



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en  
pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el  
año 2019.

**AUTORES**

Chimbo Acuña Emily Gabriela

Valverde Zambrano Karen Gabriela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

DR. Altamirano Barcia Iván Elías

**Guayaquil, Ecuador**

**2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente **Trabajo de Titulación:** Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, fue realizado en su totalidad por Valverde Zambrano Karen Gabriela y Chimbo Acuña Emily Gabriela, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
Altamirano Barcia Iván Elías

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs

**Guayaquil 1 de septiembre del de 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Chimbo Acuña Emily Gabriela y Valverde Zambrano Karen Gabriela**

### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019**, previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías.

Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 1 de septiembre del 2022

LOS AUTORES

Chimbo Acuña Emily Gabriela

Valverde Zambrano Karen Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

### AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Chimbo Acuña Emily Gabriela y Valverde Zambrano Karen Gabriela**

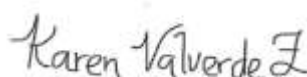
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 1 de septiembre del 2022

LOS AUTORES

f. 

**Chimbo Acuña Emily Gabriela**



**Valverde Zambrano Karen Gabriela**

## REPORTE DE URKUND



### Document Information

Analyzed document	P69 CHIMBO VALVERDE.docx (D143238299)
Submitted	8/25/2022 3:45:00 AM
Submitted by	
Submitter email	emilychimbo@gmail.com
Similarity	0%
Analysis address	ivan.altamirano.ucsg@analysis.arkund.com

A handwritten signature in black ink, appearing to read "P. D. in Altamirano".

### Sources included in the report

## **Agradecimiento**

En primer lugar, estoy agradecida de manera infinitamente con Dios, por darme esta oportunidad de haber podido estudiar medicina, en cada enseñanza que me dejó esta etapa de mi vida, A mis padres por ser mi mejores pilares y apoyo incondicional, gracias por su consejos y ejemplo a seguir, demás familiares y amigos incondicionales, gracias por sus consejos, ayuda y soporte para creer que todo lo que me propongo puedo conseguirlo.

Chimbo Acuña Emily Gabriela

Mi gran apreciación a mis padres por su dedicación diaria en cada paso que he dado durante estos últimos años de mi vida. A Dios, porque solo el conoce el esfuerzo que hemos puesto en cada trabajo, y porque él nos daba ese empujoncito de buena suerte siempre, en cada situación de superación personal, durante nuestros estudios universitarios, y finalmente a nuestros docentes que nos han dado una guía en este último tramo de la medicina. Sin duda nos estaremos preparando arduamente cada día para seguir siendo excelentes profesionales y brindar atención de calidad a nuestros pacientes.

Valverde Zambrano Karen Gabriela.

## **Dedicatoria**

Este proyecto de investigación va dedicado a todas las personas especiales en mi vida que me impulsaron, me motivaron y fueron mi soporte durante la carrera y en el desarrollo de la tesis, especialmente a mis extraordinarios padres, quienes siempre demostraron su apoyo incondicional siempre.

Chimbo Acuña Emily Gabriela

Dedico este logro a toda mi familia, especialmente a mis queridos padres Mario Valverde y Alba Zambrano, que desde el inicio han sido prestos en darme una enseñanza cada día para no desistir y rendirme de mi sueño de ser Doctora, aunque siempre lo veía como un día lejano, ahora estoy a la vuelta de la esquina, a la espera del especial día de la graduación. Dedico cada esfuerzo y cada lágrima de satisfacción que derramé durante mis últimos 6 años, porque esta carrera ha sido sin duda la más exigente y gratificante, donde conocí grandes docentes, amigos y ahora colegas.

Dedico este trabajo también a cada Doctor y Doctora que hizo del Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado un segundo hogar lleno de aprendizaje, trabajo y entrega por los pacientes, y porque, me enseñaron que se trata pacientes, más no a las enfermedades, y donde la convivencia con cada paciente que estuve fue crucial, para entender como tratar a mis futuros pacientes algún día. También agradezco y dedico este trabajo investigativo a Alejandro García, que me ha apoyado desde siempre, cuando incluso yo misma no creía en mis capacidades, y aquel que me compartió su amor en confiar en Dios, y no darme por vencido.

Valverde Zambrano Karen Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

F.....

**DR. IVÁN ALTAMIRANO**

F.....

**DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ, MGS**

**DIRECTOR DE CARRERA**

F.....

**DR. ANDRÉS MAURICIO AYÓN GENKOUNG**

**COORDINADOR DEL ÁREA**



# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>XII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>XIII</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>3</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 Objetivos de la investigación</b> .....	<b>3</b>
1.2.1 Objetivos general .....	3
1.2.2 Objetivos específico .....	3
<b>1.3 Hipótesis</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4 Justificación</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>5</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Generalidades</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Datos epidemiológicos del cáncer de próstata</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3 Incidencia</b> .....	<b>6</b>
<b>2.4 Fisiopatología</b> .....	<b>7</b>
<b>2.5 Manifestaciones clínicas del cáncer de próstata</b> .....	<b>7</b>
<b>2.6 Factores de riesgo</b> .....	<b>8</b>
<b>2.7 Diagnóstico</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>14</b>
<b>METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1 METODOLOGÍA</b> .....	<b>14</b>
3.1.1 DISEÑO DE ESTUDIO .....	14
3.1.2 UNIVERSO Y MUESTRA .....	14
<b>3.2 MUESTRA</b> .....	<b>14</b>
3.2.1 Criterios de inclusión: .....	14
3.2.2 Criterios de exclusión: .....	14

<b>3.3 METODO DE RECOLECCION DE DATOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....</b>	<b>15</b>
<b>3.5 VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>3.6 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS .....</b>	<b>16</b>
<b>3.7 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS.....</b>	<b>16</b>
<b>3.8 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>3.9 DISCUSIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>22</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1 CONCLUSIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>4.2 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>24</b>

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLAS</b> .....	<b>24</b>
<b>TABLA 1: Estadística descriptiva: edad</b> .....	<b>24</b>
<b>TABLA 2: Estadísticos descriptivos ( metástasis)</b> .....	<b>24</b>
<b>TABLA 3: Estadísticos descriptivos ( hábitos)</b> .....	<b>25</b>
<b>TABLA 4. Estadísticos descriptivos (antecedentes)</b> .....	<b>25</b>
<b>TABLA 5: Estadístico descriptivo: sintomatología</b> .....	<b>26</b>
<b>TABLA 6: Estadístico descriptivo: valores de gleason</b> .....	<b>26</b>
<b>TABLA 7: Estadístico descriptivo: método diagnóstico</b> .....	<b>27</b>
<b>TABLA 8: Asociación entre riesgo de metástasis y el hábito de fumar</b> .....	<b>27</b>
<b>TABLA 9: Puntaje de Odds Ratio para asociación de riesgo metástasis y hábito de fumar.</b> .....	<b>28</b>
<b>TABLA 10: Asociación entre riesgo de metástasis con el alcoholismo</b> .....	<b>28</b>
<b>TABLA 11: Puntaje de Odds Ratio para asociación entre riesgo de metástasis y el alcoholismo</b> .....	<b>29</b>
<b>TABLA 12: Asociación entre el riesgo de metástasis y antecedentes patológicos</b> .....	<b>30</b>
<b>TABLA 13: Prueba de chi cuadrado para valorar el riesgo de metástasis asociados a los antecedentes patológicos.</b> .....	<b>31</b>
<b>TABLA 14: Asociación entre el riesgo de metástasis con valores de gleason</b> .....	<b>32</b>
<b>TABLA 15: Prueba de chi cuadrado para valorar el riesgo de metástasis con valores de gleason</b> .....	<b>32</b>
<b>TABLA 16: Estadístico descriptivo (Valoración de PSA)</b> .....	<b>33</b>
<b>TABLA 17: Asociación del riesgo de metástasis y valores de psa en pacientes con cáncer de próstata</b> .....	<b>33</b>
<b>TABLA 18: Prueba de chi cuadrado para valorar la asociación entre el riesgo de metástasis y valores de PSA</b> .....	<b>34</b>

## RESUMEN

**Introducción:** El cáncer de próstata ocupa el segundo cáncer diagnosticado en hombres alrededor del mundo, con mayor incidencia en hombres de 66 años, predominante en raza negra. Suele ser asintomático, puede producirse síntomas más relacionados a condiciones no malignas: incontinencia, hematuria, disuria, polaquiuria. Además factores de riesgo como detección temprano a través de metodología diagnóstica por la medición del PSA, valoración de la escala de gleason, ecografía prostática y pruebas diagnósticas de mayor amplitud. Obesidad, tabaco, alcoholismo y antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata se han encontrado estrechamente asociados a riesgo a desarrollar metástasis en cáncer de próstata. **Objetivos:** Establecer las características clínico-epidemiológicas de los portadores de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, analizar los hábitos y pronóstico de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo Establecer la asociación entre factores de riesgo presentados y el riesgo de metástasis en pacientes diagnosticados con cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019. **Metodología:** Observacional, retrospectivo, transversal, Analítico. La población está conformada por 363 pacientes con criterios para diagnóstico de cáncer de próstata metastásico y no metastásico atendidos en el servicio de Urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019. **Resultados:** De los 363 pacientes con diagnóstico de Cáncer de Próstata que se estudiaron, la diseminación metastásica a nivel ósea se encuentra en mayor frecuencia con 118 pacientes y con el riesgo de metástasis con un 32.5%. La clínica más frecuente encontrada se acompaña de disuria, polaquiuria y hematuria presente en los pacientes diagnosticados. El antecedente familiar de cáncer de próstata se encontró asociado con un porcentaje de 58.6% al riesgo de metástasis. Los valores de Gleason superiores a 9-10 demuestran un riesgo de metástasis al 100% en cáncer de próstata. PSA mayor a 500 se encuentra con un riesgo alto de metástasis en pacientes diagnóstico. **Conclusión:** La población estudiada de 363 pacientes con cáncer de próstata se encontró más frecuente en pacientes con edad promedio de 75 años, con riesgo de metástasis a edades más tardías. El alcoholismo, tabaquismo obtuvieron un alto porcentaje y estrecha asociación con riesgo de metástasis, así como también la presencia de antecedentes familiares de CaP. Valores elevados de Gleason y PSA presentan un riesgo mayor de metástasis.

**Palabras claves:** Metastásico, Riesgo, Diseminación, Asociación.

## ABSTRACT

**Introduction:** Prostate cancer occupies the second diagnosed cancer in men around the world, with a higher incidence in men of 66 years, predominantly on black people. It is usually asymptomatic, symptoms more related to non-malignant conditions may occur: incontinence, hematuria, dysuria, frequency. In addition, risk factors such as early detection through diagnostic methodology by PSA measurement, assessment of the Gleason scale, prostate ultrasound, and broader diagnostic tests. Obesity, tobacco, alcoholism and a family history of prostate cancer have been found to be closely associated with the risk of developing prostate cancer metastasis. **Objectives:** To establish the clinical-epidemiological characteristics of patients with prostate cancer at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital, to analyze the habits and prognosis of patients diagnosed with prostate cancer at the Teodoro Maldonado Carbo Hospital To establish the association between the risk factors presented and the risk of metastases in patients diagnosed with prostate cancer at Teodoro Maldonado Carbo Hospital in 2019. **Methodology:** Observational, retrospective, transversal, Analytical. The population is made up of 363 patients with criteria for the diagnosis of metastatic and non-metastatic prostate cancer treated in the Urology service of the Teodoro Maldonado Carbo Hospital during the year 2019. **Results:** Of the 363 patients diagnosed with Prostate Cancer who were studied, metastatic dissemination at the bone level is found more frequently with 118 patients and with the risk of metastasis with 32.5%. The most frequent clinic found is accompanied by dysuria, frequency, and hematuria present in diagnosed patients. Family history of prostate cancer was found to be associated with a percentage of 58.6% to the risk of metastasis. Gleason values greater than 9-10 demonstrate a 100% risk of metastasis in prostate cancer. PSA greater than 500 is found to be at high risk of metastasis in diagnostic patients. **Conclusion:** The study population of 363 patients with prostate cancer was found to be more frequent in patients with an average age of 75 years, with a risk of metastasis at later ages. Alcoholism and smoking obtained a high percentage and a close association with the risk of metastasis, as well as the presence of a family history of PSA. High values of Gleason and PSA present a higher risk of metastasis.

**Keywords:** Metastatic, Risk, Dissemination, Association.

## Introducción

El cáncer de próstata es el segundo cáncer más diagnosticado en hombres alrededor del mundo. Se considera que el Cáncer de Próstata es una enfermedad con mayor incidencia en hombres de 66 años como edad promedio, puntualmente, en raza negra, según la American Society of Clinical Oncology (ASCO).<sup>1</sup>

En países desarrollados el cáncer de próstata se diagnostica a edades más tempranas cuando este se confina a la glándula prostática, debido al uso del antígeno prostático específico (PSA).<sup>2</sup> El antígeno prostático específico es proteína creada por el epitelio prostático, el cual, es específico de órgano, más no de cáncer, debido a que el mismo puede estar elevado en patologías como prostatitis, hiperplasia prostática benigna, entre otras. Sin embargo, es el mejor biomarcador hasta ahora para el diagnóstico temprano del cáncer de próstata.

Según la American Academy of Family Physicians, se ha determinado que 3 de cada 10 hombres con elevado PSA, tienen un alto riesgo de sufrir de cáncer de próstata que va a depender de la edad y el nivel del PSA que se encuentre. Ciertas investigaciones demuestran que las pruebas de rutina de PSA en hombres entre 55 a 66 años va a disminuir la mortalidad por cáncer de próstata, de manera significativa. Sin embargo la baja especificidad para Cáncer de Próstata de la prueba, hace que la interpretación de ella no sea concluyente.<sup>3</sup>

La Escala de Gleason es un sistema de graduación que sirve, una vez establecido el diagnóstico de adenocarcinoma de próstata, para medir la agresividad histopatológica de la neoplasia.<sup>4</sup> Está plenamente establecido que la escala de Gleason, de acuerdo a los hallazgos histopatológicos del tumor, nos permite categorizar a los pacientes de una manera más precisa y de esta manera tener una idea clara del pronóstico de dicho sujeto.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

¿Cuáles son los Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019?

### **1.2 Objetivos de la investigación**

#### **1.2.1 Objetivos general**

Determinar los factores de riesgo asociados a metástasis en pacientes con cáncer de próstata.

#### **1.2.2 Objetivos específico**

1. Establecer las características clínico-epidemiológicas de los portadores de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo .
2. Analizar los hábitos de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
3. Establecer la asociación entre factores de riesgo presentados y el riesgo de metástasis en pacientes diagnosticados con cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019.

### **1.3 Hipótesis**

La presencia de antecedentes patológicos de cáncer de próstata, tabaquismo, valores altos en escala de Gleason y PSA son factores de riesgo asociados al desarrollo de metástasis por cáncer de próstata.

### **1.4 Justificación**

El cáncer de próstata es una entidad clínica, con una prevalencia elevada y en aumento, por lo que, el diagnóstico precoz debe formar parte importante de una estrategia preventiva mediante controles rutinarios anuales, sobre todo a los mayores a 40 años. En Ecuador, según estudios realizados en Quito, han encontrado que el cáncer de próstata es uno de los más comunes entre los hombres del Ecuador.<sup>5</sup>

La importancia de este estudio radica en establecer los factores de riesgo asociados a la aparición de metástasis en pacientes diagnósticos con cáncer de próstata, de esta forma determinar las posibles medidas preventivas para disminuir el riesgo de metástasis a largo plazo.



## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Generalidades**

El cáncer de próstata es un cáncer que comienza su desarrollo en la glándula prostática; órgano, que es semejante a una nuez, situado entre la vejiga urinaria y el pene, conteniendo a la uretra a su salida de la vejiga. Cuando se presenta el cáncer de próstata, las células malignas contenidas en este órgano, se pueden transportar hacia lugares más lejanos por medio del sistema linfático o hemático. Sin embargo, su crecimiento se limita en el tiempo, por tanto este tipo de cáncer suele ser de presentación asintomática, siendo un reto a la hora de su diagnóstico.

El diagnóstico de Cáncer de Próstata ha ido cambiando con la introducción del Antígeno Prostático Específico (PSA), el que ha permitido que más hombres sean detectados con enfermedad focalizada al momento del diagnóstico. Sin embargo, no deja de ser una preocupación ya que afecta sustancialmente la calidad de vida de los hombres Ecuatorianos. En países mayormente desarrollados, el cáncer de próstata es mayormente encontrado cuando el tumor está confinado a la próstata, gracias a la detección a través del PSA y Escala de Gleason, siendo de gran ayuda en el diagnóstico y estadiaje de la patología prostática. En la práctica médica, el lugar más propenso a metástasis es el óseo, este abarca un 84% de los casos, seguido de la metástasis pulmonar con un 10%, donde solo el 23% de los pacientes metastásicos tuvieron una sobrevida de 5 años desde el momento del diagnóstico.<sup>5</sup>

El cáncer de próstata es una de las patologías que más morbi-mortalidad ha producido en los últimos años en nuestro país, dando una incidencia de 38,8 casos en 100 000 habitantes según el boletín epidemiológico de SOLCA, en el 2019. <sup>6</sup> Si bien alrededor del 70% de los pacientes con cáncer prostático son diagnosticados con cáncer confinado a la glándula, debido al tiempo de evolución del mismo, apenas el 7% presentaría metástasis por cáncer de próstata.

## **2.2 Datos epidemiológicos del cáncer de próstata**

El cáncer de próstata es una de las patologías en hombres más comunes en los últimos años, debido a su incremento de mortalidad, con un aproximado de 1'600000 casos y 366000 muertes por año. Se estima que en los Estados Unidos, alrededor del 11% de casos de cáncer prostático son diagnosticados. La tasa de supervivencia a 5 años es más del 98%. Se ha determinado que el 25% de los varones con antígeno prostático benigno elevado, podría desarrollar un adenocarcinoma prostático en algún momento de su vida, dependiendo de la edad y el nivel del PSA que se encuentre.

Ciertas investigaciones demuestran que las pruebas de rutina de PSA en hombres entre 55 a 66 años va a disminuir la mortalidad por cáncer de próstata, de manera significativa. Sin embargo, la baja especificidad para Cáncer de Próstata de la prueba, hace que la interpretación de ella no sea concluyente. Estadísticamente sólo el 6% de los pacientes de diagnóstico reciente presentan cáncer de próstata metastásico, por debajo del 12% que poseen afectación ganglionar regional y el 78% con aquellos que tienen cáncer prostático localizado.<sup>7</sup>

## **2.3 Incidencia**

El diagnóstico de cáncer de próstata a finales de la década de los 80, aumentó debido al uso del antígeno prostático específico (PSA), como parámetro diagnóstico. La tasa de incidencia del cáncer de próstata en la actualidad es de 4.1 nuevos casos por cada 100 mil varones alrededor del mundo. Alrededor del 75% de los casos registrados se dieron en países desarrollados, concordando con las altas tasas de incidencia dadas por el uso del PSA como parámetro diagnóstico.

Hoy en día, se conoce que el cáncer de próstata se desarrolla en hombres de edades avanzadas, especialmente si es de raza negra, donde 6 de 10 casos se

presentan en varones de 65 años o más, y es poco común en varones menores de 40 años.<sup>8</sup>

El Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) expuso recomendaciones explícitas de no usar el PSA, como examen de rutina para cáncer prostático entre los años 2008-2012. Estableció que la decisión de someter a pruebas de este tipo a hombres de entre 55-69 años, debe ser individualizada, dado el mínimo beneficio de reducir la mortalidad a futuro, pero recalcando los perjuicios ocasionados por el screening, los falsos positivos, la utilización de biopsia, sobrediagnóstico, sobretratamiento y complicaciones que pudieran ocurrir; y si fuera necesario, se realizaría siempre y cuando se ponga en una balanza los antecedentes del paciente, la raza, comorbilidades, y los resultados. Sin embargo, en varones mayores a 70 años no se debería realizar pruebas para detección del Cáncer del Próstata (CaP).<sup>9</sup>

Debido a estas recomendaciones, se ha incrementado la incidencia de cáncer metastásico en todos los rangos poblacionales. Se espera que para el año 2030 habrá 1600000 nuevos casos.

## **2.4 Fisiopatología**

En la fisiopatología de la metástasis por cancer de próstata, es esencial que, el medio ambiente histológico de la glándula se vuelva propicia para la diseminación, donde el microambiente adquiere características invasivas de transformación epitelial mesenquimatoso.<sup>10</sup> Para esto las células tendrán que abandonar su ambiente, desarrollar características malignas de supervivencia, resistencia a la circulación para así poder mestastizar a otros lugares.

## **2.5 Manifestaciones clínicas del cáncer de próstata**

La sintomatología del cáncer de próstata suele encontrarse ausente en el momento del diagnóstico. A pesar de que suele ser asintomático, en ocasiones pueden darse

sintomas como hematuria, más relacionados a condiciones no malignas. El síntoma más predominante en la metástasis por CaP es el dolor óseo, el cual puede llegar a ser muy intenso; entre otros síntomas relacionados están la pérdida de peso, hematuria, incontinencia, disfunción eréctil y fracturas patológicas. Se ha determinado que el 78% de los pacientes tienen un cáncer de carácter localizado, el 12% corresponde a la afectación de ganglios linfáticos y el 6% tiende a ser metástasis a distancia.

El dolor óseo de las metástasis suele ser progresar lentamente hasta alcanzar su máximo nivel en meses. Este dolor suele localizarse en áreas centrales con función activa de la médula. Si el dolor óseo no se controla, puede producir fracturas patológicas, que son poco comunes. Las metástasis por CaP suele ser osteoblásticas, donde suele haber destrucción de la corteza ósea normal.<sup>11</sup> La terapia de privación de andrógenos contribuye a la osteoporosis, aumentando aún más las fracturas.

Las metástasis vertebrales se asocian con la compresión de médula espinal y déficits neurológicos. Además se pueden generar anomalías en los laboratorios como la hipocalcemia, que es la más común, pero asintomática, generada por el uso de los agentes inhibidores de la resorción ósea como los bifosfonatos.

## **2.6 Factores de riesgo**

En el desarrollo de la patología prostática metastásica están implicados factores importantes como: la raza, factor socioeconómico bajo, la falta de acceso a la atención médica, falta de seguro, falta de mediciones rutinarias de PSA, comorbilidades, diagnóstico erróneo de síntomas o reticencia en el seguimiento con especialistas<sup>12</sup>. Otro factor importante que se suma es la disminución en el uso del Antígeno Prostático Específico como screening temprano en el CaP, recomendación dada por el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de los Estados Unidos (USPSTF) para evitar el sobrediagnóstico del CaP<sup>12</sup>.

La falta de atención médica ya sea por el nivel socioeconómico o por carencia de un establecimiento de salud cercano, es atribuible a la falta de detección temprana de CaP por medio de la medición del PSA y consecuente seguimiento de los síntomas<sup>12</sup>.

Falta de pruebas de PSA debido al desconocimiento del mismo por parte del paciente, y un nivel socioeconómico bajo para realizarse la prueba, juegan un papel importante en el diagnóstico tardío del CaP, ya que el PSA al ser una prueba costosa, conduce a un seguimiento fragmentado tanto del PSA como de la velocidad del PSA, disminuyendo así la capacidad de detección temprana. También incluso si el médico decide no emplear dicha prueba por las pautas de detección o recomendaciones dadas por la USPSTF<sup>12</sup>.

Actualmente el nivel elevado de PSA se ha aplicado en el marco clínico como predictor principal de metastasis ósea, sin embargo no se recomienda usarlo como criterio de inclusión según estudios más recientes<sup>13</sup>, para lo que posteriormente se ha venido empleando la escala de Gleason como adyuvante a la determinación del riesgo de padecer enfermedad metastásica en el cáncer prostático<sup>13</sup>. No obstante en un análisis multivariado se determinó que un valor de PSA medio de 13.1 ng/ml por sí solo se asoció con un periodo más corto para metástasis ósea<sup>14</sup>.

La obesidad se ha visto implicada a un mal pronóstico del cáncer prostático en pacientes en etapas tempranas de la enfermedad, ya que suelen tener más recidivas posterior a la prostatectomía y altos grados de malignidad<sup>14</sup>.

Marcadores biológicos como la fosfatasa alcalina específica del hueso y total, la detección urinaria de niveles elevados del N-telopeptido (NTx) son indicadores de actividad osteoclástica y los cuales cuando se elevan rápidamente contribuyen a generar la sospecha de metástasis ósea<sup>14</sup>.

Otros factores de riesgo también han sido descritos como la edad >80 años, la raza afro, el estado de soltería, así mismo un puntaje alto de "T" en la estratificación TNM, diseminación a nódulos linfáticos<sup>13</sup>.

Las comorbilidades en pacientes adultos mayores pueden ser un factor de riesgo subvalorado, pero muy prevalente en países en vías de desarrollo, ya que al existir

enfermedades que afectan la vida de manera aguda o de manera menos silenciosa, se prioriza el tratamiento de aquella y se dejan de lados los seguimientos de la patología prostática<sup>12</sup>.

## 2.7 Diagnóstico

El cáncer de próstata varía en sus presentaciones a la hora del diagnóstico, su forma de presentación va desde un tumor asintomático, bien diferenciado a uno totalmente mal diferenciado como en el cáncer de diagnóstico tardío.

Un Antígeno Prostático Específico elevado nos da una sospecha inicial de estar frente a un cáncer de próstata, sin embargo, este puede elevarse en afecciones benignas como hiperplasia prostática benigna, prostatitis, trauma perineal, actividad sexual previa, o incluso en procedimientos como el tacto rectal, motivo por el cual se habla de que el PSA no es específico de malignidad, no obstante, teniendo PSA normales no debe descartarse un CaP.<sup>15</sup> A pesar de este hecho, sigue siendo una prueba valiosa para la detección temprana de cáncer de próstata.

Valores de PSA >4 ng/mL, expresan una sensibilidad del 21% y especificidad del 91% para detectar CaP. Cuando se requiera una evaluación más especializada por un urólogo, debe hacerse en estos rangos  $\geq 4.0$  ng/mL.<sup>15</sup> Cabe destacar que, si el PSA está valores entre 4.0 – 7.0 ng/mL, se debe repetir la prueba 6-8 semanas más tarde, debido a que pudo verse alterado por factores modificables.

Como método diagnóstico inicial para CaP es hacer un examen de histopatología con biopsia, para identificar y estadificar al adenocarcinoma de próstata a través de la Escala de Gleason. La decisión de realizar una biopsia depende de factores como: esperanza de vida del paciente > 5 años y si el nivel de PSA ha aumentado en al menos 0,75 ng/dl por encima del valor basal según edad.<sup>15</sup>

La biopsia de próstata se realiza con aguja gruesa ecodirigida, técnica diagnóstica más empleada para obtener muestras óptimas, y así realizar un diagnóstico certero. En la actualidad se prefiere la resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI)

antes que la biopsia, debido a que ésta nos ayuda a discernir a los pacientes que no requieran biopsia de próstata. Las biopsias transperineales dirigidas, comparadas con las biopsias transrectales sistemáticas, arrojan una mayor tasa de detección de cáncer de próstata clínicamente significativo, y menos efectos adversos.

Al encontrar una segunda prueba de PSA elevada, se realizará una resonancia magnética multiparamétrica, pero cuando ésta mpMRI es positiva, es decir, una PI – RADS  $\geq 3$ , se debe realizar una biopsia dirigida. En caso de que la mpMRI sea negativa (PI – RADS  $\leq 2$ ), nos indica sospecha clínica baja para cáncer de próstata, omitiéndose la biopsia en estos pacientes.<sup>16</sup>

La Escala de Gleason se considera como el sistema más utilizado para estadificar el adenocarcinoma de próstata. El grado resulta de la suma de dos patrones más frecuentes desde el grado 1 hasta el 5, con un crecimiento tumoral observado, donde el valor más bajo representa el grado más leve de adenocarcinoma.<sup>17</sup> La clasificación de Gleason se basa en características arquitectónicas y no en las características citológicas. El adenocarcinoma de próstata grado 1, de pequeño volumen, se va a considerar como una fase temprana del cáncer de próstata. Los niveles más altos como el grado 6, 7 y 8 van a estar compuesta por células malignas con características que van a ser muy similares entre sí, pero con diferente patrón de carácter arquitectónico.

Cuando el cáncer de próstata se vuelve metastásico, a parte de encontrar niveles anormales de Antígeno Prostático Específico sérico, también puede verse alterada la fosfatasa alcalina sérica. En aquellos pacientes con cánceres metastásicos de la glándula prostática moderadamente diferenciados suelen presentar PSA séricos  $> 10$  ng/dl. En contraste con CaP metastásicos pobremente diferenciados con Gleason alto que pueden llegar a producir poco PSA, o incluso tener niveles normales de PSA en la cual no podemos descartar metástasis ósea.

Existen marcadores de recambio óseo que pueden medirse como marcador confiable de buena respuesta terapéutica y que también puede ser usado como marcador de mal pronóstico, este es la fosfatasa alcalina<sup>18</sup>, la cual, no se

recomienda hacer uso de ella de manera rutinaria. Se ha establecido que una disminución de la FA derivada de hueso se asocia a buena respuesta terapéutica, a diferencia de cuando se encuentra en niveles altos, suponen un peor pronóstico y mayores riesgos adversos. La anormalidad está relacionada estrechamente con metástasis óseas.

Si bien, los cánceres metastásicos presentan en mayor proporción el dolor óseo, también se debe tener en cuenta que las fracturas patológicas y las compresiones espinales (aunque poco frecuentes) son más vistas en pacientes metastásicos óseos.

En pacientes asintomáticos generalmente no se indica screening de metástasis óseas, debido a la baja probabilidad de presentasis metastásica en el momento. No obstante, el agravamiento del dolor óseo, o aumento rápido del PSA o fosfatasa alcalina, es un indicador de búsqueda de metástasis óseas, considerando que existen ciertas afecciones que pueden aumentar el dolor ósea como lesiones de disco, artritis, entre otros.

Como diagnóstico por imagenología para metástasis por CaP tenemos:

**Gammagrafía ósea con radionúclidos de tecnecio-99**, esta se utiliza como primera evaluación ante una sospecha de metástasis óseas, con o sin síntomas constituyentes como fracturas o compresiones espinales. Las gammagrafías óseas son mejormente usadas en metástasis osteoblásticas, cabe destacar que un resultado negativo en la gammagrafía ósea no descarta metástasis óseas, para eso se puede realizar exámenes complementarios de radiografías simples, reseonancia magnética y TC.

**Tomografía por emisión de positrones**, esta herramienta diagnóstica es más sensible ante metástasis óseas, sin embargo la gammagrafía ósea con tecnecio-99, es más específica, en contraste con la PET, que no es específico de cáncer, en ese caso se prefiere las gammagrafías óseas.



Entre los exámenes de imagenología complementarios están la radiografía simple y resonancia magnética. La radiografía es fielmente usada ante presencia de fracturas patológicas, osteoporóticas y fracturas por compresión. Las Rx son más específicas pero con menor sensibilidad que las gammagrafías óseas. Las imágenes por resonancia están indicadas ante la presencia de compresión de médula espinal, distinguiendo áreas sospechosas vistas por gammagrafía con radionúclidos. <sup>19</sup>

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **3.1 METODOLOGÍA**

##### **3.1.1 DISEÑO DE ESTUDIO**

Esta investigación según la intervención del investigador es de tipo observacional; retrospectivo, según la planificación de toma de datos; transversal según el número de mediciones de la variable analítica; y analítico, según el número de variables Analítica.

##### **3.1.2 UNIVERSO Y MUESTRA**

Pacientes atendidos en la Unidad de Urología el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de 2019

#### **3.2 MUESTRA**

##### **3.2.1 Criterios de inclusión:**

- Pacientes atendidos en el Hospital De Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019 diagnosticado con cáncer de próstata.
- Pacientes con sintomatología urinaria
- Pacientes con antecedentes personales asociados a cáncer de próstata
- Pacientes con valores de PSA y Gleason
- Pacientes atendidos del área de Urología del HTMC.

##### **3.2.2 Criterios de exclusión:**

- Pacientes que no hayan sido diagnosticados con cáncer de próstata.

### 3.3 METODO DE RECOLECCION DE DATOS

Datos obtenidos de la revisión de las historias clínicas en el área de Estadística del servicio de Urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo del 2019.

Se utilizó el programa computacional Microsoft Excel 2019 para la compilación de datos encontrados en las historias clínicas.

### 3.4 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Se realizó el análisis estadístico en el programa computacional IBM SPSS versión 22, en el cual se procedió a hacer un análisis de tipo descriptivo de frecuencias y porcentajes de las variables de estudio, con realización de los gráficos correspondientes de acuerdo al tipo de variable usada, se utilizó Chi Cuadrado de Pearson y Odds Ratio con IC 95% con las principales variables de estudio.

### 3.5 VARIABLES GENERALES Y OPERACIONALIZACIÓN

Nombre Variables	Definición de la variable	Tipo	RESULTADO
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa discreta	≤ 40 años 41-60 años 61-74 años > 75 años
PSA	glicoproteína que es producida por las células epiteliales de la próstata para el diagnóstico y pronóstico del cáncer de próstata.	Cuantitativa continua	≤ 19 ng/ mL 20 - <49 ng/ mL 50 - <99 ng/ mL 100 - <299 ng/ mL 300 - <499 ng/ mL >500 ng/ mL

<b>Escala de Gleason</b>	Gradación histopatológica	Categórica ordinal politómica	Bajo 2 - 6 Intermedio 7 Alto 8 - 10
<b>Cáncer de Próstata Metástasis</b>	Diseminación de células cancerígenas a otros órganos.	Categórica ordinal dicotómica	<b>Si</b> (óseas, linfáticas, otros órganos) <b>No</b>
<b>Sintomatología</b>	Signos y síntomas presentes en los pacientes	Cualitativa Politotómicas	Disuria Polaquiuria  Tenesmo Hematuria
<b>Métodos Diagnósticos</b>	Procedimiento para identificar la enfermedad	Cualitativa Politotómicas	Ecografía prostática Tomografía Resonancia Gammagrafía

### 3.6 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

La extracción de datos no incluirá datos personales de los pacientes atendidos por lo que se respetará en su totalidad la confidencialidad de la información utilizada en el estudio.

### 3.7 REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

La muestra final consistió de 363 pacientes con criterios para diagnóstico de cáncer de próstata metastásico y no metastásico atendidos en el servicio de Urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019.

### 3.8 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para la realización de este trabajo investigativo se tomó a consideración una muestra total de 363 pacientes masculinos con diagnóstico de cáncer de próstata que ingresaron al departamento de urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

de la ciudad de Guayaquil. De esta muestra, la edad mínima encontrada fue de 49 años, con una edad máxima de 98 años **(Tabla 1)**.

Con respecto al lugar de diseminación metastásica, se encontró mayor predilección a desarrollar metástasis ósea en el 32,5% de los pacientes, seguido de metástasis pulmonar con el 9,6%, metástasis ganglionar con el 8,8% y con menor porcentaje fue a nivel hepático con 4,75% de los casos. Finalmente, el 44,4% no desarrolló metástasis **(Tabla 2)**.

En lo que comprende los hábitos de los pacientes, se encontró que 44,4% de los pacientes padecía alcoholismo, mientras que el 27,5% presentaba tabaquismo, el 23,1% eran consumidores de carnes y lácteos; otros hábitos poco frecuentes se relacionaron con el 4,7%. En última instancia, se determinó que 0,3% no refería ningún hábito de importancia **(Tabla 3)**.

Dentro de los antecedentes patológicos se evidenció que, 54,5% de los pacientes tenían antecedentes familiares de Cáncer de próstata, 29,2% presentaba obesidad y sobrepeso, en tercer lugar, con 9,9% de los pacientes padecía de hipertensión arterial y entre otros antecedentes asociados tenían un porcentaje del 5,5% **(Tabla 4)**.

En la tabla de sintomatología, los resultados obtenidos fueron, en primer lugar, 44,4% tuvieron disuria; 33,6% polaquiuria seguido de hematuria con un 13,2%, por último, el 8,8% de los pacientes tenían tenesmo como sintomatología **(Tabla 5)**. De la totalidad de los evaluados, el 45,2% tuvieron Gleason 6, mientras que aquellos con valores en la Escala de Gleason de 10, alcanzaban el 1,4% **(Tabla 6)**. Por otra parte, se constató que, dentro de los métodos de imágenes evaluados, se concluyó que, el estudio que más frecuentemente se utilizó, fue el eco prostático, con un 42,7%; mientras que el menos utilizado fue la resonancia magnética con el 11,3% **(Tabla 7)**.

Por lo tanto, se optó por realizar asociación entre el riesgo de metástasis y el hábito de tabaquismo, donde se halló que en presencia de tabaquismo existe riesgo de metástasis en un 67,1%, en comparación con la ausencia de este hábito,

presentando un menor riesgo en un 48,6%. Demostrando así que, el hábito de fumar tiene una fuerte asociación con metástasis por CaP **(Tabla 8)**. Utilizando el odds ratio del riesgo de metástasis con el hábito de fumar alcanza un valor del 2,15%, demostrando una asociación positiva entre ambas variables. **(Tabla 9)**.

En relación a asociación entre alcoholismo y metástasis, se estima que la presencia del hábito de alcoholismo con el riesgo de metástasis alcanzó un 58%, en contraste con los pacientes que no tenían este hábito, los cuales presentaron un riesgo menor de 54,8% **(Tabla 10)**. Empleando el Odds Ratio del riesgo de metástasis con el hábito alcoholismo se observó que el riesgo de metástasis fue del 1,14%, demostrando así, una asociación positiva entre ambas variables. **(Tabla 11)**.

Con respecto a la asociación entre riesgo de metástasis y antecedentes patológicos, se halló que los pacientes con antecedentes familiares de CaP, alcanzaron un riesgo mayor de metástasis en un 58,6%; en contraste con otros antecedentes familiares y personales se detectó que el 70% de los pacientes tuvieron un riesgo de desarrollar metástasis **(Tabla 12)**. Por lo tanto, se procedió a realizar la prueba de Chi Cuadrado, donde se concluyó que hay una significancia del 0,028, demostrándose así, estadísticamente significativo, siendo menor al 0,05 **(Tabla 13)**.

Evaluando el riesgo de metástasis con valores de Gleason se vió con Gleason de 9-10 alcanzó un 100% de riesgo para desarrollar metástasis, en contraste con valores inferiores de 7, que arrojaron que el 72,35% el riesgo disminuyó **(Tabla 14)**. De igual manera, se realizó la prueba de Chi Cuadrado, donde se determinó que hay una significancia del 0,000, demostrándose así, estadísticamente significativo, siendo menor al 0,05% **(Tabla 15)**.

Con respecto a valoraciones de PSA que se presentaron en los pacientes diagnosticados con cáncer de próstata, se puede evidenciar, que existe un 15.2% de pacientes que presentaron valores de PSA mayores a 500 ng/ml, seguido de un 4.4% con valores de 100- 299 ng/ml y en menor rango, alcanzando un 1.1%, valores de 300-499 ng/ml. **(Tabla 16)**.

La asociación existente en el lugar de diseminación metastásica y los valores de PSA, se encuentra en mayor porcentaje de pacientes estudiados alcanzando un 100% con valores de PSA mayores de 500 ng/ml en pacientes que si presentaron metástasis. Al contrario, valores menores de 19ng/ml se encuentra con un 40.6% de asociarse a un riesgo de metástasis (**Tabla 17**). De igual manera, como última valoración a analizar, se realizó la prueba de Chi Cuadrado, donde se registró una significancia del 0.001, demostrándose así, estadísticamente significativo, siendo menor al 0,05. (**Tabla 18**)

### **3.9 DISCUSIÓN**

Al comparar el presente estudio con investigaciones realizadas a nivel nacional como internacional se constató que la edad constituye un factor de riesgo no modificable para padecer cancer prostático, según el Instituto Nacional de Cancer en Estados Unidos, en su programa estadístico de Vigilancia, Epidemiología y Resultados (SEER) entre los años 2015-2019 se encontró una mayor incidencia de casos en los pacientes que tenían entre 70-74 años de edad<sup>20</sup>, así también lo describió el trabajo de Leitzmann et al, en los años correspondientes a 2000-2008 donde la incidencia comienza a aumentar desde los 40-44 años de edad para llegar a su pico máximo de 984.8 pacientes por cada 100.000 hombres con edades entre 70-74 años<sup>21</sup>, similarmente en este estudio el mínimo de edad fue 49 años en la población con un máximo de 98 y un media de 75.15 respectivamente.

En cuanto a la distribución de regiones anatómicas donde se suele presentar la metástasis en el cáncer prostático; en primer lugar se determinó a los huesos (84%) en segundo lugar a nódulos linfáticos distantes (10.6%) y hepático (10.2%)<sup>22</sup> según un estudio conducido por Gandaglia et al. lo cual en simil a este estudio el sitio más frecuente fue a nivel óseo con un 32.5% de todos los pacientes, seguido de la metastasis pulmonar con 9.6% y ganglionar 8.8%. A su vez Auz y Brito (2018) encontraron en su investigación realizada en el Hospital Solca Nucleo de Quito-Ecuador que incluyó a 1713 pacientes donde el sitio más frecuente de metástasis fue el óseo en un 82.25%, seguido del ganglionar linfático con 7.05% y luego 2.8% a nivel pulmonar<sup>23</sup>.

En lo que corresponde a los hábitos de los pacientes, un 44.4% de pacientes en este estudio consumía de alcohol regularmente, mientras que el 27.5% consumía tabaco y el 23.1% eran consumidores de carnes y lácteos, lo cual se contrasta con el estudio de Auz y Brito (2018) detallado anteriormente donde 31.1% de los pacientes consumían alcohol regularmente y el 28.3% de los pacientes consumían tabaco al momento de diagnóstico, no se midieron datos en relación al consumo de lácteos y carnes rojas<sup>23</sup>.

Un factor de riesgo no modificable muy importante fue la presencia de antecedentes familiares de cancer de próstata en este estudio con un 54.5% de los pacientes lo cual en el trabajo de Auz y Brito (2018) solamente 9% tuvieron antecedentes familiares de cancer prostático y un 23.2% de otros tipos de cánceres<sup>23</sup>. Según Barber et al. en su estudio se identificó que pacientes con historia familiar de cancer prostático únicamente, tienen un riesgo aumentado del 68% de padecer lo mismo (95% CI 1.53-1.83) y un 72% de enfermedad letal<sup>24</sup>. Así también lo describió Powell IJ (2011) en su publicación que dice que hombres con relativos de primer grado (Padre, hermano, hijo) tienen un riesgo de desarrollar cancer prostático que es aproximadamente del doble a la población general<sup>25</sup>.

En nuestro estudio 29.2% de los pacientes presentaba sobrepeso y 9.9% de los pacientes padecía hipertensión arterial, así mismo en el estudio de Möller et al. se encontró que un IMC alto (26) en comparación a 20-22 a la edad de 21 años fue asociada con riesgo menor de cancer prostático letal o avanzado y gleason 7<sup>26</sup>, también se habla sobre que de los componentes del síndrome metabólico incluyendo la hipertensión arterial ninguno tiene relación con el desarrollo de cancer prostático<sup>25</sup>.

Dentro de los síntomas más frecuentes en esta investigación se encontraron la disuria con un 44.4% de todos los pacientes, le siguió la poliaquiuria (33.6%) y finalmente la hematuria (13.2%). De manera similar el estudio de Birtle et al. llevado a cabo entre los años 2000-2001 con bases de datos de la Asociación Británica de Cirujano Urológicos determinó que de 33 masculinos, con cancer metastásico de próstata con PSA <10 ng/ml 51% se presentó con síntomas urinarios y/o dolor



pélvico, 21% presentó dolor óseo, 18% retención urinaria y 10% caquexia y malasia<sup>27</sup>.

En nuestro estudio de la totalidad de pacientes, 45.2% de ellos tuvieron puntajes de Gleason de 6 y en menor medida con 1.4% de los pacientes puntajes de Gleason 10, esto se puede comparar con el estudio de Thomsen et al. donde se encontró que altos puntajes en la escala de Gleason se relacionaron a la presencia de metastasis, así en ese estudio los pacientes que presentaron metástasis a distancia según la escala TNM (M1), 41% tenía un puntaje de Gleason 5, mientras que solo el 3% tenía Gleason 1<sup>28</sup>.

El método de imagen más utilizado en este estudio fue el de la ecografía prostática con un 42.7% y en menor medida la resonancia magnética con el 11.3%. En la investigación de Huang et al. se encontró que el uso de la Resonancia Magnética con el sistema PI-RADS v2 fue el sistema más preciso para predecir la metástasis a nódulos linfáticos en la zona pélvica, los pacientes con PI-RADs <5 fueron asociados con un riesgo muy bajo de metástasis ganglionar<sup>29</sup>. La ecografía prostática 3D se demostró un 84% de sensibilidad y 96% de especificidad para identificar extensión tumoral extracapsular macroscópica y fue capaz de identificar a 14/16 diseminaciones a la vesícula seminal según Mitterberger et al. en el año 2008<sup>30</sup>.

Finalmente con respecto a valoraciones de PSA que se presentaron en los pacientes diagnosticados con cáncer de próstata, se pudo evidenciar, que el 100% de los pacientes con PSA mayor de 500 ng/ml tuvo metástasis, así como el grupo de pacientes con 300-499 ng/ml PSA, a diferencia del grupo con menos de 19 ng/ml PSA donde solo el 40.6% tuvo metástasis, lo cual se puede comparar al estudio de Thomsen et al. donde de los pacientes con más de 400 ng/ml, el 64.9% presentó metástasis, le sigue el grupo con valores de 200-399 ng/ml donde el 54% desarrolló metástasis y al final el grupo con menos de 19 ng/ml tuvo solo al 1.45% de pacientes con metástasis, podemos así deducir que el valor de PSA es directamente proporcional al riesgo de metástasis, sin embargo, recomendamos tomar en cuenta más factores de riesgos de manera conjunta para una evaluación integral del paciente<sup>28</sup>.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1 CONCLUSIÓN

- El cáncer de próstata es la segunda patología oncológica que más afecta a la población masculina, con edad promedio de 75 años, los cuales tendrán mayor riesgo de metástasis a edades más tardías. Se concluyó que las características clínicas iniciales más prevalentes de los portadores de CaP fue la disuria correspondiente al 44,4% de los pacientes, seguida de la polaquiuria con 33,6%.
- Considerando los hábitos que se vieron más implicados, el alcohol se posesionó como el más porcentuado, seguido del tabaquismo representado con el 27,5%.
- En relación a los antecedentes patológicos de los pacientes, se obtuvo un porcentaje alto de 54,5% de antecedentes familiares de CaP, variable con la cual se demostró que la presencia de este factor se asoció con un riesgo de 58,6% de metástasis.
- En la asociación entre el riesgo de metástasis con los valores de Gleason se concluyó que con grados de Gleason 9-10, existe un riesgo del 100% de metástasis, por otro lado los pacientes con grado de Gleason de 8, se correspondió con un 92,7%.
- En la asociación entre el riesgo de metástasis con valores de PSA, el 100% de los pacientes obtuvieron valores > 500 ng/mL, los cuales pueden corresponder a un riesgo aumentado al presentar esos valores, al contrario, con valores de menos 19 ng/dl, el riesgo disminuye a un 40.6% de desarrollar metástasis, por otro lado, los pacientes que no la desarrollaron y que presentaban tales valores de PSA correspondieron al 59.4%.

## 4.2 RECOMENDACIONES

En futuros estudios se aconseja investigar el grupo étnico al que pertenecen los pacientes evaluados, por la alta prevalencia de agresividad de cáncer de próstata que desarrollan los pacientes de raza afro a edades más tempranas, a su vez se recomienda indagar con mucha más profundidad factores de riesgo ambientales con relación a los hábitos, consumo de alimentos, exposición a ciertos agentes ambientales y sintéticos.

Recomendamos que se tenga en consideración a factores de riesgo como los cambios ecográficos tempranos en la ecografía prostática y que a su vez se comiencen a usar métodos de detección y screening como el PI-RADSv2 por Resonancia Magnética o la ultrasonografía 3D y Doppler dependiendo de la accesibilidad de los pacientes.

Podemos recomendar además que se investiguen más a fondo factores de riesgo genéticos como ciertas mutaciones que puedan predisponer a cáncer de próstata agresivo en familias con alta prevalencia de cáncer en general.

Recomendamos que se hagan estudios de seguimiento con PSA para determinar la velocidad de PSA y la implementación del índice PSA Total/Libre para que se lo implemente como un factor de riesgo modificable e indicador temprano que pueda ayudar a tratar oportunamente el cáncer prostático.

Utilizar otras metodologías diagnósticas, ya que el valor del PSA es inespecífico, para poder evaluar de manera más concreta al paciente. Se recomienda realizar estudios de carácter multicéntrico, retrospectivo y con una duración de tiempo de estudio de varios años, para ampliar la muestra y evitar valores perdidos o el sesgo de la muestra. Se considera que nuestro trabajo de investigación es de gran utilidad para estudios a futuro para plantear como estudio base e investigar más factores asociados a cáncer de próstata metastásico y así proporcionar un diagnóstico temprano.

## ANEXOS

### TABLAS

**TABLA 1: Estadística descriptiva: edad**

<b>Estadísticos descriptivos</b>					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Edad	363	49	98	75,15	9,568
N válido (por lista)	363				

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 2: Estadísticos descriptivos ( metástasis)**

<b>Metástasis</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No tienen	161	44,4%	44,4	44,4
	Ósea	118	32,5%	32,5	76,9
	Pulmonar	35	9,6%	9,6	86,5
	Hepatica	17	4,75%	4,7	91,2
	ganglios	32	8,8%	8,8	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

**TABLA 3: Estadísticos descriptivos (hábitos)**

<b>Hábitos</b>					
		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	No hábitos	1	0,3	0,3	0,3
	Alcohol	161	44,4	44,4	44,6
	Tabaco	100	27,5	27,5	72,2
	Alimentación carnes y lacteos	84	23,1	23,1	95,3
	Otros	17	4,7	4,7	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 4. Estadísticos descriptivos (antecedentes)**

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	HPB	1	0,3	0,3	0,3
	Antecedentes familiares de cáncer de próstata.	198	54,5	54,8	55,1
	obesidad y sobrepeso	106	29,2	29,4	84,5
	HTA	36	9,9	10,0	94,5
	otros	20	5,5	5,5	100,0
	Total	361	99,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	0,6		
Total		363	100,0		

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 5: Estadístico descriptivo: sintomatología**

<b>Sintomatología</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Disuria	161	44,4	44,4	44,4
	Polaquiria	122	33,6	33,6	78,0
	Tenesmo	32	8,8	8,8	86,8
	hematuria	48	13,2	13,2	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLE 6: Estadístico descriptivo: valores de gleason**

<b>Gleason</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6	164	45,2	45,4	45,4
	7	137	37,7	38,0	83,4
	8	41	11,3	11,4	94,7
	9	14	3,9	3,9	98,6
	10	5	1,4	1,4	100,0
	Total	361	99,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	0,6		
Total		363	100,0		

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 7: Estadístico descriptivo: método diagnóstico**

<b>Método de Imagen</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	resonancia	41	11,3	11,3	11,3
	tomografia	74	20,4	20,4	31,7
	eco prostatico	155	42,7	42,7	74,4
	gamagrafia	93	25,6	25,6	100,0
	Total	363	100,0	100,0	

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES.

**TABLA 8: Asociación entre riesgo de metástasis y el hábito de fumar**

		Hábito de Fumar		Total	
		no	si		
Metástasis	no	Recuento	95	53	148
		% dentro de fumar	51,4%	32,9%	42,8%
	si	Recuento	90	108	198
		% dentro de fumar	48,6%	67,1%	57,2%
Total		Recuento	185	161	346
		% dentro de fumar	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 9: Puntaje de Odds Ratio para asociación de riesgo metástasis y hábito de fumar.**

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para metástasis r (no / si)	2,151	1,389	3,331
Para cohorte fumarrecod = no	1,412	1,163	1,715
Para cohorte fumarrecod = si	0,657	0,511	0,843
N de casos válidos	346		

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE AUTORES

**TABLA 10: Asociación entre riesgo de metástasis con el alcoholismo**

			Alcoholismo		Total
			no	si	
metastasis	no	Recuento	119	42	161
		% dentro de alcoholismo	45,2%	42,0%	44,4%
	si	Recuento	144	58	202
		% dentro de alcoholismo	54,8%	58,0%	55,6%
Total		Recuento	263	100	363
		% dentro de alcoholismo.	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES



**TABLA 11: Puntaje de Odds Ratio para asociación entre riesgo de metástasis y el alcoholismo**

<b>Estimación de riesgo</b>			
	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para metástasis r (no / si)	1,141	0,717	1,818
Para cohorte alcholo = no	1,037	0,913	1,177
Para cohorte alcholo = si	0,909	0,647	1,275
N de casos válidos	363		

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES.

**TABLA 12: Asociación entre el riesgo de metástasis y antecedentes patológicos**

			HPB	APF de cáncer de prostata	Obesidad y sobrepeso	HTA	otros	Total
Metástasis	No	Recuento	1	82	47	24	6	160
		% dentro de Antecedentes patológicos	100,0%	41,4%	44,3%	66,7%	30,0%	44,3%
	si	Recuento	0	116	59	12	14	201
		% dentro de Antecedentes patológicos	0,0%	58,6%	55,7%	33,3%	70,0%	55,7%
Total		Recuento	1	198	106	36	20	361
		% dentro de Antecedentes patológicos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

**TABLA 13: Prueba de chi cuadrado para valorar el riesgo de metástasis asociados a los antecedentes patológicos.**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	10.881 <sup>a</sup>	4	0,028
<b>Razón de verosimilitud</b>	11,317	4	0,023
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,710	1	0,399
<b>N de casos válidos</b>	361		
<b>a. 2 casillas (20.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .44.</b>			

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

**TABLA 14: Asociación entre el riesgo de metástasis con valores de gleason**

			Gleason					Total
			6	7	8	9	10	
Metástasis	no	Recuento	118	38	3	0	0	159
		% dentro de Gleason	72,0%	27,7%	7,3%	0,0%	0,0%	44,0%
	si	Recuento	46	99	38	14	5	202
		% dentro de Gleason	28,0%	72,3%	92,7%	100,0%	100,0%	56,0%
Total		Recuento	164	137	41	14	5	361
		% dentro de Gleason	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

**TABLA 15: Prueba de chi cuadrado para valorar el riesgo de metástasis con valores de gleason**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	104,002 <sup>a</sup>	4	0,000
Razón de verosimilitud	117,429	4	0,000
Asociación lineal por lineal	89,306	1	0,000
N de casos válidos	361		
a. 2 casillas (20.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.20.			

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

**TABLA 16: Estadístico descriptivo (Valoración de PSA)**

		PSA modificada			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<19	15	4,1	13,9	13,9
	19-49	8	2,2	7,4	21,3
	50-99	10	2,8	9,3	30,6
	100-299	16	4,4	14,8	45,4
	300-499	4	1,1	3,7	49,1
	>500	55	15,2	50,9	100,0
	Total	108	29,8	100,0	
Perdidos	Sistema	255	70,2		
Total		363	100,0		

**FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES**

**TABLA 17: Asociación del riesgo de metástasis y valores de psa en pacientes con cáncer de próstata**

		PSA modificada						Total
		<19	19-49	50-99	100-299	300-499	>500	
metastasis r	no	Recuento	149	5	5	2	0	161
		% dentro de PSA modificada	59.4%	11.9%	12.8%	9.5%	0.0%	44.4%
si	Recuento	102	37	34	19	5	5	202
		% dentro de PSA modificada	40.6%	88.1%	87.2%	90.5%	100.0%	100.0%
Total	Recuento	251	42	39	21	5	5	363
		% dentro de PSA modificada	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

**FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES**

**TABLA 18: Prueba de chi cuadrado para valorar la asociación entre el riesgo de metástasis y valores de PSA**

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	74.832 <sup>a</sup>	5	<.001
Razón de verosimilitud	85.736	5	<.001
Asociación lineal por lineal	57.798	1	<.001
N de casos válidos	363		

a. 4 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.22.

FUENTE: ELABORADO DESDE LA BASE DE DATOS DE LOS AUTORES

## REFERENCIAS

1. Professionals S-O. EAU Guidelines: Prostate Cancer [Internet]. Uroweb. [citado 20 de octubre de 2021]. Disponible en: [https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/#note\\_11](https://uroweb.org/guideline/prostate-cancer/#note_11)
2. Barry MJ, Nelson JB. Patients Present with More Advanced Prostate Cancer since the USPSTF Screening Recommendations. J Urol. diciembre de 2015;194(6):1534-6.
3. Catalona WJ, Richie JP, Ahmann FR, Hudson MA, Scardino PT, Flanigan RC, et al. Comparison of digital rectal examination and serum prostate specific antigen in the early detection of prostate cancer: results of a multicenter clinical trial of 6,630 men. J Urol. mayo de 1994;151(5):1283-90.
4. Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, Tammela TLJ, Ciatto S, Nelen V, et al. Screening and Prostate-Cancer Mortality in a Randomized European Study [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0810084>. Massachusetts Medical Society; 2009 [citado 22 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa0810084>
5. Cáncer de próstata: Estadísticas [Internet]. Cancer.Net. 2012 [citado 20 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-pr%C3%B3stata/estadisticas>
6. Soto, E., Cueva, P. y Yopez, J. (2021). Cáncer de próstata: el de mayor incidencia y mortalidad en hombres ecuatorianos. Consultado el 23 de octubre de 2021 en <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/cancer-de-prostata-el-de-mayor-incidencia-y-mortalidad-en-hombres-ecuatorianos-94250>
7. Sociedad de lucha contra el cáncer del ecuador instituto oncológico nacional “dr. Juan tanca marengo” año 2020 - boletín [Internet]. [citado 20 de agosto de 2022]. Disponible en: [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:c\\_b7UP8o3R8J:www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/Boletin-Epica-Prostata-2020.pdf&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:c_b7UP8o3R8J:www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/Boletin-Epica-Prostata-2020.pdf&cd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec)
8. Cáncer de próstata: Estadísticas [Internet]. Cancer.Net. 2012 [citado 20 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/cancer-de-prostata/estadisticas>
9. Estadísticas importantes sobre el cáncer de próstata [Internet]. [citado 20 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/acerca/estadisticas-clave.html>

10. US Preventive Services Task Force, Grossman DC, Curry SJ, Owens DK, Bibbins-Domingo K, Caughey AB, et al. Screening for Prostate Cancer: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 8 de mayo de 2018;319(18):1901.
11. Manna FL, Karkampouna S, Zoni E, De Menna M, Hensel J, Thalmann GN, et al. Metastases in Prostate Cancer. *Cold Spring Harb Perspect Med*. marzo de 2019;9(3):a033688.
12. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Allen C, Barber RM, Barregard L, Bhutta ZA, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol*. 1 de abril de 2017;3(4):524-48.
13. Paller CJ, Cole A, Partin AW, Carducci MA, Kanerak N. Risk factors for metastatic prostate cancer: A sentinel event case series. *JCO*. 20 de febrero de 2017;35(6\_suppl):235-235.
14. Guo X, Zhang C, Guo Q, Xu Y, Feng G, Li L, et al. The homogeneous and heterogeneous risk factors for the morbidity and prognosis of bone metastasis in patients with prostate cancer. *Cancer Manag Res*. 22 de junio de 2018;10:1639-
15. Smith MR, Cook R, Lee KA, Nelson JB. Disease and host characteristics as predictors of time to first bone metastasis and death in men with progressive castration-resistant nonmetastatic prostate cancer. *Cancer*. 15 de mayo de 2011;117(10):2077-85.
16. Li Y-H, Elshafei A, Li J, Hatem A, Zippe CD, Fareed K, et al. Potential benefit of transrectal saturation prostate biopsy as an initial biopsy strategy: decreased likelihood of finding significant cancer on future biopsy. *Urology*. abril de 2014;83(4):714-8.
17. Epstein JI. An update of the Gleason grading system. *J Urol*. febrero de 2010;183(2):433-40.
18. Noguchi M, Yahara J, Noda S. Serum levels of bone turnover markers parallel the results of bone scintigraphy in monitoring bone activity of prostate cancer. *Urology*. mayo de 2003;61(5):993-8.
19. Sartor O, Eisenberger M, Kattan MW, Tombal B, Lecouvet F. Unmet needs in the prediction and detection of metastases in prostate cancer. *Oncologist*. 2013;18(5):549-57.
20. Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER) of the National Cancer Institute. Fast Stats: An interactive tool for access to SEER



- cancer statistics. Bethesda, MD: SEER, National Cancer Institute; nd. Available from: [www.seer.cancer.gov/faststats](http://www.seer.cancer.gov/faststats). Accessed August 24th 2022
21. Leitzmann MF, Rohrmann S. Risk factors for the onset of prostatic cancer: age, location, and behavioral correlates. *Clin Epidemiol*. 5 de enero de 2012;4:1
  22. Gandaglia G, Abdollah F, Schiffmann J, Trudeau V, Shariat SF, Kim SP, et al. Distribution of metastatic sites in patients with prostate cancer: A population-based analysis. *Prostate*. febrero de 2014;74(2):210-6.
  23. Eddy Auz Fierro, Brito Chasiluisa Helmut. Factores relacionados con la supervivencia de pacientes con cancer de prostata en el hospital solca nucleo de quito durante el periodo 2003 - 2018. [Internet]. [Hospital Solca Nucleo de Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2018. Disponible en:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/15401/Tesis-Supervivencia-de-cancer-de-prostata.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  24. 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. *Clinical Cancer Research*. 1 de diciembre de 2018;24(23):5910-7.
  25. Powell IJ. The precise role of ethnicity and family history on aggressive prostate cancer: a review analysis. *Arch Esp Urol*. octubre de 2011;64(8):711-9.
  26. Möller E, Wilson KM, Batista JL, Mucci LA, Bälter K, Giovannucci E. Body size across the life course and prostate cancer in the Health Professionals Follow-up Study: Body size and prostate cancer. *Int J Cancer*. 15 de febrero de 2016;138(4):853-65.
  27. Birtle AJ, Freeman A, Masters JRW, Payne HA, Harland SJ, BAUS Section of Oncology Cancer Registry. Clinical features of patients who present with metastatic prostate carcinoma and serum prostate-specific antigen (PSA) levels < 10 ng/mL: the «PSA negative» patients. *Cancer*. 1 de diciembre de 2003;98(11):2362-7.
  28. Thomsen FB, Westerberg M, Garmo H, Robinson D, Holmberg L, Ulmert HD, et al. Prediction of metastatic prostate cancer by prostate-specific antigen in combination with T stage and Gleason Grade: Nationwide, population-based register study. *PLoS One*. 2020;15(1):e0228447.
  29. Huang C, Song G, Wang H, Lin Z, Wang H, Ji G, et al. Preoperative PI-RADS Version 2 scores helps improve accuracy of clinical nomograms for predicting pelvic lymph node metastasis at radical prostatectomy. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. marzo de 2020;23(1):116-26
  30. Mitterberger M, Pinggera GM, Pallwein L, Gradl J, Frauscher F, Bartsch G, et al. The value of three-dimensional transrectal ultrasonography in staging prostate cancer. *BJU Int*. julio de 2007;100(1):47-50.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Chimbo Acuña Emily Gabriela** con C.C: # **0925433500** autora del **Trabajo de Titulación**: Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **01 de septiembre del 2022**



f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Chimbo Acuña Emily Gabriela**

C.C: 0925433500

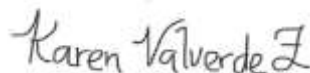
## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Valverde Zambrano Karen Gabriela**, con C.C: # **0930081179** autor/a del **Trabajo de titulación**: Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **01 de septiembre del 2022**



f. \_\_\_\_\_

Nombre: **Valverde Zambrano Karen Gabriela**

C.C: 0930081179



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Factores de riesgo asociados a metástasis en cáncer de próstata en pacientes atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019.		
AUTOR(ES)	Chimbo Acuña Emily Gabriela Valverde Zambrano Karen Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Iván Altamirano		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de septiembre del 2022	No. DE PÁGINAS:	37
ÁREAS TEMÁTICAS:	Cáncer de Próstata, Urología.		
PALABRAS CLAVES:	Metastásico, Riesgo, Diseminación, Asociación		
RESUMEN:	<p>Introducción: El cáncer de próstata ocupa el segundo cáncer diagnosticado en hombres alrededor del mundo, con mayor incidencia en hombres de 66 años, predominante en raza negra. Suele ser asintomático, puede producirse síntomas más relacionados a condiciones no malignas: incontinencia, hematuria, disuria, polaquiuria. Además factores de riesgo como detección temprano a través de metodología diagnóstica por la medición del PSA, valoración de la escala de gleason, ecografía prostática y pruebas diagnósticas de mayor amplitud. Obesidad, tabaco, alcoholismo y antecedentes patológicos familiares de cáncer de próstata se han encontrado estrechamente asociados a riesgo a desarrollar metástasis en cáncer de próstata. Objetivos: Establecer las características clínico-epidemiológicas de los portadores de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, analizar los hábitos y pronóstico de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. Establecer la asociación entre factores de riesgo presentados y el riesgo de metástasis en pacientes diagnosticados con cáncer de próstata del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019. Metodología: Observacional, retrospectivo, transversal, Analítico. La población está conformada por 363 pacientes con criterios para diagnóstico de cáncer de próstata metastásico y no metastásico atendidos en el servicio de Urología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019. Resultados: De los 363 pacientes con diagnóstico de Cáncer de Próstata que se estudiaron, la diseminación metastásica a nivel ósea se encuentra en mayor frecuencia con 118 pacientes y con el riesgo de metástasis con un 32.5%. La clínica más frecuente encontrada se acompaña de disuria, polaquiuria y hematuria presente en los pacientes diagnosticados. El antecedente familiar de cáncer de próstata se encontró asociado con un porcentaje de 58.6% al riesgo de metástasis. Los valores de Gleason superiores a 9-10 demuestran un riesgo de metástasis al 100% en cáncer de próstata. PSA mayor a 500 se encuentra con un riesgo alto de metástasis en pacientes diagnóstico. Conclusión: La población estudiada de 363 pacientes con cáncer de próstata se encontró más frecuente en pacientes con edad promedio de 75 años, con riesgo de metástasis a edades más tardías.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593982923984 +593986394788	E-mail: emilychimbo@gmail.com gaby19972009@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayon Genkuong, Andrés Mauricio Teléfono: +593997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			