

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O.D.
SERVICIO DE UROLOGIA

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL
CÁNCER DE PROSTATA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
O.D. EXPERIENCIA DE LOS ÚLTIMOS
5 AÑOS

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN UROLOGIA
P R E S E N T A :

RUBÉN NERUBAY TOIBER
Médico Cirujano

TUTOR: D.R. HUGO ARTURO MANZANILLA GARCIA

MÉXICO D.F.
2007



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.

Rubén Nerubay Toiber
Autor de Tesis
Médico Residente de Urología
Hospital General de México

Dr. Hugo Arturo Manzanilla García
Tutor de Tesis
Profesor Titular del Curso de Postgrado en Urología
Jefe del Servicio de Urología
Hospital General de México O.D.

Dr. José Francisco González Martínez
Dirección de Enseñanza
Hospital General de México O.D.

Dedicatoria:

A Dios

A México que abrió sus puertas a mi gente.

A mi familia que son los cimientos de lo que soy.

A mi amada Michelle que le dio sentido a mi vida

A mis amigos por su apoyo incondicional

A mis profesores

Índice

I. Introducción.....	3
II. Planteamiento del Problema.....	5
III. Marco Teórico.....	6
3.1 Epidemiología.....	6
3.2 Factores de Riesgo.....	9
3.3 Carcinogénesis.....	15
3.4 Aspectos Histopatológicos.....	18
3.5 Características Clínicas.....	21
3.6 Métodos Diagnósticos.....	21
3.7 Clasificación.....	23
3.8 Tratamiento.....	25
IV. Justificación.....	26
V. Objetivos.....	27
5.1 Objetivos Generales.....	27
5.2 Objetivos Específicos.....	27

VI. Metodología.....	30
6.1 Tipo y Diseño del estudio.....	30
6.2 Población y Tamaño de la muestra.....	30
6.3 Criterios de Inclusión.....	30
6.4 Criterios de Exclusión.....	30
6.5 Criterios de Eliminación.....	31
6.6 Definición de Variables.....	32
6.7 Procedimientos.....	35
VII Resultados.....	37
VIII. Análisis.....	50
IX Conclusiones.....	58
X. Bibliografía.....	61

I. Introducción

El cáncer de próstata es un problema de salud pública debido a que representa la cuarta causa de muerte a nivel mundial. La mayor incidencia se encuentra en los países Nórdicos y de América del Norte, mientras que la más baja en países asiáticos.

En México, el 7% de las defunciones por cáncer tienen una localización prostática, siendo la tasa de mortalidad¹ de 20 defunciones por 100,000 hombres.

Existen datos que confirman que el riesgo de padecer cáncer de próstata aumenta con la edad: 2.8 veces a los 50 años, más de 14 veces a los 60 años y más de 19 a los 65 años.

La etiología del cáncer de próstata es desconocida y las hipótesis más estudiadas incluyen los factores hormonales, ambientales y genéticos.

¹ Se define como las defunciones ocurridas en una población en un momento específico.

Los pacientes con cáncer de próstata en su inicio no suelen tener sintomatología, y una vez que la presentan, ya se encuentra en etapas avanzadas.

En este trabajo se revisan los datos epidemiológicos de los pacientes diagnosticados con cáncer de próstata, mostrando una visión general de la frecuencia de la enfermedad por edad, incidencia², prevalencia³ y factores de riesgo relacionados, etapa de la historia natural de la enfermedad, y otras variables demográficas.

² Se define como el número de casos nuevos en una población en un momento determinado.

³ Se define como el número de casos totales en una población.

II. Planteamiento del Problema

A pesar de que el cáncer de próstata representa la tercera causa de morbilidad de la población que acude al servicio de urología, no existen estudios descriptivos de tipo epidemiológico recientes que muestren las frecuencias y características de los pacientes con Cáncer de Próstata tratados en el Servicio de Urología del Hospital General de México (HGM).

III. Marco Teórico

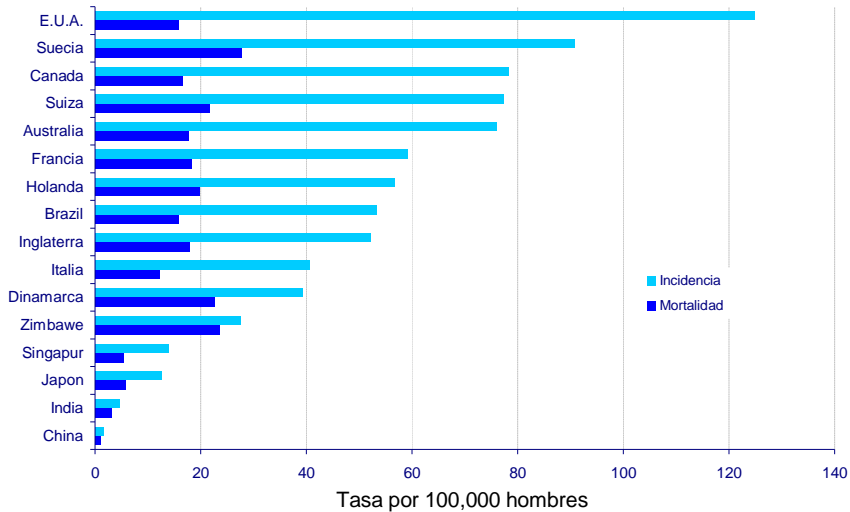
El cáncer prostático se define como el crecimiento tisular patológico originado en la próstata, por una proliferación continua de células anormales que produce una enfermedad por su capacidad para elaborar sustancias con actividad biológica nociva, por su capacidad de expansión local o por su potencial de invasión y destrucción de los tejidos adyacentes o a distancia.¹

2.1 Epidemiología.

A nivel mundial se diagnostican más de 670,000 hombres con cancer de próstata cada año, representa uno de cada 9 diagnósticos de cáncer en el hombre. Se reporta a nivel mundial que es el segundo más común después del cáncer de pulmón. Las incidencias más altas se encuentran en Estados Unidos de Norteamérica (EUA) y Suecia, las más bajas en China y la India. En la siguiente gráfica se muestra un comparativo de la incidencia y Prevalencia del cáncer de próstata en diferentes países ²:

Grafico 1.

Tasas de incidencia y mortalidad en países seleccionados, estimados del año 2002



En los EUA se realizo un estudio epidemiológico con datos del 2002 al 2004, donde se reporta una edad promedio de 68 años³.

En México la población masculina es de 50,249,955 según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, de los cuales 7,350,682 son mayores de 50 años de edad y por lo tanto susceptibles de desarrollar un cáncer de próstata.⁴

En el 2001 se registraron 102,657 tumores malignos que corresponden a una incidencia de 101.6 casos por 100,000 habitantes, de los cuales 35,725 (34.8%) fueron en hombres.⁵

De acuerdo a la entidad de residencia los estados con mayor número de casos de cáncer registrados por 100,000 habitantes fueron: Distrito Federal (273.9), Nuevo León (237.6) y Nayarit (140.8), siendo los de menor tasa el Estado de México con (31.7) y Quintana Roo con (28.9).⁵

En los hombres de 45 a 65 años, las neoplasias más frecuentes fueron cáncer de piel (20%), próstata (17%) y estómago (6%). En hombres mayores de 65 años, el cáncer de próstata ocupa el primer lugar en frecuencia.⁵

El Hospital General de México en el 2006 se otorgó 680,055 consultas médicas y se realizaron 41,385 ingresos hospitalarios, situándolo como uno de los hospitales de mayor demanda de servicio. En el 2006, las neoplasias malignas fueron la segunda causa de morbilidad con un total de 2,761 casos nuevos.⁶

El servicio de Urología en los 5 últimos años, otorgó un promedio 25,667.6 consultas por año, de de las cuales un promedio de 9,175.2 (35.74%) fueron pacientes de primera vez. Los pacientes masculinos mayores de 40 años ascienden a 4,106; 4,547; 4,052; 3,439 y 4351 pacientes en los años 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006 respectivamente; en el último año se realizó 2,769 ingresos hospitalarios y llevó a cabo 2,153 procedimientos quirúrgicos. El cáncer de próstata ocupa la tercera causa de morbilidad y egreso hospitalario en nuestro servicio. Además se realizaron 472 biopsias de próstata guiadas por ultrasonido en el último año.⁶

2.4 Factores de Riesgo

Diversos estudios han analizado el riesgo para cáncer de próstata con relación a la alimentación, región de vivienda, actividad física y ocupacional los cuales reportan resultados controversiales:

Edad: El carcinoma prostático ha sido considerado una enfermedad de adultos mayores con una presentación promedio a los 72 años, el 95% de los pacientes se encuentran entre un rango de 45 a 89 años de edad. Los

procesos a nivel tisular inician antes, se ha demostrado una frecuencia de neoplasia intraepitelial prostática (NIP) en 27% en la 3^a. década de la vida y 34% en la cuarta. ⁷

Herencia. Existe una asociación significativa entre la historia familiar de cáncer de próstata y el riesgo de padecerlo ($p < 0.0001$).^{8, 9}. El riesgo de padecer cáncer cuando un familiar de primer grado es afectado es del doble, ésta proporción aumenta hasta 11 veces conforme más familiares de primer grado se ven afectados. Los aspectos genéticos se verán en una sección más adelante.⁷

Raza. La incidencia de cáncer de próstata en autopsias es la misma en todas las razas, no así el cáncer de próstata clínico: la raza amarilla reporta la menor incidencia, mientras que los nórdicos, la mayor. Existe un estudio que muestra una incidencia 120 veces mayor en la raza afroamericana que en la raza amarilla radicada en Shangai, China. Asimismo La mortalidad por la enfermedad es mayor en la raza

afroamericana y escandinava que en la amarilla. Con respecto al estadio clínico los afroamericanos presentan 2 veces más en estadios avanzados que en blancos. Paradójicamente la incidencia es menor en la raza negra originaria de África que en los afroamericanos. Con respecto a la sobrevida entre afroamericanos y blancos no hay diferencia significativa en la tasa general, y por estadios es pequeña siendo más frecuente los estadios más avanzados en los afroamericanos. En un estudio donde se evalúa el efecto de la migración, se mostró un ligero aumento en la incidencia y mortalidad entre japoneses nativos y japoneses inmigrados a los EUA.³

Vivienda. Existen estudios que han observado diferencias entre los habitantes urbanos y los rurales, siendo estos últimos ligeramente más afectados.¹⁰

Ocupación. Algunas ocupaciones tienen cierto grado de riesgo como lo son mecánicos, plomeros, trabajadores de imprentas y aquellos que laboran en la industria manufacturera de hule.¹¹

Alimentación. Existen numerosos estudios epidemiológicos referentes a la carcionegénesis asociada a la dieta. Describe Kolonel, que la ingesta de carnes rojas y grasa animal aumenta en el riesgo de padecer cáncer de próstata, mas estos resultados no son reproducibles en estudios recientes. Una dieta rica en grasa no se ha demostrado que se asocie a mayor incidencia, más se ha visto una elevación del riesgo de presentación en estadios avanzados; Referente al origen de la grasa, se ha descartado la asociación de grasas de origen vegetal, pescado y lácteos como factor de riesgo para el cáncer de próstata. El mecanismo por el cual las grasas incrementan el riesgo de padecer cáncer se desconoce. Otro factor dietético ampliamente estudiado es la ingesta de licopenos que se encuentra en los tomates, que otorgan un factor protector.⁹

Vitamínicos. Se ha propuesto la vitamina A como factor protector, los múltiples estudios realizados muestran resultados variados e incluso contrarios⁷

Selenio. La ingesta de selenio ha demostrado ser factor protector, confiriendo un factor de riesgo de -0.72 ($p = 0.001$)⁷

Ejercicio físico. Se encuentra una disminución en el riesgo de padecer cáncer de próstata cuando se realizó actividad física en forma intensa antes de los 50 años de edad. Un ejercicio leve a moderado no modifica el riesgo.⁹

Alcohol. Se estima un RR1 de 1.05, siendo la cerveza la de mayor riesgo (RR = 1.27), asimismo, la cantidad es importante; la ingesta de más de 4 copas diarias eleva el riesgo (RR =1.21). Estos datos se deben de tomar con cautela, debido a que existe una leve diferencia que no es significativa si se compara con grupos controles.¹²

Tabaquismo. No ha se demostrado una asociación estadísticamente significativa con la incidencia ni agresividad del cáncer de próstata.¹³ Los estudios realizados, no toman en cuenta la cantidad ni tipo de tabaco consumido, solamente el antecedente, y han mostrado riesgos de relativos de 1.8 ¹⁹ Una teoría menciona que el cadmio presente en el tabaco interacciona con el zinc anulando el factor protector de éste último.⁷

1 RR, Riesgo Relativo

Vasectomía. Existe un estudio de Gionvannucci et. al. donde con un análisis estricto muestra un débil asociación.¹⁴

Antropometría. Algunos estudios han demostrado que el sobrepeso por encima del 30% del peso ideal, incrementa el riesgo de desarrollar cáncer de próstata clínicamente fatal (RR=2,5), en comparación con el peso ideal. En un estudio epidemiológico con 2,079 pacientes se demostró que ninguna variable antropométrica se relaciona con la incidencia de cáncer, excepto la talla con una asociación muy débil.^{14,21}

Pubertad. En pacientes que iniciaron afeitándose la cara antes de los 14 años de edad, excepto los de raza blanca, se encontró asociación (RR = 1.49; 95% intervalo de confianza, 1.01-2.22).⁸ Esto se puede deber a la influencia hormonal precoz.

Actividad Sexual. Estudios realizados comparando hombres activos y célibes no muestran diferencia en la incidencia. Dentro del grupo de los activos, no hay diferencia con respecto a la frecuencia de la actividad sexual.⁷

Comorbilidad. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen un menor riesgo de desarrollar cáncer de próstata.⁹ Enfermedad coronaria, hipertensión arterial sistémica y dislipidemias reducen la relación de pacientes diagnosticados con cáncer de próstata avanzado, al contrario de un diagnóstico previo de enfermedad vascular periférica, insuficiencia renal crónica terminal y abuso de drogas lo aumentan.¹⁵

Carcinogénesis¹⁶.

Las teorías sobre el desarrollo de cáncer, son múltiples desde factores genéticos, ambientales y ocupacionales.

Epidemiológicamente el cáncer de próstata por su presentación se ha dividido en dos; una forma hereditaria y otra esporádica.

Forma Hereditaria

Los genes estudiados como susceptibles para el desarrollo de cáncer hereditario se muestran en la siguiente tabla

Tabla 1. Genes del cáncer Prostático Hereditario

Gen	Localización	Efectos	Estado
ELAC2	17p	Hidrolasa Metalo-dependiente	Desconocido
RNASEL	1q	Ribonucleasa que degrada ARN viral o celular y produce apoptosis	Ausente
MSR1	18p	Receptor fagocítico del macrófago	Ausente
NBS	15p	Codifica una proteína, nibrina involucrada en el proceso de reparación del ADN en el ciclo celular.	Ausente
CHEK2	22q	Regulador positivo del p53	Ausente

Forma esporádica

La carcinogénesis molecular en los procesos esporádicos, se puede dividir en:

a) *Polimorfismos* de los genes TLR4, CDKN1B, receptores de andrógenos, CYP17, SRD5A2 y de los genes, 13q, receptor de vitamina D, CDKN1A y CDKN1B asociados a riesgo de cáncer avanzado de próstata.

b) *Alteraciones genómico-funcionales* las cuales se describen en la tabla 2.

Tabla 2. Alteraciones cromosòmicas más comunes en càncer de pròstata.

Región Cromosómica	Gen	Efectos	Estado
7p	EGFR	Factor de crecimiento	Amplificado
7q	CAV1	Proteína estructural de membranas	Amplificado
8p	MSR	Receptor Fagocítico de macrófagos	Borrado
8p	NKX3	Gen supresor de tumor	Borrado
8q	o-myc	Activador de transcripción	Amplificado
10q	PTEN	Gen Supresor de tumor	Mutado
13q	Rb	Gen Supresor de tumor	Borrado

16q	E- CAD	Molécula de adhesión	Borrado
Xq	AR	Receptor de andrógenos	Amplificado

c) *Carcinogénesis por Inflamación*. Las células inflamatorias producen un número importante de oxidantes capaces de producir daño celular o genómico en la próstata, epidemiológicamente hay una asociación en la ingesta de antioxidantes y antiinflamatorios no esteroideos con un riesgo menor de cáncer de próstata, asimismo, se ha demostrado una asociación de la incidencia de enfermedades de transmisión sexual y cáncer de próstata. Molecularmente se ha comprobado una relación de los genes RNASEL y MSR1, cruciales en las respuestas de huésped a las infecciones.

Estudios histopatológicos proponen que la atrofia proliferativa inflamatoria es precursor de la neoplasia intraprostática.

2.3 Aspectos Histopatológicos ¹⁷

Es importante resaltar que existen lesiones intraepiteliales de tipo displásico, también llamadas Neoplasia Intraepitelial Prostática (NIP), de la cual se clasifican en tres variantes, el NIP 1 que refiere a atípia celular en el tamaño del núcleo y carece de significado clínico. El NIP 2 presenta las características del NIP 1 más el factor de hiper cromatismo y nucleolos prominentes. El NIP 3, presenta severa displasia, con nucleolos sobresalientes, éste grado de displasia se encuentra asociada hasta en un 73% al cáncer de próstata.

La importancia del NIP 3 es que se ha considerado como el precursor del carcinoma epitelial microinvasivo y por consiguiente del cáncer de próstata.

El manejo de los estados de NIP es a base de inhibidores de 5- α -reductasa, debido a que el cese del estímulo androgénico detiene el riesgo de malignización.

El adenocarcinoma de próstata casi siempre se localiza en la zona periférica, en el 70% de los tumores que parecen estar confinados a un

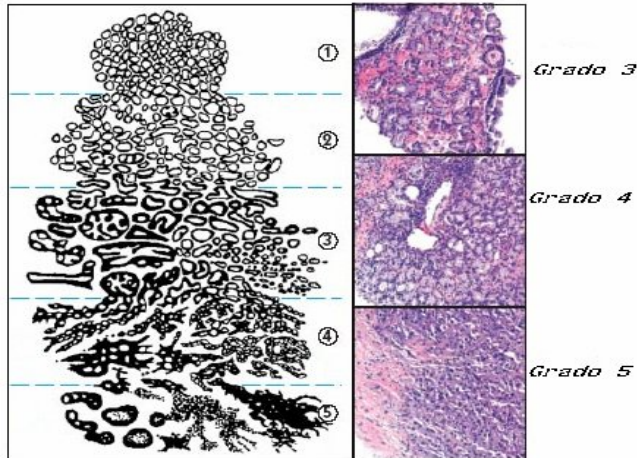
lóbulo prostático, el estudio histopatológico posterior, confirma bilateralidad; 85% de las lesiones son multifocales. Las vías de diseminación son por avance local penetrando la cápsula prostática o las vesículas seminales, y por la vía linfática a cadenas ganglionares obturadores, pélvicos, y a hueso, principalmente cuerpos vertebrales lumbares. Puede haber afección ganglionar sin lesión capsular debido a la invasión del perineural.

El cáncer de próstata se clasifica en grados histológicos según el patrón de Gleason. Ésta clasificación se basa en la arquitectura tisular y no en las características citológicas, se clasifica en 5 tipos (del 1 al 5) dependiendo de la alteración (*figura 1*); dado que en los cortes histológicos puede haber mas de una característica la clasificación se da por la suma del patrón mas predominante con el patrón inmediatamente dominante; por lo que el grado es de 2 a 10.

Existen otras subclases de adenocarcinoma prostático: adenocarcinoma ductal prostático, el mucinoso y el de células pequeñas los cuales en conjunto son apenas el 0.4% de los casos.

Otros tipos de cáncer de próstata es el de células transicionales (1 al 4%) y los de células escamosas (0.5%).

Figura 1. Esquema de Grados de Gleason.



2.5 Características Clínicas

El cáncer de próstata rara vez ocasiona síntomas en etapas tempranas, la presencia de síntomas urinarios bajos sugieren una enfermedad localmente avanzada o avanzada. El crecimiento del tumor hacia la uretra o cuello vesical, resulta en sintomatología urinaria del tracto de salida o de almacenamiento, y la hematospermia sugiere obstrucción de

los conductos eyaculadores. El dolor óseo es característico de la enfermedad metastásica.¹⁷

2.6 Métodos Diagnósticos.

Antígeno Prostático Específico: Es un marcador tumoral. Molécula derivada de las caliceínas, es secretada por el epitelio prostático y forma parte del semen, el aumento de las concentraciones séricas de éste compuesto tienen asociación directa con el riesgo de un proceso neoplásico maligno en la próstata.¹⁷

Los niveles séricos mayores de 10ng/dl detectan hasta un 70% de pacientes con cáncer, niveles de 4 a 10ng/dl 30% y un 15% en los menores de 2.4.¹⁸

Existen otras mediciones complementarias como la fracción libre del Antígeno Prostático, densidad y velocidad de incremento.¹⁸

No existe una correlación entre los niveles séricos del Antígeno Prostático Específico y el grado del tumor. En cuanto a su estadio se toma un valor de 20 ng/dl como factor de riesgo para presentar enfermedad metastásica.¹⁹

Examen Prostático Digital: Aunque los datos de este examen no son totalmente reproducibles debido al entrenamiento y capacidades diferentes de cada examinador, es complemento diagnóstico y etapificador.¹⁹

Ultrasonido Transrectal: Estudio complementario, desde 1985 se describió lesiones hipoecóicas en la periferia prostática correlacionando estas imágenes en un 70% con adenocarcinomas de próstata palpables y un 50% en adenocarcinomas no palpables. Tiene una sensibilidad hasta un 60% de detectar afección extra capsular y un 90% en el diagnóstico de afección de las vesículas seminales. La biopsia prostática guiada por ultrasonido ha disminuido sustancialmente el porcentaje de falsos negativos.¹⁷

Los factores evaluados en un estudio de escrutinio es la edad, antígeno prostático y el examen digital prostático, esto ha logrado disminuir un 70% de los pacientes diagnosticados en etapas avanzadas y diagnóstico de un 70 a 80% de los pacientes en etapas localizadas¹⁸.

2.7 Clasificación

Para el cáncer de próstata se utilizan 2 tipos de clasificación: El grado histopatológico de Gleason (tabla 3) y el estadio clínico en base a la clasificación TNM 2002. (Tabla 4)

La clasificación TNM del 2002 refiere al estadio clínico del tumor, siendo el T referente al tumor primario, N a los linfonodos afectados y M a las metástasis.

Otra clasificación es la de Jewett-Witmore, la cual divide en: A: Localizado no palpable, B: Localizado palpable, C: Localmente avanzado, y D: Avanzado (cualquier N o M).

Tabla 3. Grado Histopatológico

Grado histopatológico	
GX	No se puede evaluar el grado de diferenciación
G1	Bien diferenciado (anaplasia débil) (Gleason 2-4)
G2	Moderadamente diferenciado (anaplasia moderada) (Gleason 5-6)
G3-4	Pobrementemente diferenciado/indiferenciado (marcada anaplasia) (Gleason 7-10)

Tabla 4. Clasificación TNM

T: Tumor primario	N: Ganglios linfáticos regionales	M: Metástasis a distancia
Tx No se puede evaluar el tumor primario.	Nx No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales	Mx No se pueden evaluar las metástasis a distancia.
T0 No hay evidencia de tumor primario.		M0 No hay metástasis a distancia.
T1 Tumor no evidente clínicamente, no palpable ni visible mediante técnicas de imagen.	N0 No se demuestran metástasis ganglionares regionales	M1 Metástasis a distancia
T1a Tumor detectado como hallazgo fortuito en una extensión menor o igual al 5% del tejido resecado.	N1 Metástasis ganglios linfáticos regionales.	M1a Ganglio/s linfático/s no regionales.
T1b Tumor detectado como hallazgo fortuito en una extensión mayor del 5% del tejido resecado.		M1b Hueso/s
T1c Tumor		M1c Otra/s localización/es

<p>identificado mediante biopsia (por ejemplo a consecuencia de un PSA elevado).</p>		
<p>T2 Tumor limitado a la próstata.</p> <p>T2a El tumor abarca la mitad de un lóbulo o menos.</p> <p>T2b El tumor abarca más de la mitad de un lóbulo pero no ambos lóbulos.</p> <p>T2c El tumor abarca ambos lóbulos.</p>		
<p>T3 Tumor que se extiende a través de la cápsula prostática.</p> <p>T3a Extensión extra capsular unilateral o bilateral.</p> <p>T3b Tumor que invade la/s vesícula/s</p>		

seminal/es.		
T4 Tumor fijo o que invade estructuras adyacentes distintas de las vesículas seminales: cuello vesical, esfínter externo, recto, músculos elevadores del ano y/o pared pélvica.		

2.8 Tratamiento²⁰

El tratamiento se define según el estadio clínico del paciente, se componen de las siguientes acciones:

- Vigilancia expectativa. Aquella en la que al paciente se le vigila activamente sin ofrecer tratamiento.
- Prostatectomía radical en su variante abierta o laparoscópica.
- Bloqueo Androgénico. Consiste en la eliminación de la testosterona sérica por medios farmacológicos o quirúrgicos.
 - Farmacológico: antiandrógenos, análogos LHRH.
 - Hormonales: Estrógenos.
 - Quirúrgicos: Orquiectomía bilateral.
- Radioterapia intersticial. Aquella que se administra mediante la implantación de semillas radioactivas.
- Radioterapia conformacional.
- Quimioterapia.

IV. Justificación.

En el hombre, el cáncer de próstata es frecuente y tiene un impacto directo en la sobrevivencia y calidad de vida; además repercute en los sistemas de salud desde el punto de vista económico y social.

La población general que es atendida en el primer nivel de atención en base al Programa Nacional de Detección Oportuna de Cáncer de Próstata, es referida para su atención en unidades de segundo o tercer nivel; tal es el caso del Hospital General de México.

El conocer las características epidemiológicas de la población atendida en el Servicio de Urología del Hospital General de México, permitirá encaminar las acciones sociales para la atención de la población en el primer nivel de atención. Asimismo definirá las características un plan de acción de prevención y diagnóstico oportuno, para lograr una mayor penetración.

Desde el punto de vista de administrativo, el conocer las características de la población, permitirá una distribución eficiente de los recursos humanos y materiales acorde a las necesidades de atención.

V. Objetivos

Objetivo General

Definir el perfil epidemiológico de los pacientes diagnosticados con cáncer de próstata en el Hospital General de México del año 2002 al 2006.

Objetivos Específicos

- *Incidencia*
 - Determinar la incidencia de cáncer de próstata en los años 2002 al 2006 en la población en estudio.

- *Prevalencia*
 - Determinar la prevalencia del cáncer de próstata en la población en estudio.

- *Demografía* de la población en estudio.
 - Determinar la frecuencia de cáncer de próstata por edad.
 - Reportar los lugares de nacimiento más frecuentes.
 - Reportar el lugar mas frecuente de residencia
 - Reportar la situación laboral.

- Reportar los oficios más frecuentes.
- Reportar el nivel de escolaridad.
- Reportar el tipo de vivienda.
- Reportar el estado civil.

- *Factores de Riesgo*

- Determinar la frecuencia del antecedente familiar de cáncer y órgano afectado.
- Toxicomanías.
 - Determinar la frecuencia de tabaquismo.
 - Determinar la frecuencia de alcoholismo.

- *Comorbilidad*

- Determinar la comorbilidad del grupo estudiado (hiperplasia prostática, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, otras.)

- *Cuadro clínico*

- Determinar la sintomatología más frecuente al momento del diagnóstico de cáncer de próstata
- Estadío clínico
 - Determinar el estadío clínico en general
 - Determinar variación del estadío clínico por año
 - Determinar la variación del estadío clínico por edades a través de los años.
- Determinar la frecuencia del grado histológico.

VI. Metodología

6.1 Tipo y diseño del estudio.

Es un estudio de serie de casos, retrospectivo, descriptivo transversal.

6.2 Población y Tamaño de la muestra.

Pacientes que se diagnosticaron con cáncer de próstata en el Servicio de Urología del Hospital General de México del 1° de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2006.

6.3 Criterios de Inclusión.

Todos los pacientes con diagnósticos histopatológico de cáncer de próstata diagnosticado en el Servicio de Urología del Hospital General de México del 1° de enero del 2002 al 31 de diciembre del 2006.

6.4 Criterios de Exclusión.

La ausencia del diagnóstico de cáncer de próstata.

Pacientes diagnosticados en otras instituciones o clínicas.

Pacientes diagnosticados con cáncer de próstata como hallazgo de autopsia.

6.5 Criterios de Eliminación

1. Pacientes con expediente incompleto

6.6 Definición de Variables

- *Incidencia*: Refiere al numero de casos nuevos reportados en una población en un momento determinado.
- *Prevalencia*: Se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento, o periodo de tiempo determinado.
- *Edad*: Edad cumplida en años al momento del diagnóstico de cáncer de próstata.
- *Lugar de Nacimiento*: Se define como la entidad federativa donde nació el paciente.

- *Lugar de Residencia*: Se define como la entidad federativa donde el paciente tiene un domicilio permanente.
- *Escolaridad*: Se define como el grado académico alcanzado. Son analfabeta, primaria, secundaria, preparatoria, profesional, postgrado.
- *Estado civil*: Se define como la figura jurídica de una persona física considerada desde el punto de vista del derecho de familia: se clasifica en: Soltero, casado, viudo, divorciado, unión libre.
- *Vivienda*: refiere a él área de habitación, dependiendo sus características se define como rural (aquella que carece de servicios básicos de urbanización tales como drenaje, alcantarillado, alumbrado público y con baja densidad de población), Semiurbana (aquella que se localiza en regiones rurales con densidad de población intermedia, y presencia de alguno de los servicios básicos de urbanización o construcciones improvisadas o temporales localizadas regiones urbanizadas) y Urbana (aquella con alta densidad de población y presencia de todos los servicios básicos de urbanización).

- *Situación Laboral*: Se define como la situación de trabajo de la población.
- *Oficio*: Se define como el tipo de actividad remunerada económicamente que realiza la población.
- *Factores de Riesgo*: Se define como características de la población o exposición a un elemento o situación que confiere un mayor riesgo de presentar una enfermedad determinada.
- *Antecedente Heredofamiliar (AHF) de Cáncer*: Se define como la presencia de algún familiar directo que haya padecido o padece algún tipo de cáncer.
- *Localización del cáncer del AHF*: Se define como el sitio anatómico donde se originó el cáncer.
- *Tabaquismo*: Se define como el uso anterior o actual del tabaco en cualquiera de sus modalidades.
- *Alcoholismo*: Se define como la ingesta rutinaria de alcohol, anterior o actual en cualquiera de sus modalidades.
- *Comorbilidad*: Se define como la presencia de otras enfermedades aparte del cáncer de próstata en la población estudiada.

- *Cuadro clínico:* Se define como el conjunto de signos y síntomas derivados de una enfermedad, incluyen los síntomas urinarios irritativos bajos, síntomas urinarios obstructivos bajos, hematuria, hematospermia, y dolor óseo.
- *Estadio Clínico:* Se define como la etapa en la historia natural de la enfermedad en la que se diagnostica al paciente, se utilizará la clasificación de Jewett-Whitmore: localizado (Ay B), localmente avanzado (C) y metastático o avanzado (D).
- *Grado Histológico (Gleason):* Se define como el grado de diferenciación histológica del tumor, sus valores son: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.
- *Año de Diagnóstico:* Se refiere al año en que se diagnostica al paciente con cáncer de próstata

6.7 Procedimientos

Se procedió a la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer de próstata del 1°. Enero del 2002 al 31 diciembre del 2006, se obtuvieron los datos de: año de diagnóstico, edad, lugar de origen, lugar de residencia, situación laboral, oficio, antecedentes oncológicos familiares, antecedente de tabaquismo, alcoholismo, comorbilidad, sintomatología por la cual acudió a consulta, estadio clínico por clasificación de Jewett-Whitmore, y suma de Gleason y otras patologías en el estudio histopatológico prostático.

Con la información se calculó:

- Datos epidemiológicos: Tasa Incidencia, incidencia general por grupo de edad: y prevalencia.
- Datos demográficos: Frecuencia por edad y variación anual; Frecuencia de lugar de nacimiento y residencia; estado laboral y tipo de oficio; grado académico; tipo de vivienda; estado civil.

- Antecedentes clínicos: Frecuencia de cáncer heredofamiliar, tabaquismo, alcoholismo, y comorbilidad.
- Cuadro clínico: Se calculará la frecuencia de los signos y síntomas al diagnóstico; estadio clínico general, estadio clínico por año: estadio clínico por edad y año; grado histológico.

Con el Programa de Software Microsoft Excel, se determinaron las frecuencias y estimaciones porcentuales, así como se realizó la graficación de los datos antes mencionados.

VII. Resultados

1. Incidencia.

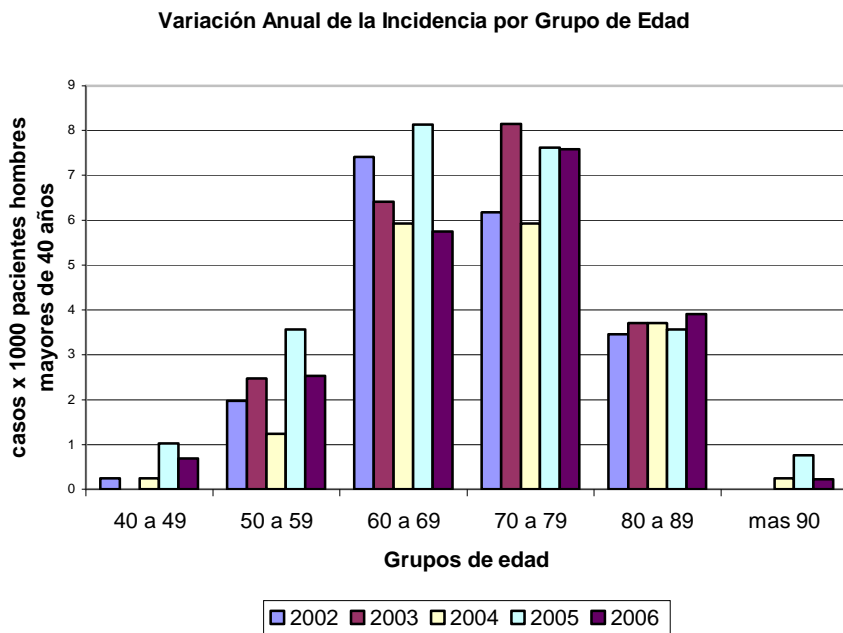
1.1 Incidencia de Cáncer de Próstata en los años 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006.

Tabla 5. Incidencias por año

Año	Pacientes en Riesgo ⁶	Pacientes Diagnosticados	Taza de Incidencia (Por 1000 pacientes)
2002	4,106	76	18.50
2003	4,547	85	18.69
2004	4,052	71	17.31
2005	3,439	97	28.20
2006	4,351	90	20.68

En la siguiente grafica se muestra las incidencias por grupo de edad apreciando la variación en cada año

Grafico 2. Variación por grupo de edad y año



2 Prevalencia

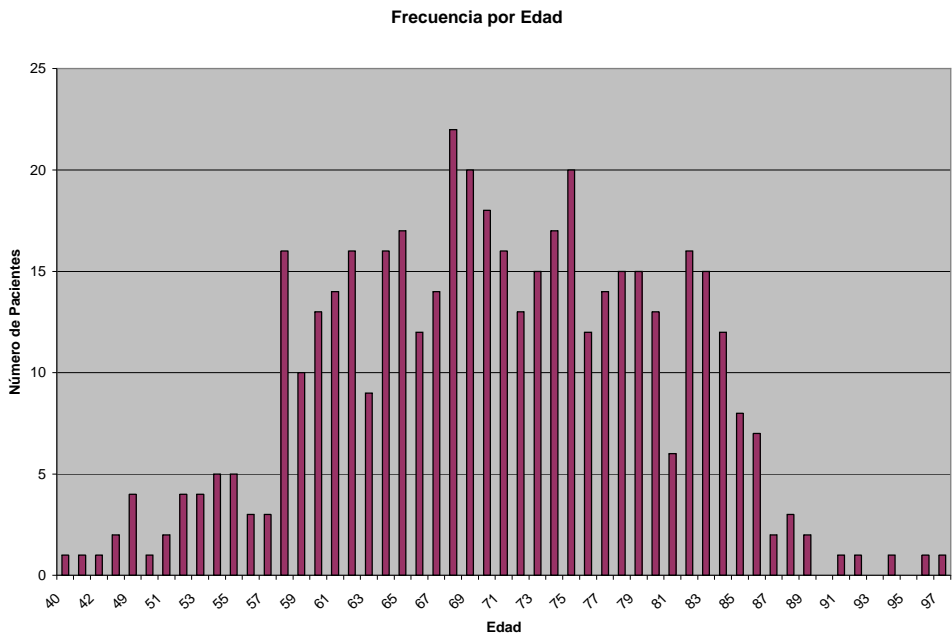
La prevalencia muestra una tasa de 20.44 casos por 1000 pacientes mayores de 40 años vistos en la consulta externa de Urología en los últimos 5 años.

3. Demografía.

3.1 Frecuencia de Cáncer de Próstata por Edad.

Se encontró 449 pacientes con cáncer de próstata. Con respecto a la edad presentan una distribución del tipo gaussiana, con un promedio de edad de 70.58 (rango de 40 a 97 años) y una desviación estándar de 9.71. En la siguiente gráfica se muestra la distribución.

Grafico 3. Frecuencia por edad



Quando se evalúa la frecuencia por edad en cada año, se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 6. Promedio de edad por año

Año	Promedio de Edad	Desviación Estandar
2002	69.67	9.8
2003	70.67	8.7
2004	71.71	9.84
2005	69.36	10.6
2006	71.17	9.40

3.2 Lugar de Nacimiento.

En la población se encontró que el lugar de origen principal es el Distrito Federal (27%), Estado México (20%) y Puebla (7%), otros estados como Hidalgo, Michoacán, Guanajuato y Guerrero contribuyen con el 6% cada uno.(Figura 2)

Fig. 2 Lugar de Nacimiento



3.3 Lugar de Residencia.

El estudio muestra que el lugar de residencia más frecuente es el Distrito Federal 44% y el Estado de México 33% (*ver Figura 3*).

Figura 3. Residencia



3.5 Situación laboral.

Dentro de la población estudiada se determinó la actividad económica que realizan, encontrando que un 50% de los pacientes se encuentran desempleados, 47% de ellos trabajan y sólo un 3% se encuentra pensionado.

3.6 Oficios

Los pacientes económicamente activos trabajan en diferentes áreas, tal como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 7. Oficios

<i>Oficio</i>	<i>Porcentaje (%)</i>
Campeño	25
Comerciante	19.27
Empleado	11.46
Albañil	9.37
Chofer	6.25
Obrero	5.73
Servicios	3.64
Carpintero	3.12
Artesano, mecánico, educador	2.08
Herrero	1.56
Electricista, panadero, zapatero, plomero	1.04% c/u
Alfarero, cargador, burócrata, músico, pescador, pintor, sástre, tablaero	0.52% c/u

3.7 Nivel de Escolaridad

La escolaridad de la población se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8. Escolaridad

Grado Escolar	Pacientes (%)
	n= 439
Analfabetismo	148 (33.71 %)
Primaria truncada	241 (54.89 %)
Secundaria	29 (6.6 %)
Preparatoria	3 (0.68 %)
Profesional	18 (4.1 %)

3.8 Tipo de Vivienda

Los pacientes presentan una distribución por tipo de vivienda del 161 (36.67 %) de tipo rural; 69 (15.71 %) semiurbano; y 209 (47.60 %) de tipo urbano.

3.9 Estado Civil.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de la población por su estado civil.

Tabla 9. Estado Civil

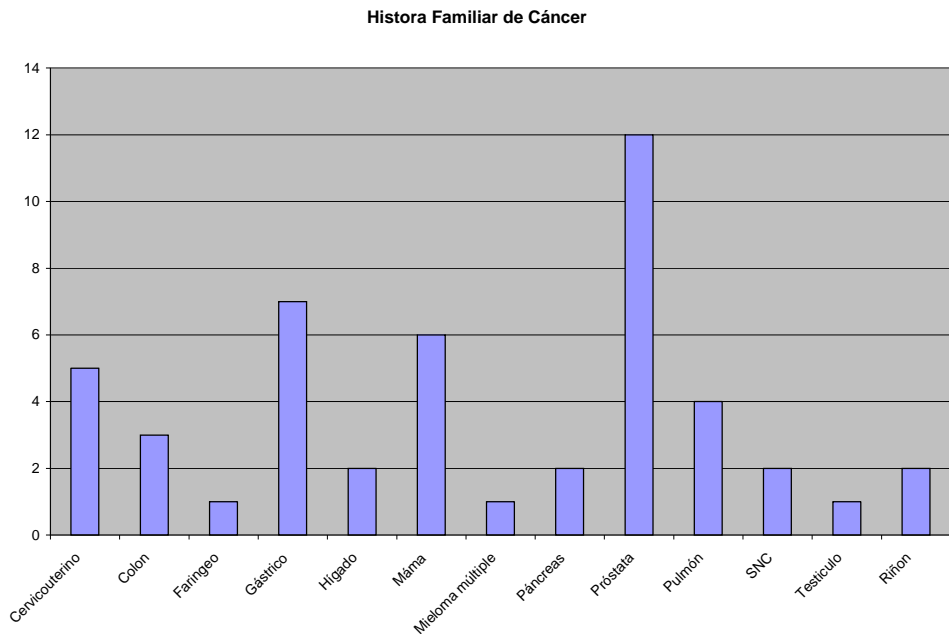
Estado Civil	Pacientes
	N=439
Soltero	23 (5.24%)
Casado	300 (68.33%)
Viudo	100 (22.77%)
Divorciado	3 (0.68 %)
Unión Libre	13 (2.96 %)

4 Factores de Riesgo

4.1 Antecedentes Familiares Oncológicos.

Se encontró el antecedente oncológico en familiares directos en 48 pacientes (10.9%), de los cuales se muestra la distribución por tipo de cáncer en la siguiente gráfica:

Gráfico 4. Historia Familiar de Cáncer



4.2 Toxicomanías.

El consumo de sustancias tóxicas mostró que el 59% de los pacientes son fumadores y un 36% consume bebidas alcohólicas en forma constante.

5. Comorbilidad.

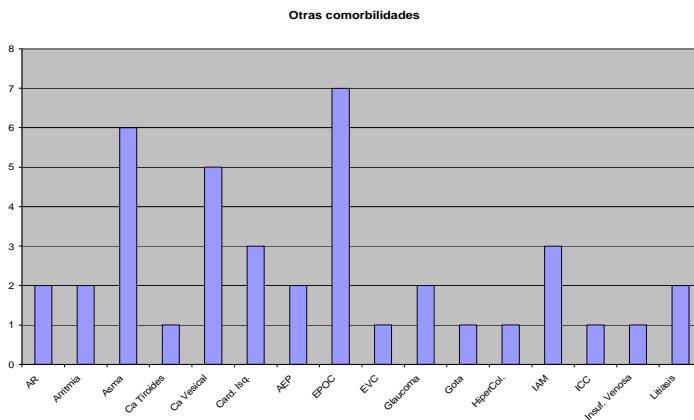
5.1 Comorbilidad general.

La población estudiada muestra la siguiente comorbilidad: Hiperplasia prostática 253 (57.63%)¹, Diabetes mellitus: 23 (15.75%), hipertensión: 74 (50.68%), diabetes mellitus e hipertensión: 13 (8.90%), otras: 24 (16.43%) diabetes mellitus y otras 2 (1.36%), hipertensión y otras: 9 (6.16%), diabetes mellitus, hipertensión y otras: 1 (0.68%).

5.2 Comorbilidad definida como otras.

En la siguiente gráfica se muestra la comorbilidad definida como otras:

Grafico 5. Otras comorbilidades



¹ Diagnostico confirmado por estudio histopatológico

6 Cuadro clínico

6.1 Sintomatología al momento del diagnóstico.

El motivo de consulta principal son los síntomas urinarios obstructivos bajos, seguido de los irritativos y hematuria. En la siguiente tabla se muestra la distribución de la frecuencia de los síntomas:

Tabla 10. Sintomatología al diagnóstico

Sintomatología	No. Pacientes	Porcentaje (%)
Síntomas Urinarios Obstructivos	304	70%
Síntomas Urinarios Irritativos	70	16%
Hematuria	17	4%
Asintomático	23	5%
Neuropatía	3	Menos del 1%
Desgaste	4	Menos del 1%
Dolor óseo	6	1%
Edema	3	Ménos del 1%
s/d	6	1%

6.2 Estadio clínico.

6.2.1 Estadio clínico general.

Se encontró en la población una frecuencia de 152 (34.6%) en estadio localizado, 155 (36.3%) en estadio localmente avanzado y 132 (30.1%) avanzados.

6.2.2 Variación del estadio clínico por año.

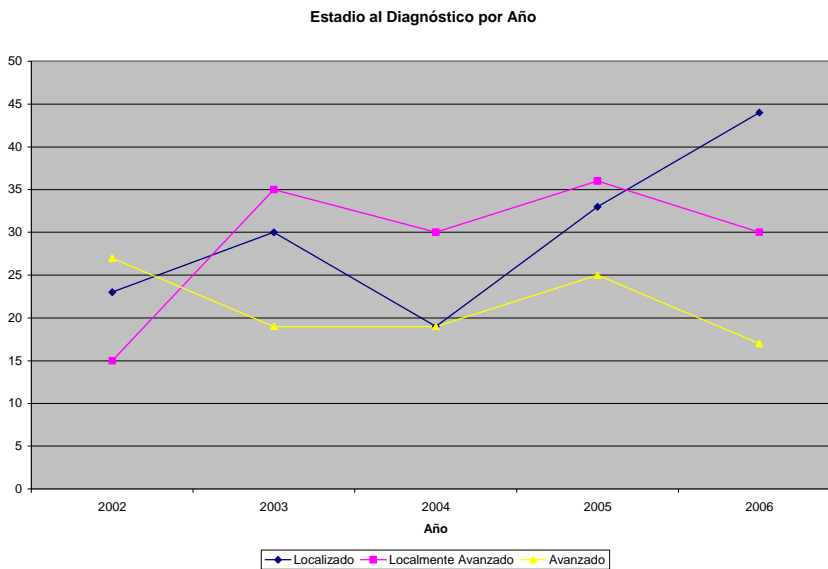
En la siguiente tabla se muestra el número de casos diagnosticados por estadio clínico en cada año:

Tabla 11. Estadio clínico:

	2002	2003	2004	2005	2006
Localizado	23	30	19	33	44
Localmente Avanzado	15	35	30	36	30
Avanzado	27	19	19	25	17

En la siguiente gráfica se muestra la variación anual según el estadio:

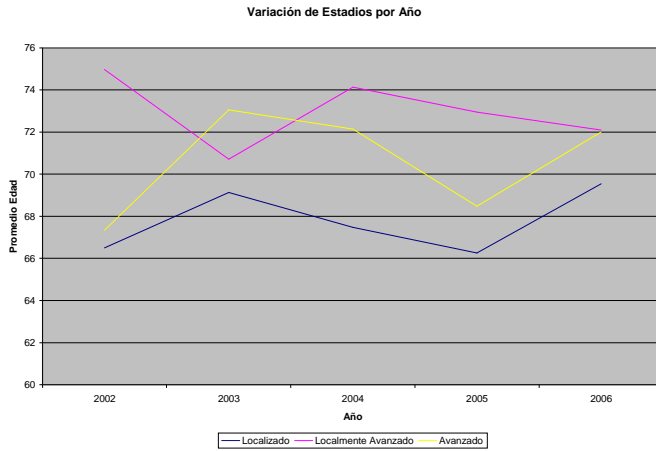
Grafico 6. Estadio clínico por año



6.2.3. Estadio por edad y año.

Con respecto a la edad y año de diagnóstico, se identificó que en el estadio localizado, la edad promedio 67.68 (rango de 66 a 69 años); para el estadio localmente avanzado se encuentra un promedio de edad de 72.97 (rango de 71 a 75 años) y para estadio avanzado un promedio de edad de rango de 70.6 (67 a 73 años).

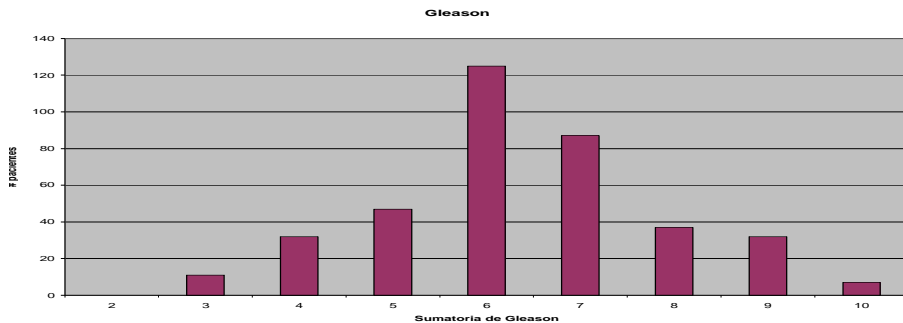
Grafico 7. Variación del estadio clínico por año y edad



6.3 Grado histológico.

En la población se encuentra que la sumatoria de Gleason sigue un patrón gaussiano. En el histograma siguiente se muestra la distribución observando una mayor frecuencia de sumatorias de 6 y 7.

Grafico 8. Grado Histológico



VIII. *Análisis*

El carcinoma de próstata es el tipo de cáncer más frecuente en el hombre adulto, superando en la estadística nacional al broncogénico. El Registro Nacional Histopatológico de Neoplasias (RNHN), es el organismo con el mayor registro, solo que carece de información relacionada a las características de la población, tanto en el aspecto demográfico como aspectos clínicos.

En el HGM se encontró una tasa de incidencia por año de aproximadamente 17 a 21 pacientes por cada 1000 hombres mayores de 40 años vistos en la consulta externa. En la literatura nacional no hay estudios que señalen la incidencia de cáncer de próstata en los centros hospitalarios de tercer nivel; No existe un registro de la incidencia nacional. Internacionalmente se reporta incidencias desde 5 hasta 150 casos por 100,000 hombres. Siendo mayor la reportada por los EUA.

Referente a la incidencia por edad, la cifra más grande encontrada en el HGM ocurre en los pacientes de 60 a 79 años con un promedio de 70.58 años, (rango de 40 a 97 años), cifras que son muy similares a las reportadas

por Lechuga Barrón²² en el Centro Médico Nacional La Raza (CMNLR) y a las publicadas en las estadísticas de cáncer de EUA publicadas en el 2006³ y en europa².

La prevalencia en el HGM se calcula una tasa de 20.44 casos por 1000 pacientes vistos en la consulta externa. La prevalencia obtenida por Arias Merino²³ publica que en el estado de Sinaloa se determinó una prevalencia de 21 casos por 1000 hombres vistos, dato semejante al obtenido.

La mayoría de los estudios nacionales no determinan la prevalencia solamente reportan el número de casos diagnosticados; el HGM diagnóstico en los últimos 5 años un promedio de 87.8 casos por año, el CMNLR un promedio de 50 casos en dos años²², el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición (INCMN) diagnosticó 238 en un período de 10 años²⁴ y el Hospital General Gea González 55 casos en 3 años²⁵, solamente el Instituto Nacional de Cancerología reporta un promedio de 240 al año según entrevista realizada al Jefe del Servicio de dicho instituto.²⁶

Con respecto al lugar de nacimiento, la población estudiada es originaria de la zona centro y sur del país. El lugar de residencia principalmente es en el Distrito Federal y Estado de México, esto se debe a la localización geográfica de nuestro centro hospitalario y a los movimientos migratorios hacia la capital del país.

De acuerdo con la estadística nacional, el Distrito Federal concentra el mayor porcentaje de pacientes diagnosticados con cáncer ¹¹, lo que se corrobora al presentar el mayor número de pacientes residentes del Distrito Federal.

Referente al tipo de vivienda, la mayoría de los pacientes son de tipo urbano, la literatura internacional confiere un discreto aumento en el riesgo en pacientes con vivienda en zonas rurales¹⁰, lo cual en nuestra estadística no se ve reflejada; la mayor proporción de pacientes que se trataron viven en zona urbana, y el hecho que se haya tratado más pacientes de estas características puede estar en relación al acceso a los servicios de salud y por lo tanto diagnóstico de la enfermedad.

El estado civil principal de la población es casado y viudo. Aunque no existe relación como factor de riesgo para cáncer de próstata, es importante tomar en cuenta la red de apoyo familiar para el cumplimiento del tratamiento. No hay datos publicados en otras estadísticas de México que hagan referencia al estado civil.

Se encuentra en la población estudiada que la mitad de los pacientes no son económicamente productivos y son en gran porcentaje adultos mayores; los que laboran, principalmente se desarrollan como campesinos, comerciantes ambulantes, y empleados de servicios. Esto repercute directamente en la elección del tratamiento por el costo mensual que representa.

El nivel educativo de la población juega papel importante en el diseño y realización de campañas informativas. Es de alarmarse que en nuestra población más del 80% de los pacientes son analfabetas o cursaron algún año de la instrucción primaria. Las campañas informativas de prevención y diagnóstico oportuno deben de realizarse teniendo muy en cuenta que nuestra población apenas sabe leer, por lo que todo el material debe ser de tipo gráfico y en su caso tutorial.

Con respecto a los factores de riesgo se encuentra un antecedente de cáncer en familiares de primer grado en el 10% de los pacientes estudiados, que son un porcentaje similar al reportado por Huges en el 2005 ¹⁶ y en el resto de la literatura internacional ¹⁷. Debe resaltarse que el antecedente oncológico principal es el de cáncer de próstata, seguido de gástrico y mamario, todos de estirpe adenosecretoras.

Estudios realizados por Denno ¹² y Limey ¹³ en el 2000, no prueban la asociación causal del cáncer de próstata al alcoholismo y tabaquismo respectivamente, en nuestra serie existe el antecedente de tabaquismo en más de la mitad de los pacientes y en un tercio el alcoholismo; no se puede concluir causalidades por el tipo de estudio que se presenta.

La mayoría de los pacientes son adultos mayores, en los que existen enfermedades asociadas que pueden influir en la calidad de vida y supervivencia en general; La hiperplasia prostática es la comorbilidad más frecuente afectando casi 58% de los pacientes, eso explica que el 70% de los pacientes con cáncer de próstata acuden por sintomatología urinaria obstructiva,

seguido se encuentran las enfermedades sistémicas; la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, las cuales por si mismas disminuyen la calidad de vida;

Giovanicci en un estudio publica que la diabetes mellitus confiere un menor riesgo de padecer cáncer en pacientes, no así la obesidad que lo aumenta¹⁴. Por el tipo de estudio no es posible correlacionar con los resultados obtenidos. En un porcentaje menor se encuentran enfermedades pulmonares, tales como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma bronquial. Sólo 6 pacientes mostraron un segundo carcinoma primario, principalmente el vesical y un carcinoma papilar de tiroides.

A diferencia de lo que sucede en los EUA, donde la mayoría de los diagnósticos se hacen en estadios tempranos³ resalta el hecho de que en el HGM sólo el 5% de los pacientes se diagnostican con cáncer de próstata fue por pruebas de tamiz y 94% una vez que tienen síntomas; lo que indica que es imperativa la promoción del diagnóstico oportuno.

Los pacientes acuden a revisión principalmente por sintomatología urinaria obstructiva en el 70% de los casos e irritativa en el 16%. Es de esperar que si la mayor parte de los pacientes con cáncer de próstata son de

la la 6ª y 7ª década de la vida, cursen con algún grado de crecimiento prostático obstructivo, el cual se corrobora al encontrar un , la mayoría acudan también por síntomas urinarios de obstrucción

El grado histológico más frecuente es el intermedio y avanzado (Gleason 6 y 7 respectivamente) dato similar al publicado por Lechuga Barrón en el CMNLR ²². Éste dato es importante, debido a que clasificaciones de Gleason mayores confieren mayor riesgo de enfermedad avanzada y recurrencia posterior a tratamientos quirúrgicos y a la radioterapia.

Con respecto al estadio clínico general, éste se diagnosticó en un tercio en estadios localizados (o tempranos), un tercio en estadios localmente avanzados y otro tercio en estadios avanzados , dichos valores se asemejan al 35% de diagnóstico localizado y 64% avanzado que reporta el INCMN²⁴ y a diferencia del CMNLR que reporta 60% de casos en estadios localizados²².

La gran proporción de pacientes que se diagnostican en estadios localmente avanzad y avanzado es esperable; Debido a que los pacientes

acuden a revisión una vez que se tienen síntomas y no producto de una detección oportuna.

La presentación anual de los pacientes por estadio, denota un claro aumento en el diagnóstico de estadios localizados a partir del año 2004, año en que se establece en la Unidad de Urología el servicio de realización de biopsia prostática transrectal guiada por ultrasonido. El estadio localmente avanzado tuvo un repunte en el diagnóstico en el 2002 y se ha mantenido con mínimas variaciones. El estadio avanzado es el que denota una tendencia a una menor frecuencia; éste fenómeno sigue la misma tendencia que la reportada en la estadística norteamericana³ Con respecto al estadio por edad a lo largo del tiempo, en los tres estadios se muestran variaciones de 3 a 6 años en el promedio de edad, el cual no tiene un significado clínico inmediato.

IX. Conclusiones.

El carcinoma de próstata es una patología frecuente, siendo el tumor urogenital mas frecuente que afecta la población masculina mayor de 50 años de edad, aunque hay casos en los hombres de 40 años.

En nuestra serie, la población afectada es originaria principalmente de la zona centro-sur del país, y residente del D.F. y Estado de México. El motivo por el cual el origen y residencia de los pacientes atendidos son de varios estados y no exclusivamente del D.F., se debe probablemente a la carencia de servicios de atención médica de tercer nivel en los estados de residencia. Por lo que se deberá analizar la posibilidad de implementar unidades médicas de tercer nivel en zonas fuera del área metropolitana del D.F., con áreas de influencia asignadas.

El bajo nivel educativo de la población influye directamente en los programas sociales encaminados a la prevención y diagnóstico oportuno, la comunicación hacia el público en riesgo debe ser clara, incluso gráfica adecuada al nivel académico. Incluso en áreas rurales la promoción de la salud en relación a la salud prostática debería ser de tipo tutorial ya que es donde se registra el índice más bajo de escolaridad a nivel nacional.

Debido al nivel socioeconómico de la población que se atiende es bajo, esto limita a los pacientes en las opciones terapéuticas, asimismo debido a que el desempeño laboral que realizan es de remuneración económica básica y representa la única fuente de ingresos a la familia del afectado, se traduce en abandono del tratamiento o pérdida de las citas.

La realización de este tipo de estudios epidemiológicos se dificulta por el hecho de que una parte de la población no acude al seguimiento establecido y no se puede valorar respuesta al tratamiento ni desenlace de la enfermedad.

El estado civil, aunque no tiene efecto directo sobre el proceso de salud enfermedad, la red familiar, tiene un rol importante ya que repercute en el ámbito de la economía familiar y dinámica familiar.

Dado que la mayoría de la población estudiada tiene un promedio de edad de 70 años, suele tener comorbilidad. Mismo que por influye directamente en la toma de decisiones con respecto al tratamiento y por otro

lado en el éxito de la terapéutica propuesta. Además muestra que el cáncer de próstata requiere un enfoque multidisciplinario.

Asimismo, se debe incidir en el control de factores de riesgo. A pesar de que en el cáncer de próstata el rol del tabaquismo y alcoholismo no está claramente definido, éste puede acarrear mayor morbilidad de otro tipo.

El bajo porcentaje de diagnóstico de pacientes en etapas localizadas hace evidente la necesidad de intensificar las acciones de prevención y diagnóstico oportuno de cáncer de próstata en el primer nivel de atención.

X. Referencias Bibliográficas

1. Kantoff, Prostate Cancer: Principles and Practice. ED. Lippincott Williams and Wilkins, USA 2002 p.232-48
2. J. Ferlay, P. Autier, M. Boniol, M. Heanue, M. Colombet, P. Boyle. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006 Ann Oncol. 2007 Mar;18(3):581-92.
3. U.S. Cancer Statistics Working Group. United States Cancer Statistics: 2003 Incidence and Mortality. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention and National Cancer Institute; 2006.
4. 2º. Censo de Población y Vivienda, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Gobierno de México 2005.
5. URL: <http://www.dgepi.salud.gob.mx/diveent/rhnm-01/rhnm-01.htm>
6. Libretas Estadísticas Hospital General de México. 2002, 2003, 2004, 2005 y 2006
7. Lepor H. Prostatic Disease 1st. ed. Saunders, USA 2000, p 145 - 155
8. LA. Habel. Body size, age at shaving initiation, and prostate cancer in a large, multiracial cohort Prostate 43:136-143, 2000.
9. Gerarda Ann Darlington, Prostate cancer risk and diet, recreational physical activity and cigarette smoking, Chronic Diseases in Canada, Vol 27, No 4, 2007 p.45-3
10. J.W.J. van der Gulden, Socioeconomic status, urbanization grade, and prostate cancer. Prostate. 1994 Aug;25(2):59-65
11. SSA. Registro Histopatológico de Neoplasias en México. Morbilidad trienio 1993-1995 y Mortalidad Tendencias 1990-1994.49-53
12. Denno LK , Meta-analysis for combining relative risks of alcohol consumption and prostate cancer, Prostate 42:56-66, 2000
13. L. H. Lumey Prostate cancer and smoking: A review of case-control and cohort studies, Prostate. 1997 Nov 1;33(3):195-200

14. Giovannucci E, Michaud D. The role of obesity and related metabolic disturbances in cancers of the colon, prostate, and pancreas. *Gastroenterology*. 2007 May;132(6):2208-25.
15. Fleming ST, McDavid K, Pearce K, Pavlov D Comorbidities and the risk of late-stage prostate cancer. *Scientific World Journal*. 2006 Jul 28;6:2460-70.
16. C Hughes et. al. Molecular pathology of prostate cancer *J. Clin. Pathol* 2005;58:673-684.
17. Walsh et. al. *Campbell's Urology*, 8th, ed. Saunders 2002 p.3003-37
18. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology™ Prostate Cancer Early Detection V.2.2007
19. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology™ Prostate Cancer V.2.2007
20. Guidelines on Prostate Cancer A. Heidenreich, G. Aus, C.C. Abbou, M. Bolla, S. Joniau, V. Matveev, H-P. Schmid, F. Zattoni , *European Association of Urology* 2007
21. Buschemeyer WC, Freedland SJ. Obesity and prostate cancer: epidemiology and clinical implications. *Eur Urol*. 2007 Aug;52(2):331-43
22. Arnulfo Lechuga Barrón Cáncer de próstata diagnosticado por biopsia transrectal guiada por ultrasonido. Experiencia en dos años en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret". Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS. *Bol. Col. Mex Urol*. Vol. XXI, Núm. 2 • Mayo-Agosto 2006 pp 38-43
23. Arias Merino, Gómez Ponce Prevalencia del Cáncer de Próstata en el estado de Sinaloa. *Bol Col. Mex. Urol*. 1999; 16:1 p 31-4
24. Barrera E, López CE, González R, et al Evolución del adenocarcinoma de próstata en el Instituto Nacional de la Nutrición « Salvador Zubirán ». *Rev Mex Urol* 1998; 58(5): 210-217.
25. Alexandre RU, Calderon FF et. al. Estudio epidemiológico de la patología prostática en el Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzalez. *Rev. Mex. Urol*. 1996, 56(1) p 4-6.
26. [URL:// www.invdes.com.mx/anteriores/Febrero2001/hm/cifras.htm](http://www.invdes.com.mx/anteriores/Febrero2001/hm/cifras.htm)