

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM - CARAZO

CARRERA DE MEDICINA



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

Informe Final de Tesis para optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CÁNCER DE PRÓSTATA EN PACIENTES
ATENDIDOS EL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE,
CARAZO. ENERO 2015 A DICIEMBRE 2019.**

Autores: Br. Judith del Socorro Carballo Hernández
Br. Kelly Laisha Cruz Cruz
Br. Dylan Omar Tapia Fonseca

Tutor clínico: Dr. Luis Enrique Rojas Román (Q. D. E. P.)
Especialista en Urología

Tutora metodológica: Dra. Maritza Lissett Narváez Flores
MsC. Salud Pública

Jinotepe, Carazo, Febrero 2021

INDICE

RESUMEN	4
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTOS	6
OPINIÓN DEL TUTOR	7
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. ANTECEDENTES.....	9
III. JUSTIFICACIÓN.....	11
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
V. OBJETIVOS.....	13
VI. HIPÓTESIS	14
VII. MARCO TEÓRICO	15
VIII. MATERIAL Y MÉTODO	27
IX. RESULTADOS	34
X. DISCUSION Y ANÁLISIS.....	38
XI. CONCLUSIONES.....	41
XII. RECOMENDACIONES	42
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS	46

SIGLAS

ADN	Ácido desoxirribonucleico
ALC	América Latina y el Caribe
ASCO	Sociedad Americana de Oncología Clínica
BRCA1	gen supresor de tumores humano
BCRA2	gen supresor de la multiplicación celular
DM	Diabetes mellitus
EDR	Examen digito rectal
HEALF	Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca
HEODRA	Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales
HERSJ	Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe
HPB	Hiperplasia prostática benigna
HTA	Hipertensión arterial
IC	Intervalo de confianza
IMC	Índice de masa corporal
ITS	Infección de transmisión sexual
MINSA	Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OR	Odds ratio
PSA	Antígeno prostático específico
RR	Riesgo relativo
RS	Revisión sistemática
VPH	Virus del papiloma humano

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en pacientes atendidos en el HERSJ, Carazo, durante enero 2015 a diciembre 2019.

Material y método: Estudio de casos y controles. 40 casos y 80 controles aparejados por edad de urología del HERSJ, en el período enero 2015 a diciembre 2019. Los datos fueron recogidos en una matriz Excel elaborada por los autores. El procesamiento y análisis se realizó en SPSS 24, se compararon los casos y controles mediante frecuencia simple. Para identificar los posibles factores de riesgo del cáncer de próstata, se aplicó Chi cuadrado; se estimaron los odds ratio (OR) mediante tablas de contingencia, para cada OR se determinó el intervalo de confianza al 95%; se consideró que la asociación es significativa si $p \leq 0,05$.

Resultados: La mayoría de los casos (45%) tenía entre 71-80 años con una media de edad de 71.86 años; la mayoría de los casos (85%) y controles (76.2%) eran de Carazo; el 55% de los casos y el 51.3% de los controles vivían en zonas rurales; 42.5% de los casos y 60% de los controles tenían educación primaria. La mayoría de los casos 37.5% y 47.5% de los controles eran obreros y más de la mitad de los casos y controles estaban casados. El 51.7% de los pacientes tenía comorbilidad, siendo la HTA la más frecuente en los casos y controles. El 57.5% tenían el hábito de fumado y alcoholismo.

Conclusiones: La prevalencia del cáncer de próstata fue de 2.44 por 1000, un promedio de 8 casos por año. La población más afectada fue la de 71-80 años, el riesgo de cáncer de próstata fue directamente proporcional al aumento de la edad, la procedencia rural con un riesgo del 16% ($p=0.84$). La ocupación comerciante con un riesgo de 8 veces ($p=0.045$). La ERC ($p=0.045$) y el ASMA/EPOC ($p=0.21$) aumentaron 4 veces el riesgo. El fumado y alcohol aumentaron el riesgo siendo el alcoholismo mayor con un 93%, con relación al tabaquismo con un 57% ($p=0.11$).

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

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día.

A mi madre, el pilar que me sostiene y me motiva avanzar en cada paso que doy, siempre conmigo a pesar de las adversidades, su amor y perseverancia me han demostrado que todo se puede lograr.

A mis hermanas, han sido mi ejemplo y lucha para alcanzar mis metas. Gracias por su amor y apoyo incondicional. A mis sobrinos que por medio de sus alegrías me motivaron a seguir adelante.

A mi familia y amigos en general, quienes con sus oraciones y palabras de aliento me han apoyado siempre, y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Judith del Socorro Carballo Hernández

A Dios quien, como guía, iluminó mi camino y haberme dado la fortaleza y el valor necesario para culminar esta etapa de mi vida.

A mis Padres Medardo Cruz y Carolina Cruz quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy, un sueño más.

A mi hermana, Ana Karolina, por estar siempre presente, por el apoyo moral y espiritual que me brindó.

A mi abuela Carmen Tapia y tías (Dora, Gladys y Mayela) por haber sido mi apoyo a lo largo de mi carrera universitaria y a mi familia en general por su acompañamiento a través de sus oraciones.

A Dylan Tapia por su ayuda y motivación para alcanzar mis metas a través de sus consejos, paciencia y entrega para conmigo.

Kelly Laisha Cruz Cruz

Le dedico este proyecto primeramente a Dios, por guiarme por todo el camino, darme la fuerza y fortaleza necesaria para continuar, permitirme llegar hasta donde estoy y ser mi amparo en momentos difíciles.

A mis Padres: Omar Tapia e Idalia Fonseca ya que por ellos estoy aquí, por siempre apoyarme de manera incondicional durante toda mi carrera, aconsejándome y siendo mi guía durante toda mi vida.

A mi hermana Sara Tapia que siempre me brindó su apoyo, por estar ahí cuando la necesité, por ser un ejemplo a seguir y de admiración.

Y a Kelly Laisha que su ayuda fue fundamental estando conmigo en cada momento, motivándome y ayudándome a seguir adelante incluso en los momentos más turbulentos.

Dylan Omar Tapia Fonseca

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradecemos a nuestros padres y hermanas que con su esfuerzo y dedicación nos ayudaron a culminar nuestra carrera universitaria y por el apoyo incondicional en esta última etapa.

Agradecidos con nuestros tutores Dra. Maritza Narváez y Dr. Luis Rojas (Q. D. E. P.) porque gracias a la contribución con sus conocimientos y motivación, nos guiaron académicamente con su experiencia y profesionalismo para poder hacer posible la realización de nuestra tesis.

Así mismo, al personal del departamento de estadística por su amabilidad, paciencia y atención en la recolección de los datos.

OPINIÓN DEL TUTOR

El estudio de casos y controles sobre los factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en pacientes atendidos en el HERSJ, Carazo, durante enero 2015 a diciembre 2019, realizado por los **Brs. Judith del Socorro Carballo Hernández, Kelly Laisha Cruz Cruz y Dylan Omar Tapia Fonseca**, constituye una importante contribución de los autores porque establece una línea de base del cáncer de próstata y factores de riesgo asociados a un problema de salud que causa morbimortalidad relevante en los hombres en Nicaragua.

El estudio de casos y controles exploró posibles asociaciones con cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo, estableciendo por primera vez la prevalencia del cáncer de próstata, identificando como factores de riesgo que merecen una cuidadosa consideración relacionadas con las características sociodemográficas como la edad mayor de 70 años, la escolaridad secundaria, la ruralidad y la ocupación comerciante. Así como la comorbilidad y los hábitos como fumado y alcohol que han sido ampliamente estudiados. Los resultados evidencian importantes desafíos para el Hospital para fortalecer los esfuerzos en prevención primaria mediante el tamizaje de cáncer de próstata, tanto en atención primaria y secundaria, y el diagnóstico temprano con el propósito de reducir la morbilidad y mortalidad, mejorar la calidad de vida de los hombres, sus familias y sus comunidades. Además evidencian la necesidad de disponer de información completa en los expedientes clínicos de los pacientes.

Felicitamos a Judith del Socorro Carballo Hernández, Kelly Laisha Cruz Cruz y Dylan Omar Tapia Fonseca, por este logro tan importante en su vida personal y profesional, deseamos que Dios les conceda la sabiduría para asumir con responsabilidad y compromiso los retos que tienen en su nueva etapa laboral, los hombres en Nicaragua estarán agradecidos.

Dr. Luis Enrique Rojas Román
Tutor clínico

Dra. Maritza Lissette Narváez Flores
Tutora metodológica

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer de próstata, en la actualidad se considera como la segunda enfermedad neoplásica más frecuente a nivel mundial entre hombres superando al cáncer colorrectal, de estómago e hígado, y como la primera causa de mortalidad en los varones. A nivel mundial se diagnosticaron 1.276,106 nuevos casos de CaP en 2018, representando una tasa de incidencia de 29.3 x 100,000 de todos los tumores malignos globalmente. (IARC, 2018)

El cáncer de próstata rara vez es diagnosticado antes de los 45 años, aunque su incidencia aumenta constantemente desde los 45 hasta los 70 años.

En Nicaragua el cáncer de próstata es el cáncer más común en hombres, con una tasa de incidencia de 45.4 x 100,000 (IARC, 2018) y la primera causa de muerte por tumores malignos en hombres, según el Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSAL), en el 2019 fallecieron 200 hombres por esta causa. (MINSAL, 2019)

Se han identificado pocos factores de riesgo en comparación con otros tumores conocidos, que aumentan la probabilidad de desarrollar cáncer de próstata, siendo los más asociados: edad, herencia, principalmente de familiares de primera línea que han padecido algún proceso neoplásico, y la raza. Existen otros factores con poca evidencia de asociación al cáncer de próstata son los factores ambientales (dieta, actividad sexual, alcoholismo, rayos UV y tóxicos), niveles hormonales, obesidad, etc.

El propósito de este estudio fue explorar los factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe (HERSJ) del departamento de Carazo, en el quinquenio enero 2015 a diciembre 2019, permitiendo mejorar la identificación de aquellos factores relacionados con el cáncer de próstata con la finalidad de fortalecer las estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno.

II. ANTECEDENTES

Aguagallo (2017), Ecuador. En su tesis para Médico y Cirujano, determinó los Factores de Riesgo del Cáncer de Próstata en el Hospital Ecuatoriano de Seguridad Social, Agosto 2015 a Julio 2016. Encontrando que los factores de riesgo más frecuentes del cáncer de próstata son la edad entre 70-79 años, la hipertensión arterial, el consumo de tabaco y las enfermedades de transmisión sexual; los factores de riesgo con menor frecuencia son el antecedente familiar, la obesidad y la diabetes tipo II.

Gaitán, Gutiérrez & Pavón (2017), Nicaragua. En su tesis para Licenciatura en Bioanálisis Clínico, determinaron la Frecuencia de cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF) en el periodo enero a diciembre 2015, encontrando que los factores de riesgo predominantes relacionados con el cáncer de próstata fueron el peso mayor a 81kg, el consumo del tabaco y alcohol, la edad más afectada entre 60 a 69 años con un 35.5% y la mayoría de los pacientes viven en zonas urbanas en un 79%.

López (2016), España. En su tesis de Médico y Cirujano, realizó un estudio de casos y controles para determinar el efecto de la exposición a factores de riesgo medioambientales en el cáncer de próstata en el Hospital Marqués de Valdecilla, durante el período de septiembre 2008 a diciembre de 2013. Encontrando que los factores de riesgo más asociados al cáncer de próstata fueron el consumo de carnes procesadas y el consumo regular de alcohol, así también repercute de gran manera los antecedentes familiares de cáncer de próstata en menores de los 65 años.

Gómez & Hernández (2015), Nicaragua. En su tesis para master en epidemiología y salud abordaron a pacientes con cáncer de próstata atendidos en el programa de oncología INSS del Hospital la Fraternidad de León, encontrando que la edad más afectada fueron mayores de 50 años, con el estadio más predominante siendo el I según la clasificación TNM seguido del estadio IV, concluyendo así que los métodos diagnósticos utilizados para el cáncer de próstata son biopsia, tacto rectal, ultrasonido transrectal y valor del PSA.

González (2015), Nicaragua. En su tesis para Especialista en Urología, describió la experiencia de Prostatectomía Radical en el Hospital Antonio Lenin Fonseca (HEALF), 2010-2014. Concluyó que la mayoría de pacientes con cáncer de próstata sometidos a una prostatectomía radical predominó la edad de 60 a 69 años, de procedencia urbana, nivel de escolaridad primaria y en cuanto a ocupación, los profesionales. Las comorbilidades más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus (DM) tipo II. El tabaquismo fue el principal factor toxicológico.

Tablada (2015), Nicaragua. En su tesis para Especialista en Anatomía Patológica describió las características clínicas e histopatológicas de los carcinomas prostáticos diagnosticados en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Octubre 2012-Octubre 2014. Encontró que la edad media de los pacientes fue 71.9 años, el 48.3% entre 71-80 años y entre 61-70 años el 24.2%. La procedencia fue urbana 77.3% y rural 26.7%. El 99.2% de los pacientes tuvo diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma acinar.

Salas, Duran & Sagué (2011), Cuba. En su estudio de casos y controles para identificar factores de riesgo asociados al cáncer prostático en pacientes del municipio de Holguín, en el Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin”, Enero 2001 a diciembre 2010, encontraron que el grupo más afectado fue el de 70-79 años siendo 41,2% de los casos, el 92,3% de los casos del área urbana, el 51.9% de casos eran fumadores y en los controles el 36,5%. Los casos con antecedentes familiares de cáncer de próstata de primer orden fueron superior al de los controles (53,8%) con una asociación estadística confirmada, el 75% de los casos eran obesos con un peso superior a 29 Kg/m² (p= 0,00).

III. JUSTIFICACIÓN

El cáncer de próstata presenta una elevada tasa de incidencia y mortalidad, siendo uno de los cánceres más comunes en hombres a nivel nacional. De ahí que la prevención primaria constituya uno de los principales retos del sistema de salud, para reducir los impactos personales, sociales y económicos que conlleva.

Caracterizar localmente y de manera correcta los factores de riesgo del cáncer de próstata contribuirá a mejorar la detección temprana y el tratamiento oportuno. Además permitirá implementar estrategias de cambios de comportamiento saludables para disminuir la incidencia y mortalidad por cáncer de próstata.

En el SILAIS Carazo no hay estudios de incidencia, prevalencia y factores de riesgo del cáncer de próstata, su conocimiento beneficiará no solo al personal de salud sino a la población mejorando la calidad de vida de los pacientes y sus familias.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de próstata representa un problema de salud pública ya que afecta en gran manera la calidad de vida de los pacientes que lo padecen. Además, al ser una enfermedad neoplásica con una elevada tasa de mortalidad y ser la más frecuente en este país, junto con la falta de conocimiento sobre los factores de riesgo asociados, y al no darle la importancia que debería según su magnitud, es relevante la detección del cáncer temprano para maximizar los beneficios y así minimizar los daños.

Se considera al cáncer de próstata desde un punto de vista etiológico, como una enfermedad multifactorial, en la que participan varios factores de riesgo, los cuales en su mayoría son desconocidos para la población e incluso para el personal de salud, por lo cual es necesario saber:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, Carazo, durante enero 2015 a diciembre 2019?

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar los factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en pacientes atendidos en el HERSJ, Carazo, durante enero 2015 a diciembre 2019.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas asociadas a cáncer de próstata.
2. Indagar la relación de la historia familiar de cáncer con el cáncer de próstata.
3. Describir la comorbilidad asociada con el cáncer de próstata.
4. Investigar la relación entre los hábitos personales y cáncer de próstata.
5. Establecer la asociación entre las ITS y cáncer de próstata.

VI. HIPÓTESIS

Ho: La edad mayor de 45 años y la historia familiar de cáncer no están asociadas al cáncer de próstata.

Hi: La edad mayor de 45 años y la historia familiar de cáncer están relacionadas con el cáncer de próstata.

VII. MARCO TEÓRICO

La próstata es una masa glandular que rodea en el hombre la porción inicial de la uretra. Se sitúa por debajo de la vejiga, encima del suelo perineal, delante del recto y detrás de la sínfisis pubiana; tiene el tamaño de una nuez y es de forma cónica. Su función principal es producir el líquido prostático, el cual protege, mantiene y ayuda a transportar los espermatozoides. (Delgado, 2016)

Anatomía prostática lobar y zonal (Farias & San Roman, 2001)

La próstata se ha descrito con cinco lóbulos: anterior, medio, posterior y laterales. Los lóbulos laterales están formados por el tejido lateral prostático. Basándose en la histología de la glándula prostática, se creó el concepto de anatomía zonal. Se toma a la uretra para dividir a la glándula prostática en una porción posterior o glandular y otra anterior o fibromuscular. La uretra prostática se angula en el sector medio (30°) dividiéndose en proximal y distal. Así la anatomía zonal queda representada de la siguiente manera:

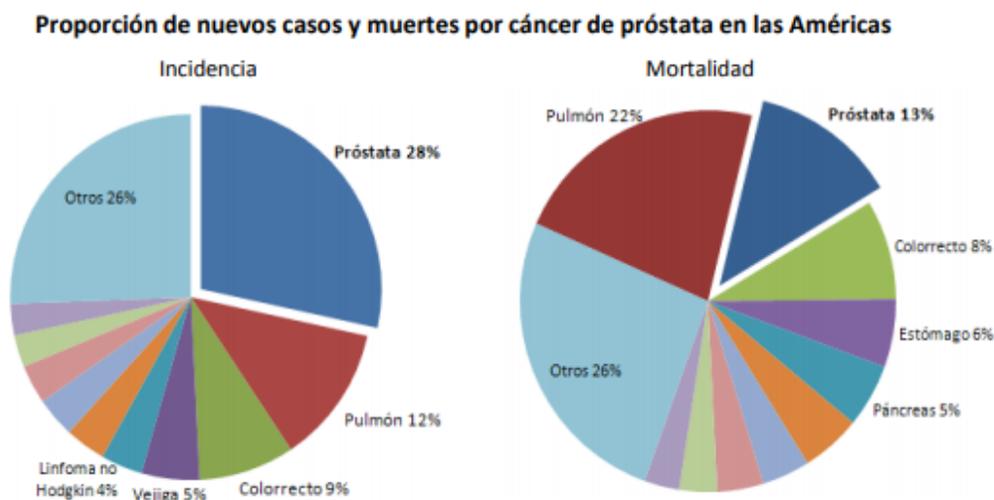
- a) Zona periférica: No desarrolla hiperplasia prostática benigna (HPB).
- b) Zona central: Es asiento del 10% de los carcinomas y no desarrolla HPB.
- c) Zona transicional: Es asiento de HPB y el 20% de los carcinomas.
- d) Glándulas periureterales: Es asiento de HPB.
- e) Zona fibromuscular anterior: Está constituida por músculo y tejido fibroso.
- f) Esfínter peri-uretral proximal: Las áreas de estructura fibromuscular no son asiento de patología.

Incidencia del cáncer de próstata

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2014 se diagnosticó más de 412.000 nuevos casos y más de 85.000 muertes por cáncer de próstata, el cáncer de próstata es el primer cáncer en las Américas en incidencia y el segundo en mortalidad por cáncer en hombres, a como se observa en la figura 1. (OPS/OMS, 2012) Según la Sociedad Americana contra el cáncer en Estados Unidos, la edad promedio del diagnóstico es 66 años. El riesgo de cáncer de próstata es de un 60% mayor en los hombres de raza negra que en los de raza blanca. (ASCO, 2019)

En Centro América y en el Caribe, el cáncer de próstata es la principal causa de mortalidad por cáncer en hombres, mientras que en América del Sur representa la segunda causa y en Norte América, la tercera. De mantenerse las tendencias actuales, el número de casos nuevos y muertes por cáncer de próstata en América Latina y el Caribe (ALC) aumentarán hasta casi el doble en 2030.

Figura 1. Cáncer de próstata en las Américas



En Nicaragua, en 2014, el cáncer de próstata fue la primera causa de muerte por cáncer, en 18% en hombres de edades mayores. (OMS, 2014)

Figura 2. Mortalidad por cáncer en Nicaragua, 2014.



Factores de riesgo

En la actualidad los únicos factores de riesgo relacionados al cáncer de próstata son la edad, la raza, los antecedentes familiares, factores genéticos y otros cánceres. Otros factores de riesgo pueden estar relacionados directamente o no al cáncer de próstata, entre ellos la obesidad, la altura adulta, la ingesta de alcohol, el tabaquismo, la actividad física, hábitos alimenticios, el uso de estatinas, el comportamiento sexual y la asociación con comorbilidades como la DM e HTA. (Kensler & Rebbeck, 2020)

A continuación se describirá cada uno de estos factores de riesgo y como se asocian con el cáncer de próstata.

- **Edad**

La incidencia del cáncer de próstata aumenta con la edad; más del 75% de todos los cánceres de próstata son diagnosticados en hombres mayores de 65 años, constituyendo uno de los factores de riesgo más importantes. Existe una relación directamente proporcional entre el aumento de edad y el mayor riesgo de desarrollar cáncer de próstata. En varios estudios se constató que la incidencia del cáncer de próstata aumenta progresivamente a partir de los 45 años, a su vez, esta incidencia disminuye paulatinamente después de los 70 años. Esto indica que la mayor parte de los casos de cáncer de próstata se encuentran entre los 45 a 70 años, teniendo como edad media 57 años. Los pacientes de edad avanzada presentan disminución de la capacidad en la reserva funcional y a nivel genitourinario en el hombre se agranda la próstata ya sea por una obstrucción o una infección y hay una menor secreción de fluidos, así como de espermatozoides.

- **Historia familiar y factores genéticos**

El impacto de la historia familiar en la probabilidad de sufrir un cáncer de próstata supone un incremento del riesgo relativo (RR) entre 1.5 y 5 veces según el grado de parentesco o del número de familiares afectados. Esta neoplasia adquiere una forma hereditaria asociada generalmente a anomalías en el brazo largo del cromosoma 1. En la forma hereditaria con herencia autosómica dominante existe la modalidad ligada al sexo, en la que las mujeres son portadoras y la transmiten a sus hijos. Esta modalidad probablemente subestima los casos reales

existentes, ya que la enfermedad salta una o más generaciones. Algunas familias con cáncer prostático también presentan mayor riesgo de padecer otras neoplasias (mama, ovario, cerebro, etc.), debido a la coexistencia de mutaciones en las células germinales que dan lugar a diversas neoplasias. La necesaria interacción existente entre factores genéticos y ambientales se demuestra con los estudios de cáncer de próstata en gemelos. En los homocigóticos el hermano sano tiene un riesgo absoluto un 18% mayor del esperado para desarrollar el proceso, mientras que en los dicigóticos es solo del 3%. Los progresos en biogenética han permitido identificar las numerosas mutaciones alélicas de baja penetrancia denominadas polimorfismos genéticos, que intervienen en el resto de formas familiares de cáncer de próstata y que, al ser relativamente más frecuentes, se encuentran en muchos más casos que en los cánceres estrictamente familiares. Por todo ello, algunos autores atribuyen hasta el 40% de todos los cánceres de próstata a factores genéticos. El mayor riesgo viene generado por la implicación de las vías metabólicas, que incrementan la transformación neoplásica de las células epiteliales prostáticas. Los investigadores descubrieron genes específicos que posiblemente estén relacionados con el cáncer de próstata, aunque todavía no se ha demostrado que lo causen ni que sean específicos de esta enfermedad. EL BRCA1 (gen supresor de tumores humano) y gen BCRA2 (gen supresor de la multiplicación celular), junto a sus mutaciones producen una gran probabilidad de adquirir esta enfermedad, como en el manejo de cáncer de próstata ya adquirido, en estadios tempranos, avanzados y metastásicos, esto debido a desajustes en la reparación del ácido desoxirribonucleico (ADN). Por otra parte, el gen HOXB13 (homeobox B13) que su alteración cuya causa es similar a la del gen BCRA2 (desajuste en la reparación del ADN), están asociados de igual manera a una alta incidencia del cáncer de próstata. Otros genes asociados al aumento en la obtención del cáncer de próstata son genes que codifican ciertos receptores específicos como el gen GWAS (que codifica el receptor de andrógenos), el gen KLK3 (kallikrein B1) que codifica el antígeno prostático específico y genes relacionados a alteraciones funcionales en el telómero de los cromosomas como el gen (TERT y TET), como a su vez a genes que contienen directamente metabolismo carcinógeno (como el UGT1A8 y CYP21A2), también genes de metaloproteínasa de matriz y codificantes de mRNA.

- **Obesidad**

El alto índice de masa corporal (IMC >30 peso en kilogramos dividido por altura en metros cuadrados, kg/m^2) está fuertemente asociado con un mayor riesgo de desarrollar cáncer de próstata letal, y la evidencia creciente sugiere que la obesidad (ya sea antes o en el momento del diagnóstico) está asociada con la progresión del cáncer de próstata y la mortalidad específica del cáncer de próstata, independientemente del estilo de vida o factores clínicos. (Peisch, et al., 2017) La asociación entre la obesidad y cáncer de próstata especialmente abdominal o central se sustenta en los mecanismos metabólicos y hormonales inherentes a la obesidad, condicionantes de mayor riesgo neoplásico en general y prostático en particular. Un metanálisis ha demostrado que por cada incremento de 5 en el IMC de los obesos se aumenta un 5% el riesgo de cáncer de próstata, y un 12% en el subgrupo de enfermedad avanzada. (Ferrís-i-Tortajada, et al., 2011) Los mecanismos biológicos emergentes que vinculan la obesidad con el cáncer abarcan la resistencia a la insulina y las anomalías del factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF-I) y la señalización; la biosíntesis y eje de las hormonas sexuales y alteraciones en la fisiopatología de las adipocinas. (Avgerinos, et al., 2019)

- **Altura adulta**

La evidencia epidemiológica respalda una asociación entre la altura adulta y el cáncer de próstata siendo las dos proporcionales entre sí, es decir, a mayor altura, mayor riesgo de con un aumento del 4% por cada 5cm de la altura adulta con una consistencia para el cáncer de próstata no avanzado, avanzado y letal, todo esto debido a la influencia por los niveles hormonales y factores de crecimiento.

- **Ingesta de alcohol**

Varios estudios implican un aumento del 18% en la mortalidad de cáncer de próstata en alcohólicos de mayor volumen en comparación a los que no toman, o ingieren pocas cantidades del mismo. Por otro lado, otros estudios realizados mostraron una asociación inversa entre el consumo de alcohol y el riesgo o incidencia de cáncer de próstata tanto avanzado como letal. Es decir, que el consumo de alcohol aumenta la mortalidad de un cáncer de próstata ya establecido, mientras que en personas que no lo padecen actúa como un factor protector. Una revisión

sistemática (RS) encontró una relación dosis-respuesta significativa entre el nivel de ingesta de alcohol y riesgo de cáncer de próstata que comienza con un bajo consumo de volumen (> 1.3 , <24 g por día). Dada la alta prevalencia de cáncer de próstata en el mundo desarrollado, las implicaciones para la salud pública de estos hallazgos son significativas. (Zhao, et al., 2016). También un análisis de 650 hombres que se sometieron a biopsias de próstata encontró que aquellos que consumieron al menos 7 bebidas por semana entre las edades de 15,19 años tenían, en comparación con los no bebedores, 3,2 veces las probabilidades de ser diagnosticados a edades posteriores con cáncer de próstata de alto grado. Además, encontraron asociaciones similares entre el mayor consumo de alcohol y enfermedad de alto grado entre los hombres que consumían al menos 7 bebidas alcohólicas por semana entre las edades de 20 y 29 (3,14 veces mayor riesgo), 30 y 39 (3,09 de mayor riesgo) y 40 y 49 años (3,64 veces mayor riesgo). (Printz, 2019)

- **Tabaquismo**

No tiene una relación en la incidencia del cáncer de próstata, pero si en la mortalidad del mismo existiendo una estimación del 15% al 25% mayor en relación con aquellas personas que no fuman y además esto influye en el diagnóstico de manera negativa junto a la respuesta a ciertos procedimientos como la prostatectomía radical y la radioterapia. La mayoría de los estudios que examinan la relación entre tabaquismo y cáncer de próstata demostró que fumar estaba relacionado con un aumento en la recurrencia y mortalidad por cáncer de próstata incluso después de controlar múltiples factores de riesgos.

- **Actividad física**

La actividad física indicó asociaciones inversas moderadas mediante la realización de varios estudios, mostrando que un aumento en la actividad física reduce de forma moderada el riesgo total de la incidencia de cáncer de próstata, disminuyendo en un 30% la adquisición de esta patología, pero esta asociación depende el tipo, e intensidad de la actividad física.

- **Dieta y nutrición**

Ningún estudio ha comprobado que la alimentación y la nutrición puedan causar o prevenir en forma directa, el desarrollo del cáncer de próstata; sin embargo, muchos estudios indican que quizás exista un vínculo. En varios estudios refieren que una alimentación con alto contenido de grasas, especialmente grasa animal, puede aumentar el riesgo de cáncer de próstata. Con respecto a la dieta y nutrición ha tenido asociaciones diversas dependiendo de la ingesta de cierto alimento y la cantidad de este; el consumo de lácteos produce un aumento de 7% en la incidencia de cáncer de próstata por cada 400gr diarios, esta debido a la ingesta de calcio contenido en la leche que de por administrarse de manera individual aumenta un 5% con el consumo de 400mg de calcio. Es importante recordar que los cambios específicos en la alimentación pueden no detener ni retardar el desarrollo del cáncer de próstata, y es posible que dichos cambios deban iniciarse en etapas tempranas de la vida para tener algún efecto.

- **Hipertensión arterial**

Ha sido objeto de diversos estudios epidemiológicos, tanto de casos-contróles como de cohortes, valorar el impacto de la hipertensión arterial (HTA) en el cáncer de próstata. Aunque la mayoría de autores afirman que incrementa el riesgo de desarrollar la enfermedad, otros no documentan dicha asociación. Recientemente, un estudio epidemiológico de cohortes en la población noruega encuentra que la HTA se asociaba a un incremento del riesgo de cáncer prostático, especialmente en aquellos de alto grado histológico. Los autores sugieren que si la asociación fuera causal, la hipertensión podría ser responsable del 3% de todos los cánceres de próstata. (Ferrís-i-Tortajada, et al., 2011)

- **Diabetes mellitus**

Se ha descrito una asociación inversa entre la diabetes tipo 2 y el riesgo de presentar cáncer de próstata. Los resultados de un metanálisis de 12 estudios de cohortes y 7 de casos y controles se sugirió que los pacientes diabéticos presentan un riesgo 16% menor al esperado de desarrollar la enfermedad. Otras hipótesis que pueden sustentar la asociación inversa incluyen los factores hormonales, como los niveles de insulina, y el factor de crecimiento insulín-like, así como diferencias en las prácticas de cribado poblacional y un mayor riesgo de mortalidad que reduce

las expectativas de vida media en los pacientes diabéticos. La diabetes mellitus tipo 2 representa el único factor de riesgo constitucional que actúa como preventivo, disminuyendo el riesgo de desarrollar cáncer de próstata. (Ferrís-i-Tortajada, et al., 2011)

- **Uso de estatinas**

Influyen en el riesgo de cáncer de próstata, especialmente en las etapas avanzadas de este, como un efecto protector debido a la disminución de los niveles séricos de lípidos.

- **Infecciones de transmisión sexual (ITS)**

Varios estudios epidemiológicos han sugerido que el comportamiento sexual y las ITS pueden estar asociados con cáncer de próstata. Desde 1990 estudios han detectado VPH de alto riesgo en tejidos de cáncer de próstata por Southern Blot, se especula que la inflamación en la próstata es por varios microorganismos que causan ITS. Aproximadamente 13 estudios publicados buscaron la presencia de VPH en carcinoma de próstata. Estas investigaciones revelaron que la presencia de estos virus varía de 4,2% a 53%. Existe una mayor tasa de cáncer de próstata en hombres con antecedentes de exposición a VPH, gonorrea, tricomoniasis, la cual sugiere que la infección puede hacer que el cáncer de próstata sea más agresivo y a progresar (Perdana, Mochtar, Umbas, & Hamid, 2016)

La inflamación crónica se considera un factor de riesgo dado que conlleva a hiperproliferación celular; esto, a su vez, genera una alteración en los niveles de antioxidantes, en la reparación del DNA y en la apoptosis. Además, se ha encontrado que el antecedente de una ITS tiene un OR=1.5 y haber tenido o tener prostatitis un OR=1.57. A pesar de ser una de las hipótesis más fuertes, aún no es claro el mecanismo que llevaría a la inflamación a producir el cáncer de próstata o si es una causa suficiente para su desarrollo. (García-Perdomo, Zapata-Copete, & Sánchez, 2018)

- **Prostatitis**

Un metanálisis de 15 estudios de casos y controles demostró una asociación significativa entre cáncer de próstata y la prostatitis, fomentando la investigación sobre si el manejo terapéutico agresivo de los síndromes de prostatitis crónica podría ser instrumental en la prevención del cáncer. Los estudios preclínicos proporcionan una justificación biológica que vincula la inflamación y el riesgo de cáncer de próstata, pero aún se debate una relación directa entre la inflamación y la transformación maligna de la próstata humana. Se ha planteado la hipótesis de que la respuesta inmunológica, inducida por la inflamación prostática crónica, promueve el daño tisular y la reparación posterior, lo que puede conducir al agrandamiento y la vulnerabilidad al cáncer de la glándula (Cai, et al., 2019)

- **Hiperplasia prostática benigna (HPB)**

Los infiltrados inflamatorios comunes en las lesiones de HPB y las citocinas y los factores de crecimiento liberados por las células inflamatorias podrían estimular el estroma y las células epiteliales a la hiperproliferación, aunque la mayoría de los urólogos han insistido en que la HPB y cáncer de próstata no están relacionadas, debido a las diferencias en la ubicación histológica y anatómica de estas dos condiciones en las que la HPB ocurre principalmente en la zona de transición de la próstata, mientras que el cáncer de próstata a menudo ocurre en zona periférica.

Además, la HPB se caracterizó principalmente por la hiperplasia del estroma, mientras que el cáncer de próstata afecta predominantemente al epitelio. No obstante, existían características paralelas en las dos enfermedades, como el crecimiento dependiente de hormonas, la respuesta a los tratamientos de privación de andrógenos y la relación con la vejez. Si la HPB podría o no afectar la tumorigénesis mediante la reacción al epitelio-estroma, es indeterminado. Por otro lado, estudios investigaron la relación epidemiológica entre HPB y cáncer de próstata, y encontraron un efecto positivo de HPB en el riesgo de cáncer de próstata, aquellos pacientes con antecedentes de HPB tenían más probabilidades de consultar a médicos urólogos y realizar un examen regular, como resultado, se encontró un aumento en la tasa de detección de cáncer de próstata. (Zhang, et al., 2020)

Prevención

La evidencia aún es incierta para varios de los factores de riesgo de cáncer de próstata modificables. Sin embargo, las modificaciones en el estilo de vida, como dejar de fumar y hacer ejercicio, pueden disminuir el riesgo de desarrollar cáncer de próstata. Los inhibidores de la 5 α -reductasa, aunque están asociados con un mayor número de cánceres de próstata de alto grado, reducen la carga general del cáncer de próstata. En ausencia de cualquier efecto perjudicial sobre la supervivencia, pueden ser útiles en la prevención del cáncer de próstata. Otros medicamentos como la aspirina, parecen prometedores y necesitan una evaluación adicional en ensayos clínicos. (Cuzick, et al., 2014)

La evaluación del uso de inhibidores de la 5 α -reductasa (5-ARI) para la prevención o el tratamiento de la enfermedad temprana ha producido resultados complejos. El ensayo de prevención del cáncer de próstata (PCPT) evaluó la finasterida en hombres con PSA bajo (\leq 3mg/ml) y sin evidencia de enfermedad. Se recomendaron biopsias si el DRE era anormal o si el PSA ajustado para el efecto de finasterida excedía 4.0 ng/ml o al final del estudio. Después de 7 años de seguimiento, se observó una reducción del 24.8% (IC 95% 18.6–30.6%) en todos los cánceres de próstata, pero este efecto se restringió a una reducción en los cánceres Gleason 6 o inferiores, y un aumento del 27% en el grado alto se observaron tumores (RR 1,27; IC del 95%: 1,07-1,50).

Diagnóstico

El cáncer de próstata se sospecha generalmente en base a los hallazgos del examen mediante el tacto rectal (TR) y la determinación del antígeno prostático específico (PSA) en sangre. La mayoría de los cánceres de próstata se encuentran en la zona periférica de la próstata y pueden ser detectados por TR cuando su volumen es de unos 0,2 ml o mayor. Alrededor del 18% de los cánceres prostáticos se pueden detectar mediante un tacto rectal sospechoso solo, cualquiera que sea el nivel de PSA. Un tacto rectal anormal está asociado con mayor probabilidad de una puntuación de Gleason más alta.

El diagnóstico definitivo depende de la verificación histopatológica de presencia de adenocarcinoma de próstata en especímenes quirúrgicos o biopsias. Actualmente las biopsias de próstata vía transrectal guiadas por ecografía se consideran el estándar de atención clínica para realizar el diagnóstico, aunque algunos equipos utilizan un abordaje transperineal con resultados equiparables, la información que proporciona es de gran relevancia en el estadiaje, en la evaluación pronóstica y en la toma de decisiones terapéuticas. No obstante, son patentes sus limitaciones: baja sensibilidad, el sobrediagnóstico, las complicaciones, la angustia de los pacientes, etc. (Calama, 2015)

- **Antígeno prostático específico (PSA)**

La prueba de PSA se ha examinado en varios entornos de observación para el diagnóstico inicial de la enfermedad, como una herramienta para monitorear la recurrencia después de la terapia inicial y para el pronóstico de los resultados después de la terapia. Numerosos estudios también han evaluado su valor como una intervención de detección para la detección temprana del cáncer de próstata. El valor potencial de la prueba parece ser su simplicidad, objetividad, reproducibilidad, falta relativa de invasividad y costo relativamente bajo. Las pruebas de PSA han aumentado la tasa de detección de cáncer en etapa temprana, algunos de los cuales pueden ser curables mediante terapias de modalidad local, y otros que no requieren tratamiento. La posibilidad de identificar un número excesivo de falsos positivos en forma de lesiones prostáticas benignas requiere que la prueba se evalúe cuidadosamente. Además, existe el riesgo de sobrediagnóstico y sobre-tratamiento (es decir, la detección de un tumor maligno histológico que, de no haberse tratado, habría tenido una historia natural benigna o indolente y no habría tenido importancia clínica).

- **Examen digito rectal (EDR)**

Aunque el EDR se ha utilizado durante muchos años, aún no hay una evaluación cuidadosa de esta modalidad. El examen es económico, relativamente no invasivo y puede enseñarse a personal de salud no profesionales; sin embargo, su efectividad depende de la habilidad y experiencia del examinador. La posible contribución de la detección anual de rutina mediante un examen rectal en la reducción de la mortalidad por cáncer de próstata queda por determinar.

Varios estudios observacionales han examinado las medidas del proceso, como la sensibilidad y los datos de supervivencia de casos, pero sin controles apropiados y sin ajustes por sesgos de tiempo y duración. Algunos investigadores informaron una alta proporción de enfermedad clínicamente localizada cuando el cáncer de próstata se detecta mediante un examen rectal de rutina, mientras que otros informaron que incluso con un examen rectal anual, solo el 20% de los casos se localizan en el momento del diagnóstico.

Tratamiento

Debido a que la eficacia del cribado depende de la efectividad del tratamiento de las lesiones detectadas por cribado, los estudios de eficacia del tratamiento en la enfermedad en etapa temprana son relevantes para el tema del cribado. Las opciones de tratamiento para la enfermedad en etapa temprana incluyen prostatectomía radical, radioterapia definitiva y espera vigilante (no hay tratamiento inmediato hasta que haya indicaciones de progresión, pero el tratamiento no está diseñado con intención curativa). Se han informado múltiples series de varios años e instituciones sobre los resultados de los pacientes con cáncer de próstata localizado que no recibieron tratamiento, pero fueron seguidos solo con vigilancia. También se han informado resultados para tratamientos activos, pero las comparaciones válidas de eficacia entre cirugía, radiación.

VIII. MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio:

Analítico, observacional, de casos y controles aparejados por edad.

Área de estudio:

Especialidad de urología del HERSJ, Carazo.

Población de estudio:

120 pacientes, 40 casos y 80 controles que ingresaron a urología del HERSJ, en el período enero 2015 a diciembre 2019.

Muestreo:

Muestreo consecutivo para la selección de los casos y muestreo aleatorio por edad para los controles. Emparejamiento por frecuencia de edad esperada de los casos.

Definición de caso:

Paciente mayor de 45 años ingresado en urología del HERSJ, con diagnóstico de cáncer de próstata histológicamente confirmado.

Criterios de inclusión:

- Cumple con definición de caso
- Expediente con información completa

Criterios de exclusión:

- No cumple con definición de caso
- Expediente con información incompleta

Definición de control:

Paciente mayor de 45 años ingresado en urología del HERSJ, por causas diferentes al cáncer de próstata en el período de estudio.

Criterios de inclusión:

- Cumpla con definición de control
- Expediente con información completa

Criterios de exclusión:

- No cumpla con definición de control
- Expediente con información incompleta

Variables de estudio:

Objetivo 1: Identificar las características sociodemográficas asociadas a cáncer de próstata.

- Edad
- Departamento
- Procedencia
- Escolaridad
- Ocupación
- Estado civil

Objetivo 2: Indagar la asociación de la historia familiar con cáncer de próstata.

- Historia familiar de cáncer de próstata de primer grado

Objetivo 3: Describir la comorbilidad asociada con cáncer de próstata.

- Hipertensión arterial
- Diabetes mellitus
- Enfermedad cardiovascular
- Hiperplasia prostática benigna

Objetivo 4: Investigar la relación de los hábitos personales con cáncer de próstata.

- Tabaquismo
- Alcoholismo

Objetivo 5: Establecer la asociación entre las ITS y el cáncer de próstata.

- Positiva
- Negativa

Operacionalización de variables

Objetivo 1: Identificar las características sociodemográficas asociadas a cáncer de próstata.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	% pacientes según edad en años	<ul style="list-style-type: none"> • 50-60 • 61-70 • 71-80 • >80 	Ordinal
Departamento	División política administrativa de un país.	% pacientes según departamento	<ul style="list-style-type: none"> • Carazo • Masaya • Rivas • Otros 	Nominal
Procedencia	Área geográfica donde reside el paciente.	% pacientes según procedencia	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural 	Nominal
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	% pacientes según escolaridad.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria • Secundaria • Superior 	Nominal

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Ocupación	Es la actividad u oficio que realiza una persona.	% pacientes según ocupación.	<ul style="list-style-type: none"> • Obrero • Agricultor • Comerciante • Profesional 	Nominal
Estado civil	Relación conyugal entre dos personas.	% pacientes según estado civil.	<ul style="list-style-type: none"> • Casado • Soltero • Unión libre • Viudo 	Nominal

Objetivo 2: Indagar la relación de la historia familiar de cáncer con el cáncer de próstata.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Historia familiar de cáncer de próstata	Existe antecedente de cáncer de próstata de primer grado en la familia.	% pacientes con historia familiar cáncer de próstata	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
Parentesco	El tipo de vínculo familiar relacionado con el cáncer en la familia.	% pacientes según vínculo familiar	<ul style="list-style-type: none"> • Padre/ hermano • Madre • Otro 	Nominal

Objetivo 3: Describir la comorbilidad asociada con el cáncer de próstata.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Hipertensión arterial	Presión sistólica es igual o superior a 140 mmHg y/o la presión diastólica es igual o superior a 90 mmHg.	% pacientes con HTA	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
Diabetes mellitus	Enfermedad crónica del metabolismo de carbohidratos debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.	% pacientes con DM	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
Hiperplasia prostática benigna	Paciente con diagnóstico de HPB	% pacientes con HPB	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
ECV	Paciente con diagnóstico de ECV	% pacientes con ECV	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal

Objetivo 4: Investigar la relación de los hábitos personales con cáncer de próstata.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Tabaquismo	El consumo de cualquier producto del tabaco.	% pacientes con hábito tabáquico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
Alcoholismo	El consumo de cerveza, vino, ron o licor fuerte.	% pacientes con antecedentes de consumo de alcohol	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal

Objetivo 5: Establecer la asociación entre las ITS y el cáncer de próstata.

Nombre de la variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
ITS	Antecedente de infección de transmisión sexual.	% pacientes con historia de ITS	<ul style="list-style-type: none"> • Positiva • Negativa 	Nominal

Fuente de información:

Secundaria, a partir de los expedientes clínicos de los casos y controles.

Técnicas para recolectar la información:

Se seleccionarán dos controles por cada caso, fueron 80 hombres que ingresaron en urología que cada caso. Al seleccionar los controles, se eligió al vecino masculino más cercano en edad con el fin de controlar el fuerte efecto de la edad en el cáncer de próstata. Los controles se eligieron con una diferencia de edad \pm cinco años del caso. Luego se revisaron los expedientes clínicos de los casos y controles que fueron facilitados por el departamento de estadísticas del HERSJ.

Instrumento de recolección de la información:

Se diseñó una matriz de recolección de datos en Excel, registrando las variables del estudio de acuerdo a los objetivos, agrupadas en: características sociodemográficas, historia familiar de cáncer, presencia de comorbilidad, hábitos personales e historia de ITS.

Técnicas y procedimientos para el análisis de la información:

El procesamiento y análisis de la información se realizó en SPSS versión 24.0. Los resultados de las variables cuantitativas continuas se expresan con medidas de tendencia central. Mientras que en las variables categóricas se calcularon frecuencias y proporciones. Se compararon los casos y controles mediante frecuencia simple. Para identificar los posibles factores de riesgo para el cáncer de próstata, se realizó análisis univariado aplicando el estadígrafo Chi cuadrado; se estimaron los odds ratio (OR) respectivos mediante tablas de contingencia. Para cada OR se determinó el intervalo de confianza al 95% de confiabilidad; se consideró que la asociación es significativa si $p \leq 0,05$. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

Consideraciones éticas:

Se solicitó a subdirectora docente del HERSJ de Carazo, la autorización para realizar la investigación, explicándole los objetivos, procedimientos, y los beneficios del estudio, asumiendo el compromiso de confidencialidad, respeto en el manejo de los datos y uso discrecional de la información solo para los fines del presente estudio. Los autores declaran que una vez realizada la investigación únicamente son presentados datos estadísticos en el informe final.

Plan de análisis:

- Características sociodemográficas de casos y controles asociadas con cáncer de próstata.
- Historia familiar de casos y controles asociadas con cáncer de próstata.
- Comorbilidad de casos y controles y su relación con cáncer de próstata.
- Hábitos personales de casos y controles asociados con cáncer de próstata.
- Historia de ITS de casos y controles relacionadas con cáncer de próstata.

IX. RESULTADOS

Objetivo 1. Características sociodemográficas asociadas a cáncer de próstata.

- Con relación a la distribución de la edad de la población estudiada se encontró que el 8.3% (10) tienen entre 50-60 años, el 38.3% (46) entre 61-70 años, el 39.2% (47) entre 71-80 años y el 14.2% (17) tienen más de 80 años. (Ver tabla No.1). La distribución de los casos y controles en los cuatro grupos de edad fue del 5% (2), 32.5% (13), 45% (18) y 17.5% (7) para los casos, mientras el 10% (8), 41.3% (33), 36.3% (29) y 12.5% (10) para los controles. La media de edad fue 71.86 ± 9.27 años, la edad mínima fue 50 años y la máxima de 99 años. El grupo más afectado fue el de 71-80 años con 45% (18) de los casos, OR 1.43 estadísticamente no significativo ($p=0.35$). (Ver tabla No. 2)
- Respecto a la distribución por departamentos, el 79.2% (95) de los pacientes son de Carazo, seguido de Masaya con 11.7% (14), Rivas con 4.2% (5), Managua con 2.5% (3), Granada con 1.7% (2) y León con 0.8% (1). (Ver tabla No.1). El 85% (34) de los casos y el 76.2% (61) de los controles son de Carazo. El 7.5% (3) de los casos y el 13.7% (11) de controles de Masaya. De Rivas el 2.5% (1) son casos y 5% (4) son controles. De Managua 2.5 % (1) son casos y 2.5% (2) son controles. El 2.5% (1) de casos y 1.3% (1) de controles son de Granada y el 1.3% (1) de controles de León. (Ver tabla No. 2)
- Con relación a la procedencia el 52.5% (63) son del área rural y el 47.5% (57) del área urbana. (Ver tabla No. 1). El 55% (22) de los casos y el 51.3% (41) de los controles son del área rural, mientras el 45% (18) de los casos y el 48.7% (39) de los controles son del área urbana. La mayoría de los casos son del área rural, OR 1.16 estadísticamente no significativo ($p=0.84$) (Ver tabla No. 2)
- Referente a la escolaridad de los pacientes estudiados, el 20.8% (25) no tienen, el 54.2% (65) Primaria, el 15.8% (19) Secundaria y 9.2% (11) Superior. (Ver tabla No. 1) El 25% (10) de los casos y el 18.8% (15) de los controles no tienen escolaridad. El 42.5% (17) de los casos y el 60% (48) de los controles tienen Primaria, el 22.5% (9) de los casos y 12.5% (10) de los controles Secundaria y el 10% (4) de casos y 8.8% (7) de controles con escolaridad superior. La escolaridad Secundaria presenta un OR de 2.03, estadísticamente no significativo ($p=0.018$) (Ver tabla No. 2)

- Conforme a la ocupación esta investigación encontró que el 44.2% (53) son obreros, el 31.7% (38) agricultores, el 9.2% (18) no tienen ocupación, el 5% (6) son profesionales y el 4.2% (5) comerciantes. (Ver tabla No. 1) En los obreros, el 37.5% (15) son casos y el 47.5% (38) controles. El 30% (12) corresponden a casos y el 32.5% (26) son controles de los agricultores. El 15% (6) de casos y el 15% (12) de controles no tienen ocupación. Conforme a los comerciantes el 10% (4) son casos y 1.3% (1) son controles, los profesionales con 7.5% (3) son casos y el 3.8% (3) son controles. Se observó una relación estadísticamente significativa en la ocupación comerciante con un riesgo estimado OR 8.77 ($p=0.02$). (Ver tabla No. 2)
- Con relación al estado civil el 56.7% (68) son casados, el 20.8% (25) son solteros, el 14.2% (17) son de unión libre y el 8.3% (10) son viudos. (Ver tabla No. 1) El 52.5% (21) de casos y el 58.8% (47) de controles son casados, el 22.5% (9) de casos y el 20% (16) de controles están solteros. En unión libre se encuentran el 17.5% (7) de casos y el 12.5% (10) de controles, y los viudos el 7.5% (3) son casos y el 8.8% (7) controles. El estado civil unión libre tiene un riesgo de 1.48 pero no es estadísticamente significativo ($p=0.64$). (Ver tabla No. 2)

Objetivo 2. Relación de la historia familiar con el cáncer de próstata.

- Esta investigación encontró el antecedente de historia familiar en el 10% (12) de los pacientes estudiados. El 66.7% (8) tienen una relación padre/hermano y el 33.3% (4) madre/hija. El tipo de cáncer en la historia fue Ca de Próstata y CaCu, ambos con 33.3% (4); Ca de Mama y Ca Hepático ambos con 16.7% (2). (Ver tabla No. 3) El 5% (2) de casos y el 12.5% (10) de controles tenían historia familiar de cáncer. El parentesco padre/hermano existió en el 50% (1) de casos y el 70% (7) de controles. El parentesco Madre/Hija ocurrió en el 50% (1) de casos y el 30% (3) de controles. La relación Padre/Hermano demostró un aumento del riesgo OR 2.78, no estadísticamente significativo ($p=0.19$). (Ver tabla No. 4)

Objetivo 3. Comorbilidad asociada con el cáncer de próstata.

- El 51.7% (62) de los pacientes presentó alguna comorbilidad. La HTA en el 37.5% (45), el 12.5% (15) DM, el 11.7% (14) ECV, ERC con un 5% (6), ASMA/EPOC y HPB ambos con un 2.5% (3). (Ver tabla No. 5). El 47.5% (19) de los casos y el 53.8% (43) de los controles tenían alguna comorbilidad, mientras el 52.5% (21) de casos y el 46.3% (37) de controles no tenían comorbilidad. Un 35% (14) de casos y el 61.3% (31) de controles tenían HTA, mientras que el 65% (26) de casos y el 38.8% (49) de controles no la tenían. La DM con un 12.5% (5) (10) casos y controles respectivamente de pacientes que si la poseen, en cambio el 87.5% (70) (35) son casos y controles de pacientes que no la presentan. El 10% (4) de casos y el 2.5% (2) de controles presentan ERC, mientras el 90% (36) de casos y el 97.5% (78) de controles no la tienen. El 12.5% (5) de casos y el 11.3% (9) de controles tienen ECV; sin embargo, el 87.5% (35) de casos y el 88.8% (71) de controles no la presentan. En cuanto al ASMA/EPOC el 5% (2) de casos y el 1.3% (1) de controles la presentan, mientras el 95% (38) casos y el 98.7% (79) controles no la presentaron. El 3.8% (3) de controles tenían HPB, mientras que el 100% (40) de los casos y el 96.3% (77) de los controles no la tenían. La ERC se asoció a mayor riesgo OR 4.33 estadísticamente significativo ($p=0.045$). (Ver tabla No. 6).

Objetivo 4. Relación entre los hábitos personales y cáncer de próstata.

- El 57.5% (69) de los pacientes tenían algún hábito. De estos, el 78.3% (54) fumaba y el 76.8% (53) consumía alcohol. (Ver tabla No. 7). El 52.5% (21) de casos y 41.3% (33) controles fumaban, mientras el 47.5% (19) de casos y 58.8% (47) controles no fumaban. El 55% (22) de casos y el 38.8% (31) de controles consumen alcohol, mientras el 45% (18) de casos y 61.3% (49) de controles no lo consumen. El consumo de alcohol demostró un mayor riesgo OR 1.93 no estadísticamente significativo ($p=0.119$) (Ver tabla No. 8).

Objetivo 5. Asociación entre las ITS y cáncer de próstata.

- En relación con las ITS el 0.8% (1) de pacientes la presentan. El 1.3% (1) de controles presentaron alguna ITS. El 100% (40) de casos y el 98.8% (79) de controles no

presentaron. (Ver tabla No. 9)

X. DISCUSION Y ANÁLISIS

El cáncer de próstata es la neoplasia maligna diagnosticada con mayor frecuencia en los hombres en Nicaragua. La prevalencia del cáncer de próstata y sus factores de riesgo no se han estudiado en el HERSJ de Carazo. Sin embargo, el cáncer de próstata es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, siendo la causa más común de muerte por cáncer en los hombres. Se realizó un estudio de casos y controles para explorar posibles asociaciones con cáncer de próstata en el HERSJ de Carazo, en un período de cinco años, desde enero 2015 a diciembre 2019, encontrando una prevalencia de cáncer de próstata de 2.44 por 1000.

Se estudiaron un total de 120 pacientes, 40 pacientes con cáncer de próstata y 80 controles emparejados por la edad. La mayoría de los casos (45%) tenía entre 71-80 años y los controles (41.3%) entre 61-70 años, con una media de edad de 71.86 años, lo cual concuerda con los resultados de Gaitán, Gutiérrez & Pavón (2017), y Tablada (2015) en Nicaragua, quienes encontraron un 48.3% entre 71-80 años edad y una media de edad de 71.9 años. La mayoría de los casos (85%) y controles (76.2%) eran de Carazo; el 55% de los casos y el 51.3% de los controles vivían en zonas rurales, contrario a lo descrito en la mayoría de estudios revisado donde los pacientes son del área urbana. Los casos y los controles fueron similares en la escolaridad (42.5% de los casos y 60% de los controles tenían educación primaria), similar a lo descrito por González (2015), Nicaragua. La mayoría de los casos 37.5% y 47.5% de los controles eran obreros y más de la mitad de los casos y controles estaban casados.

Las características sociodemográficas identificadas como posibles factores de riesgo en este estudio fueron: la edad, con aumento del riesgo directamente proporcional al aumento de la edad, la escolaridad secundaria aumentó 2 veces el riesgo de cáncer de próstata y la procedencia rural con un riesgo del 16% ($p=0.84$). La ocupación comerciante se asoció con un riesgo de 8 veces de cáncer de próstata ($p=0.045$).

Solamente el 10% de los pacientes tenían historia familiar de cáncer, dos casos y 10 controles contaban con este antecedente. Según los estudios epidemiológicos la historia familiar de cáncer es uno de los factores de riesgo más asociados al cáncer de próstata, sin embargo, en este estudio no fue posible evidenciar este factor de riesgo debido a los pocos casos con historia familiar de cáncer, por insuficiente información en los expedientes clínicos.

Más de la mitad (51.7%) de los pacientes tenían alguna comorbilidad, siendo la HTA la más frecuente tanto en casos (35%) como en controles (61.3%), seguido de la DM en el 12.5% de casos y controles, esto concuerda con lo descrito por Aguagallo (2017), Ecuador y González (2015), Nicaragua, quienes demostraron que las comorbilidades más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial (HTA) y la Diabetes Mellitus (DM) tipo II. Si bien es cierto, la comorbilidad es independiente al cáncer de próstata según la evidencia publicada, en este estudio se encontró que tanto la ERC como el ASMA/EPOC predominaron en los casos asociados a 4 veces el riesgo de cáncer de próstata. Cabe destacar que estos resultados son propios de la investigación, no se evidenciaron en los estudios revisados, lo cual merece un análisis más exhaustivo debido a que son problemas de salud prevalentes en la población. Llama la atención la ausencia de HPB en los casos, lo cual, es inverso a lo publicado en la mayoría de estudios que evidencian que la HPB aumenta la probabilidad del cáncer de próstata ya que precede a la formación de un cáncer. Probablemente debido a una detección tardía del cáncer ya establecido, y al insuficiente tamizaje del cáncer de próstata.

La mayoría de los casos tenían el hábito de fumado y alcoholismo, predominando el alcoholismo en 55% y el fumado en 52.5% de los casos. Ambos hábitos aumentaron el riesgo siendo mayor el alcoholismo en 93% (IC 0.89-4.16) ($p=0.11$) con relación al tabaquismo en 57%. Los estudios publicados demuestran una relación dosis - respuesta con respecto al alcoholismo y un aumento en la tasa de mortalidad en ambos, con un cáncer ya establecido. Cabe destacar que la mayoría de los casos en esta investigación ya presentaban al menos un hábito. El tabaquismo fue el principal factor toxicológico demostrado en los resultados de Aguagallo (2017), Ecuador y González (2015), Nicaragua, también Gaitán, Gutiérrez & Pavón (2017), Nicaragua el tabaco y alcohol como principales factores de riesgo asociados a cáncer de próstata.

Esta investigación evidenció la ausencia de ITS en los casos, contrario a lo descrito en los estudios revisados los cuales muestran una relación del 53% entre las ITS y el cáncer de próstata. Consideramos que estos resultados se deben a una falta de tamizaje de las ITS y a la insuficiente información en los expedientes clínicos, lo cual es un gran desafío para el hospital, fortalecer el abordaje clínico epidemiológico caracterizando de manera correcta los factores de riesgo del cáncer de próstata lo cual contribuirá a mejorar la detección temprana y la reducción de la morbimortalidad.

Como limitaciones del estudio para identificar los factores de riesgos más asociados a cáncer de próstata como son la historia familiar de cáncer y la presencia de ITS, fue no contar con esta información en los expedientes clínicos tanto de los casos como de los controles.

XI. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los casos (45%) tenía entre 71-80 años y los controles (41.3%) entre 61-70 años, con una media de edad de 71.86 años; la mayoría de los casos (85%) y controles (76.2%) eran de Carazo; el 55% de los casos y el 51.3% de los controles vivían en zonas rurales; los casos y los controles fueron similares en la escolaridad (42.5% de los casos y 60% de los controles tenían educación primaria). La mayoría de los casos 37.5% y 47.5% de los controles eran obreros y más de la mitad de los casos y controles estaban casados.
2. Las características sociodemográficas identificadas como posibles factores de riesgo fueron: la edad, con aumento del riesgo directamente proporcional al aumento de la edad, la escolaridad secundaria aumentó 2 veces el riesgo de cáncer de próstata y la procedencia rural con un riesgo del 16% ($p=0.84$). La ocupación comerciante se asoció con un riesgo de 8 veces de cáncer de próstata ($p=0.045$).
3. La prevalencia del cáncer de próstata fue de 2.44 por 1000, con un promedio de 8 casos por año.
4. El 51.7% de los pacientes estudiados tenía comorbilidad, siendo la HTA la más frecuente en los casos y controles. La ERC ($p=0.045$) y el ASMA/EPOC ($p=0.21$) aumentaron 4 veces el riesgo. No se encontró HPB en los casos, contrario a lo publicado en los estudios donde esta precede a la formación de un cáncer.
5. El 57.5% de los pacientes tenían el hábito de fumado y alcoholismo. Ambos hábitos demostraron un aumento del riesgo siendo el alcoholismo mayor con un 93%, con relación al tabaquismo con un 57% ($p=0.11$).

XII. RECOMENDACIONES

Al SILAIS Carazo

1. Fortalecer la prevención primaria de cáncer de próstata aumentando la detección temprana en las unidades de atención primaria y la red comunitaria.
2. Promover que las unidades de atención primaria integren información sobre cáncer de próstata en las actividades de educación y comunicación a la población.
3. Sensibilizar a la población acerca del impacto del cáncer de próstata y la importancia del tamizaje en la detección precoz.
4. Brindar información sobre el riesgo del alcoholismo y el tabaquismo asociados al cáncer de próstata a los pacientes, con especial atención en aquellos con cáncer diagnosticado por el aumento de la mortalidad.

Al Hospital:

1. Fortalecer el llenado de la historia clínica que permita disponer de datos completos y confiables en los expedientes clínicos, tales como presencia de ITS, el IMC, la historia familiar de cáncer, comorbilidades y hábitos para una adecuada identificación y caracterización de los factores de riesgo asociados a este problema de salud.
2. Promover el tamizaje de HPB y el seguimiento de pacientes con edad de riesgo.
3. Realizar investigaciones que profundicen el análisis de los factores de riesgo identificados en este estudio, por ejemplo, la relación del consumo de alcohol y el riesgo de cáncer de próstata.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

Aguagallo Jérez, M. M. (2017). *Factores de riesgo del Cáncer de Próstata en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de la ciudad de Ambato, durante Agosto 2015 a Julio 2016. Tesis de grado*. Ambato, Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes.

ASCO. (2013). *Estadísticas importantes sobre el cáncer de próstata*. Obtenido de Estadísticas importantes sobre el cáncer de próstata: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata.html>

ASCO. (2019). *CANCER.NET*. Obtenido de CANCER.NET: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-pr%C3%B3stata/estad%C3%ADsticas>

Avgerinos, K., Spyrou, N., Mantzoros, C., & Dalamaga, M. (2019). Obesity and cancer risk: Emerging biological mechanisms and perspectives. *Metabolism*, 92, 121-135 doi: 10.1016/j.metabol.2018.11.001.

Cai, T., Santi, R., Tamanini, I., Galli, I., Perletti, G., Bjerklund Johansen, T., et al. (2019). Current Knowledge of the Potential Links between Inflammation and Prostate Cancer. *Int J Mol Sci*, 20(15), 3833 doi: 10.3390/ijms20153833.

Calama, J. R. (2015). Biopsia transrectal ecodirigida convencional. Papel actual, indicaciones, técnicas y limitaciones. *Archivos Españoles de Urología*, 68(3), 282-295.

Cuzick, J., Thorat, M. A., Andriole, G., & Brawley, O. W. (2014). Prevention and early detection of prostate cancer. *Lancet Oncol*, 15(11), e484–e492. doi:10.1016/S1470-2045(14)70211-6.

Delgado, D. D. (2016). Cáncer de Próstata. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 707-710.

Farias, P., & San Roman, L. (2001). *Diagnóstico por imágenes en urología*. Obtenido de Programa de Actualización Continua y a Distancia de Urología.: <https://www.sau-net.org/comites/educacion/fasciculos/imagenes.pdf>

Ferrís-i-Tortajada, J., García-i-Castell, J., Berbel-Tornero, O., & Ortega-García, J. (2011). Factores de riesgo constitucionales en el cáncer de próstata. *Actas Urol Esp [online]*, 35(5), 283-288 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-48062011000500006.

Gaitán Galán, K. J., Gutiérrez, J. L., & Pavón José, J. A. (2017). *Frecuencia de cáncer de próstata en hombres de 50 años a más atendidos en consulta externa del hospital escuela Antonio Lenin Fonseca en el periodo, enero a diciembre 2015*. UNAN Managua.

García-Perdomo, H. A., Zapata-Copete, J. A., & Sánchez, A. (2018). Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. *Rev. Fac. Med.*, 66(3), 429-37 doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.65770>.

Gómez Medina, G. J., & Hernández Hernández, R. J. (2015). *Abordaje de pacientes con cancer de prostata atendidos en el programa de oncologia I.N.S.S. del hospital la Fraternidad de Leon*. UNAN León.

González Rodríguez, N. A. (2015). *Prostatectomía Radical; Experiencia en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Período 2010-2014*. UNAN Managua.

IARC. (2018). *Globocan - Nicaragua*. Obtenido de El Observatorio Global del Cáncer: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/558-nicaragua-fact-sheets.pdf>

IARC. (2018). *Prostate*. Obtenido de The Global Cancer Observatory: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/27-Prostate-fact-sheet.pdf>

Jinhui, Z., Tim, S., Audra, R., & Tanya, C. (2016). Is alcohol consumption a risk factor for prostate cancer? *BMC Cancer*, 1-13 .

Kensler, K. H., & Rebbeck, T. R. (2020). Cancer Progress and Priorities: Prostate Cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 29(2), 267-277.

López, L. L. (2016). *Efectos de la Exposición a Factores de Riesgo Medioambientales en el Cáncer de próstata*. Universidad de Cantabria, España.

MINSA. (2019). *Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/>

Moya Leyva, D. M. (2007). *Factores de riesgo para Cáncer de Próstata en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello. Leon, Marzo 2002, Septiembre 2007*. UNAN León.

OMS. (2014). *Perfiles oncológicos de los países, 2014-Nicaragua*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/cancer/country-profiles/nic_es.pdf?ua=1

OPS/OMS. (2012). *Cáncer de Próstata en las Américas*. IARC.

OPS-OMS, Nicaragua. (2012). *Prevención y Control de Enfermedades*. Obtenido de Prevención y Control de Enfermedades: https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=647-boletin-informativo-sobre-cancer&Itemid=235

Peisch, S. F., Van Blarigan, E. L., Chan, J. M., Stampfer, M. J., & Kenfield, S. A. (2017). Prostate cancer progression and mortality: a review of diet and lifestyle factors. *World J Urol*, 35(6), 867–874. doi:10.1007/s00345-016-1914-3.

- Perdana, N. R., Mochtar, C. A., Umbas, R., & Hamid, A. R. (2016). The Risk Factors of Prostate Cancer and Its Prevention. *Acta Medica Indonesiana*, 48(6), 229-238.
- Printz, C. (2019). Early-age drinkers more likely to have high-grade prostate cancer later. *Cancer*, 125(1), 11. doi: 10.1002/cncr.31899.
- Salas Cabrera, R., Duran Gonzáles, C. R., & Sagué Larrea, J. L. (2011). Cáncer de próstata. Factores de riesgo en la provincia de Holguín. *Ciencias Holguín*, XVII(4), 1-13.
- Tablada Madriz, I. E. (2015). *Características clínicas e histopatológicas de los carcinomas prostáticos diagnosticados en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, Octubre 2012- Octubre 2014*. UNAN Managua.
- WHO. (2014). *Cancer de próstata*. Obtenido de World Health Organization: <https://www.who.int/cancer/country>
- Zhang, L., Wang, Y., Qin, Z., Gao, X., Xing, Q., Li, R., et al. (2020). Correlation between Prostatitis, Benign Prostatic Hyperplasia and Prostate Cancer: A systematic review and Meta-analysis. *Journal of Cancer*, 11(1), 177-189.
- Zhao, J., Stockwell, T., Roemer, A., & Chikritzhs, T. (2016). Is alcohol consumption a risk factor for prostate cancer? *BMC Cancer*, 16(1), 1-13 doi 10.1186/s12885-016-2891-z.

ANEXOS

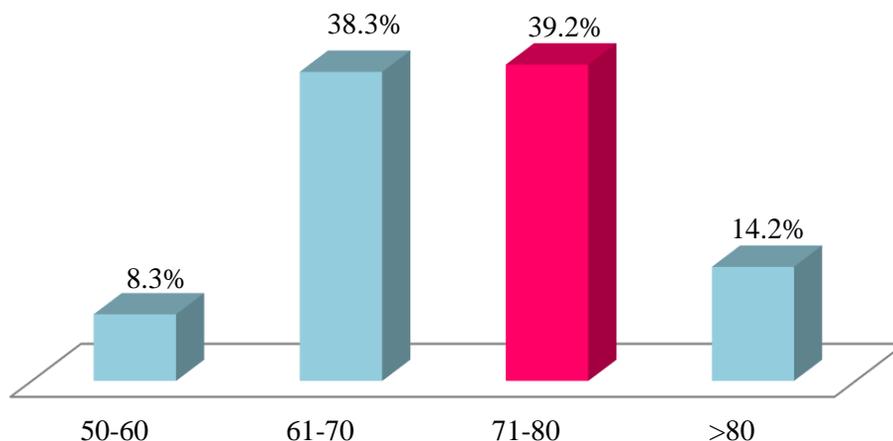
Anexo 1. Tablas y gráficos**Tabla No. 1.**

Características sociodemográficas de pacientes con factores de riesgo asociados a cáncer de próstata atendidos el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Características sociodemográficas	No. (n=120)	%
Edad en años		
50-60	10	8.3
61-70	46	38.3
71-80	47	39.2
> 80	17	14.2
Departamento		
Carazo	95	79.2
Masaya	14	11.7
Rivas	5	4.2
Managua	3	2.5
Granada	2	1.7
León	1	0.8
Procedencia		
Rural	63	52.5
Urbano	57	47.5
Escolaridad		
Ninguna	25	20.8
Primaria	65	54.2
Secundaria	19	15.8
Superior	11	9.2
Ocupación		
Obrero	53	44.2
Agricultor	38	31.7
Ninguna	18	9.2
Profesional	6	5
Comerciante	5	4.2
Estado civil		
Casado	68	56.7
Soltero	25	20.8
Unión libre	17	14.2
Viudo	10	8.3

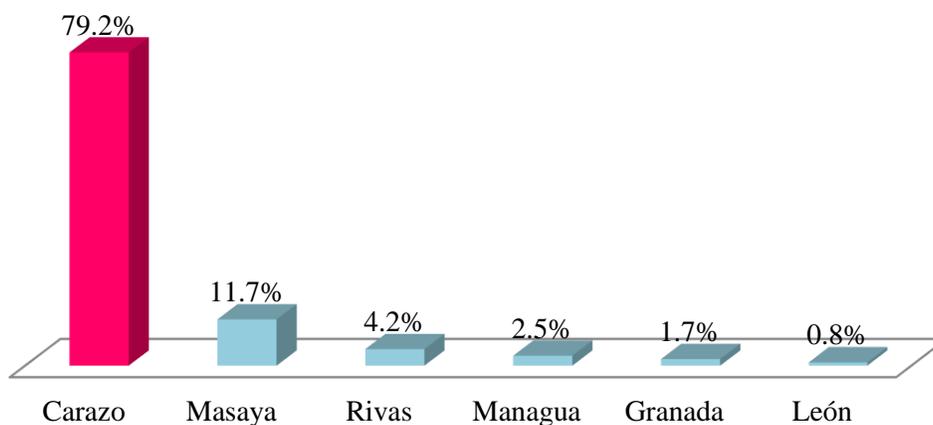
Fuente: Expedientes clínicos

Gráfico # 1. Edad en años. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



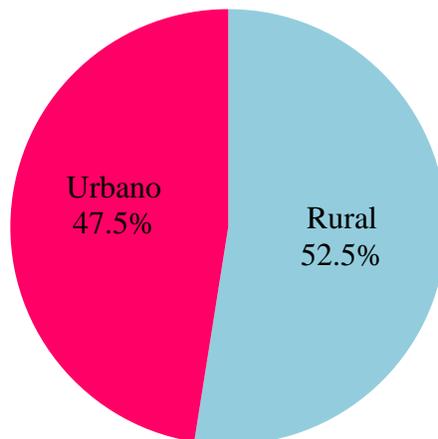
Fuente: Tabla No. 1

Gráfico # 2. Departamento. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



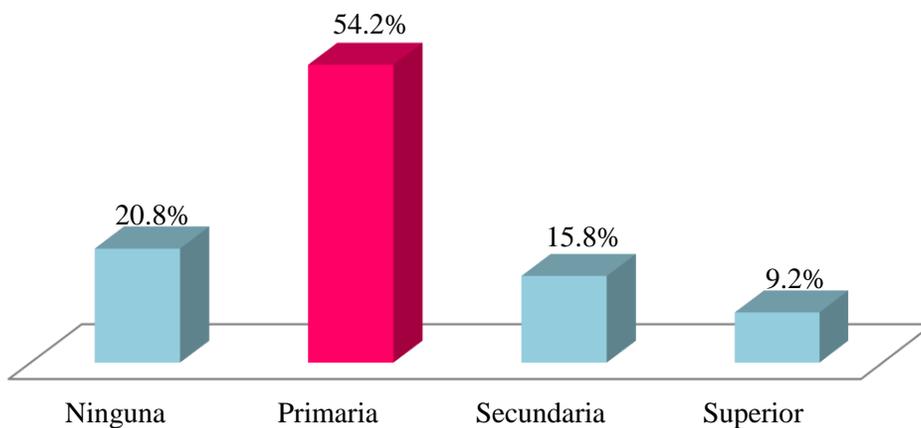
Fuente: Tabla No. 1

Gráfico # 3. Procedencia. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



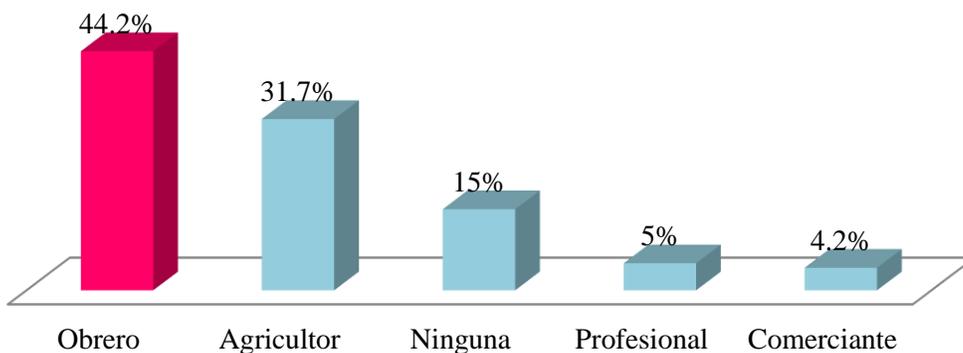
Fuente: Tabla No. 1

Gráfico # 4. Escolaridad. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



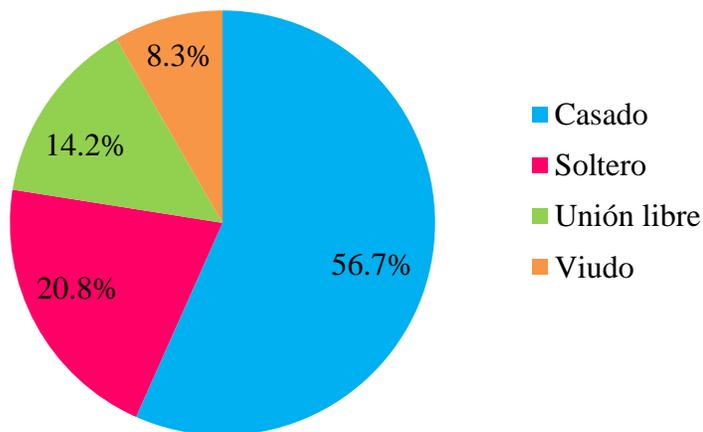
Fuente: Tabla No. 1

Gráfico # 5. Ocupación. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



Fuente: Tabla No. 1

Gráfico # 6. Estado civil. Factores de riesgo asociados al cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



Fuente: Tabla No. 1

Tabla No. 2

Características sociodemográficas de casos y controles asociadas a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

	Casos (n=40)		Controles (n=80)		OR (IC95%)	Valor p
	No.	%	No.	%		
Edad años						
50-60	2	5	8	10		
61-70	13	32.5	33	41.3		
71-80	18	45	29	36.3	1.43 (0.66-3.11)	0.35
>80	7	17.5	10	12.5	1.48 (0.51-4.24)	0.35
Departamento						
Carazo	34	85	61	76.2		
Masaya	3	7.5	11	13.7		
Rivas	1	2.5	4	5		
Managua	1	2.5	2	2.5		
Granada	1	2.5	1	1.3		
León			1	1.3		
Procedencia						
Rural	22	55	41	51.3	1.16 (0.54-2.49)	0.84
Urbano	18	45.0	39	48.7		
Escolaridad						
Ninguna	10	25	15	18.8	1.44 (0.58-3.58)	0.47
Primaria	17	42.5	48	60		
Secundaria	9	22.5	10	12.5	2.03 (1.85-5.49)	0.018
Superior	4	10	7	8.8		
Ocupación						
Obrero	15	37.5	38	47.5		
Agricultor	12	30	26	32.5		
Ninguna	6	15	12	15		
Comerciante	4	10	1	1.3	8.77 (5.11-81.34)	0.024
Profesional	3	7.5	3	3.8	2.08 (0.40-10.81)	0.39
Estado civil						
Casado	21	52.5	47	58.8		
Soltero	9	22.5	16	20	1.16 (0.46-2.92)	0.75
Unión libre	7	17.5	10	12.5	1.48 (0.51-4.24)	0.64
Viudo	3	7.5	7	8.8		

Fuente: Expedientes clínicos

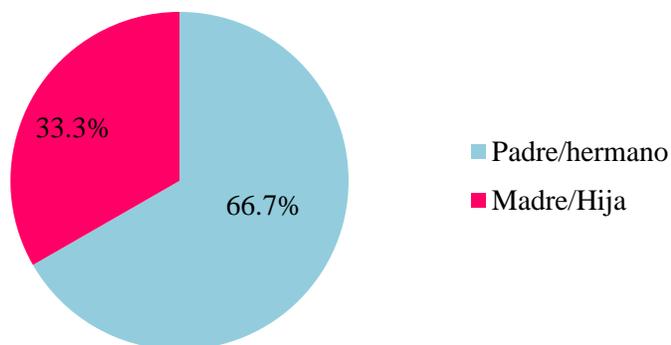
Tabla No. 3

Historia familiar de cáncer en pacientes con factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Antecedente	No. (n=120)	%
Historia familiar de cáncer		
Sí	12	10
No	108	90
Parentesco		
Padre/hermano	8	66.7
Madre/Hija	4	33.3
Tipo de cáncer		
Ca próstata	4	33.3
Ca cérvix	4	33.3
Ca mama	2	16.7
Cancer hepático	2	16.7

Fuente: Expedientes clínicos

Gráfico # 7. Parentesco en la historia familiar de cáncer. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



Fuente: Tabla No. 3

Tabla No. 4

Historia familiar de cáncer de casos y controles asociada a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Antecedente	Casos (n=40)		Controles (n=80)		OR (IC95%)	Valor p
	No.	%	No.	%		
Historia familiar						
Sí	2	5	10	12.5	0.36 (0.77-1.76)	0.19
Parentesco						
Padre/hermano	1	50	7	70	2.78 (0.43-17.63)	0.19
Madre/Hija	1	50	3	30		

Fuente: Expedientes clínicos

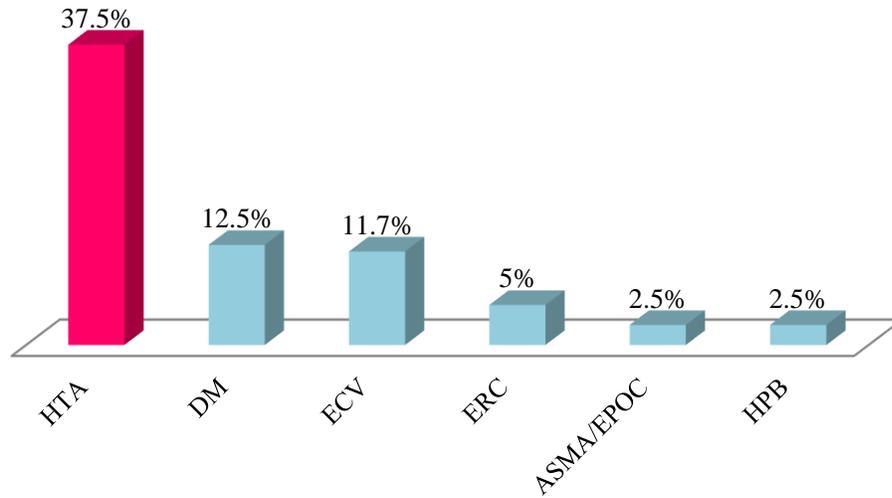
Tabla No. 5

Comorbilidad en pacientes con factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Comorbilidad	No. (n=120)	%
Sí	62	51.7
No	58	48.3
Tipo comorbilidad		
HTA	45	37.5
DM	15	12.5
ECV	14	11.7
ERC	6	5
ASMA/EPOC	3	2.5
HPB	3	2.5

Fuente: Expedientes clínicos

Gráfico # 8. Tipo de comorbilidad. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



Fuente: Tabla No. 5

Tabla No. 6

Comorbilidad de casos y controles asociada a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

	Casos (n=40)		Controles (n=80)		OR (IC95%)	Valor p
	No.	%	No.	%		
Comorbilidad						
Sí	19	47.5	43	53.8	1.18 (0.71-1.96)	0.51
No	21	52.5	37	46.3		
HTA						
Sí	14	35	31	61.3	1.14 (0.65-1.90)	0.68
No	26	65	49	38.8		
DM						
Sí	5	12.5	10	12.5		
No	70	87.5	35	87.5		
ERC						
Sí	4	10	2	2.5	4.33 (1.01-24.75)	0.045
No	36	90	78	97.5		
ECV						
Sí	5	12.5	9	11.3	1.12 (0.35-3.61)	1.0
No	35	87.5	71	88.8		
Asma/EPOC						
Sí	2	5	1	1.3	4.15 (0.36-47.29)	0.21
No	38	95	79	98.7		
HPB						
Sí			3	3.8	0.65 (0.57-0.75)	0.21
No	40	100	77	96.3		

Fuente: Expedientes clínicos

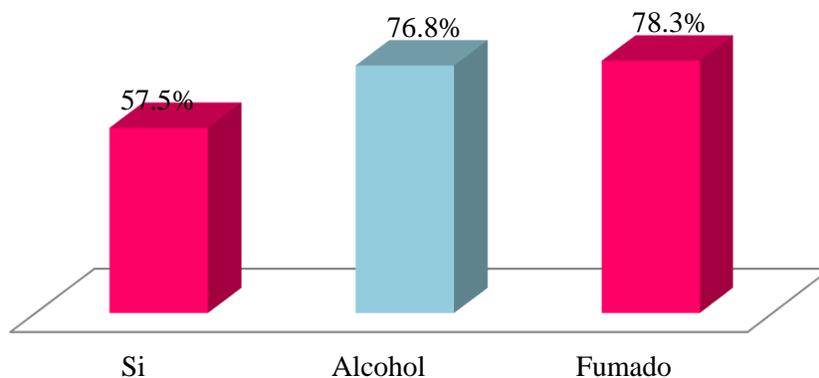
Tabla No. 7

Hábitos personales en pacientes con factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en pacientes atendidos el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Hábitos personales	No. (n=120)	%
Si	69	57.5
No	51	42.5
Tipo hábito		
Alcohol	53	76.8
Fumado	54	78.3

Fuente: Expedientes clínicos

Gráfico # 9. Hábitos personales. Factores de riesgo asociados a cáncer de próstata en el HERSJ, Carazo. Enero 2015-Diciembre 2019.



Fuente: Tabla No. 7

Tabla No. 8

Hábitos personales asociados a cáncer de próstata en casos y controles en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

Hábito	Casos (n=40)		Controles (n=80)		OR (IC95%)	Valor p
	No.	%	No.	%		
Fumado						
Sí	21	52.5	33	41.3	1.57 (0.73-3.37)	0.251
No	19	47.5	47	58.8		
Alcohol						
Sí	22	55	31	38.8	1.93 (0.89-4.16)	0.11
No	18	45	49	61.3		

Fuente: Expedientes clínicos

Tabla No. 9

ITS asociada a cáncer de próstata en casos y controles en el HERSJ, Carazo. Enero 2015 a Diciembre 2019.

ITS	Casos (n=40)		Controles (n=80)		OR (IC95%)	Valor p
	No.	%	No.	%		
Sí			1	1.3		
No	40	100	79	98.8		

Fuente: Expedientes clínicos

Anexo 2. Instrumento de recolección de información



FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO
FAREM-CARAZO

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CÁNCER DE PRÓSTATA EN PACIENTES ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE, CARAZO. ENERO 2015 A DICIEMBRE 2019.

No. Paciente	Caso	Control	Sociodemográficas						Historia familiar		Comorbilidades					Hábitos personales		Historia de ITS
			Edad	Procedencia	Departamento	Escolaridad	Ocupación	Estado civil	Cáncer de próstata	Otro cáncer	HTA	DM	HPB	Obesidad	Otra	Tabaquismo	Alcohol	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

Anexo 3. Autorización del estudio

