nuestro estudio dio como resultado que el miembro familiar era la madre con 38,3 % de los encuestados y como antecedente del tipo de cáncer fue próstata con 28,8 % de los encuestados, y la predisposición genética de familiares de primer grado, duplican la prevalencia para cáncer de próstata.⁽⁵⁵⁾

Tabla 5. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el consumo de

grasa animal.

Consumo grasa animal	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	18	85,7	14	66,7	32	76,2	0,277
No	3	14,3	7	33,3	10	23,8	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

En la tabla 5, se observa que 32 participantes consumían grasa animal para 76,2 % de ellos 18 eran del grupo de casos (85,7%) y control 14 (66,7%). No se muestra asociación significativa.

Sin embargo, estudios realizados por Romero Cagigal I la grasa animal es el componente dietético que ha sido más relacionado con la incidencia de cáncer de próstata. La dieta en Estados Unidos es rica en grasas en contraposición a la dieta japonesa muy pobre en ellas, país este con una muy baja incidencia de cáncer de próstata. ⁽⁵⁶⁾

En un estudio realizado por Bahílo Mateu M.P y colaboradores los resultados muestran que la historia dietaria es diferente en los individuos con cáncer de próstata comparada con la de los controles. La ingesta calórica fue superior en los sujetos con cáncer y la distribución de macronutrientes también varió entre los dos grupos. El consumo de grasas totales, saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas fue superior en el grupo con cáncer de próstata independientemente de la agresividad del tumor. En este estudio nuevamente se confirma la relación positiva entre el consumo de lípidos y el cáncer. ⁽⁵⁸⁾

Vázquez Tepetla M.V. reveló que en el estudio incluido de 3.000 pacientes con cáncer de próstata y 4.600 individuos controles se confirmó el papel nocivo de una alimentación rica en grasas animales y carnes rojas. Probablemente algunas grasas

de la alimentación se convierten en 18 andrógenos, resultando una estimulación androgénica de líneas celulares tumorales intraprostáticas quiescentes. El ácido graso más peligroso cuando se consume en exceso es el alfa linolénico, cuyo consumo triplica el riesgo de padecer cáncer de próstata. ⁽⁵⁷⁾

López Fontana C, en el estudio que realizaron observaron que la ingesta de ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados fue superior en los sujetos con Cáncer de Próstata y, por consiguiente, una menor ingesta de carbohidratos que los sujetos controles. ⁽⁵⁹⁾

Tabla 6. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el hábito de fumar.

Hábito de fumar	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Sí	11	52,4	10	47,6	21	50,0	1,000
No	10	47,6	11	52,4	21	50,0	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

En la tabla 6, se observa que 21 participantes tienen el hábito de fumar para 50 % de ellos 11 eran del grupo de casos (52,4%) y control 10 (47,6%). La diferencia porcentual fue muy pequeña. No se muestra asociación significativa a pesar de la alta incidencia del tabaquismo.

Labanda Muñoz J.E, realizó una tesis de Cáncer de próstata el 2012 en la ciudad de Guayaquil, Ecuador, observó que entre los componentes que tiene el cigarrillo es el cadmio y que esta sustancia interviene en la mutación del gen p53 supresor del tumor y al inhibirlo se incrementa la probabilidad de desarrollar este cáncer y así explica la relación entre el fumar y el cáncer de próstata. Comparado con este estudio coincide con los resultados obtenidos ya que observa que el 65 % de los

enfermos son fumadores.⁽⁶⁰⁾ Fernández L. y colaboradores elaboraron en un estudio de casos y controles de los Factores de riesgo del Cáncer de próstata en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de la Ciudad de la Habana donde no se encontró asociación con el hábito de fumar ya que en el grupo de casos representó un 54,9 % siendo superior los resultados para el grupo control de 59,8 %. Por lo contrario, ocurre con los resultados de esta investigación ya que si se considera el hábito de fumar como un factor de riesgo para desarrollar esta enfermedad.⁽⁵⁴⁾

Alarcón E, realizó un estudio de casos y controles donde demostró que el tabaco es un factor de riesgo para el cáncer de próstata, y que cuando el consumo de tabaco sobrepasa los diez cigarrillos por día existe el doble de riesgo para desarrollar cáncer de próstata ya que en los fumadores existe un incremento en los niveles de andrógenos.⁽⁶¹⁾

Es conocida la capacidad cancerígena del tabaco, así como el mecanismo por el cual se genera el daño genético. En el cáncer de próstata no se ha descrito un aumento en la incidencia, sin embargo sí se ha encontrado que puede generar mayores tasas de muerte que, aunque son modestas, podrían tener impacto a nivel de salud pública por tratarse de un factor de riesgo modificable.⁽⁶²⁾

Tabla 7. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según el sedentarismo.

Sedentarismo	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles		No.	%	
	No.	%	No.	%			
Sí	11	52,4	11	52,4	22	52,4	1,000
No	10	47,6	10	47,6	20	47,6	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

En la tabla 7, se observa que 22 participantes tienen sedentarismo para 52,4 % de

ellos 11 eran del grupo de casos (52,4%) y control 11 (52,4%). La diferencia porcentual fue nula. No se muestra asociación significativa a pesar de la alta incidencia del sedentarismo en el adulto mayor.

En este sentido, la cohorte noruega Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) sugiere que aquellos hombres que pasan 8 o más horas al día sentados presentarían un incremento del 22% en el riesgo de desarrollar cáncer de próstata, comparado a aquellos que pasan menos de 8 horas al día sentados [ORa=1,22 (IC 95% 1,05-1,42)] (Rangul *et al.*, 2018). Sin embargo, todos los estudios no apuntan hacia la misma dirección, contrastando con la ausencia de asociación hallada para el sedentarismo en el estudio de cohortes NIH-AARP Diet and Health Study (Lynch *et al.*, 2014).

Tradicionalmente el término sedentarismo e inactividad física han sido dos términos usados para considerar la falta de actividad física, sin embargo estos conceptos difieren entre sí, pudiendo no coincidir simultáneamente en un mismo individuo (Thivel *et al.*, 2018). De esta forma, el estudio de casos y controles vietnamita combina ambas variables, actividad física y sedentarismo, sugiriendo que son los sujetos con altos niveles de actividad física los que presenta menor riesgo de cáncer de próstata, indistintamente de su nivel de sedentarismo (Van Hoang *et al.*, 2018).

Tabla 8. Grupos de estudio del cáncer de próstata en hombres según antecedentes de infección de transmisión sexual.

Antecedentes Patológicos Personales de Infección de Transmisión Sexual	Grupo de estudio				Total		p*
	Casos		Controles				
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	8	38,1	9	42,9	17	40,5	1,000
No	13	61,9	12	57,1	25	59,5	
Total	21	100,0	21	100,0	42	100,0	

*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

En la tabla 8, se observa que 17 participantes tienen antecedentes de ITS para 40,5 % de ellos 8 eran del grupo de casos(38,1%) y control 9 (42,9%).. No se muestra asociación significativa a pesar de la alta incidencia de infección de transmisión sexual.

En un estudio realizado por Zlotta AR refiere que el virus del papiloma humano (HPV) ha recibido mayor atención por su relación con los cánceres genitourinarios, pero es controvertida su contribución real al cáncer de próstata ⁽⁶⁷⁾. Mientras que algunos autores no han encontrado ninguna asociación, otros han implicado al tipo 16, que corresponde a la variedad más ligada a cánceres anogenitales..⁽⁶⁸⁾

Salas Cabrera R, y colaboradores en el estudio que realizaron de casos y controles en la provincia de Holguín se encontraron solo tres pacientes refirieron haber tenido alguna variante de Infección de Transmisión Sexual en su vida de igual manera los controles con dos pacientes, no siendo estadísticamente significativo ($p=0,1$) en el análisis univariado, como en el multivariado ($p=0,2$) Ocorre de manera diferente en el presente estudio ya que los datos encontrados fueron significativos representando el 56,1 % de los casos y el 22% el grupo control lo que evidencia que existe estrecha relación las enfermedades de transmisión sexual y su aparición con el cáncer de próstata.⁽⁵⁰⁾

CONCLUSIONES

Se observó que el grupo de mayor morbilidad fue de 71-80 años siendo el único factor de riesgo estadísticamente asociado, también se encontró alto porcentaje en el color de piel, antecedentes familiares de cáncer de próstata y de otros tipos de cáncer y no así en el consumo de grasa animal, sedentarismo, hábito de fumar y antecedentes patológicos personales de infección de transmisión sexual.

RECOMENDACIONES

- Continuar profundizando en el estudio de otros factores de riesgo que pueden influir en el cáncer de próstata.

Aumentar el número de casos controles y el período de tiempo evaluado

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Real-Arribas FX, Campo-Guerra E, Benítez-Ortiz J, López-Otín C. Genes, herencia y cáncer. En: Ferreras-Rozman. Medicina Interna. EEUU: Elsevier; 2016.p.191-1202. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490229965001502>
2. Ruiz-López AI, Pérez-Mesa JC, Cruz-Batista Y, González-Lorenzo L E. Actualización sobre cáncer de próstata. ccm [Internet]. 2017 [citado 15 Set 2019];21(3):876-887. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000300021&lng=es
3. Carter HB, Piantadosi S, Isaacs JT. Clinical evidence for and implications of the multistep development of prostate cancer. J Urol. 1990;143:742-6.
4. Cunningham JM, Shan A, Wick MJ. Allelic imbalance and microsatellite instability in prostate adenocarcinoma. Cancer Res. 1996;56:4475-82.
5. Ángeles-Garay U, Sandoval-Sánchez JJ, Sánchez-Martínez LC, Acosta-Cazares B, Ruíz-Betancourt BS. Conducta sexual y otros factores de riesgo para cáncer de próstata. Revista Mexicana de Urología [Internet]. 2019 [citado 15 Set 2019];79(5):1-14. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmu/v79n5/2007-4085-rmu-79-05-e04.pdf>
6. Amano K, Maeda I, Shimoyama S, Shinjo T, Shirayama H, Yamada T, et al. The Accuracy of Physicians' Clinical Predictions of Survival in Patients With Advanced Cancer. J Pain Symptom Manage [Internet]. 2015 [citado 15 Set 2019];50(2):139-146.e1. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S088539241500161X>
7. Ramírez-Backhaus M, González-Tampán J, Ortiz-Rodríguez IM, Gómez-Ferrer Á, Rubio- Briones J, Collado-Serra A, et al. Urinary tract symptoms and erectile function in patients at risk of prostate cancer. Actas Urol Esp. 2015

Aug;39(6):360–6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2014.10.005>

8. Touijer KA, Mazzola CR, Sjoberg DD, Scardino PT, Eastham JA. Long-term Outcomes of Patients with Lymph Node Metastasis Treated with Radical Prostatectomy Without Adjuvant Androgen-deprivation Therapy. *European Urology*. 2014 Jan 1;65(1):20–5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2013.03.053>
9. Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, Ward E, Ferlay J, Brawley O, et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol*. 2012 Jun;61(6):1079–92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.02.054>
10. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v66n3/0120-0011-rfmun-66-03-429.pdf>
11. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA Cancer J Clin*. 2016;66(1):7-30. <http://doi.org/cm96>.
12. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures for African Americans 2016-2018. Atlanta: Cancer Society; 2016.
13. Esquivel-Parra LM, Caicedo-Bolaños AM, Guaitarilla-Soto JM, García-Perdomo HA. Una mirada general a los biomarcadores para la tamización y el diagnóstico temprano del cáncer de próstata. *Urol Colomb*. 2017;26(2):110-6. <http://doi.org/cm97>.
14. Pveda-Matiz JL, Arenas-Reyes NJ, Sáenz-Becerra MP, Daza-Almendrales FP. Evolución de la mortalidad por cáncer de próstata en Colombia: estudio ecológico. *Urol Colomb*. 2014;23(1):3-10. <http://doi.org/f3gmns>.
15. Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, Ward E, Ferlay J, Brawley O, et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol*. 2012;61(6):1079-92. <http://doi.org/f2kw49>.
16. World Health Organization. Global Cancer Observatory. [Internet]. 2020 [citado 15 Set 2020]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>

17. HÁBITOS DE SUEÑO COMO FACTOR DE RIESGO DE CÁNCER DE PRÓSTATA <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/70170/74093%281%29.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
18. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Grupo Nacional de Oncología. Reunión Nacional de Consenso de elaboración de las guías de diagnóstico y tratamiento del cáncer prostático: Cáncer de próstata, Información general. Ciudad Habana: MINSAP; 2010.
19. Barrios-López Y, Perera-Fernández F, Carvajal-Beltrán II, Pérez-Rodríguez A. Screening for prostate cancer in 8 health areas from Santiago de Cuba province. MEDISAN [Internet]. 2012 Mar [citado 15 Sep 2019];16(3):376-382. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000300010&lng=es
20. Rodríguez-Carrillo S, Ríos-Burgueño ER, Soto-Sañudo AK, Benítez-Morales AC. Cáncer prostático incidental en biopsias obtenidas por resección transuretral de próstata con diagnóstico de hiperplasia prostática benigna. Rev Med UAS [Internet]. 2016 [citado 16 Sep 2019];6(4).[aprox. 178p.]. Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v6/n4/cancerprostaticoincidental.pdf>
21. Sánchez-Martínez LC, Padilla-Rubio A. Estudio comparativo de la escala de Gleason en pacientes con cáncer de próstata. Artículo original [Internet]. 2017 [citado 16 Jun 2019];XXII(2).[aprox. 82 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/buro/bu-2007/bu072e.pdf>
22. Milanés-Sánchez JL, Sánchez-Iturriaga M, Martínez-Ginarte G. Aspectos clínicos e histopatológicos del adenocarcinoma prostático en nuestro medio. Multimed [Internet]. 2009 [citado 16 Jul 2019];13(2).[aprox.8 p.]. Disponible en: <http://www.sabetodo.com/documentos/aspectos-clinicos-adenocarcinoma-13102010.pdf>
23. A. Sanchis, M. Barrionuevo, M. Bajo, L. Pulido, L. Ortega, J. Tamayo y M. Sanchez, «Actas Urológicas Españolas,» Elsevier, 2017. [En línea]. Available: <https://www.elsevier.es/es-revista-actas-urológicas-españolas-292>.

[Último acceso: 2018]. **NO APARECE**

24. Bellido, Laboratorio Duran-, «Laboratorio Duran- Bellido,» PSA Total, PSA Libre y Cociente (cáncer de próstata, [En línea]. Available: <http://laboratoriodeanalisclinicos.com/analisis-clinicos/analisis-clinicos-hombre/deteccion-precoz-del-cancer-de-prostata-psa/>. [Último acceso: 2018].
25. N. Jimenez, X. Filella, M. Gavagnach, J. Allue, D. Pedrazas y F. Ferrer, «Cribado del cáncer de próstata mediante antígeno prostático específico: perspectiva del médico en atención primaria y en el laboratorio clínico Sociedad española de médicos de atención primaria (SEMERGEN),» Medicina de Familia. SEMERGEN, vol. 44, no 6, pp. 409-419, 2018.
26. A. López, J. Gómez, J. Márquez, M. Leva, J. Regueiro, M. Requena y D., «Determinación del punto de corte del porcentaje de PSA libre para la selección de pacientes sometidos a primera biopsia de próstata,» Actas Urológicas, vol. 30, no 1, 2006.
27. Epidemiología del cáncer de próstata, sus determinantes y prevención <https://scielo.isciii.es/pdf/jonnpr/v5n9/2529-850X-jonnpr-5-09-1010.pdf>
28. Devita V. Lawrence T, Rosenberg S. “Devita, Hellman and Rosenberg’s Cancer Principles & Practice of Oncology”. 10th edition. WoltersKluwerHealth. USA. 2015. pag 932-980.
29. García Perdomo H A. Zapata Copete J A. Sánchez A. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. Rev. Fac. Med; [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 16];66(3): [aprox. 437 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v66n3/0120-0011-rfmun-66-03-429.pdf>
30. Cantero Calderón O, ¿La prostatitis es la dolencia más frecuente de las que se originan en esta glándula sexual masculina? [tesis]. La Habana (Cuba) Universidad General Calixto García. Cuba; 2015.
31. Ferrís-i-Tortajada J, Berbel-Tornero O, Garcia-i-Castell J. López-Andreu J, Sobrino-Najul E, Ortega- Garcia J. (2011). “Factores de riesgo ambientales no dietéticos en el cáncer de próstata”. Actas Urológicas de España, Elsevier.

- 35(5): 289-295.
32. Barber L, Gerke T, Markt SC, Peisch SF, Wilson KM, Ahearn T, et al. 'Family history of breast or prostate cancer and prostate cancer risk HHS Public Access'. *Clin Cancer Res* [Internet]. 2018 [citado 19 Jun 2023];24(23):5910-5917. Disponible en: <https://aacrjournals.org/clincancerres/article/24/23/5910/81113/Family-History-of-Breast-or-Prostate-Cancer-and>
33. Ju-Ren Z, Hong-Cao D, Zhang Q, Wei-Ren P, Ren-Liu L, Wei Q, et al. 'First-degree family history of breast cancer is associated with prostate cancer risk: A systematic review and meta-analysis', *BMC Cancer* [Internet]. 2019 [citado 16 Jun 2023];19(1):871. Disponible en: doi: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12885-019-6055-9>
34. Fradet-Turcotte A, Sitz J, Grapton D, Orthwein A. BRCA2 functions: from DNA repair to replication fork stabilization. *Endocr Relat Cancer*. 2016;23(10):T1-17. <http://doi.org/f9bt3g>.
35. Gulati R, Cheng HH, Lange PH, Nelson PS, Etzioni R. Screening men at increased risk for prostate cancer diagnosis: Model estimates of benefits and harms. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017;26(2):222- 7. <http://doi.org/cncm>.
36. Song WH, Kim SH, Joung JY, Park WS, Seo HK, Chung J, et al. Prostate Cancer in a Patient with a Family History of BRCA Mutation: a Case Report and Literature Review. *J Korean Med Sci*. 2017;32(2):377- 81. <http://doi.org/f9ndt6>.
37. Aicr and WCRF. Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer: a Global Perspective A summary of the Third Expert Report [Internet]. 2020 [citado 16 Jun 2023]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today>
38. Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesá S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad

- física en atención primaria', Atención Primaria [Internet]. 2015 [citado 16 Jun 2023];47(3):175–183. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002911>
39. Rota M, Scotti L, Turati F, Tramacere I, Islami F, Bellocco R, *et al.* Alcohol consumption and prostate cancer risk: A meta-analysis of the dose-risk relation. *Eur J Cancer Prev.* 2012;21(4):350-9. <http://doi.org/fpbwkh>.
40. Pelsler C. Dietary fat, fatty acids, and risk of prostate cancer in the NIH-AARP diet and health study. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention* [Internet]. 2013 [citado 16 Jun 2023];22(4):697–707. Disponible en: <https://aacrjournals.org/cebpa/article/22/4/697/69854/Dietary-Fat-Fatty-Acids-and-Risk-of-Prostate>
41. Aune DD. Dairy products, calcium, and prostate cancer risk: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2015 [citado 16 Jun 2023];101(1), pp. 87–117. Disponible en: https://web.archive.org/web/20190226183959id_/http://pdfs.semanticscholar.org/82b0/7d1cef1691a5fb0175bd7f877344103ddbc7.pdf
42. Umesawa M. Relationship between vegetable and carotene intake and risk of prostate cancer: The JACC study. *British Journal of Cancer.* Nature Publishing Group [Internet]. 2014 [citado 16 Jun 2023];110(3), pp. 792–796. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/bjc2013685>
43. World Health Organization. Agents Classified by the IARC Monographs [Internet]. Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans [Internet]. 2023 [citado 16 Jun 2023]. Disponible en: <https://monographs.iarc.who.int/agents-classified-by-the-iarc/>
44. Lane JA. Prostate cancer risk related to foods, food groups, macronutrients and micronutrients derived from the UK Dietary Cohort Consortium food diaries. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2017 [citado 10 Nov 2023];71(2):274–283. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/ejcn2016162>

45. Toledo E. Mediterranean diet and invasive breast cancer risk among women at high cardiovascular risk in the predimed trial a randomized clinical trial. JAMA Internal Medicine. American Medical Association [Internet]. 2015 [citado 10 Nov 2023];175(11):1752–1760. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26365989/>
46. Ruiz-López A-, Pérez-Mesa J C, Borrego-Chi Y, Cruz-Batista Y. Testosterona y antígeno prostático específico en pacientes portadores de carcinoma prostático, provincia Holguín, 2013-2015. ccm [Internet]. 2017 Sep [citado 15 Sep 2019];21(3):720-733. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000300010&lng=es
47. Escalona Veloz R, Estrada Mateo NR. Demostración histoquímica de mucina para el diagnóstico diferencial de las lesiones benignas y malignas de próstata. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 2019 Sep 15];21(4): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/927>
48. Ortiz Arrazola G.L, y colaboradores. Identificación de factores de riesgo para cáncer de próstata. Elsevier [revista en línea] 2013;10(1):3-7. [citado 23 Jun 2019] Disponible en: www.elsevier.es/
49. Abril L, Zamora C. Características clínicas epidemiológicas de pacientes con cáncer de próstata. [tesis]. Ecuador: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; 2014. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3928/1/10532.pdf>
50. Salas-Cabrera R. Cáncer de próstata. Factores de riesgo en la provincia de Holguín. [tesis]. Holguín: Facultad de Ciencias Médicas de Holguín; 2011.
51. Urquia-Garcia A. Cáncer de próstata. Factores de riesgo y adenocarcinoma de próstata incidental en el área norte de Ciego de Ávila [tesis]. Ciego de Ávila: Policlínico Área Norte;2019.
52. Vázquez-Mora Y. Utilidad diagnóstica del ultrasonido en el cáncer de próstata

- en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila. *Mediciego* [Internet]. 2013 [citado 23 Jun 2019];19(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol19_supl1_2013/articulos/t-11.html
53. Hernández Campo P. R, y colaboradores. Cáncer de próstata y adulto mayor. *Revista Ciencias Médicas Pinar del Rio* [revista en línea] 2009. Vol.3;(2) [citado 5 Jun 2018] Disponible en: <http://es.slideshare.net/juanjoseariasromero/estudio-de-casos-y-controles-cancer-de-prostata>.
54. Fernández L. y colaboradores. Estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de cáncer de próstata. *Revista Cubana de Salud Pública* 2005, vol.31 n.3. [citado 16 de septiembre 2015]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662005000300002.
55. Muñoz A, Nelcy M, Pinzón S, Alfredo L, Ospina J, Grisales A. Percepción sobre el cáncer de próstata en población masculina mayor de 45 años. Santa Rosa de Cabal, 2010. Disponible en: URL: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v16n2/v16n2a11.pdf>.
56. Medina López R.A., Barrero Candau R., Morales López A., Sánchez Gómez E., Cayuela A., Pascual del Pobil Moreno J.L... Modelo predictivo de cáncer de próstata en pacientes con indicación de biopsia. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2003 mayo [citado 2019 Sep 18]; 27(5): 356- 360. Disponible en:
57. Vázquez Tepetla M.V. "utilidad diagnóstica del antígeno prostático específico como herramienta en el diagnóstico del cáncer de próstata". [tesis]. Universidad Veracruzana Facultad De Medicina. México; 2006.
58. Bahílo Mateu M.P., Ramírez Backhaus M., Trassierra Villa M., Di Capua Sacoto C., Arlandis Guzmán S., Jiménez Cruz J.F. Características clínicas e histopatológicas del cáncer de próstata diagnosticado a partir de la tercera biopsia. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2008 Dic [citado 2019 Sep 18]; 32(10): 961-

967. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062008001000003&lng=es.

59. López Fontana C, M. El índice de masa corporal y la dieta afectan el desarrollo del cáncer de próstata. [tesis]. Universidad Nacional de Cuyo y Fundación Allende. 2009.
60. Labanda Muñoz J.E. Evaluación De Los Pacientes Sospechosos De Cáncer Prostático Sometidos A Biopsia Transrectal Guiada Por Ecografía Y Su Correlación Histopatológica. [tesis]. Universidad De Guayaquil Facultad De Ciencias Médicas Escuela De Graduados. Ecuador; 2011.
61. Alarcón E, Factores de riesgo para cáncer de próstata: Estudio caso control. [tesis]. Universidad de Piura. Perú; 2012.
62. Islami F, Moreira DM, Boffetta P, Freedland SJ. A systematic review and meta-analysis of tobacco use and prostate cancer mortality and incidence in prospective cohort studies. *Eur Urol*. 2014;66(6):1054-64. <http://doi.org/f2vzkr>.
63. Rangul V. The associations of sitting time and physical activity on total and site-specific cancer incidence: Results from the HUNT study, Norway. *PloS one* [Internet]. 2018 [citado 18 Sep 2023];13(10):e0206015. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0206015>
64. Lynch BM. Sedentary behavior and prostate cancer risk in the NIH- AARP Diet and Health Study. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention: a publication of the American Association for Cancer Research, cosponsored by the American Society of Preventive Oncology*. United States [Internet]. 2014 [citado 18 Sep 2023];23(5), pp. 882–889. Disponible en: <https://aacrjournals.org/cebp/article/23/5/882/70350/Sedentary-Behavior-and-Prostate-Cancer-Risk-in-the>
65. Thivel D. Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Frontiers in Public Health*, 6(October),

[Internet]. 2018 [citado 18 Sep 2023];1–5. Disponible en: https://scholar.google.com/cu/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Physical+Activity%2C+Inactivity%2C+and+Sedentary+Behaviors%3A+Definitions+and+Implications+in+Occupational+Health.&btnG=

66. Van-Hoang D. Prostate Cancer Risk Reduced by Physical Activity Even Among Men With Prolonged Sitting Time: A Study From Vietnam. *Asia Pacific Journal of Public Health*. [Internet]. 2018 [citado 18 Sep 2023];30(3):227-234. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1010539518756980>
67. Cano-Santana N, Jerez-López A, Zaragoza-Durañona R. Factores de riesgo para el cáncer de próstata en el Hospital Ernesto Guevara de Las Tunas. *Revista Cubana de Urología* [revista en Internet]. 2014 [citado 17 Sep 2019];2(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/186>
68. Ferrís-Tortajada J, Berbel-Tornero O, García-Castell J, López-Andreu JA, Sobrino-Najul E, Ortega-García JA. Factores de riesgo ambientales no dietéticos en el cáncer de próstata. *Actas Urol Esp* [Internet]. 2011 [citado 18 Sep 2019];35(5):289-295. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-48062011000500007&lng=es

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

El que suscribe: _____ doy mi conformidad para participar en la investigación factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022

. Para dar este consentimiento he obtenido una explicación amplia de la utilidad de la misma por el Doctor: _____, quien me ha informado que:

Tiene como objetivo principal determinar la asociación de algunos factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022.

- Contribuirá a identificar las condiciones biológicas, sociales y ambientales que favorecen la aparición de esta enfermedad y por tanto, a atenuarlas o eliminarlas.
- La información que yo brinde no será divulgada ni publicada con mi nombre o señas personales.
- Mi participación es voluntaria y mi decisión de no aceptar la participación no lesionará mis relaciones con los médicos del nivel primario de salud, los cuales continuarán brindándome asistencia médica eficiente.
- Tengo el derecho a retirarme cuando lo considere adecuado, sin explicación y sin afectar mis relaciones con el personal de salud.

Voluntariamente firmo este consentimiento junto con el médico que me proporcionó las explicaciones a los ___ días del mes de _____ de 2022__.

Participante _____ Firma _____

Médico _____ Firma _____

Anexos 2. Encuesta para las los hombres diagnosticados de cáncer de próstata

Consigna:

Estimado paciente:

Le solicitamos su cooperación para el llenado de la siguiente encuesta como parte de la investigación: Factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el territorio sur de la provincia de Ciego de Ávila, 2021-2022.

Muchas gracias.

Aspectos generales a evaluar:

Color de la piel: Blanco _____ No blanco _____

Cuestionario:

1. ¿Qué edad Usted tiene? _____
2. ¿Padecía usted de alguna enfermedad crónica antes del diagnóstico del cáncer de próstata? Sí _____ No _____
3. ¿Cuál? _____
4. ¿A qué edad se le diagnosticó el cáncer de próstata? _____
5. ¿Tiene antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata?
Sí _____ No _____
6. ¿Tiene antecedentes patológicos familiares de otros tipos de cáncer?
Sí _____ No _____
7. ¿Consumió grasa animal antes del diagnóstico del cáncer de próstata?
Sí _____ No _____
8. ¿Usted fuma o fumó antes del diagnóstico del cáncer de próstata?

Sí_____ No_____

9. ¿Usted se mantiene sentado más de 6 horas al día?

Sí_____ No_____

10. ¿ Antes del diagnóstico de cáncer de próstata usted tuvo alguna infección de transmisión sexual?

Sí_____ No_____