



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ORGANO DE  
OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA ESTATAL HIDALGO  
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 1  
PACHUCA, HIDALGO**

**IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGÍA DE PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA  
HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019**

**NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS  
R-2021-1201-035**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA EL:  
DR. JUAN ARTURO PÉREZ HERNÁNDEZ**

**ASESOR CLÍNICO:  
DRA YURENI URIBE VÁZQUEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO:  
DR. JUAN ORTIZ GARRIDO**

**INVESTIGADOR CLÍNICO ASOCIADO:  
DR. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ PLATA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

### INVESTIGADOR CLÍNICO

**Nombre:** Dra. Yureni Uribe Vázquez  
**Especialidad:** Médico Familiar  
**Adscripción:** HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.  
**Dirección:** Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Hidalgo.  
**Correo Electrónico:** yuju\_210@hotmail.com  
**Teléfono De Contacto:** 771 1465857

### ASESOR METODOLÓGICO

**Nombre:** Dr. Juan Ortiz Garrido.  
**Especialidad:** Epidemiología.  
**Adscripción :** Coordinador de Información y Análisis Estratégico, JSPM, OOAD Estatal Hidalgo.  
**Dirección:** Boulevard Luis Donaldo Colosio 4604, Fraccionamiento el Palmar II, Pachuca de Soto, Hidalgo.  
**Correo electrónico:** juan.ortizg@imss.gob.mx  
**Teléfono de Contacto:** 771 7189834 ext. 13352.

### INVESTIGADOR ASOCIADO

**Nombre:** Dr. José Luis Hernández Plata  
**Especialidad:** Urología.  
**Adscripción:** HGZMF No. 1 Pachuca, Hidalgo.  
**Dirección:** Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Hidalgo.  
**Correo Electrónico:** Hdezplata@hotmail.com  
**Teléfono De Contacto:** 771 266 89 06

### TESISTA:

**Nombre:** Dr. Juan Arturo Pérez Hernández.  
**Especialidad:** Residente de Medicina Familiar,  
**Adscripción:** HGZMF No. 1, Pachuca, Hidalgo  
**Dirección:** Prolongación avenida Madero No. 405, Colonia Nueva Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Hidalgo.  
**Correo electrónico:** juanarturo87@gmail.com  
**Teléfono:** 771 123 34 81

**IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA  
HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. JUAN ARTURO PÉREZ HERNÁNDEZ  
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR DEL HGZ Y MF No. 1**

**AUTORIZACIONES:**



**DRA. GRESS MARISSSEL GÓMEZ ARTEAGA  
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**



**DRA. ELBA TORRES FLORES  
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**



**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTÉN LÓPEZ  
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**



**DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ  
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**ASESORES DE TESIS**



---

**DR. JUAN ORTIZ GARRIDO**  
ESPECIALIDAD EN EPIDEMIOLOGÍA, ASESOR METODOLÓGICO



---

**DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ**  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR, ASESOR CLÍNICO



---

**DR. JOSÉ LUIS PLATA HERNÁNDEZ**  
ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA, ASESOR CLÍNICO ASOCIADO

PACHUCA, HGO. 2022

**"IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.  
1, PACHUCA HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019"**

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**DR. JUAN ARTURO PÉREZ HERNÁNDEZ**

AUTORIZACIONES



**DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

**IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA  
HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019**

**TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DR. JUAN ARTURO PÉREZ HERNÁNDEZ  
MÉDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR**



---

**PRESIDENTE DEL JURADO  
DRA. YURENI URIBE VÁZQUEZ  
PROFESORA TITULAR CURSO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR  
H.G.Z.M.F. No. 1**



---

**SECRETARIO DEL JURADO  
DR. BRAULIO GUILLERMO FLORES CANALES  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
H.G.Z.M.F. No. 1**



---

**VOCAL DEL JURADO  
DRA. MARÍA ISABEL ARREOLA TÉLLEZ  
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
H.G.Z.M.F. No. 1**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud 1201,  
PACHUCA HIDALGO, HGO. 2021

Registro COE-PRIS 17 CI E3 848 532  
Registro CONACOTIICA CONRHOETICA 13 CEI 001 2018041

FECHA: Jueves, 28 de octubre de 2021

**M.E. YURENT URIBE VAZQUEZ**

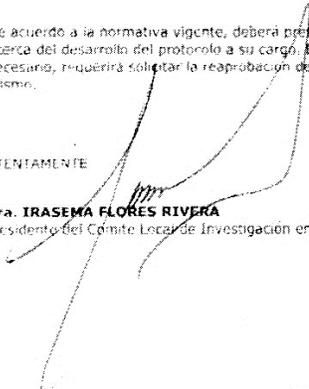
**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1 PACHUCA HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019** que somete a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**.

Número de Registro Institucional  
R-2021-1201-035

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**Dra. IRASEMA FLORES RIVERA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

**IMSS**

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios y a la vida el poder llegar a esta etapa de mi vida personal, profesional y de superación académica.

Infinita gratitud a mis asesores el Dr. Juan Ortiz Garrido, Dra. Yureni Uribe Vázquez y Dr. José Luis Hernández Plata, por su enseñanza, apoyo y acompañamiento en el desarrollo de este proyecto de investigación, A la Dra. Estrella Elizabeth Pastén López por su ejemplo de disciplina y compromiso a la profesión médica.

Agradezco a cada uno de los profesores que contribuyeron a mi formación en esta hermosa carrera de medicina y en especial de la medicina familiar.

De igual forma quiero agradecer a mi esposa Mayte por el apoyo incondicional y por ser la compañera de mi vida, a mi hijo Arturo por ser el motor principal de nuestra familia, en quien espero transmitir la belleza de la vida y del conocimiento, así como la importancia de la preparación académica como vehículo hacia una vida de altruismo, respeto, amor e integridad.

Finalmente agradezco a mi madre Trinidad y a mi padre Marcos por la invitación a la fiesta de la vida, las enseñanzas y los ejemplos, pero sobre todo por apostar en la preparación académica de sus hijos como una forma de bienestar y progreso.

## RESUMEN

**Objetivo:** Se buscó determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF no.1, Pachuca hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en un total de 46 pacientes. Se llevó a cabo utilizando los registros del CanReg5, con información de pacientes mayores de 18 años identificados en los servicio de Oncología Médica, Oncología Quirúrgica, Quimioterapia, Patología, Radiología e Imagen y Urología del HGZMF No.1 Pachuca IMSS Hidalgo, con diagnóstico de cáncer de próstata confirmado por reporte histopatológico del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2019. Se realizó un análisis de estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión.

**Resultados:** El cáncer de próstata se presentó con mayor frecuencia en el grupo de edad entre los 70 a 79 años, los síntomas principales fueron nicturia (82.6%), tenesmo vesical (69.6%), goteo miccional (45.7%) y pujo miccional (26.10%); el marcador tumoral utilizado en el 100% de casos fue el antígeno prostático específico (PSA) y el método diagnóstico para todos los casos fue la determinación histopatológica de la estirpe y grado de diferenciación del cáncer. Se logró verificar que el adenocarcinoma fue la presentación histológica predominante en el 100% de los casos y presentó un grado de diferenciación moderado en el 65%, el estadio mayormente encontrado de acuerdo al sistema TNM fue etapa IV B. Los factores de riesgo y comorbilidades presentes en el grupo estudiado fueron tabaquismo (69.6%), alcoholismo (30.4%), sobrepeso (52.17%), obesidad (10.85%), Hipertensión Arterial (43.5%), Diabetes Mellitus tipo 2 (37%), antecedente familiar de cáncer (17.4%). Se corroboró en el tratamiento el uso de bloqueo hormonal (100%), realización de cirugía oncológica (54%) y uso de radioterapia (23.9%).

**Conclusión:** Se logró recabar la información planteada en los objetivos y se pudo comprobar que las características clínicas y epidemiológicas del cáncer de próstata son similares a las reportadas en la literatura nacional e internacional, encontrando que predominó en el grupo etario de 70 a 79 años, cuyos síntomas más comunes fueron nicturia, tenesmo vesical, goteo miccional y pujo miccional; el antígeno prostático resultó el marcador tumoral utilizado en todos los casos y el estudio histopatológico el método diagnóstico utilizado en el 100% de los casos. La variante histológica que prevaleció fue el adenocarcinoma en su mayoría con una diferenciación moderada. Los factores de riesgo y comorbilidades asociados fueron tabaquismo, alcoholismo, sobrepeso, obesidad, hipertensión y diabetes; se verificó que los grados de primaria y secundaria prevalecieron en esta población y la ocupación de pensionados ocupó el primer lugar. El tratamiento utilizado con mayor frecuencia fue el bloqueo hormonal seguido de cirugía oncológica y radioterapia.

**Palabras clave:** Cáncer, próstata, adenocarcinoma.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEORICO.....	3
3. JUSTIFICACIÓN .....	11
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
5. OBJETIVOS .....	13
6. HIPÓTESIS .....	15
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	24
9. RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES. ....	29
10. RESULTADOS .....	30
11. DISCUSIÓN.....	35
12. CONCLUSIONES.....	40
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
14. ANEXOS.....	44

## 1. INTRODUCCIÓN

**TÍTULO:** IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLOGICA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019

**ANTECEDENTES:** El cáncer en general es una de las principales causas de defunción en México y en el mundo, además representa un ente nosológico que disminuye la calidad y esperanza de vida de quienes lo padecen. En hombres, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad es el cáncer de próstata, cuya incidencia aumenta conforme a la edad. A pesar de los métodos de tamizaje para detección temprana, en México el cáncer prostático es diagnosticado comúnmente en etapas avanzadas, condicionando un pronóstico malo y limitando las opciones de tratamiento curativo. <sup>(1)</sup>

A nivel mundial y de acuerdo al Global Cancer Observatory (GCO), GLOBOCAN 2020, se reportaron 19,292,789 nuevos casos de cáncer en general, para ambos sexos, todas las edades, de los cuales el 7.3% corresponde a cáncer de próstata con un total de 1,414,259 casos, posicionándose en el cuarto lugar a nivel mundial con nuevos casos reportados para este año, solo por detrás del cáncer de mama, pulmón y colorrectal; siendo el segundo cáncer con más casos reportados en hombres a nivel mundial, representando el 14.1% del total de casos en varones, con una tasa de prevalencia de 126.13 casos por cada 100,000 habitantes. <sup>(21)</sup> Por otra parte y de acuerdo al mismo informe GLOBOCAN 2020, en México el cáncer de próstata ocupó el segundo lugar en incidencia de todos los cánceres en nuestro país, con 26,742 casos (13.7%), solo por detrás del cáncer de mama con 29,929 casos (15.3%), este último en mujeres; por lo que el cáncer de en nuestro país representó la primera causa de cáncer en hombres. <sup>(20)</sup>

En México el INEGI genera únicamente datos de Mortalidad General, para el 2015 el Cáncer representó la tercera causa de muerte en México, detrás de Diabetes mellitus y enfermedades del corazón. La mortalidad por cáncer en México en el año 2015 fue de 85,201 casos, de los cuales el 48.9% se presentó en hombres, frente al 51.1% en mujeres. El cáncer de próstata ocupó el segundo lugar con 6,447 casos solo detrás del cáncer de pulmón. La tasa de mortalidad estimada para cáncer de próstata fue de 10.7 por cada 100,000 habitantes. <sup>(16)</sup>

En 2015 la cantidad de hombres que murieron por cáncer prostático en México fueron 343, 898, representando dentro de todos los tipos de cáncer la primera causa de mortalidad en el país. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en México se diagnostican 413,000 casos nuevos cada año, con una mortalidad de 85,000 hombres por cáncer de próstata. <sup>(17)</sup>

## **OBJETIVO**

Se buscó determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF no.1, Pachuca hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se llevó a cabo utilizando los registro del CanReg5, con información de pacientes mayores de 18 años identificados en los servicio de Oncología Médica, Oncología Quirúrgica, Quimioterapia, Patología, Radiología e Imagen y Urología del HGZMF No.1 Pachuca IMSS Hidalgo, con diagnóstico de cáncer de próstata confirmado por reporte histopatológico del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2019. Se realizó un análisis de estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión).

## **RECURSOS E INFRAESTRUCTURA**

El HGZMF No.1 IMSS Pachuca es el hospital de referencia de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata de Hidalgo, con el registro CanREg5 autorizado para el registro de los casos de cáncer diagnosticados en la unidad.

## **EXPERIENCIA DE GRUPO**

Se contó con personal capacitado con la experiencia en el estudio de las neoplasias malignas y de epidemiología.

## **TIEMPO A DESARROLLARSE**

Esta investigación se desarrolló en un periodo de seis meses posteriores a la aprobación por los Comités Local de Investigación y de Ética en Investigación correspondientes.

## **PALABRAS CLAVES**

Cáncer, Cáncer de próstata, Cáncer en México.

## 2. MARCO TEÓRICO

### ANTECEDENTES

#### I. GENERALIDADES.

Anatómicamente hablando, la próstata es un órgano glandular de consistencia fibromuscular, cuya función es la producción de secreción líquida que forma parte del semen encargada de contener nutrientes y el medio adecuado para la supervivencia de espermatozoides <sup>(1)</sup>

En cáncer de próstata la estirpe histológica mayormente encontrada es el adenocarcinoma, lo que toma importancia debido a que suelen ser un cáncer hormono dependiente, cuya importancia radica en uno de los métodos de tratamiento <sup>(9)</sup>

#### II. EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer de próstata es una de las neoplasias de mayor incidencia y letalidad reportadas en varones. <sup>(1)</sup>

A nivel mundial en 2020 de acuerdo al Global Cáncer Observatory, se reportan 19,292,789 nuevos casos de cáncer para ambos sexos, todas las edades, de los cuales el 7.3% corresponde a cáncer de próstata con un total de 1,414,259 casos, posicionándose en el cuarto lugar a nivel mundial con nuevos casos reportados para este año, solo por detrás del cáncer de mama, pulmón y colorrectal; siendo el segundo cáncer con más casos reportados en hombres representando el 14.1% del total de casos reportados en varones, con una tasa de prevalencia de 126.13 casos por cada 100,000 habitantes. <sup>(20)</sup>

Por otra parte y de acuerdo al mismo informe GLOBOCAN 2020, en México el cáncer de próstata ocupó el segundo lugar en incidencia de todos los cánceres en nuestro país, con 26,742 casos (13.7%), solo por detrás del cáncer de mama con 29,929 casos (15.3%), este último en mujeres; por lo que el cáncer de próstata en nuestro país representó la primera causa de cáncer en hombres. <sup>(20)</sup>

En México el INEGI genera únicamente datos de Mortalidad General, para el 2015 el Cáncer representó la tercera causa de muerte en México, detrás de Diabetes mellitus y enfermedades del corazón. La mortalidad por cáncer en México en el año 2015 fue de 85,201 casos. El 48.9% en hombres frente a 51.1% en mujeres. El cáncer de próstata ocupó el segundo lugar con 6,447 casos solo detrás del cáncer de pulmón. La tasa de mortalidad estimada para cáncer de próstata fue de 10.7 por cada 100,000 habitantes. Para el año 2015 la mortalidad del cáncer de próstata estimada por estado fue: Nayarit, 20; Michoacán, 15.6; Sinaloa, 15.2; Ciudad de México, 14.9 y Colima, 14.2. <sup>(16)</sup>

En 2015 la cantidad de defunciones en hombres por cáncer prostático en México fue de 343, 898, representando dentro de todos los tipos de cáncer la primera causa de mortalidad en el país. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en México se diagnostican 413,000 casos nuevos cada año y 85,000 defunciones por cáncer de próstata. <sup>(17)</sup>

En Europa es más frecuente a edades superiores a los 70 años, teniendo una letalidad no muy frecuente en menores de 60 años. <sup>(10)</sup> Comparativamente en España se reporta una incidencia de 82 casos por cada 100,000 hombres, siendo la neoplasia más frecuente reportada en hombres. <sup>(11)</sup> Por otra parte en Francia ocupa la tercera causa de muerte en varones, pero con una letalidad de 9,000 fallecimientos por año, mucho menor a la reportada en nuestro país <sup>(12)</sup>

El registro de la incidencia de cáncer de próstata, es vital para conocer específicamente la mortalidad en la población masculina, ya que aunque se describe en diferentes literaturas dentro de las primeras causas de muerte, no se provee de un registro específico tal y como se pretendía realizar en el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas creado en 1995, siendo que la mayoría recurre a tasa de incidencia local únicamente. <sup>(13)</sup> Resulta relevante que en Estados Unidos, el cáncer de próstata es la segunda causa de muerte, solo por detrás de las neoplasias broncopulmonares, y en Europa supera otras patologías como lo es el cáncer colorectal. <sup>(14)</sup>

Acorde a la revista mexicana de urología tenemos que las neoplasias del tracto genitourinario representan la segunda mayormente reportada, sin embargo en México representan hasta un 20% de todos los casos de cáncer notificados (15,904 casos reportados en estudio de 2012), dentro de los que se engloba el cáncer renal, de vejiga, de próstata, testículo y pene. <sup>(13)</sup>

Sin embargo estadísticamente, tenemos que el cáncer de próstata en el año 2012 represento la primera causa de muerte, con el 21.4% de mortalidad (6,367 defunciones) <sup>(13)</sup>

De acuerdo a cifras registradas en INEGI 2014, se ha reportado un acenso gradual en la tasa de mortalidad relacionada con cáncer de próstata, y se prevé que siga en aumento, donde por estimación estadística se espera alcance una tasa de 11.5 muertes por cada 100,000 habitantes. Y es que desde los registros de 1992 a 2012, se reportó un aumento de 2,322 defunciones a 5,908 defunciones respectivamente <sup>(8, 15)</sup>

En 2015 mediante registro de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) que se encuentra disponible en la página de INEGI se reporta a nivel nacional una mortalidad de cáncer de próstata de 6,447 casos en 2015, siendo una de las 5 principales causas de muerte reportadas en todas las instituciones de seguridad pública y SEDENA representando una tasa de 10.9% de todas las defunciones registradas en ese año. Teniendo como lugar de mayor incidencia el estado de Nayarit, Michoacán y Sinaloa <sup>(16)</sup>

Contrastando en los mismos registros de un año posterior (2016) en los que se reportaron 6,919 casos reportados, es decir, que se mantuvo con una incidencia constante, superando incluso la mortalidad de por cáncer mamario y cervicouterino en mujeres unitariamente. Cuya distribución regional también cambio, siendo el estado de México, ciudad de México, Veracruz y Jalisco los de mayor incidencia reportada. <sup>(17)</sup>

Se estimó que para el 2020, se presentaran 11.5 defunciones por cada 100,000 habitantes. <sup>(15)</sup>

### III. ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

La etiología de cáncer prostático está asociada principalmente a alteraciones genéticas a lo largo del tiempo por cuya acumulación resulta en células con posibilidad de proliferación incontrolable, capacidad de invasión local y a distancia cuya asociación a factores de riesgo aumentan dichas posibilidades, dentro de las cuales encontramos obesidad que se asocia a cáncer prostático con mayor agresividad, esto puede ser debido a que se estimula la proliferación celular y angiogénesis por intervención de adipocitoquinas y leptina. <sup>(2)</sup>

Así mismo es importante recordar que la carga genética juega un papel decisivo, presentándose un riesgo entre 2 y 4 veces mayor al contar con un familiar directo con diagnóstico de cáncer de próstata. <sup>(1,3)</sup>

Factores asociados con inflamación crónica, estrés oxidativo, exposición a andrógenos, y estrógenos, principalmente a 17 $\beta$  estradiol, juegan un papel determinante en la fisiopatología de la enfermedad, principalmente hiperproliferación celular, que disminuye los mecanismos de anti oxidación y por consiguiente alteración en la reparación de DNA, que aumenta riesgos de desarrollo de neoplasia. <sup>(1)</sup>

Uno de los factores de riesgo más importantes es la raza, siendo más frecuente en pacientes de raza negra, en contraparte presenta menor incidencia en pacientes caucásicos. <sup>(1)</sup>

Otros factores que se han asociado sin comprobar directamente su impacto definitivo son la dieta, obesidad, síndrome metabólico, alcoholismo y tabaquismo, siendo este último generador de un aumento de riesgo para desarrollo de cáncer hasta en un 200 a 300% comparado con la población no fumadora. <sup>(2, 3, 4)</sup>

### IV. CLASIFICACIÓN

Se puede recalcar que acorde a Mc Neal se identifican 3 zonas, periférica, central y de transición, dentro de las cuales el 60 a 70% de los carcinomas se desarrolla en la zona periférica siendo menos común en las otras dos. <sup>(1)</sup>

#### CLASIFICACIÓN ANATÓMICA Y PATOLÓGICA.

Para clasificar el cáncer de próstata en forma clínica y patológica se utiliza el sistema TNM que consta de 3 elementos: la T relacionada con el compromiso tumoral en la glándula y fuera de ella, la N asociada con el compromiso nodular local, y la M relacionada con la extensión o difusión a distancia por metástasis. <sup>(4)</sup>

Clasificación TNM 2016 para cáncer de próstata					
Tumor primario, (T) clínico	TX	El tumor primario no puede ser evaluado	Ganglios linfáticos regionales (N)	Nx	Metástasis regionales no evaluables
	T0	No hay evidencia de tumor primario		N0	No hay metástasis regionales
	T1	El tumor primario no es clínicamente aparente (no visible, no palpable)		N1	Metástasis en uno o varios ganglios regionales
	T1 a	Tumor incidental en 5% o menos del tejido prostático reseado	Metástasis a distancia (M)	Mx	Metástasis a distancia no evaluables
	T1 b	Tumor incidental en más del 5% del tejido prostático reseado		M0	No hay metástasis a distancia
	T1 c	Tumor identificado por biopsia con aguja (por elevación del APE)		M1	Metástasis a distancia
	T2	Tumor primario confinado a la próstata		M1a	A ganglios linfáticos no regionales
	T2 a	Tumor compromete <50% de un lóbulo		M1b	A hueso
	T2 b	Tumor compromete >50% de un lóbulo		M1c	A otro sitio
	T2 c	Tumor compromete ambos lóbulos		Cuando hay más de un sitio de	
	T3	El tumor se extiende más allá de la cápsula prostática (invasión al ápex prostático o a la capsula prostática es clasificado como T2).	metástasis se clasifica como M1c		
	T3 a	Extensión extra capsular unilateral o bilateral			
	T3 b	El tumor compromete vesículas seminales			
	T4	Tumor fijo o que invade estructuras adyacentes diferentes de las vesículas seminales: cuello vesical, esfínter externo, recto, elevadores del ano o pared pélvica			
	El tumor detectado por biopsia en uno o ambos lóbulos prostáticos, que no es palpable o visible por imagenología, se clasifica como T1c.				
	Márgenes positivos deben ser indicados como R1 (enfermedad microscópica residual)				

Fuente: Adaptado de García-Perdomo et al, 2018 <sup>(4)</sup>.

## CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA

La estirpe histológica mayormente encontrada es el adenocarcinoma. <sup>(9)</sup>

Se utiliza el sistema Gleason que determina el grado de diferenciación celular del estroma prostático, dividiendo en 5 grados, donde el Grado 1 se refiere a glándulas bien diferenciadas, grado 2 Glándulas predominantemente bien diferenciadas con menor componente de glándulas mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes, grado 3 Glándulas predominantemente mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes con menor componente de las glándulas diferenciadas, grado 4 Solo glándulas mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes; predominantemente glándulas bien diferenciadas y menor componente que carece de glándulas; predominante carencia de glándulas y menor componente de las glándulas bien diferenciadas grado 5 Carece de formación de glándulas (o con necrosis) con o sin glándulas mal diferenciadas, fusionada o glándulas cribiformes. <sup>(4)</sup>

Asigna un puntaje del 2 al 10 que representa la suma del patrón mayormente encontrado y el siguiente grado visualizado, de tal forma que a mayor puntaje, mayor se considera el grado de agresividad, diseminación, así como menor sobrevida. <sup>(4)</sup>

Clasificación de Gleason del Colegio Americano de Patología.		
Grado	Puntuación	Características
1	≤6	Sólo glándulas bien diferenciadas
2	3+4=7	Glándulas predominantemente bien diferenciadas con menor componente de glándulas mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes
3	4+3=7	Glándulas predominantemente mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes con menor componente de las glándulas diferenciadas
4	8 puede 4+4; 3+5; 5+3	Solo glándulas mal diferenciadas, fusionadas o cribiformes; predominantemente glándulas bien diferenciadas y menor componente que carece de glándulas; predominante carencia de glándulas y menor componente de las glándulas bien diferenciadas
5	9 o 10	Carece de formación de glándulas (o con necrosis) con o sin glándulas mal diferenciadas, fusionada o glándulas cribiformes

Fuente: Adaptado de García-Perdomo et al, 2018 <sup>(4)</sup>.

## V. CUADRO CLÍNICO

Los médicos deben de promover la detección de cáncer prostático mediante la información sobre este, factores de riesgo y síntomas asociación así como las complicaciones y los posibles métodos de detección. <sup>(5)</sup>

La sintomatología clínica puede ser inespecífica, sin embargo puede ser orientativa de la misma, así que es importante tener en cuenta la presencia de hematospermia, disfunción eréctil, micción frecuente, flujo miccional débil o interrumpido, urgencia de orinar frecuente por la noche, molestias al estar sentado o al levantarse.<sup>(6)</sup>

El cáncer de próstata cobra importancia de manera relevante debido a que es una enfermedad en la mayoría de las veces asintomática, debido a eso mientras se desarrolla la enfermedad puede existir un periodo de hasta 10 años para manifestarse clínicamente, y mayormente se ha reportado en población mayores de 50 años aunque no es exclusiva de dicha edad. Es importante considerar que conforme aumenta la edad aumenta el índice de mortalidad, es decir, tiende a ser más letal a edades más avanzadas. <sup>(8, 9)</sup>

## VI. DIAGNÓSTICO

Se debe de tener especial atención sobre los pacientes de 50 años o más, en los que se deben de investigar el crecimiento prostático de manera intencionada independientemente de si existe o no sintomatología, sobre todo si existe antecedentes familiares. Para la detección se debe de realizar cuestionario de síntomas prostáticos, así como el tacto rectal y cuantificación de antígeno prostático específico. Cuando la realización de estos resulta negativa se debe repetir al año y posterior al segundo año resultado negativo se debe de realizar cada 2 años. <sup>(5)</sup>

La revisión bibliográfica de la Asociación Europea de Urología (EAU), Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESTRO), Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) y Directrices de la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG), coincide en que se deben ofertar exámenes de detección oportuna como lo es el Antígeno Prostático Específico (PSA), en hombres mayores de 50 años, hombres de 45 años o más cuando existe antecedente de cáncer de próstata en un familiar de primera línea o ascendencia africana, en hombres de 40 años o más cuando son portadores de mutación del gen de susceptibilidad al cáncer de mama (BRCA), específicamente BRCA 2 ya que se ha confirmado mayor riesgo de enfermedad temprana y agresividad del cáncer en estos pacientes; así mismo los pacientes de 40 años con PSA > 1ng/ml y hombres de 60 años con PSA >2ng/ml.<sup>(7)</sup>

El diagnóstico de cáncer de próstata deberá sospechase por las características de la próstata a través del tacto rectal y/o niveles de PSA. El diagnóstico definitivo es con la corroboración histopatológica del adenocarcinoma por biopsia transuretral preferentemente, cuando al paciente se ha realizado Resección transuretral o prostatectomía por enfermedad de la próstata. <sup>(7)</sup>

Actualmente el uso de Resonancia magnética de próstata con lectura por sistema

PI-RADS V2, en caso de PI-RADS V2 mayor a 3, resulta un indicador para el uso de biopsia transuretral. De ser necesario, se deberá realizar Resonancia Magnética multiparamétrica antes de realizar una biopsia confirmatoria; posterior a ello la realización de biopsia dirigida (de cualquier lesión PI-RADS > 3). <sup>(7)</sup>

## VII. TRATAMIENTO

Actualmente, diversos organismos internacionales como la Asociación Europea de Urología (EAU), Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESTRO), Sociedad Europea de Radiología Urogenital (ESUR) y Directrices de la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG), han coincidido en una colaboración internacional para establecer cambios en la conducta de tratamiento de los pacientes con cáncer de próstata; recomendando la postura expectante, tratamiento diferido con intención curativa para el Cáncer de próstata localizado. <sup>(7)</sup> El tratamiento diferido con vigilancia activa se recomienda en pacientes con cáncer de próstata localizado, con bajo riesgo y cuya esperanza de vida es mayor a los 10 años; cabe mencionar que las comorbilidades se asocian a disminución en la esperanza de vida de los pacientes con cáncer de próstata por lo que se debe evaluar cada caso en particular, sin embargo, la evidencia muestra que estos pacientes sin tratamiento intervencionista pueden alcanzar una sobrevida de hasta 25 años. <sup>(7)</sup>

Por otro lado la prostatectomía radical (PR), consiste en extirpar toda la próstata con su cápsula intacta y las vesículas seminales, seguido de la realización de una anastomosis vesico-uretral, representa la alternativa de terapia quirúrgica en búsqueda de la erradicación del cáncer localizado, recomendada en pacientes con enfermedad de riesgo intermedio y una esperanza de vida de > 10 años. <sup>(7)</sup> Otro tratamiento local utilizado en forma independiente o coadyuvante es el uso de radioterapia de intensidad modulada con o sin guía de imágenes, En radioterapia de haz externo (EBRT), se recomienda una dosis total de 76-78 Gy en combinación con terapia de bloqueo androgénico concomitante durante 4 a 6 meses. <sup>(7)</sup>

El bloqueo hormonal dentro del cual se incluye la orquiectomía y la terapia antiandrogénica lo que en conjunto se conoce como doble bloqueo hormonal, es utilizado como tratamiento adyuvante a la radioterapia. La combinación de radioterapia con bloqueo hormonal ha demostrado superioridad en comparación con la radioterapia sola en recaídas. <sup>(7)</sup>

En pacientes de alto riesgo se recomienda prostatectomía radical con disección extendida de ganglios linfáticos pélvicos, así como radioterapia de haz externo más bloqueo androgénico durante 2 a 3 años. <sup>(7)</sup>

Comparativamente con los resultados obtenidos en el Hospital general <<Dr. Manuel Gea González>> División de urología, en un periodo de registro de 10 años, que abarco desde enero 2004 a junio 2014, tenemos que el cáncer de próstata presento una incidencia de 378 casos, siendo a lo largo de los años Gleason 6 el mayormente reportado, así mismo destaca el hecho de que menos de 50% de los casos presentaba una elevación significativa de antígeno prostático específico, siendo cifras que no superaban los 20ng/dl al momento del diagnóstico, así también

cabe resaltar que el tratamiento de elección acorde al estadio riesgo reportado fue bloqueo hormonal, seguido de prostatectomía radical. <sup>(13)</sup>

En contraste con los registros obtenidos en unidad de tercer nivel Salvador Subirán en el periodo comprendido entre enero 2010 y diciembre 2014, se reportaron 252 casos nuevos de cáncer prostáticos concordando Gleason de 6 puntos como mayor incidencia, sin embargo, la prostatectomía radical fue el tratamiento de primera línea hasta en el 64.3% de los casos seguida con bloque androgénico en el 39.5% de los casos. <sup>(18)</sup>

Cifras con la misma tendencia pudieron ser corroboradas mediante la revisión de incidencias en dos hospitales privados en la ciudad de México, donde de igual manera se observa la presencia de calificación predominante de Gleason 7 seguida de Gleason 6 puntos, en 77 casos reportados en un periodo de 6 años que abarco de enero 2008 diciembre 2013, realizadas en pacientes sometidos a prostatectomía radical en pacientes con cáncer localizado. Esta cifra podría parecer baja, debido a que el tratamiento, y seguimiento con paciente con este diagnóstico implica un alto coste, por lo que la mayor concentración se realiza en hospitales públicos <sup>(19)</sup>

#### VIII. PROGRAMA DE DETECCIÓN EN PRIMER NIVEL.

Para la detección de cáncer prostático, en el primer nivel de atención como médico familiar, acorde a norma oficial mexicana 048, a todo varón que acude a la consulta por cualquier motivo a los 40 años si hay antecedentes familiares de cáncer de próstata y a los 45 años sí no se tienen, se le debe de aplicar el cuestionario de síntomas prostáticos y calidad de vida, realizar tacto rectal, solicitar examen general de orina y antígeno prostático específico a los 7 días, para revaloración a los 15 días. Si dichas acciones se encuentran dentro de la normalidad, deberá valorarse nueva intervención 2 años después, sin embargo si estos muestran alteración principalmente en el tacto rectal deberá valorarse con el apoyo en cifras de antígeno prostático si es necesario la valoración por servicio de urología o valorar tratamiento conservador con tratamiento farmacológico con un bloqueador alfa adrenérgico. <sup>(19)</sup>

### 3. JUSTIFICACIÓN

El cáncer a nivel mundial es una de las principales causas de defunción, en México representa el tercer lugar dentro de las causas de mortalidad, además de disminuir la calidad de vida en quienes lo padecen, sobre todo en etapas avanzadas. En varones el cáncer de próstata es la primera causa de muerte, cuya incidencia y mortalidad aumenta conforme la edad. A pesar de los métodos de tamizaje, en México el cáncer prostático es diagnosticado comúnmente en etapas avanzadas, condicionando un pronóstico malo y limitando las opciones de tratamiento curativo. En nuestro país existen muy pocos estudios que describan las características clínicas y patológicas de este tipo de cáncer.

A pesar de que en la actualidad se cuenta con programas de prevención, más opciones de métodos de diagnósticos, y mejores opciones terapéuticas para el cáncer, el cáncer próstata continua siendo una neoplasia que en nuestro país se detecta en etapas avanzadas, con una tasa de mortalidad elevada en relación a otros tipos de cáncer. Se sabe que a nivel mundial el cáncer próstata en las últimas décadas ha presentado un incremento en la incidencia principalmente en países más desarrollados y un aumento en la mortalidad en los países en vías de desarrollo. La población mexicana se encuentra actualmente en un proceso de transición demográfica y epidemiológica, al mencionar esto no podemos dejar de tener en cuenta que nuestro país, y por tanto también la población de Pachuca Hidalgo pueden verse afectados por estos cambios que se están presentando.

A nivel mundial se han realizado diferentes estudios para identificar las principales características clínicas y patológicas del cáncer de próstata y en México solo algunos hospitales como el INCAN han realizado estudios similares, sin embargo, ninguno se ha llevado a cabo en el estado de Hidalgo. Se sabe que las características clínicas y patológicas pueden variar en cada población por los diferentes factores ambientales y/o hábitos que presente dicha población. De acuerdo a lo anterior, es fundamental realizar un análisis acerca del cáncer de próstata en los pacientes pertenecientes al HGZMF No. 1 IMSS Pachuca, en el estado de Hidalgo, el cual es un centro de referencia oncológico a nivel estatal; para identificar sus principales características clínicas y patológicas con la finalidad de detectar a los grupos más vulnerables a esta neoplasia y reconocer los factores de riesgo que influyen sobre la morbilidad y mortalidad de dicha patología. Y es que debido a los nuevos métodos de tamizaje principalmente incluidos en el programa de CHKT perteneciente al IMSS, cuya realización es en línea, se puede determinar si el paciente se encuentra o no en riesgo de padecer entre otras enfermedades, cáncer prostático y puede orientar a los pacientes sobre la necesidad de buscar atención médica para detecciones tempranas lo que podría aumentar la esperanza de vida. Además de que las detecciones mediante medición de antígeno prostático específico y la correcta capacitación de médicos de primer nivel de atención mediante capacitación continua, aumenta las posibilidades de difusión de la información, prevención, diagnóstico y tratamiento oportunos.

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer ha ido en aumento en las últimas décadas pasando de ser la tercera causa de muerte a convertirse actualmente en la segunda causa de defunción; las estimaciones nos orientan a un mejor pronóstico ya que indican que tanto la incidencia como la mortalidad irán en aumento en las siguientes décadas, a nivel mundial.

En México ha pasado a ser la primera causa de mortalidad en varones, y que a pesar de los métodos de tamizaje, sigue presentado mayor incidencia debido en gran parte a la transición demográfica ya que la presencia de cáncer aumenta exponencialmente con la edad.

En relación a Pachuca, Hidalgo, se conoce poco sobre el cáncer de próstata, que se encuentra en los primeros diez lugares de causa de mortalidad, sin embargo, se desconocen las características clínicas y patológicas que presenta este cáncer en nuestra población. La carencia de esta información nos impide conocer datos importantes como son el grupo etario más afectado, la etapa más frecuente en la que se detecta esta neoplasia, el tratamiento establecido con mayor frecuencia, el tipo histológico más frecuente y el grado de diferenciación, entre otras. De acuerdo con estos antecedentes podemos plantearnos la siguiente pregunta:

**¿CUALES SON LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019?**

## **5. OBJETIVO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF no.1, Pachuca hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Conocer el grupo etario más afectado en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
2. Identificar los marcadores tumorales utilizados en el diagnóstico en los pacientes con cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
3. Conocer los síntomas que motivaron la consulta inicial en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
4. Identificar el método diagnóstico más utilizado en los pacientes con cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
5. Determinar el tipo histológico predominante en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
6. Determinar el grado histopatológico en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
7. Conocer el estadio predominante obtenido antes del inicio de tratamiento, de acuerdo al sistema de clasificación del grado de la enfermedad oncológica basado en la extensión del tumor (T), número de ganglios linfáticos afectados (N), y metástasis a distancia (M) en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
8. Conocer la frecuencia de uso de terapias como bloqueo hormonal, radioterapia y cirugía oncológica en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
9. Identificar la presencia de factores de riesgo como tabaquismo, alcoholismo y otros en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
10. Determinar el estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
11. Identificar la presencia de comorbilidades en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

12. Identificar la presencia de antecedente familiar de cáncer en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
13. Conocer el grado de escolaridad en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.
14. Conocer la ocupación de los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

## **6. HIPÓTESIS**

Debido a que fue un estudio descriptivo, no es necesaria una Hipótesis, pero con fines académicos se presenta la siguiente:

### **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

Hi: Las características clínicas y epidemiológicas que predominaron son la edad mayor de 70 años y el adenocarcinoma en pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

.

### **HIPÓTESIS NULA**

Ho: Las características clínicas y epidemiológicas que no predominaron son la edad mayor de 70 años y el adenocarcinoma en pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

## 7. MATERIAL Y MÉTODOS

**SEDE:** Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 IMSS, Pachuca Hidalgo.

**POBLACIÓN DE ESTUDIO:** Pacientes varones, adultos, con diagnóstico de cáncer de próstata incluidos en la base de datos del registro de cáncer CanReg 5 del HGZMF No. 1 IMSS Pachuca, Hidalgo, a quienes se les estableció el diagnóstico del 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2019.

**UNIVERSO DE TRABAJO:** Debido a que en el HGZMF No.1 Pachuca y en el estado de Hidalgo en general, no se contó con ningún registro o estudio previo sobre el cáncer de Próstata, el universo de trabajo corresponderá a la totalidad de casos encontrados en los archivos del hospital HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, del año 2017 a 2019.

**TIPO DE ESTUDIO:** Observacional, Descriptivo, Transversal y Retrospectivo.

**PERIODO DEL ESTUDIO:** El presente protocolo se realizó en un periodo de seis meses posterior a su autorización.

**MUESTRA:** Al ser una unidad médica pequeña y un número bajo estimado de casos reportados por año, se buscó incluir al total de pacientes encontrados, se realizó un muestreo consecutivo, no probabilístico, por conveniencia, de los casos que contaron con toda la información requerida del registro de cáncer Canreg5 del HGZMF No. 1 IMSS, Pachuca Hidalgo, a quienes se les hizo el diagnóstico del 2017 al 2019.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes mayores de 18 años.
2. Sexo masculino.
3. Con diagnóstico de cáncer de próstata confirmado por estudio histopatológico atendidos en el HGZMF No. 1 IMSS Pachuca, Hidalgo.
4. Diagnóstico realizado del 01 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2019.
5. Pacientes Incluidos en el registro CanReg5.

### CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Aquellos casos a quienes durante el manejo se determinó un origen primario distinto de cáncer.

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Registro del CanReg5 con información incompleta.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

1. El protocolo se sometió a valoración por los Comités Locales de Investigación y de Ética en Investigación para su autorización.
2. Posterior a su autorización, se procedió a la selección de los registros participantes que cumplieran los criterios de inclusión establecidos.
3. Se obtuvo la información de las variables desde las cédulas de registro del CanREg5, y se creó una base de datos específica del proyecto, con desvinculación de los datos de identificación personal, solo mediante registro de folio.
4. La información de las variables fue capturada en una base de datos creada en Microsoft Excel®, posteriormente se exportó al paquete SPSS Statics versión 20.0 para su análisis estadístico. Se realizó un análisis de estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión.
5. Se emitió las conclusiones para proceder a la publicación de la tesis de grado para su posterior defensa.
6. Se procedió a la publicación en eventos científico-académicos y su publicación científica.

## **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Se generó una base de datos en el software Microsoft Excel para la captura de datos, posteriormente la información fue exportada y analizada con el paquete estadístico SPSS Statics versión 20.0 para su análisis estadístico descriptivo. Se obtuvo frecuencias absolutas y relativas, proporciones y razones para variables cualitativas, para variables cuantitativas medidas de tendencia central y de dispersión (media, mediana, desviación estándar y varianza).

## VARIABLES DE OBSERVACIÓN.

Al ser un estudio descriptivo sólo se describieron las variables clínicas y sociodemográficas a explorar.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
<b>EDAD</b>	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y el momento actual.	Se registrará la edad que tenía el paciente al momento en que se definió el diagnóstico.	Cuantitativa discreta.	Años cumplidos.
<b>MARCADORES TUMORALES</b>	Sustancias que las células cancerosas o las células normales producen en respuesta al cáncer y son detectables por estudios de laboratorio.	Se consignarán los valores registrados en CanReg5 de Alfa Feto Proteína (AFP), Deshidrogenasa Láctica (DHL) y el factor Beta de la Hormona Gonadotropina Coriónica Humana (FBHGCh) Antígeno Prostático específico (APE)	Variables cuantitativas, consignadas para el protocolo como una variable Cualitativa nominal.	0. Normales. 1. Elevados.
<b>SINTOMATOLOGÍA INICIAL</b>	Conjunto de síntomas que son característicos de una enfermedad determinada o que se presentan en un enfermo relacionados con su patología de forma inicial.	Síntomas iniciales que llevaron al paciente a la consulta que llevó al diagnóstico de cáncer, registrado en el CanReg5.	Cualitativa Nominal	1. Dolor. 2. Fiebre. 3. Disuria. 4. Polaquiuria. 5. Chorro débil o interrumpido al orinar. 6. Sangre en orina o semen. 7. Anorexia. 8. Pérdida de peso. 9. Otro (Especificar).

<p align="center"><b>MÉTODO DIAGNÓSTICO</b></p>	<p>Estudios clínico, de laboratorio y/o gabinete que se usan para diagnosticar una enfermedad o afección.</p>	<p>Método inicial que permitió identificar la presencia de la patología oncológica, registrado en el CanReg5.</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>APE. 1. Tacto rectal. 3. Estudio radiológico/US G. 4. Tomografía. 5. Otro (Especificar).</p>
<p><b>CARACTERIZACIÓN HISTOPATOLÓGICA</b></p>	<p>Descripción del tipo de células del tumor y su actividad biológica.</p>	<p>Tipo de carcinoma presente en el foco primario basado en la codificación propuesta por la CIEO-3 descrito en el reporte histopatológico o registrado en el expediente electrónico</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>0. No Adenocarcinoma 1. Adenocarcinoma.</p>
<p><b>GRADO O HISTOPATOLÓGICO</b></p>	<p>Definición histopatológica sobre el grado de diferenciación celular y su actividad biológica, clasificación acorde al CIEO3.</p>	<p>Caracterización de acuerdo al reporte histopatológico consignado en el registro CanReg5.</p>	<p>Cualitativa Ordinal.</p>	<p>0. Bien diferenciado. 1. Moderadamente diferenciado. 2. Poco diferenciado. 3. Indiferenciado.</p>

<p><b>ESTADIFICACIÓN TNM</b></p>	<p>Sistema de clasificación del grado de la enfermedad oncológica basado en la extensión del tumor (T), número de ganglios linfáticos afectados (N), y metástasis a distancia (M) obtenida por medios de datos clínicos, estudios de imagen y examen histopatológico obtenida antes del inicio de tratamiento neoadyuvante, adyuvante o paliativo; siempre y cuando el cáncer no haya progresado claramente durante ese periodo de tiempo.</p>	<p>Clasificación TNM AJCC patológico para cáncer de próstata, de acuerdo a lo descrito por la Asociación Americana contra el Cáncer (AJCC) por sus siglas en inglés, en su octava edición registrada en o en las notas del expediente electrónico, del registro CanReg5:  <b>I: T1, N0, M0.</b>  <b>T2a, N0, M0.</b>  <b>T2, N0, M0.</b>  <b>II A: T1, N0, M0.</b>  <b>T2a o T2, N0, M0</b>  <b>T2b o T2c, N0, M0</b>  <b>II B: T1 o T2, N0, M0 (grado 3 por Gleason).</b>  <b>II C: T1 o T2, N, M0 (grado 3 o 4 por Gleason)</b>  <b>III A: T1 o T2, N0, M0</b>  <b>III B: T3 o T4, N0,</b></p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I</li> <li>2. II A</li> <li>3. II B</li> <li>4. II C</li> <li>5. III A</li> <li>6. III B</li> <li>7. III C</li> <li>8. IV A</li> <li>9. IV B</li> </ol>
		<p><b>M0</b>  <b>III C: Cualquier T, N0, M0</b>  <b>IV A: Cualquier T, N1, M0</b>  <b>IV B: Cualquier T, cualquier N, M1</b></p>		
<p><b>TERAPIA DE BLOQUEO HORMONAL</b></p>	<p>Terapia Quirúrgica y/o farmacológica que tiene como objetivo el bloqueo androgénico.</p>	<p>Presencia o ausencia del uso de terapia registrado en el CanReg5.</p>	<p>Cualitativa Nominal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>0. Negativo.</li> <li>1. Positivo.</li> </ol>

<p><b>RADIOTERAPIA</b></p>	<p>Uso de radiación de alta energía proveniente de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones y otras fuentes para destruir células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores.</p>	<p>Utilización de radioterapia durante el seguimiento terapéutico registrado en el CanReg5.</p>	<p>Cualitativa Nominal.</p>	<p>0. Negativo. 1. Positivo.</p>
<p><b>CIRUGÍA ONCOLÓGICA</b></p>	<p>Método de tratamiento empleado en diferentes enfermedades neoplásicas, que consiste en la extirpación del tumor y tejido circundante mediante un procedimiento quirúrgico, utilizado con fin terapéutico o diagnóstico.</p>	<p>Evidencia de un evento quirúrgico utilizado como tratamiento, registrado en las notas del expediente clínico electrónico hasta el momento de su revisión.</p>	<p>Cualitativa Nominal.</p>	<p>0. Negativo. 1. Positivo.</p>
<p><b>ANTECEDENTES PATOLÓGICOS DE RIESGO.</b></p>	<p>Circunstancias que incrementan las probabilidades de que un individuo sufra determinado problema o contraiga una enfermedad.</p>	<p>Se registrarán los factores de riesgo considerados en la literatura, que los pacientes presenten y estén registrados en el CanReg5.</p>	<p>Cualitativa Nominal.</p>	<p>0. Negativos. 1. Tabaquismo. 2. Alcoholismo. 3. Otro (especificar).</p>
<p><b>ESTADO NUTRICIONAL.</b></p>	<p>Evaluado mediante el índice de masa corporal, que relaciona el peso con la talla mediante la ecuación: <math>IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m}^2\text{)}</math>, clasificándose en peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad, de acuerdo a su valor.</p>	<p>Se utilizará el valor del IMC del paciente registrado en el CanReg5. calculado a partir del peso y la talla<sup>2</sup> Peso bajo (&lt;18.5 kg/m<sup>2</sup>). Peso normal (18.5 a 24.9 kg/m<sup>2</sup>). Sobrepeso (25.0 a 29.9 kg/m<sup>2</sup>). Obesidad (&gt;30.0 kg/m<sup>2</sup>).</p>	<p>Cuantitativa continua expresada como  cualitativa ordinal para fines del estudio.</p>	<p>0. Peso bajo 1. Peso normal 2. Sobrepeso  3. Obesidad grado I. 4. Obesidad grado II. 5. Obesidad grado III.</p>

<b>COMORBILIDADES</b>	Presencia de dos o más patologías además de la enfermedad o entidad primaria en un solo individuo.	Se incluirán las patologías adicionales al cáncer que presentan los pacientes en el registro CanReg5.	Cualitativa Nominal.	0. Negativo. 1. Positivo (Especificar).
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES DE CÁNCER</b>	Presencia de familiares afectados por patologías oncológicas de diferentes grados.	Se obtendrá lo registrado en el CanReg5.	Cualitativa Nominal.	0. Negativos. 1. Positivos (especificar).
<b>ESCOLARIDAD</b>	Grado académico que se ha obtenido con base al nivel de escolaridad cursado.	Grado escolar máximo logrado por el paciente al momento de realizar el diagnóstico, registrado en el CanReg5.	Cualitativa Ordinal.	0. Analfabeta. 1. Primaria. 2. Secundaria. 3. Bachillerato. 4. Licenciatura. 5. Posgrado.
<b>OCUPACIÓN</b>	Actividad u oficio que cotidianamente se dedica una persona y por el cual puede o no recibir remuneración económica.	Actividad laboral u oficio a la que se dedica el paciente en estudio, al momento del diagnóstico, registrado en el CanReg5.	Cualitativa Nominal.	0. Desempleado. 1. Estudiante. 2. Hogar. 3. Empleado 4. Otro (Especificar).

## **8. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Los procedimientos de la presente investigación se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Y de la Declaración de Helsinki en su última enmienda en Brasil 2013.

### **Clasificación de Riesgo de la Investigación**

Con base en el Art. 17, Fracción I, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud sobre valoración de riesgo, todo estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva, que no realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio; mediante cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Por lo tanto el presente estudio se considera SIN RIESGO.

### **Declaración de Helsinki**

En base a lo estipulado en la Declaración de Helsinki adoptada en 1964 y hasta su última actualización 2013 como uno de los documentos más importantes en materia de protección y ética de la investigación en seres humanos, en los que se resalta la presencia de los principios éticos.

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

### **Principios generales**

3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

### **Riesgos, Costos y Beneficios**

17. Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

## **Requisitos científicos y protocolos de investigación**

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

## **Privacidad y confidencialidad**

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

## **Consentimiento informado**

32. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

Al tratarse de un protocolo que únicamente obtiene información de una base de datos, se desvincularán los datos de identificación personal y la información clínica que se analizará en el estudio, ya que los datos personales no se incluirán en el instrumento de recolección de datos, y de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, se considera una investigación sin riesgo, por lo cual se solicita la dispensa de la solicitud del consentimiento informado al Comité de Ética de Investigación.

## **Contribuciones y beneficios**

La participación en este estudio no generará un beneficio directo al sujeto de estudio. Pero será de gran utilidad para tener un mejor conocimiento y comprensión de una entidad oncológica de gran relevancia clínica.

## **Balance riesgo beneficio**

El balance riesgo/beneficio es a favor del beneficio para la atención médica por ser un estudio sin riesgo para los participantes y resguardar sus datos de identificación familiar.

## **Inscripción y Publicación de la Investigación y Difusión de Resultados**

35. Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona. El presente protocolo se registrará en SIRELCIS, a través de la cual se realizará la evaluación y en caso de ser autorizado, presentarse la autorización.

36. Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación. Una vez autorizado y al concluirse el presente estudio, los resultados se publicarán inicialmente como tesis de grado de especialidad, con acceso al público, posteriormente se buscará su presentación en sesiones de la unidad donde se desarrolle el estudio y en foros académico-científicos.

## **Confidencialidad**

Para garantizar la confidencialidad de la información de los participantes, no se incluirán los datos personales en el instrumento de recolección de datos. Se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad, asegurando que, si los resultados del estudio se publican, su identidad en la investigación se mantendrá de forma anónima, con resguardo de los instrumentos por el investigador responsable. Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo si los resultados lo requieran. Con base en el Art 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la

Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

### **Archivo de la Información**

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, será ordenada, clasificada y archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en la base de datos. La base de datos se desvinculará de los datos personales de los pacientes al utilizar solo los números de folio de las cédulas. Dicha información se resguardará por los investigadores responsables durante un lapso de 5 años.

### **Autorización institucional**

Con base al artículo 102 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, el Titular de la institución de salud, con base en los dictámenes de la Comisión de Investigación, decidirá si autoriza la realización de las investigaciones que sean propuestas, por lo que mediante un oficio de autorización emitido por los comités de la institución se obtendrá la autorización correspondiente para proceder a la recolección de la información. En nuestro caso, el proyecto se realizará una vez que se cuente con la autorización de los Comités de Ética en Investigación y Local de Investigación

## **9. RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES.**

El Hospital General de Zona con Medicina Familiar No.1 IMSS Pachuca, Hidalgo, conto con la infraestructura y el personal capacitado con experiencia en el estudio de las neoplasias malignas particularmente en el área de la epidemiología.

### **RECURSOS HUMANOS**

Alumno e Investigador Asociado: Médico Residente Juan Arturo Pérez Hernández de la Especialidad medicina familiar que se encargó de la revisión del registro CanReg5, selección de los casos que cumplieran los criterios de selección, creación de la base de datos, análisis de la información y redacción del reporte final. Investigadores y Asesores (clínico y metodológico): Revisaron el protocolo, analizaron los resultados, discusión, conclusiones y publicación de resultados.

### **RECURSOS FÍSICOS Y MATERIALES**

Se utilizaron cédulas de recolección de datos en formato Excel, así como equipos de cómputo propios de los participantes, impresión de tesis y difusión en foros académico-científicos con recursos aportados por los investigadores.

### **RECURSOS FINANCIEROS**

El presente proyecto se llevó a cabo con financiamiento proporcionado por los investigadores que participan en el mismo. No se contó con financiamiento institucional ni externo.

### **FACTIBILIDAD**

Se contó con recursos humanos, materiales y financieros adecuados, para la ejecución de la investigación.

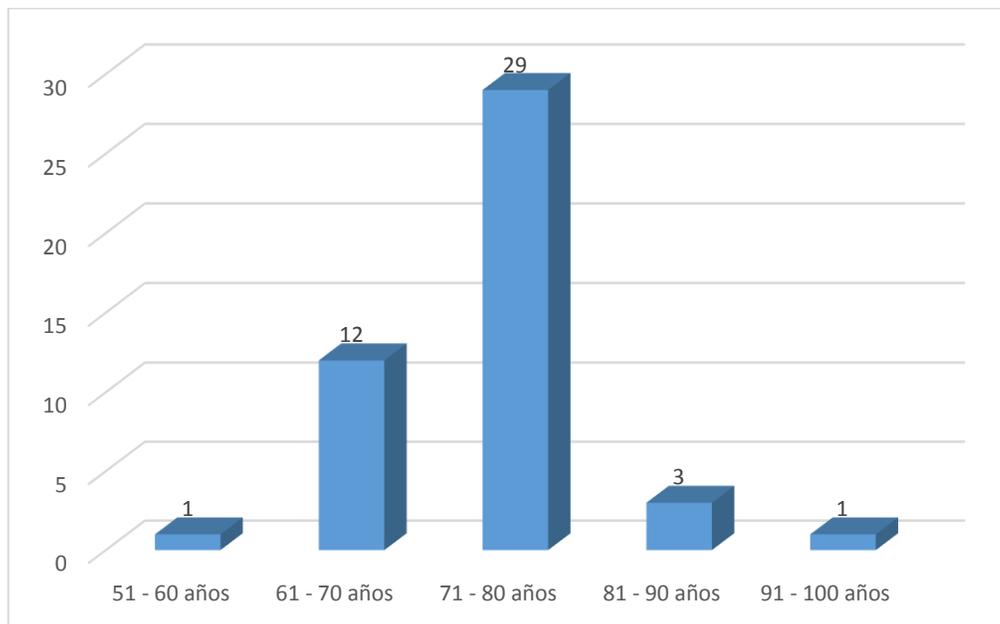
### **DIFUSIÓN DE RESULTADOS**

Una vez concluido el trabajo, se publicó una tesis para obtención de grado de especialidad médica y se pretende presentar en foros y reuniones académico-científicas y en revista médica.

## 10. RESULTADOS

Se identificaron 46 casos de varones con cáncer de próstata diagnosticados entre el 1 de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2019 que cumplieron con los criterios de selección.

El grupo etario más afectado fue el de 71 A 80 años de edad con una mediana de 73 años, con percentil 25 a los 70 años y percentil 75 a los 76 años, moda de 76 años, con un rango de 44 años (edad mínima de 53 años y máxima de 97 años) (gráfica 1).



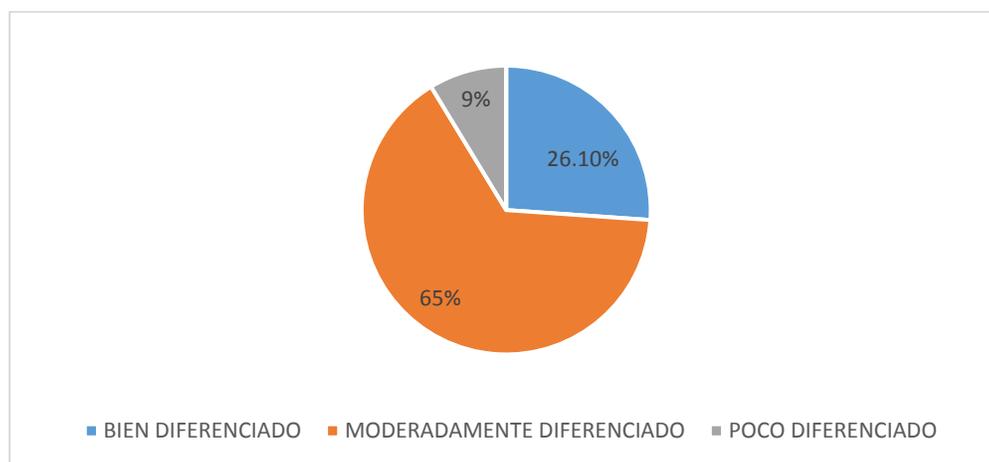
Gráfica 1. Distribución de los pacientes con cáncer de próstata de acuerdo al grupo etario.

Se identificaron los siguientes síntomas iniciales: nicturia en 38 (82.6%) casos, tenesmo vesical en 32 (69.6%) pacientes, goteo miccional en 21 (45.7%) varones, pujo vesical en 12 (26.1%) casos, 1 (2.2%) tuvo hematuria, 1 (2.2%) con disuria y 1 (2.2%) con dolor; 5 (10.9%) pacientes se refirieron asintomáticos (tabla 1).

<b>Tabla 1. Síntomas iniciales referidos por los pacientes con cáncer de próstata</b>		
<b>Síntoma</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Proporción</b>
Goteo	21	45.7
Pujo	12	26.1
Nicturia	38	82.6
Tenesmo	32	69.6
Hematuria	1	2.2
Disuria	1	2.2
Dolor	1	2.2
Asintomáticos	5	10.9

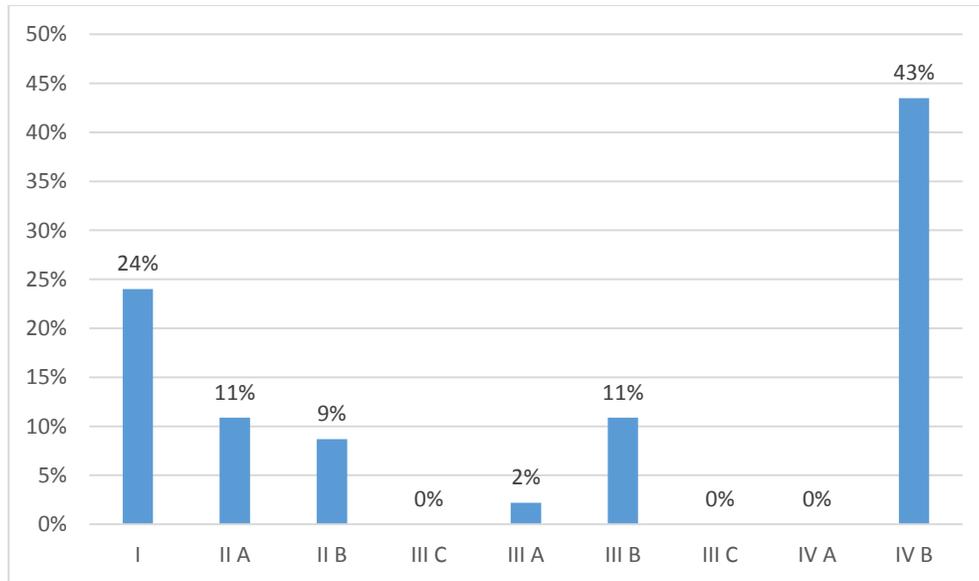
Todos los pacientes tuvieron elevación del antígeno prostático específico (mayor a 4 ng/dl). En el total de pacientes se estableció el diagnóstico mediante biopsia y estudio histopatológico. En todos los casos la estirpe celular determinó la presencia de un adenocarcinoma.

En 12 (26.1%) casos se determinó un grado histopatológico bien diferenciado, en 30 (65%) moderadamente diferenciado y en 4 (9%) un cáncer poco diferenciado, ningún caso fue indiferenciado (gráfica 2).



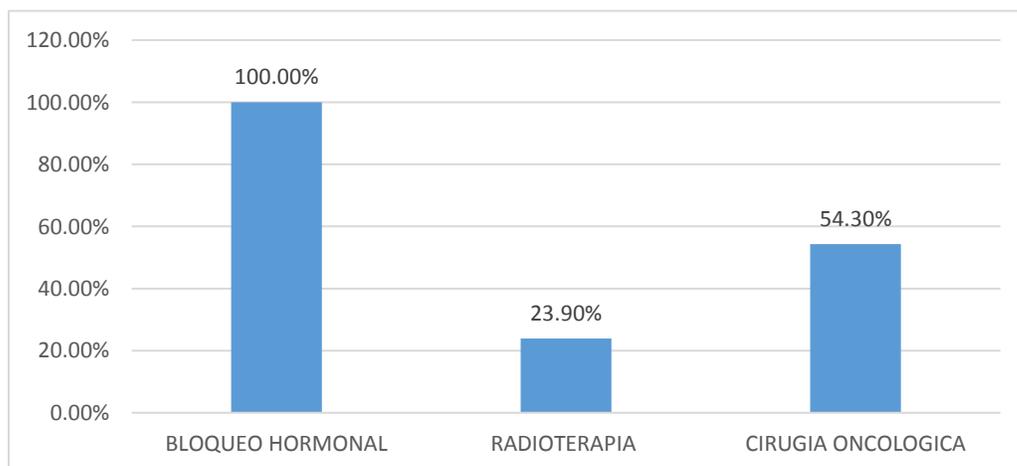
Gráfica 2. Distribución del tipo histopatológico de los adenocarcinomas identificados.

En cuanto a el estadio predominante obtenido antes del inicio de tratamiento, de acuerdo al sistema de clasificación del grado de la enfermedad oncológica basado en la extensión del tumor (T), número de ganglios linfáticos afectados (N), y metástasis a distancia (M) en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata fueron el estadio IV B en 20 (43%) pacientes, el IIIB en 5 (11%) casos, el IIIA en 1 (2%), IIB en 4 (9%), IIA en 5 (11%) y I en 11 (24%) de la población estudiada (gráfica 3).



Gráfica 3. Distribución del estadio del cáncer al momento del diagnóstico.

Todos los pacientes recibieron bloqueo hormonal, 11 (23.9%) casos recibieron radioterapia y 25 (54.3%) se sometieron a cirugía oncológica (gráfica 4).

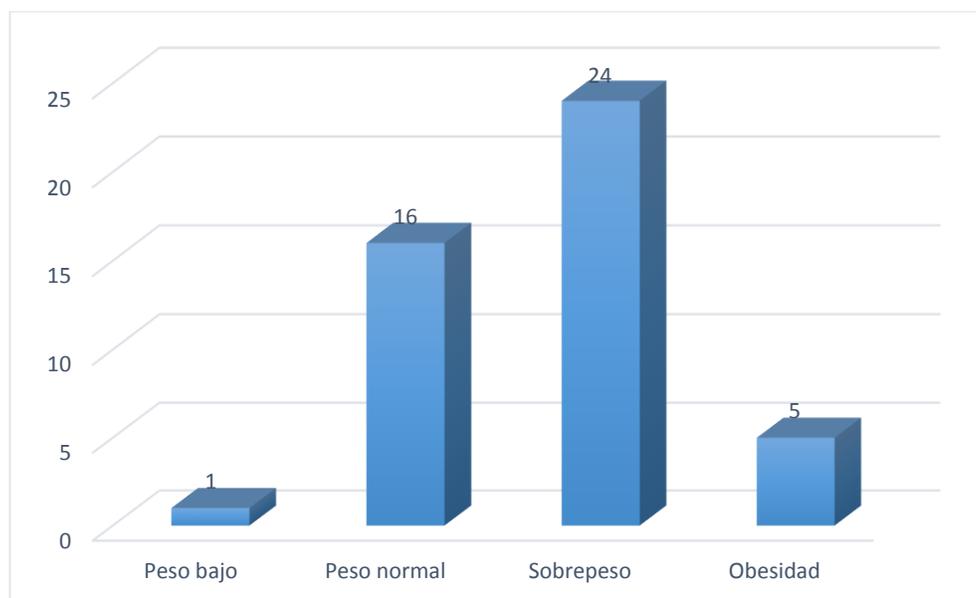


Gráfica 4. Tipo de tratamiento que recibieron los pacientes con cáncer de próstata.

Al revisar factores de riesgo se identificó que 32 (69.6%) varones refirieron tabaquismo y 22 (47.8%) casos alcoholismo (tabla 2).

Tabla 2. Factores de riesgo referidos por los pacientes con cáncer de próstata.		
	Frecuencia	Proporción
Tabaquismo	32	69.6
Alcoholismo	22	30.4

Al evaluar el estado nutricional, se identificó que 1 (2.2%) tenía peso bajo, 16 (34.8%) con peso normal, 24 (52.2%) con sobrepeso y 5 (10.9%) con obesidad (grado I) (gráfica 4).



Gráfica 4. Estado nutricional de los pacientes con cáncer de próstata.

Se revisaron los antecedentes personales patológicos, 20 (43.5%) refirieron hipertensión arterial sistémica, 17 (37%) pacientes refirieron diabetes mellitus tipo 2, 21 (45.6%) negaron ambas patologías (tabla 3).

<b>Tabla 3. Comorbilidades referidas por los pacientes con cáncer de próstata.</b>		
	Frecuencia	Proporción
Diabetes mellitus tipo 2 (DM 2)	17	37
Hipertensión arterial sistémica (HAS)	20	43.5
DM 2 e HAS	11	23.9
Sin patología	21	45.6

Se tuvieron antecedentes familiares de cáncer en 8 (17.4%) pacientes.

La escolaridad en los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata fue de primaria en 25 (54.35%), secundaria en 15 (32.6%) y licenciatura en 6 (13.05%) (tabla 4).

<b>Tabla 4. Nivel escolar de os pacientes con cáncer de próstata.</b>		
	Frecuencia	Proporción (%)
Primaria	25	54.35
Secundaria	15	32.60
Licenciatura	6	13.05
Total	46	100

10 (21.7%) pacientes refirieron ser empleados, 35 (76.1%) pensionados y 1 (2.2%) desempleado (tabla 5).

<b>Tabla 5. Ocupación de los pacientes con cáncer de próstata.</b>		
	Frecuencia	Proporción (%)
Empleado	10	21.7
Desempleado	1	2.2
Pensionado	35	76.1
Total	46	100

## 11. DISCUSIÓN

En relación a la bibliografía nacional e internacional no se encontró diferencia en el grupo de edad más afectado, siendo mayormente reportado a edades superiores a los 70 años como lo describieron García-Perdomo, Zapata-Copete y Sánchez en el artículo “Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata”, con lo que coincidió nuestro estudio en donde el mayor número de afectados se tuvo entre los 71 y 80 años y una mediana de 73 años y una moda de 76 años.

El 43% de nuestros pacientes se diagnosticaron en etapas avanzadas de la enfermedad (estadio IV B), donde el cáncer se ha diseminado a distancia, lo que de acuerdo a la bibliografía encontrada genera disminución en la calidad de vida de los enfermos que lo padecen como describen Mottet, P. Cornford, Van den Bergh, E. Briers, M de Santis, en las guías europeas “Guidelines on prostate cancer” publicadas en marzo del 2020 <sup>(4, 7)</sup>.

Se encontró que los síntomas más frecuentes encontrados al momento del diagnóstico fueron el aumento en el número de micciones, específicamente nicturia, síntoma que se encontró presente en el 82.6%, seguido de tenesmo vesical en el 69.6%, así mismo el goteo miccional y pujo vesical se encontraron presentes en el 45.7% y 26.1% respectivamente; dichos síntomas coinciden con los reportados en la bibliografía como es el caso del artículo “Actualización sobre cáncer de próstata” descrito por Ruiz López AI, Pérez Mesa JC, Cruz Batista Y y González Lorenzo LE en el 2017 y estos síntomas son parte del cuadro clínico que aunado a la elevación del antígeno prostático específico dieron la pauta para la sospecha de cáncer de próstata en la población estudiada. Es importante citar que el 10.9% de los pacientes se refirieron asintomáticos al momento del diagnóstico, cifras que hacen reflexionar sobre la importancia de realizar las pruebas de tamizaje, cuestionarios de pesquisa y la realización del tacto rectal, ya que el número de pacientes con cáncer de próstata que cursan asintomáticos podría ser mayor al encontrado en el actual estudio, estas acciones de detección y diagnóstico oportuno son descritas en la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA2-2017 “Para la prevención, detección,

diagnóstico, tratamiento, vigilancia epidemiológica y promoción de la salud sobre el crecimiento prostático benigno (hiperplasia de la próstata) y cáncer de próstata (tumor maligno de la próstata)”. (9, 20)

Cabe mencionar que la elevación del antígeno prostático específico (PSA) como marcador tumoral para cáncer de próstata fue positivo en el 100% de los casos revisados lo que traduce una alta sensibilidad del mismo, en todos los casos fue el estudio inicial y motivo que llevo a realizar la protocolización de los pacientes con la realización de ultrasonido, valoración por urología, tacto rectal, toma de biopsia y concluir con la confirmación diagnóstica en el 100% de casos estudiados a través de la determinación histopatológica de la estirpe y diferenciación del cáncer, ya sea por toma de biopsia transrectal o transuretral al realizar resección transuretral de la próstata, situación recomendada en la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA2-2017 y que es reforzada por la información contenida en las guías europeas “Guidelines on prostate cancer” publicadas en marzo del 2020. (7, 20)

El estudio histopatológico fue la prueba diagnóstica definitiva en la totalidad de los pacientes, se encontró que el 100% de los casos correspondió a Adenocarcinoma, no encontrándose otras estirpes histológicas como pudiera ser el carcinoma de células pequeñas el cual se describe en menos del 1% de casos en el mundo; así mismo el grado de diferenciación fue mayormente reportado como moderadamente diferenciado en el 65%, bien diferenciado en el 26.1% y solo 9% poco diferenciado, este reporte podría variar de acuerdo a la percepción del médico patólogo en cuestión de cada caso, sin embargo existe similitud con la evidencia reportada en la bibliografía donde prevalece el adenocarcinoma bien diferenciado como se describe en el artículo “Actualización sobre cáncer de próstata” descrito en 2017 por Ruiz López AI, Pérez Mesa JC, Cruz Batista Y, González Lorenzo LE. (9)

Pasando al tratamiento otorgado a los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019, se encontró que el 100% de los pacientes recibieron terapia de bloqueo hormonal, medida más utilizada y recomendada a nivel mundial, ya que se trata de una medida

de tratamiento no invasiva y que mejora la esperanza y calidad de vida de los pacientes, sobre todo en etapas iniciales como se documenta en las guías europeas “Guidelines on prostate cancer” publicadas en marzo del 2020; por otro lado se evidencia que el 54.3% fueron sometidos a cirugía oncológica como tratamiento o medida diagnóstica terapéutica como es el caso de la resección transuretral de la próstata, así mismo, el uso de radioterapia como tratamiento coadyuvante fue reportada en el 23.9% de los casos, características igualmente similares a las descritas en dicha bibliografía. <sup>(7)</sup>

Se observó solo 1 solo caso en el que se realizó prostatectomía radical con abordaje prerineal, en un paciente de 64 años de edad, procedimiento quirúrgico que de acuerdo a las guías europeas “Guidelines on prostate cancer” publicadas en marzo del 2020, fue recomendado solo en pacientes con cáncer de próstata de alto riesgo o riesgo moderado en pacientes jóvenes, etapas iniciales, con esperanza de vida mayor a 10 años y con fines de erradicar el cáncer localizado, siendo este el caso del paciente citado, el cual tenía 64 años, diabético, sin antecedente de cáncer familiar, con reporte de biopsia adenocarcinoma de próstata moderadamente diferenciado, Gleason 3 + 3 = 6, sometido a cirugía radical y radioterapia en 2017, actualmente bajo tratamiento coadyuvante de bloqueo hormonal a base de Bicalutamida y Leuprolide, sin evidencia de metástasis a distancia o recaída hasta el momento. <sup>(7)</sup>

Los factores de riesgo y comorbilidades asociados a los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019, fueron la presencia de tabaquismo en el 69.6%, alcoholismo en el 30.4%, antecedente familiar de cáncer en el 17.4%, Hipertensión Arterial Sistémica en el 43.5%, Diabetes Mellitus tipo 2 en el 37%, Sobrepeso en el 52.2% y obesidad GI en el 10.9%; lo que significa que aproximadamente 7 de cada 10 pacientes estudiados presentaron hábito tabáquico, factor altamente asociado y documentado que aumenta el riesgo para desarrollo de cáncer hasta en un 200 a 300% comparado con la población no fumadora, aunado a esto alrededor de 4 de cada 10 pacientes estudiados presentaron Diabetes e Hipertensión y al menos 1 de cada 2 pacientes

presentaron sobrepeso, comorbilidades que disminuyen la esperanza de vida en los pacientes con cáncer de próstata según se ha documentado en artículos como “Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata” descrito en 2018 por García-Perdomo HA, Zapata-Copete JA, Sánchez A y el artículo “Cáncer de próstata: etiología, diagnóstico y tratamiento” descrito en 2016 por Delgado Delgado D en la revista médica Costa Rica y Centroamérica; Además de que la obesidad se asocia a cáncer prostático con mayor agresividad, esto puede ser debido a que se estimula la proliferación celular y angiogénesis por intervención de adipocitoquinas y leptina. Es por lo anterior que se evidencio un campo amplio de trabajo en el control de comorbilidades y modificación de los factores de riesgo que influyen de manera negativa en esta enfermedad en estudio según se describe en el artículo “Sexual behavior and other risk factors for prostate cancer” descrito por Ángeles Garay, Ulises, Sandoval Sanchez, Juan Joel, Sanchez Martinez Luis Carlos, Acosta Cazares, Benjamin, Ruiz Betancourt, Blanca Sandra en 2019. (2, 3, 4)

De igual forma se encontró que aproximadamente 2 de cada 10 pacientes presentaron antecedente familiar de cáncer, aunque solo 1 caso con antecedente de cáncer de próstata en familiar directo de primer grado lo que podría incrementar hasta 2 a 4 veces más la probabilidad de padecer cáncer de próstata, lo que probablemente contribuyo al desarrollo de cáncer en este paciente de acuerdo a la bibliografía revisada como es el caso del artículo “Sexual behavior and other risk factors for prostate cancer” descrito en la revista mexicana de urología en 2019 por Ángeles Garay, Ulises, Sandoval Sanchez, Juan Joel, Sanchez Martinez Luis Carlos, Acosta Cazares, Benjamin, Ruiz Betancourt, Blanca Sandra. (3)

La ocupación de la mayoría fue de pensionados en un 76.10%, con un 21.7% de empleados, datos esperados ya que en su mayoría la población con este tipo de cáncer se encuentra entre edades mayores de 70 años por otro lado se reporta que es raro antes de los 40 años, situación que se confirma en este grupo estudiado en donde el 71.7% de los pacientes tenían más de 71 años y por ende es esperado que en estas edades se trate de pacientes retirados de las actividades laborales en su mayoría, datos que coincidieron con bibliografía como el artículo “Aspectos actuales

sobre el cribado en el cáncer de próstata” 2017 descrito por Monzón AJ, Barmadah SE, Vi LM, Monzón MJ y el artículo “Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata” 2018 escrito por García-Perdomo HA, Zapata-Copete JA, Sánchez A. (4,

10)

## 12. CONCLUSIONES

Con base al análisis de las variables estudiadas, se puede concluir que se logró cumplir con la totalidad de los objetivos planteados en este estudio, donde se pudieron identificar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019.

Se comprobó que el cáncer de próstata es una de las principales causas de morbilidad en hombres de edad avanzada, cuya incidencia aumenta de acuerdo a la edad, donde se encontró mayor frecuencia en edades superiores a los 70 años.

Se corroboró que la etiología es multifactorial, el antecedente familiar de cáncer en algunos de los casos, cuya asociación a factores de riesgo que aumentan dichas posibilidades, dentro de las cuales se encontró principalmente obesidad, tabaquismo, antecedente familiar de cáncer de próstata y otros factores asociados con inflamación crónica. Por otro lado se verifico la existencia de comorbilidades como Diabetes Mellitus e Hipertensión las cuales de acuerdo a la bibliografía disminuyen la esperanza de vida de los pacientes con cáncer de próstata.

La estirpe histológica que se encontró mayormente fue el adenocarcinoma, el diagnóstico de cáncer de próstata se sospechó a partir de características de la próstata a través del tacto rectal y/o niveles de PSA y el método diagnóstico definitivo fue la corroboración histopatológica del adenocarcinoma por biopsia transuretral posterior a resección transuretral, biopsia transrectal o prostatectomía.

En cuanto al abordaje terapéutico se coincidió con la evidencia actual y de acuerdo a organismos como la Asociación Europea de Urología (EAU) y la Sociedad Internacional de Oncología Geriátrica (SIOG), donde se recomienda la postura expectante, diferir el tratamiento con intención curativa para el Cáncer de próstata localizado y vigilancia activa en pacientes con cáncer de próstata localizado, con bajo riesgo y cuya esperanza de vida no es mayor a los 10 años, toda vez que en

este estudio fue la terapia de bloqueo hormonal utilizada mayormente sobre las terapias invasivas tales como radioterapia y/o cirugía oncológica.

Se concluye que el presente estudio confirmó que las características clínicas y epidemiológicas que predominaron son la edad mayor de 70 años y el adenocarcinoma en pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata en el HGZMF No.1, Pachuca Hidalgo, entre los años 2017 a 2019, además de que confirmó que las variables analizadas en el presente estudio son similares a las descritas en la bibliografía nacional e internacional.

Finalmente los resultados de este estudio demuestran la relevancia que tiene la atención de primer nivel, siendo necesario incrementar las estrategias de tamizaje para la detección de este problema oncológico en los varones que acudan a consulta y tengan una edad de riesgo e incluso más jóvenes si se tienen antecedentes familiares de cáncer, presenten o no sintomatología, con lo que se podría incrementar la posibilidad de establecer un diagnóstico en un estadio menos avanzado, situación que lograría un mejor pronóstico para la vida y la calidad de vida.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Robles Alfredo, Tania Rocio Garibay Huarte, Eduardo Acosta Arreguin SML. La próstata : generalidades y patologías más frecuentes. Rev la Fac Med la UNAM. 2019;62:41–54.
2. Delgado Delgado D. Cáncer de próstata: etiología, diagnóstico y tratamiento. Rev medica Costa Rica y Centroam [Internet]. 2016;620(620):707–10. Available from: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/620/art53.pdf>
3. Ángeles Garay, Ulises, Sandoval Sanchez, Juan Joel, Sanchez Martinez Luis Carlos, Acosta Cazares, Benjamin, Ruiz Betancourt, Blanca Sandra. Sexual behavior and other risk factors for prostate cancer. Rev Mex Urol. 2019;79(5):1– 14.
4. García-Perdomo HA, Zapata-Copete JA, Sánchez A. Una mirada global y actualizada del cáncer de próstata. Rev la Fac Med [Internet]. 2018 Jul 1;66(3):429–37. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/65770>
5. Ramirez Ramirez, Armando, Diaz Hernandez, Arturo, Vega Saldaña, Arturo, Fernandez arcia, Blanca Estela, DHyver de as Deses, Carlos, Lopez Aburto, Cristina, Barron Lopez, Eduardo David, Leyva Gonzalez FA. Guía Clínica para el Médico, Vinculatoria a la Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA2-2017, para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Vigilancia Epidemiológica y Promoción de la Salud sobre el crecimiento prostático benigno (Hiperplasia de la . Rev CONAMED. 2018;23:162–81.
6. Tellez Duarte, Agustin, Caldera Finol, Alberto, Camacho Lopez, Victor Hugo, Martinez Fernandez Marcos Arsenio, Toledo Plata DM. Revisión Cáncer de Próstata. Inst Alta Investig Acad SC. 2020;(April).
7. N. Mottet, P. Cornford, Van den Bergh, E. Briers, M de Santis, et. Al. EauEanm-Estro-Esur-Siog Guidelines on prostate cancer. [Internet] Marzo 2020 [citado 2021 May 10]: 66-91. Disponible en: <https://uroweb.org/wpcontent/uploads/EAU-EANM-ESTRO-ESUR-SIOG-Pocket-Guidelines-on-Prostate-Cancer-2020.pdf>
8. Ríos PR, Rivera AG, Cervantes FS, Martínez PM. Tendencia de la mortalidad por cáncer en México: 1990-2012. Evid Médica e Investig en Salud. 2015;8(1):5–15.
9. Ruiz López AI, Pérez Mesa JC, Cruz Batista Y, González Lorenzo LE. Actualización sobre cáncer de próstata. Correo Científico Médico. 2017;21(3):876– 87.
10. Monzón AJ, Barmadah SE, Vi LM, Monzón MJ. Aspectos actuales sobre el cribado en el cáncer de próstata. 2017;43(5).
11. Morote J, Maldonado X. Cancer de Prostata. Elsevier España. 2016;146(3):121–7.
12. Ploussard G, Rozet F, Rebillard X. Enfoque diagnóstico del cáncer de próstata : epidemiología , factores de riesgo , detección precoz , biopsias. EMC Urol [Internet]. 2020;52(2):1–12. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(20\)43727-2](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(20)43727-2)

13. Sedano-Basilio JE, Mayorga-Gómez E, Garza-Sainz G, Cornejo-Dávila V, Uberetagoyna-Tello de Meneses I, Palmeros-Rodríguez AM, et al. Epidemiología de los tumores genitourinarios en una década. *Rev Mex Urol*. 2016;76(3):131–40.
14. Bermúdez FJB, Montero AA. ¿ Detección precoz o cribado en la prevención del cáncer de próstata ? *An Pediatría* [Internet]. 2017;43(2):100–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.semerg.2016.01.014>
15. Reynoso-Noverón N, Torres-Domínguez JA. Epidemiología del cáncer en México : carga global y proyecciones 2000-2020 *Epidemiology of cancer in México : global burden and projections 2000-2020*. *Rev Latinoam Med Conduct*. 2017;8(1):9–15.
16. Aldaco-Sarvide F, Pérez-Pérez P, Cervantes-Sánchez G, Torrecillas-Torres L, Erazo-Valle-Solís AA, Cabrera-Galeana P, et al. Mortality from cancer in Mexico: 2015 update. *Gac Mex Oncol*. 2018;17(1):28–34.
17. Navarrete-Valero C, Navarrete-Vázquez C. Mortalidad por cáncer mamario, prostático y cervicouterino, años perdidos y costos de los programas. México, 2013 a 2016. *Gac Med Mex*. 2018;154(6):665–70.
18. Cayetano-Alcaraz AA, Ramírez-Rivera JA, Sotomayor-de-Zavaleta M, Castillejos-Molina RA, Gabilondo-Navarro F, Feria-Bernal G, et al. Características de los casos incidentes de cáncer de próstata en los últimos 5 años en un hospital de tercer nivel en México. *Rev Mex Urol* [Internet]. 2016;76(2):76–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2015.11.007>
19. Jáuregui-Brechú R, Figueroa-Gómez RH, Pérez-Castro JA, Brandt-Brandt H, Bravo-León R. Hallazgos histopatológicos en piezas de prostatectomía radical en 2 hospitales privados de la Ciudad de México, D.F. *Rev Mex Urol* [Internet]. 2015;75(4):202–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.uromx.2015.05.005> Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA2-2017 [en línea], Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, vigilancia epidemiológica y promoción de la salud sobre el crecimiento prostático benigno (hiperplasia de la próstata) y cáncer de próstata (tumor maligno de la próstata). *Diario Oficial de la Fed*. 15 dic 2017 [consulta: 4 enero 2021]. Disponible: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5507972&fecha=15/12/2017](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5507972&fecha=15/12/2017)
20. International Agency for Research on Cancer, World Health Organization [en línea], cancer fact sheets [publicado: marzo 2021; consultado: 1 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900world-fact-sheets.pdf>

## 14. ANEXOS

### CRONOGRAMA

Tiempo	2020		2021						2022
	Septiembre -octubre	Noviembre -diciembre	Enero- febrero	Marzo - abril	Mayo -junio	Julio- agosto	Septiembre -octubre	Noviembre -diciembre	Enero- febrero
concepto									
Elección del tema de investigación									
Revisión de la bibliografía									
Elaboración del protocolo									
Ingreso a Sirelcis									
Aplicación del Instrumento									
Captura de base de datos									
Análisis de resultados									
Discusión de resultados									
Conclusiones									
Presentación de Tesis									

# INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



NUMERO DE REGISTRO:  
 IDENTIFICACIÓN CLÍNICA Y EPIDEMIOLÓGICA  
 DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER  
 DE PRÓSTATA EN EL HGZMF No.1, PACHUCA  
 HIDALGO, ENTRE LOS AÑOS 2017 A 2019



Folio:	Indicador		Observaciones
Edad:	Años		
Marcadores tumorales:	Normales	0	
	Elevados	1	Especificar:
Síntomatología inicial	Dolor	1	
	Fiebre	2	
	Disuria	3	
	Poliaquiuria	4	
	Chorro débil o interrumpido al orinar	5	
	Sangre en orina/semen	6	
	Anorexia	7	
	Pérdida de peso	8	
	Otro	9	Especificar:
Método diagnóstico	APE	1	
	Tacto rectal	2	
	Est. Radiológico/USG	3	
	Tomografía	4	
	Otro	5	Especificar:
Caracterización histopatológica	No Adenocarcinoma	0	Especificar:
	Adenocarcinoma	1	
Grado histopatológico	Bien diferenciado	0	
	Moderadamente diferenciado	1	
	Poco diferenciado	2	
	Indiferenciado	3	
Estadificación	I	1	
	II A	2	
	II B	3	
	II C	4	
	III A	5	
	III B	6	
	III C	7	
	IV A	8	
	IV B	9	
Terapia de Bloqueo Hormonal	Ausente	0	
	Presente	1	
Radioterapia	Ausente	0	
	Presente	1	
Cirugía oncológica	Ausente	0	
	Presente	1	
Antecedentes patológicos de riesgo:	Negativos	0	
	Tabaquismo	1	
	Alcoholismo	2	
	Otro	3	Especificar:
Estado nutricional:	Peso bajo	0	
	Peso normal	1	
	Sobrepeso	2	
	Obesidad grado I	3	
	Obesidad grado II	4	
Comorbilidades:	Obesidad grado III	5	
	Negativo	0	
	Positivo	1	Especificar:
	Antecedentes familiares de cáncer:	Negativo	0
Positivos		1	Especificar:
Escolaridad:	Analfabeta	0	
	Primaria	1	
	Secundaria	2	
	Bachillerato	3	
	Técnico	4	
	Licenciatura	5	
Ocupación:	Posgrado	6	Especificar:
	Desempleado	0	
	Estudiante	1	
	Hogar	2	
	Empleado	3	
	Otro	4	Especificar: