



Tema:

**“ENFERMEDAD DE LA PRÓSTATA”**

Nombre de las Integrantes

**López López Claudia**

**Moreno Aguilar Brenda Jazmín**

**Pérez López Damaris Yesenia**

**Vázquez Velasco Elizabeth**

Materia:

Taller de Seminario de Tesis

Catedrático:

Lic. María del Carmen Cordero

Cuatrimestre:

9. “BC”

Carrera:

Licenciatura en Enfermería

Lugar y fecha:

Comitán de Domínguez Chiapas a 8 de junio del 2020





## INDICE

**INTRODUCCION.....**

### **CAPITULO 1 EL PROBLEMA**

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....

1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....

1.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO.....

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACION.....

1.4 JUSTIFICACION.....

1.5 HIPOTESIS.....

1.6 METODOLOGIA (MARCO METODOLÓGICO).....

### **CAPITULO II ORIGEN Y EVOLUCION**

**2.1 HISTORIA DE LA ENFERMEDAD DE LA PROSTATA.....**

**2.1.1 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD.....**

**2.2 ORIGEN DEL CANCER DE PROSTATA.....**

**2.3 EVOLUCION DE COMO SE FORMA EL CÁNCER.....**

**2.4 INVESTIGADORES.....**

**2.5 INVESTIGACIÓN DE CAUSAS DEL CÁNCER DE LA PRÓSTATA.....**

### **CAPITULO III MARCO TEORICO**

**3.1 Próstata**

**3.1.1 Definición**

**3.1.2 Función de la próstata**

## **3.2 Cáncer de próstata**

### **3.2.1 Áreas de la próstata**

### **3.2.2 Definición de cáncer de próstata**

### **3.2.3 Histología**

### **3.2.4 Epidemiología**

### **3.2.5 Fisiopatología**

## **3.3 Tipos de cáncer de próstata**

### **3.3.1 Clasificación según el estadio clínico**

## **3.4 Signos y Síntomas**

## **3.5 Diagnóstico**

## **3.6 Factores de riesgo**

## **3.7 Causas**

## **3.8 Consecuencias**

## **3.9 Prevención**

## **3.10 Tratamiento**

### **3.10.1 Intervenciones complementarias**

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación está enfocado básicamente a la “enfermedad de la próstata “esta patología se identificó en la “comunidad de nuevo llano grande, municipio de trinitaria Chiapas”.

Desde luego es una problemática posiblemente común y existen casos en diferentes entidades o municipios, nos vemos en la necesidad de enfocarnos en dicha comunidad por un índice elevado de casos de la patología, la importancia o finalidad que se pretende es cerciorarse que cada adulto tome conciencia en su estilo de vida, reconozca los signos y síntomas, darles a conocer los cuidados antes, durante y después si se llegara a extirpar o no la próstata.

Es sumamente importante informar a todo el ciudadano de dicha comunidad para disminuir la prevalencia futura, porque se sabe que trasciende de generación en generación. Por lo tanto se realizara campañas de salud donde se les informara sobre los síntomas, las causas que estas las está provocando, como tratarlas si en algún momento se llega hasta el punto de extirpar dicho órgano y sobre todo es importante señalar las consecuencias que se presentara si en dicho momento no mejoran la forma y estilo de vivir y cómo prevenir esta patología antes de no verse afectada la próstata o después de extirparla.

La enfermedad de la próstata es casi común en adultos mayores supone el 25% de los diagnósticos nuevos de cáncer en Inglaterra y gales.

Es decir que esta patología aumenta con mayor frecuencia en la vejes y en algunos casos se pronostican a los 60-65 años de edad por lo que esta patología es lenta en desarrollarse y es muy difícil que los hombres noten que tienen cáncer de próstata o esta pronto en desarrollar canecer puede curarse si se detecta en la fase temprana por eso es necesario e importante que cada individuo se preocupe por su salud, acudir con médico especialista prostática

Desde luego existen tratamientos una de ellas es la extirpación de las glándulas prostáticas, la terapia hormonal, y radioterapia. La información relacionada con la enfermedad se pretende compartir con la comunidad de nuevo llano grande.

El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más frecuentes en los hombres y se incrementa conforme aumenta la edad. En las primeras etapas de la enfermedad, el cáncer se limita a la próstata y no suele ser mortal, las acciones de detección oportuna son herramientas que permiten incorporar al paciente al tratamiento radical a tiempo e impide la proyección de la enfermedad

El desarrollo en nuestro país y el aumento de la esperanza de vida han traído consigo el envejecimiento de la población y el concurrente de enfermedades crónico degenerativo entre ellas se destacan por su frecuencia, tumores malignos, que desde 1989 ocupan en México el segundo lugar como causa de muerte

Se busca comprobar la hipótesis mediante el método cuantitativo y cualitativo por medio de investigación de campo y la utilización de encuestas, entrevistas para recabar información suficiente y representarlos por medio de gráficas. Todo esto llevara a cabo diseños de investigación no experimental; porque no se alterara los factores de riesgo para lograr los resultados que se pretenden demostrar y evitar que los pobladores sufran daños físicos, psicológicos en cuanto a su salud.

# ENFERMEDAD DE LA PROSTATA

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es común que los seres humanos con el paso del tiempo vayan presentando diversas enfermedades, por ejemplo, en los hombres las molestias naturales que va identificando de manera gradual en la próstata son preocupantes, aunado a que no tiene una cultura de prevención para evitar consecuencias graves que pueden e incluso llegar a padecer el cáncer de próstata.

En el estado de Chiapas, en la “comunidad de Nuevo Llano Grande”, municipio de la Trinitaria, la situación es alarmante debido a que existen casos de padecimientos relacionados con la próstata y que no se conocen las causas de la patología, por lo tanto, es necesario que los hombres de la población mencionada conozcan medidas principales sobre Cómo prevenir y tratar este problema. Dicha población cuenta con 600 habitantes y de cada 10 hombres se ve afectado el 1% de cierta edad a partir de los 50 años aproximadamente la mayoría son de escasos recursos y argumentan que se les hace complicado realizarse los estudios pertinentes para el diagnóstico, además de no tener la costumbre o el hábito de acudir a los centros de salud para pedir información o tratarse el padecimiento, como consecuencia son varios casos que se saben al que les han tenido que extirpar dicho órgano.

Reiteramos que lo alarmante es que este padecimiento y sus consecuencias, se está dando con mayor frecuencia en el contexto mencionado y lo curioso es que, en las comunidades cercanas, no se han escuchado casos al respecto. La comunidad desconoce las causas que ha hecho común el padecimiento.

**¿Cuál es la causa principal de que los pobladores de la comunidad Nuevo Llano Grande, Municipio de La Trinitaria, presenten problemas de salud en la próstata al extremo de llegar a la extirpación de cierto órgano sexual masculino?**

# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL**

Se pretende responder y aportar información a la comunidad de nuevo llano grande municipio la trinitaria para lograr y mejorar la calidad de salud, por medio de campañas de prevención para la vida y el bienestar de los pacientes de forma directa y familia.

## **OBJETIVO ESPECIFICO**

Dar a conocer las causas de la extracción de la próstata por medio de pláticas o campañas de salud, desde luego Motivar al paciente para mejorar su estilo de vida y la forma de protegerse y es sumamente necesario e importante Informar a todas las personas en cuanto a sus cuidados antes, durante y después de su intervención.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- 1.- ¿Cuáles son las consecuencias después de la extirpación de la próstata?
- 2.- ¿La extirpación de la próstata afecta a relaciones sexuales de pareja?
- 3.- ¿Cuáles son las causas específicas de la extirpación de próstata?
- 4.- ¿Por qué le extirpan la próstata sin tener indicios de cáncer?
- 5.- ¿El uso frecuente de químicos puede llegar a afectar la próstata?
- 6.- ¿como se siente usted después que le extirpan la próstata?

## JUSTIFICACION

La situación descrita invita a tomar medidas necesarias para disminuir las prevalencias de los casos existentes por medio de estrategias que se llevaran a cabo y juntamente con el paciente-familia colaborarán para su identificación.

Nuestra inquietud nace de una perspectiva inicial en la comunidad de “Nuevo Llano Grande” municipio de la Trinitaria, debido a que en esta comunidad se han presentado frecuentemente casos de extracción de la próstata en personas de sexo masculino por lo tanto únicamente se están viendo afectados en cierta edad primordial en edad adulta, a partir de los 50 años de edad. Esta problemática inicio hace aproximadamente 2 (dos años) presentándose muy frecuentemente. La probabilidad de desarrollar la enfermedad es mas en personas mayores a partir de los 50 años lo cual, preocupa a los habitantes que tienen dicha edad o están próximos a alcanzar este rango de edad, por lo cual se tiende a analizar en cuanto a su intervención. Desde luego se dará la promoción a la salud para dar conocer las medidas de prevención para que las personas de sexo masculino no sufran en su momento y desde luego no padezcan de la enfermedad de la próstata, dándoles a conocer e informarles por medio de campañas de salud en este caso son platicas donde se les invitara a toda la comunidad de Nuevo Llano Grande de preferencia de sexo masculino en el cual también se integrara la familia para brindarle apoyo tanto físico como emocional a su paciente que cada individuo reconozca los síntomas, las causas, consecuencias, tratamiento y sobre cómo prevenirlo, también se les informará las actividades que deben realizar en su vida diaria como cambiar su alimentación, eliminar el sedentarismo, y su vida sexual activa , el consumo del tabaco y alcohol e incluso la forma de trabajar si se requiere, ya que para trabajar sus tierras usan agroquímicos (que también puede llegar a ser un factor de riesgo que contribuye a desarrollar la extirpación del órgano). La finalidad de estas actividades corresponde al propósito de prevenir dicha patología, debido que la población se dedica a las actividades del campo (agricultura y ganadería), y desde

luego tomen más conciencia en cuanto a su salud y mejorar su calidad de vida. Con esto esperamos cumplir con las metas y objetivos planteados al inicio de este trabajo.

También nosotras queremos dar a conocer las medidas de prevención para las personas dándoles platicas y darles a conocer los síntomas de la próstata, también les daremos a conocer actividades que pueden mejorar en su vida diaria como hacer ejercicio y mantener una buena alimentación.

## **HIPÓTESIS**

La principal consecuencia de los hombres de la población Nuevo Llano grande por lo cual les extirparon la próstata es porque les diagnosticaron cáncer de próstata, por lo tanto, no lo detectaron a tiempo y tenía que ser removido para no causarles la muerte y una de las causas es el estilo de vida, genética, por vasectomía, uso de químicos frecuentes en su área de trabajo, retención de la orina por mucho tiempo.

## **MARCO METODOLÓGICO**

### **ENFOQUE DE INVESTIGACION**

En este presente trabajo de investigación se abordara un enfoque mixto, ya que se tomaran encuesta los dos métodos, el cualitativo tanto el cuantitativo enfocándose que el objetivo principal es identificar el factor que causa dicha patología hasta el grado de extirpación de la próstata, se sabe que son 6 casos que se presentaron en la comunidad de nuevo llano grande y los que pasaron este problema son de edad avanzada a partir de los 50 años de edad, se interpretara cual es la probabilidad de riesgo para la población y que hacer para prevenir que lleguen a desarrollar esta enfermedad.

### **DISEÑO DE INVESTIGACION**

Este trabajo es de método no experimental debido a que no puede aplicar la experimentación en los pobladores de sexo masculino de la comunidad de Nuevo Llano Grande, el motivo que causa esta extirpación de próstata es muy importante darla a conocer para evitar más casos. Al decir que no se puede experimentar es porque no se podrán exponer a los pobladores a factores que causen daño o que afecte la salud física tanto psicológica.

### **ALCANCE DE LA INVESTIGACION**

La investigación se hará de manera descriptiva ya que se quiere medir o recoger información de los que fueron afectados por este problema los cuidados primordiales antes, durante y después de la extirpación son las siguientes: se iniciara con la promoción a la salud, como cuidar su alimentación, dejar el habito de fumar y realizar ejercicios. Utilizando varios métodos para conseguirlo. También

será de manera explicativa porque se darán a conocer y se le explicará a la población los factores de riesgo antes y después de la extirpación de dicho órgano, tanto sus causas, complicaciones y efectos adversos que se presenten y desde luego se dará toda la información relevante para la prevención y tratamiento.

## **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Para llegar al alcance de las metas u objetivos que se plantean al principio se utilizaran medios por los cuales se quiere conocer y resolver las dudas que se tienen ante las causas de este problema, se implementarán entrevistas y encuestas y al tener los resultados de acuerdo a las preguntas realizadas se harán gráficas para cuantificar las respuestas de las personas que han sido afectados, la entrevista y la encuesta servirán de apoyo a realizar las gráficas o muestreo de los resultados obtenidos. La encuesta es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas. Ya teniendo la información se mostrarán o se presentaran en unas gráficas para ver los resultados de lo que las personas respondieron y de ahí seguir continuando con el proceso de la investigación.

**CAPITULO II**  
**ORIGEN Y EVOLUCION**

## 2.1 HISTORIA DE LA ENFERMEDAD DE LA PROSTATA

La historia del cáncer de próstata se remonta a unos doscientos años atrás. Se reportaron casos esporádicos de esta enfermedad en 1817 cuando Langstaff describió lo que se conocía como tumores fundantes, que frecuentemente eran realmente metástasis. El examen histológico no era todavía de uso clínico, de manera que el diagnóstico se hacía en esa época por la apariencia macroscópica durante el momento de la autopsia. Beling de Alemania describió detalladamente un caso de un cáncer de próstata en un militar de 52 años quien murió de piodonefrosis bilateral debida a obstrucción ureteral por una masa pélvica infiltrante que se originaba en la próstata.

El cirujano francés Tanchou observó que solo 5 de 9.118 muertes por cáncer en la década entre 1830 y 1840 en París y sus vecindades se debían al cáncer de la próstata.

Walshe publicó un libro en 1846 en el cual se decía que esta era una enfermedad rara, citando ocho casos que se habían acumulado en la literatura mundial.

En 1849 Brodie, un ex presidente del Colegio Real de Cirujanos, describió dos casos de cáncer de próstata. Uno de estos hombres se presentó con dolor tipo ciático y el otro con dolor lumbar y paraplejia. En ambos casos la próstata era pétrea a la palpación, pero en esa época no se pudo confirmar el diagnóstico con una biopsia.

El primer caso de cáncer de próstata establecido con examen histológico se reportó en 1853 por Adams, un cirujano del Hospital de Londres, quien lo reportó a la Asociación Real Médica y Quirúrgica de Londres. Se trataba de un hombre de 59 años con un tumor escirroso de la glándula prostática con afección de los ganglios pélvicos quien murió tres años después de la presentación de sus síntomas y

Adams afirmó que se trataba de una enfermedad muy rara y un patólogo experto lo confirmó con examen histológico en el momento de la autopsia.

En los próximos cuarenta años se reportaron sólo casos ocasionales de cáncer de próstata.

En 1893 Whitney de Massachusetts revisó la literatura mundial encontrando solo 50 casos reportados y unos años después Wolff describió 67 casos recolectados de la literatura germánica, inglesa y francesa. Sin duda esta enfermedad permaneció sin ser reconocida hasta el comienzo del siglo pasado, cuando la prostatectomía practicada para la uropatía obstructiva por crecimiento prostático se hizo un procedimiento de rutina y se examinaron las piezas con histología. Antes de este tiempo, no se diferenciaba entre hiperplasia benigna y el cáncer de la próstata como causas de obstrucción prostática.

En 1896 Harrison afirmó que el cáncer progresivo de la próstata imitando algunas características de la hipertrofia era mucho más común de lo que se creía. Él creía que ni la castración ni la vasectomía eran de ningún beneficio en su tratamiento. Él efectuó una de las primeras operaciones para el tratamiento del cáncer de próstata en 1885, cuando enucleó una masa tumoral por vía perineal.

En 1898 Albarrán y Halle hicieron un estudio histológico de 100 próstatas grandes e identificaron cambios malignos en 14, mientras que Freyer reportó cáncer en 1 de 10 piezas de prostatectomía.

En 1889 Stein reportó que en 1867 Billroth había efectuado la primera extirpación radical de una próstata cancerosa Stein también describió 3 casos de una prostatectomía completa que él había hecho para tratamiento de cáncer usando una vía combinada abdominoperineal.

En 1898 Fuller hizo una prostatectomía completa con resección del cuello vesical con un abordaje abdominal. Estos procedimientos no tuvieron mucho éxito porque probablemente la enfermedad estaba muy avanzada al momento de la cirugía.

Young del Hospital de Johns Hopkins desarrolló la técnica para la prostatectomía radical perineal en 1905, cuando reportó sus primeros 4 casos. Inicialmente la prostatectomía radical se hizo con fines paliativos pero después, con un diagnóstico más temprano y con el avance en los métodos de estadiaje de la enfermedad se hizo que se convirtiera en el tratamiento aceptado de preferencia, para la curación de la enfermedad.

En 1931 la resección transuretral de la próstata se volvió disponible y se adoptó rápidamente como el mejor método para paliar el cáncer obstructivo.

En 1947 Millin introdujo la prostatectomía radical retropúbica.

En Costa Rica, el Dr. Claudio Orlich Castelán, quien revisa aquí este tema histórico, efectuó la primera prostatectomía retropúbica radical hecha en el país en 1979 en el Hospital San Juan de Dios, después de regresar de su especialización en la Clínica Mayo en Rochester, Minnesota en los Estados Unidos.

En 1983 Walsh modificó la técnica con la ligadura del complejo venoso dorsal y con la identificación y preservación de los paquetes neurovasculares que conservan la función eréctil.

En 1895 Roentgen descubrió los rayos X y 3 años después Curie describió las propiedades del radium. La radioterapia se usó inicialmente solamente para aliviar el dolor causado por las metástasis pélvicas óseas, ya que no tenía suficiente penetración para alcanzar la próstata.

En 1909 Minet de París colocó un tubo de radium en un catéter para irradiar un caso de cáncer de próstata y en 1913 Pasteau y Degrais reportaron una curación de tres años usando este método. Subsecuentemente Desnos implantó radium directamente dentro de la próstata por vía perineal lo que marcó los primeros pasos

de lo que se conoce hoy día como braquiterapia, y Bugbee de New York implantó agujas de radium dentro de la próstata por vías perineal y suprapúbica.

Sin embargo, después de 1941 el uso de la radioterapia perdió importancia con el descubrimiento de que la Ablación androgénica era efectiva en el tratamiento del cáncer de la próstata. No volvió a ganar popularidad hasta los años 1950' s cuando se desarrollaron nuevos radioisótopos para inyección y cuando se desarrollaron la teleterapia con cobalto y las máquinas de aceleradores lineales. La génesis del concepto de la ablación de la testosterona para controlar el progreso de la enfermedad prostática se remonta tempranamente a los estudios de John Hunter y se derivó de sus estudios comparativos anatómicos de la anatomía de pájaros y otros animales. Él extendió sus observaciones para demostrar una conexión directa de los testículos y los órganos sexuales secundarios al estudiar los efectos de la castración.

En 1847 Gruber describió la atrofia de la próstata en un hombre de 65 años al que se le había hecho una castración en su juventud y en 1859 Bilharz de Berlín notó la atrofia de los órganos genitales en dos eunucos de Etiopía.

Estas observaciones fueron confirmadas por el cirujano Pelikan de San Petersburgo, el cual en 1875 escribió un ensayo acerca de los Scoptsy, una pequeña secta religiosa rusa que practicaban la castración como un método de promover la abstinencia sexual en estos puritanos religiosos. Él observó que las próstatas de los eunucos eran del tamaño de las de los niños y se hizo las preguntas acerca de que si esta evidencia hacía creer que la castración causaba desaparición o disminución del crecimiento de la próstata y de ser así si esto podría usarse como tratamiento de la obstrucción causada por la próstata. En 1889 Griffiths de la Universidad de Cambridge estudió extensamente la glándula prostática en humanos y en los animales y los efectos de la castración sobre ella, confirmando las observaciones de Hunter.

En 1893 White un cirujano de Filadelfia escribió una tesis acerca de la próstata, él se preguntaba si la extirpación de los testículos afectaría el sobre crecimiento de la

próstata en la misma manera que la extirpación de los ovarios disminuía el tamaño de los fibromas uterinos. Se castraron unos perros y se les hizo autopsia y se encontró la atrofia de los elementos glandulares y de las fibras musculares y una disminución de 8 veces el peso de la próstata después de 72 días. Basado en estas observaciones White recomendaba la castración para el tratamiento de la obstrucción causada por la hipertrofia prostática. En ese entonces no se hacía distinción entre el crecimiento benigno y el cáncer. Guyon de Francia recomendó la vasectomía en vez de la castración y afirmaba que causaba buenos resultados en algunos pacientes. Albarrán y Metz recomendaban ligar los vasos del cordón espermático para causar atrofia testicular como alternativa a la castración.

Comenzando en 1905 experimentos en animales establecieron la relación entre la glándula pituitaria y el testículo, así como sus efectos sobre la próstata. En 1935 Deming de Yale reportó una disminución de cuatro veces el tamaño de la próstata en monos después de su castración, pero afirmó que esto no tenía efectos sobre la hiperplasia benigna en humano. En 1938 Moore y McClellan vieron que las inyecciones de estrógenos producían atrofia del epitelio prostático, pero no tenía efecto sobre la hiperplasia fibromuscular en la hiperplasia prostática benigna.

El mayor descubrimiento de los efectos dramáticos de la castración y de la administración de estrógenos sobre las células del cáncer de próstata fue hecho por Huggins de la Universidad de Chicago en 1941. Este hallazgo hizo que él ganara el Premio Nobel. Él se interesó en las secreciones prostáticas y estableció un método experimental nuevo para el aislamiento de la próstata a largo plazo en perros, para medir las secreciones y cuantificar el efecto de varios cambios hormonales. Ellos incluyeron la castración y 1a administración de estrógenos, que resultaron en el cese de las secreciones prostáticas y en atrofia celular. Estos hallazgos fueron revertidos con la administración de andrógenos. Estudios en perro viejos con crecimiento prostático demostraron que la castración o 1a administración de estrógenos causaban un encogimiento rápido de los tumores prostáticos caninos. Él investigó luego el efecto de la castración en hombres con hiperplasia prostática benigna. Se hizo una orquidectomía antes de una adenectomía

prostática en 3 pacientes. Huggins observó que la atrofia no estaba presente 29 días después de la castración, pero sí se presentaba después de 86 y 91 días. Curiosamente su segundo paciente tenía evidencia clínica de cáncer de próstata con induración extensa pétreo en el lóbulo izquierdo y con metástasis pélvicas. Después de 86 días de haber sido castrado la induración en el lado izquierdo había disminuido y se pudo hacer una enucleación prostática. El examen histológico mostró atrofia epitelial sin evidencia visible de cáncer en la pieza. En 1941 Huggins y Hodges, efectuaron los clásicos estudios en 8 pacientes con cáncer de próstata y metástasis óseas para determinar los efectos de la castración y de la administración de estrógenos en la elevación de las fosfatasa ácida y alcalina y se dieron cuenta de que la medición de la fosfatasa ácida daría un método para medir los efectos de la deprivación androgénica en las células de estos pacientes y concluyeron que la castración llevaba a una rápida disminución de la fosfatasa ácida.

Interesantemente, 6 años antes en 1935 Young, quien había desarrollado la técnica de la prostatectomía perineal radical, había reportado en dos de sus pacientes a los que les había hecho castración la falta de mejoría clínica después de ella. Más o menos al mismo tiempo Munger de Lincoln, Nebraska reportó 11 hombres con cáncer de próstata avanzado a los que se les había irradiado los testículos al mismo tiempo que se les había hecho una resección transuretral paliativa, notando una sobrevida prolongada.

Durante los siguientes 50 años Huggins reportó más de 230 artículos científicos, la mayoría sobre los efectos hormonales en el cáncer de próstata. En 1966 el compartió el Premio Nobel en Fisiología y Medicina con Rous, quien había desarrollado el primer tumor sólido inducido viralmente en animales que se llamó el sarcoma de Rous en las gallinas. Huggins y Scott subsecuentemente demostraron que el retiro de los esteroides androgénicos extragonadales con la adrenalectomía bilateral disminuiría aún más los síntomas del cáncer de próstata en algunos casos después de que los efectos de la castración habían desaparecido.

Durante los últimos 100 años la prevalencia de cáncer de próstata ha aumentado dramáticamente. Rara vez diagnosticado o reconocido en el siglo XIX, es actualmente el cáncer más frecuente en el hombre. Hay varios hechos que explican este cambio. La expectativa de vida en el siglo XIX era de menos de cincuenta años comparada con la de 75 años hoy día.

La incidencia más alta del cáncer de próstata se encuentra entre los 60 y los 80 años, de manera que antes de 1940 la mayoría de los hombres no vivían el tiempo suficiente para desarrollar la enfermedad. Aún más, la distinción entre la enfermedad benigna y cáncer como causas de uropatía obstructiva baja no estaba bien definida hasta principios del siglo pasado, cuando se empezaron a hacer las prostatectomías de rutina y el examen histológico de las piezas demostró que tenían una incidencia de cáncer del 10 al 15 %, igual a los hallazgos de hoy día. También, ha habido un marcado aumento en la detección temprana del cáncer de la próstata debido al uso de la biopsia preoperatoria, al advenimiento del antígeno protático específico y a la mejoría de los niveles de atención médica en la población general, incluyendo a los negros. Hoy día la mortalidad por esta enfermedad ha disminuido debido a este diagnóstico temprano.

El cáncer de próstata es una de las neoplasias malignas más frecuente en los hombres y se incrementa conforme aumenta la edad. El 87.6% de las defunciones se registraron en la población mayor de 65 años.

Durante 1999, dentro de los tumores malignos, el cáncer de próstata se ubicó en segundo lugar en el grupo de edad postproductiva, con una tasa de 71.7 por 100 mil habitantes.

En las primeras etapas de la enfermedad, el cáncer se limita a la próstata y no suele ser mortal; las acciones de detección oportuna son una herramienta que permite incorporar al paciente al tratamiento radical a tiempo, e impide la progresión de la enfermedad. El examen de detección requiere una exploración física completa y un análisis de sangre para encontrar el antígeno prostático específico, y demostrar su elevación en muestras pareadas. Entre las acciones más importantes de este

programa están las de promoción de la salud, dirigidas a vencer la resistencia de los hombres a realizarse reconocimientos médicos periódicos que incluyan un examen completo, ya que ésta es la mejor protección contra la enfermedad. Las intervenciones dirigidas a su combate deben encaminarse a promoción de estilos de vida más sanos, la prevención de riesgos específicos entre los sectores de la población más expuestos, la detección oportuna de casos y la atención temprana de los enfermos. La prevalencia en la población, es decir el número de casos existentes, se desconoce; pero se trata de un tumor que aumenta progresivamente con la edad (igual que la hiperplasia benigna de próstata). En estudios sobre autopsias se ha encontrado que el 10.6% en los varones de 50 a 59 años, el 43.6% entre los 80 y 89 años y el 83% de los varones de 90 a 99 años tienen cáncer de próstata. El urólogo es el médico más capacitado para diagnosticar y tratar muchos de los problemas de la próstata, pero el número de ellos es limitado y más su distribución territorial debido a que están concentrados en las grandes ciudades del país, por lo que el abordaje de estas enfermedades se tiene que estratificar por niveles de atención. En el primer contacto o primer nivel de atención, se deberán realizar: Acciones de promoción de la salud mediante campañas de comunicación social y educativa. De detección, mediante la vigilancia de síntomas sospechosos y de los factores de riesgo de esta enfermedad. Este es uno de los primeros esfuerzos conjuntos para establecer un programa de salud pública específico para atender el cáncer de próstata en México, el cual es apoyado por la Asociación Mexicana de Urología. El cáncer de próstata es uno de los tipos de cáncer cada día más frecuentes y comunes en los hombres y se estima que la incidencia aumenta conforme la edad.

Durante la última década (1990 a 1999), la tendencia de la mortalidad ha sido ascendente, habiéndose incrementado en un 34.4 por ciento, al elevar sus tasas de 2.79 a 3.75. En las primeras etapas de la enfermedad, el cáncer se limita a la próstata y no suele ser mortal. Sin embargo, el cáncer puede diseminarse a otras partes del cuerpo y con el tiempo causar la muerte. El 87.5 por ciento del total de las muertes por esta causa, se registró en varones de 65 años y más.

### **2.1.1 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD**

El cáncer de próstata (CaP) constituye un relevante problema de salud. En el año 2000 fallecieron por esta causa en España 5.456 varones, situándose como la segunda causa de fallecimiento por neoplasia en varones por detrás del cáncer broncopulmonar, y por delante del colorrectal. En nuestro ámbito (área sanitaria 10 en salud, datos no publicados) las tasas de incidencia bruta y ajustada a la población mundial en el año 2002 fueron 58,8 y 41,2 casos / 100.000 varones respectivamente, y las tasas de mortalidad cáncer específica bruta y ajustada a la población mundial durante el mismo periodo fueron 4,9 y 3,5 fallecimientos / 100.000 varones respectivamente.

No obstante, cuando esta enfermedad se presenta en un estadio confinado a la glándula (localizado) y la esperanza de vida del enfermo se considera óptima, se recomiendan habitualmente tratamientos con intención curativa. Los más empleados son la prostatectomía radical (PR) y la radioterapia prostática (RT) en distintas modalidades. Independientemente del tratamiento elegido, el presentar un estadio localizado supone un dato favorable a la hora de predecir la historia natural de la enfermedad.

La vigilancia u observación sin tratamiento activo (OBS) ha sido considerada por varios autores como una opción a tener en cuenta en el abordaje del CaP localizado, sobre todo en pacientes a partir de determinadas edades y con tumores bien diferenciados. No obstante, aunque se trata de tumores de crecimiento lento en la mayoría de ocasiones, existe riesgo de morir por esta enfermedad a largo plazo. Dicho riesgo se acentúa en tumores con score de Gleason entre 7 y 10.

El objetivo del presente trabajo es comparar la historia natural del CaP en cuanto a progresión y supervivencia en una serie no randomizada de pacientes con CaP

clínicamente localizado sometidos a tratamiento con intención curativa (prostatectomía radical o radioterapia prostática), o bien incluidos en un programa de vigilancia.

A partir de una base de datos con 645 pacientes con CaP atendidos en nuestro Centro desde su creación en 1991 hasta final de 2002 (con fecha de diagnóstico anterior o comprendido en este periodo), se han seleccionado de modo retrospectivo los que fueron sometidos a una de las siguientes alternativas: PR, RT u OBS. El protocolo de nuestro Centro contempla ofrecer tratamiento con intención curativa (PR o RT) a todos los pacientes con CaP localizado y esperanza de vida superior a los 10 años (ausencia de patología concomitante severa y edad no superior a 70 años), recomendándose OBS al resto de pacientes. En el presente estudio no existió randomización alguna, dejando al paciente la decisión última sobre la opción terapéutica tras recibir información completa (recomendación según nuestro protocolo, así como ventajas e inconvenientes de cada opción). Los pacientes sometidos a PR fueron intervenidos en nuestro Centro por vía retropúbica. Los casos en que se indicó RT fueron remitidos a una Unidad de referencia ajena a nuestro Centro donde se suministró RT convencional a dosis estándar, realizándose posteriormente el seguimiento en nuestro Hospital.

Para el presente trabajo se excluyeron los casos de CaP que no presentaron estadio clínico localizado. Otros criterios de exclusión fueron una edad superior a los 70 años al diagnóstico, o la presencia de patología con potencial influencia sobre la expectativa de vida.

Se llevó a cabo un análisis descriptivo de las características al diagnóstico de los pacientes mencionados, teniendo en cuenta la edad, el valor de PSA sérico, el tacto rectal (TR) y el score de Gleason. Se estableció comparación entre los tres grupos terapéuticos con respecto a las variables mencionadas (test de Kruskal-Wallis para variables numéricas y test del Chi-cuadrado para categóricas).

Posteriormente se analizó la historia natural de la enfermedad (progresión y supervivencia). Se consideraron evaluables para la progresión los pacientes de todos los grupos con un tiempo de seguimiento mínimo de tres meses.

Se definió progresión bioquímica (-PBQ- o de PSA) el presentar valores de PSA total por encima de 0,2 ng/ml tras la PR, o bien 3 incrementos consecutivos de PSA<sup>9</sup> en los grupos RT y OBS (en estos dos grupos se excluyeron por tanto los casos con menos de 4 determinaciones de PSA).

La progresión clínica (PCL) se definió como cualquier evolución a un estadio clínico menos favorable en cualquiera de las categorías T, N o M, incluyendo hematuria por invasión vesical, retención urinaria en pacientes con CaP localmente avanzado, u obstrucción uretral por el tumor.

Para el cálculo de la tasa de progresión ajustada (TPA) se tuvo en cuenta el tiempo de seguimiento de cada grupo estudiado, de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{TPA} = (\text{n}^{\circ} \text{ de eventos} \times 100) / \text{tiempo seguimiento varones evaluables (años)}.$$

(Las unidades de TPA se ofrecen en n<sup>o</sup> progresiones / 100 varones x año).

Se evaluó el efecto de determinadas variables (el tratamiento efectuado, el nivel de PSA al diagnóstico, la presencia de tumor palpable y el score de Gleason) sobre el tiempo hasta la aparición de PBQ, PCL, o hasta cualquier tipo de progresión (PBQ o PCL indistintamente). Para evaluar el efecto de las variables a estudio sobre el tiempo hasta la progresión se utilizaron las curvas de Kaplan-Meier, que se compararon por medio del test log-rank.

Para valorar el efecto de cada variable en presencia del resto de covariables se intentó la realización de un análisis multivariante (mediante un modelo de Cox) y el cálculo de las razones de riesgo para cada variable predictiva. No obstante, dicho análisis no pudo ser llevado a cabo porque las variables estudiadas no presentaron riesgos proporcionales.

Por último, se estudiaron la mortalidad global y el cáncer específico, realizando un análisis de supervivencia como el mencionado arriba. Los datos de mortalidad se obtuvieron del Servicio de Informática de nuestro Centro, que dispone de codificación de los fallecimientos ocurridos en el Hospital, con posterior acceso a las Historias Clínicas para su verificación. La mortalidad extra hospitalaria fue investigada tras cruzar nuestra base de datos con la del Instituto Nacional de Estadística (INE).

## 2.2 ORIGEN DEL CÁNCER DE PRÓSTATA

Científicos estadounidenses han descubierto que la fusión de dos genes inicia el proceso que desencadena el cáncer de próstata. La revista Science publica este estudio elaborado por científicos del Centro Integral del Cáncer de la Universidad de Michigan, cuya investigación podría tener implicaciones en fusiones de genes que ocurren en otros tipos de cáncer.

Añaden que si se logra comprender la forma en que ocurre el proceso de fusión genética, se podrían desarrollar métodos o estrategias de prevención de la enfermedad.

De acuerdo con el informe, los científicos descubrieron que las piezas de un cromosoma se acercan tras quedar expuestas a un andrógeno, hormona vinculada estrechamente con ese tipo de cáncer. Ese acercamiento marca la fusión que ocurre tras la exposición, señalan.

Este es el proceso desencadenante para la génesis de la enfermedad", manifestó Arul Chinnaiyan, autor del estudio y director del Centro de Patología Translacional de la Facultad de Medicina de la Universidad de Michigan.

El grupo encabezado por Chinnaiyan, que también es investigador del Instituto Médico Howard Hughes, identificó en 2005 un gen específico del cáncer de próstata identificado como TMPRSS2 el cual se fusiona con el gen ERG. Estudios anteriores del mismo grupo científico habían determinado que la fusión genética actuaba como el desencadenante de la enfermedad.

3400 - 1200 a. C. Tablillas Mesopotámicas  
Primeras referencias a la sintomatología prostática, manifestadas por los dos grupos encargados de la medicina: Asu y Asipu.

930 a. C. Eclesiastés  
Los síntomas del prostatismo, según Everard Home (uno de los fundadores del Real Colegio de Cirujanos de Londres), se reflejan en la Biblia. Este ingenioso autor dijo que los síntomas que el aumento de la próstata produce, tan frecuentes en la vejez, son mencionados en la bonita descripción del envejecimiento que se lee en el Antiguo Testamento. En el libro de Eclesiastés, capítulo 12, versículo 6, está escrito: "el cántaro está roto junto a la fuente, y la rueda rota sobre el pozo"; expresivo de los dos efectos principales de esta enfermedad, la salida involuntaria de la orina, y la interrupción total de ella.

## 2.3 EVOLUCION DE CÓMO SE FORMA EL CÁNCER

No es común que una sola alteración genética sea suficiente para que una célula se vuelva cancerosa. En la mayoría de los casos, el daño progresivo al ADN de una célula y de las células que se originan a partir de este se acumula durante años o décadas hasta que las células consiguen multiplicarse sin control o se diseminan a otras partes del cuerpo, como sucede en los cánceres metastásicos.

Para muy pocos tipos de cáncer, como el cáncer de colon, los científicos trazaron mapas de las alteraciones que se suelen observar al inicio, durante y al final de la formación del cáncer. Pero no queda en claro cuánto tardan en formarse estas alteraciones. Además, para la mayoría de los tipos de cáncer, no había mapas que trazaran la evolución genómica a lo largo del tiempo.

Ocurren muchas de estas alteraciones, unas con respecto a otras y en orden cronológico, durante años o décadas. Los encargados del estudio consideran que estos mapas ofrecen la oportunidad de identificar cánceres mucho antes de lo que es posible en la actualidad.

"Ahora sabemos en qué orden se producen estos eventos [mutaciones], y eso es algo que antes casi no teníamos", dijo el doctor Paul Spellman, de la Universidad de Salud y Ciencia de Oregón (OHSU), que fue un investigador del estudio.

El doctor Spellman explicó que los investigadores no entienden por completo cómo el cuerpo mantiene bajo control a estas células potencialmente cancerosas durante tanto tiempo.

"Pero muchas de las [alteraciones] que nos interesan se presentan muchísimo antes del diagnóstico", puntualizó el doctor Spellman. "O sea, hay posibilidad de intervenciones en las personas con riesgo, si desciframos una manera de identificar

a estas personas y de saber qué debemos buscar como marcadores de detección temprana".

El doctor Spellman comentó que "estos mapas cronológicos dan esperanzas de que podemos hacer algo" para detectar temprano algunos tipos de cáncer. "Y en algunos casos hasta nos podrían indicar qué deberíamos buscar". Por ejemplo, explicó el doctor, hay estrategias que permiten detectar el aumento del número de copias con métodos de obtención de imágenes que usan marcadores radiactivos u otros métodos.

## 2.4 INVESTIGADORES

Los resultados de un nuevo estudio clínico sugieren que una dosis mucho menor del fármaco abiraterone (Zytiga) para el cáncer, que se tome con un desayuno bajo en grasas, puede ser tan eficaz como una dosis completa tomada con el estómago vacío, como lo indica la etiqueta del fármaco.

Del estudio, no está claro si, con el tiempo, los pacientes que toman la dosis más baja tendrán el mismo beneficio como quienes toman la dosis completa con relación al tiempo que vivirán en general. Pero, a medida que aumenta la preocupación sobre el creciente costo de los fármacos para el cáncer, los hallazgos del estudio plantean la posibilidad de

En el pequeño estudio clínico, el doctor Mark Ratain, de la Universidad de Chicago, y sus colegas probaron si se podría aprovechar lo que se conoce como el efecto de interacción con los alimentos para reducir la dosis necesaria de abiraterone, un tratamiento convencional para hombres con cáncer metastático de próstata.

Los investigadores notificaron el 28 de marzo en la revista Journal of Clinical Oncology que los hombres que tomaron con alimentos un cuarto de la dosis recetada normalmente de abiraterone presentaron una reducción similar de la concentración de antígeno prostático específico (APE) (un biomarcador usado para hacer seguimiento del avance del cáncer de próstata), a la de los hombres que recibieron la dosis completa con el estómago vacío.

Si bien es eficaz en reducir el avance del cáncer metastático, abiraterone es uno de los fármacos más costosos en el mercado, explicó el doctor William Figg del Centro de Investigación Oncológica del NCI, un investigador del estudio. "Estamos tratando de encontrar la manera de contrarrestar los costos exorbitantes de estos fármacos para el cáncer, y este es un posible enfoque", dijo el doctor Figg.

El nuevo estudio probó el enfoque opuesto. Los investigadores asignaron al azar a 72 hombres con cáncer metastático de próstata, que había avanzado con otras

terapias convencionales, para tomar sin alimentos la dosis indicada en la etiqueta de abiraterone o para tomar un cuarto de esa dosis con un desayuno bajo en grasas que los pacientes podían elegir.

Luego de 12 semanas de tratamiento, los hombres en ambos grupos tuvieron concentraciones sanguíneas similares de APE, demostrando así que ambos grupos recibieron las dosis en cantidades suficientes para que el fármaco actuara con eficacia, explicó el doctor Ratain.

Si bien las concentraciones sanguíneas de abiraterone se redujeron entre las dosis más en los hombres que habían tomado la dosis menor con alimentos que en los hombres que tomaron el medicamento con el estómago vacío, esta diferencia pareció no afectar las respuestas al fármaco. Sin embargo, las concentraciones sanguíneas de abiraterone variaron más entre los participantes en los hombres que tomaron el fármaco con el estómago vacío, según los hallazgos de los investigadores.

Los doctores Kolesar y Liu escribieron que al medir los efectos de abiraterone con pruebas de APE en un estudio pequeño, se puede introducir más incertidumbre debido a que los resultados de las pruebas de APE generalmente varían hasta en 20 % entre diferentes hospitales. Además, explicaron los doctores, se desconocen las repercusiones a largo plazo de las concentraciones sanguíneas más bajas de abiraterone que se observaron entre las dosis en pacientes del grupo de la interacción con los alimentos.

Pero si bien los resultados del estudio son preliminares, el doctor Ratain considera que podrían señalar una estrategia razonable para pacientes que de otra manera no pueden tomar el fármaco debido al costo, siempre que sigan en estricta supervisión médica.

## 2.5 INVESTIGACIÓN DE CAUSAS DEL CÁNCER DE LA PROSTATA

Investigación de causas del cáncer es crítica para el avance contra la enfermedad.

El cáncer puede ser causado por muchas cosas, incluyendo la exposición a sustancias que causan cáncer, ciertos comportamientos, la edad y mutaciones genéticas heredadas.

El estudio de las causas de cáncer ayuda a los investigadores a entender el proceso de la carcinogénesis y a identificar factores de riesgo de cáncer genético, ambiental y del comportamiento. Este conocimiento puede conducir a nuevas formas de prevenir y de tratar esta enfermedad.

La investigación de las causas de cáncer crea también oportunidades para mejorar la salud pública, no solo al identificar los factores de riesgo en la población, sino también al proveer datos que pueden usar las dependencias reguladoras para establecer normas de seguridad o para reducir la exposición a toxinas asociadas con el cáncer. Los descubrimientos de esta área de la investigación pueden también dar forma a la concepción de adelantos como son las exploraciones más seguras de tomografía computarizada (TC) y cirugías para reducir los riesgos.

Los investigadores usan muchos métodos diferentes para identificar las posibles causas del cáncer, desde estudios a base de células y estudios con animales hasta estudios humanos de observación. La investigación en la biología básica del cáncer puede revelar los mecanismos por los cuales los carcinógenos biológicos, químicos y físicos inician y fomentan el cáncer. Los análisis genéticos, como los genomas, la secuenciación del exoma y de todo el genoma permiten a los investigadores identificar los cambios genéticos que pueden estar asociados con riesgo de cáncer. Métodos epidemiológicos—incluyendo los estudios de cohorte, estudios de casos y controles, estudio de evaluación de la exposición, estudios de la familia y estudios genómicos— se usan para identificar las causas posibles del cáncer y estudiar los patrones de riesgo en poblaciones grandes.

Otro método, conocido como epidemiología descriptiva, caracteriza las tendencias en la incidencia y mortalidad de cáncer en una población determinada, entre poblaciones en períodos de tiempo, y en relación con patrones generales de exposición en poblaciones para obtener indicaciones que puedan dirigir a los investigadores a las causas y factores de riesgo de cáncer. Este tipo de investigación puede también identificar las nuevas tendencias en la incidencia de cáncer.

Los avances en la tecnología están facilitando cómo determinamos y medimos los factores de riesgo, haciendo posible que los investigadores almacenen y tengan acceso a descubrimientos en bancos de datos en Internet y permitan a equipos de investigadores de todo el mundo reunir datos a una escala sin precedentes. Equipos multidisciplinarios de investigación son cada vez más frecuentes y, a menudo, comprenden una gama de expertos, incluyendo a epidemiólogos, médicos, biólogos computacionales, estadísticos, oncólogos, toxicólogos y genetistas.

Los avances tecnológicos han llevado también a estudios más precisos de sustancias en el ambiente que se sospecha causan cáncer. La creación de aparatos que puedan medir con precisión exposiciones ambientales y ensayos bioquímicos en especímenes biológicos que pudieran estar asociados con cáncer podría mejorar la capacidad de los investigadores para identificar las sustancias que causan cáncer.

La identificación de las personas con mayor riesgo de cáncer, tales como aquellas con una susceptibilidad hereditaria al cáncer o quienes han estado expuestas a carcinógenos, crea oportunidades para formular modelos de predicción de riesgo y permite a los proveedores de servicios de salud enfocar la prevención y las intervenciones de detección en quienes tienen más probabilidad de beneficiarse.

La demostración de las relaciones de causa y efecto en estudios demográficos que examinan los factores potenciales de riesgo de cáncer es un reto porque, con frecuencia, hay muchas explicaciones posibles acerca de las asociaciones que se observan entre un factor de riesgo y cáncer. Cánceres raros e infrecuentes

exposiciones, en particular, presentan desafíos para los investigadores que estudian las causas del cáncer. Nuevos métodos estadísticos pueden ser necesarios para mejorar el análisis de conjuntos de datos de todos los tamaños a partir de estos estudios.

Al estudiar ciertas exposiciones, como las exposiciones de la dieta, la identificación de qué componente está asociado con un aumento o disminución del riesgo de cáncer puede ser también un reto. Estudio retrospectivo tienen limitaciones adicionales, como la inhabilidad de los participantes para recordar con precisión y reportar las exposiciones del pasado o el grado de la exposición.

Hay una necesidad continua de técnicas nuevas y mejores para medir los factores de riesgo y exposiciones a causas posibles de cáncer. Por ejemplo, los estudios que calculan las exposiciones a radiación en una población expuesta necesitan también cuantificar las incertidumbres inherentes a esas estimaciones.

Se pueden necesitar estudios muy grandes para que tengan el poder estadístico requerido para establecer una asociación que identifique las causas de cáncer y los factores de riesgo que pueda experimentar solo una parte de la población.

Investigar las interacciones entre los genes y las exposiciones ambientales que se han asociado con el cáncer es un desafío porque algunos de estos estudios implican enormes conjuntos de datos y requieren de un sofisticado análisis computacional. Una vez que se haya identificado un ente causante, otro reto es determinar cómo reducir la exposición de una persona o cómo mejorar los efectos perjudiciales.

Aunque estudios de asociación de todo el genoma pueden apuntar a regiones cromosómicas asociadas con el riesgo de cáncer en algunos individuos, de ordinario se necesitan estudios y análisis adicionales para identificar los cambios genéticos específicos implicados y para entender la forma en que ellos tienen una función en la formación del cáncer.

**CAPITULO III**

**MARCO TEORICO**

### **3.1 Próstata**

La glándula de la próstata tiende a crecer con la edad, puede oprimir la uretra y causar problemas para dejar pasar la orina. Algunas veces los hombres de 30 y 40 años pueden empezar a tener estos síntomas urinarios y necesitar atención médica. Para otros, los síntomas no se sienten sino mucho más tarde en la vida. Una infección o un tumor pueden también hacer que se agrande la próstata.

La vejez aumenta su riesgo de problemas de próstata. Los tres problemas más comunes de próstata son la inflamación (prostatitis), una próstata agrandada (HPB, o hiperplasia prostática benigna), y el cáncer de próstata.

Un cambio no conduce al otro. Por ejemplo, tener prostatitis o una próstata agrandada no aumenta su riesgo de cáncer de próstata. Es posible también que usted tenga más de un padecimiento al mismo tiempo.

El origen de dicha patología inicia desde la próstata ya que rodea la primera parte de la uretra, conducto por el que circula la orina y el semen hasta el pene. El cáncer de próstata, es una pequeña glándula en forma de nuez, en los hombres que produce líquido seminal que nutre y transporta es esperma la próstata es una glándula exocrina tubo alveolar, de color gris y consistencia dura que rodea la porción inicial de la uretra masculina. Esta enfermedad es considerado silenciosa, pues mientras las células se transforman y se incrementan pueden pasar hasta diez años sin que se presenten síntomas la verdadera causa del carcinoma prostático se desconoce cómo, pero está bien claro que su crecimiento está influido por las hormonas sexuales.

El cáncer de próstata se origina cuando las células de la próstata comienzan a crecer fuera de control.

La próstata está debajo de la vejiga (el órgano hueco donde se almacena la orina) y delante del recto (la última parte de los intestinos). Justo detrás de la próstata se encuentran las glándulas llamadas vesículas seminales, las cuales producen la

mayor parte del líquido del semen. La uretra, que es el conducto que transporta la orina y el semen fuera del cuerpo a través del pene, pasa por el centro de la próstata.

El tamaño de la próstata puede cambiar a medida que el hombre envejece. En los hombres más jóvenes, la próstata es del tamaño aproximado de una nuez. Sin embargo, puede ser mucho más grande en hombres de más edad.

### **3.1.1 Definición**

La próstata es una glándula que sólo tienen los hombres. Esta glándula produce parte del líquido que conforma el semen.

La próstata es una glándula pequeña en los hombres. Es parte del sistema reproductor del hombre. La próstata es casi del tamaño y forma de una nuez. Está ubicada abajo en la pelvis, debajo de la vejiga y casi enfrente del recto. La próstata ayuda a producir el semen, el fluido lechoso que transporta los espermatozoides desde los testículos hasta el pene cuando eyacula el hombre. La próstata rodea parte de la uretra, un tubo que conduce la orina afuera de la vejiga y por el pene.

### **3.1.2 Función de la próstata**

La próstata es una glándula situada justo debajo de la vejiga y por delante del recto **(por esto es fácil de tocar mediante un tacto rectal). Su tamaño normal es el de una castaña, pero puede aumentar con la edad debido al estímulo hormonal, la próstata aporta el líquido blanquecino en el que están bañados los espermatozoides, favoreciendo su movilidad.**

Las secreciones de la próstata contienen varios productos químicos, de los cuales probablemente el más interesante es el antígeno específico de la próstata (PSA).

La función primordial del PSA es licuar el semen coagulado, de modo que los espermatozoides puedan escapar de él y progresar para fertilizar el óvulo en el tracto reproductor de la mujer.

Las células de la próstata producen PSA, y una parte pasa a la corriente sanguínea, además de aparecer en el semen. **Cuanto más grande y activa sea la próstata, más PSA aparecerá en la sangre.**

Los hombres con próstatas grandes benignas (no cancerosas) suelen tener mayores niveles de PSA en sangre que la media. Los hombres con cáncer de próstata pueden tener niveles muy altos. Su función principal es generar el fluido en el que permanecen los espermatozoides. La próstata contiene las células que logran que se forme el líquido seminal que protege y nutre a los espermatozoides. Esta glándula produce zinc, los antígenos específicos de la próstata, la espermina, magnesio, enzimas como las transglutaminasa o las fosfatasas ácidas, entre otras.

Justo detrás de la próstata se encuentran las glándulas llamadas vesículas seminales, las cuales producen la mayor parte del líquido del semen. La uretra, que es el conducto que transporta la orina y el semen fuera del cuerpo a través del pene, pasa por el centro de la próstata.

### **3.2 Cáncer de próstata**

Significa que las células cancerosas se forman en los tejidos de la próstata. El cáncer de próstata tiende a crecer con más lentitud en comparación con la mayoría de los otros cánceres. Los cambios celulares pueden empezar 10, 20, o hasta 30 años antes de que un tumor sea lo suficientemente grande para causar síntomas. Eventualmente, las células cancerosas pueden diseminarse (metastatizarse). Para cuando aparecen los síntomas, el cáncer puede ya haber avanzado.

A los 50 años de edad, muy pocos hombres tienen síntomas de cáncer de próstata, pero pueden estar presentes algunas células precancerosas o cancerosas. Más de la mitad de todos los hombres estadounidenses tienen algo de cáncer en sus

glándulas de próstata a los 80 años de edad. Muchos de estos cánceres nunca presentan problemas. Nunca pueden causar síntomas o convertirse en amenazas graves para la salud.

El cáncer de próstata puede diseminarse a los ganglios linfáticos de la pelvis. O puede extenderse por todo el cuerpo. Tiende a extenderse a los huesos. Por lo que el dolor en los huesos, especialmente en la espalda, puede ser un síntoma de cáncer avanzado de próstata.

### 3.2.1 Áreas de la próstata

Este órgano consta de diferentes partes. Las más importantes son:

- **El estroma fibromuscular:** forma la cápsula de la próstata.
- **Zona transicional:** Esta área está próxima al tejido glandular peri uretral y es el lugar donde se suele producir una de las patologías frecuentes, la hiperplasia.
- **Zona central**
- **Zona periférica o marginal:** Ésta es la zona más extensa de la próstata, suele abarcar el 75 por ciento de la superficie. En esta área es donde se suele desarrollar el cáncer de próstata.

### 3.2.2 Definición cáncer de próstata

Se denomina cáncer de próstata al que se desarrolla en uno de los órganos glandulares del sistema reproductor masculino llamado próstata. El cáncer se produce cuando algunas células prostáticas mutan y comienzan a multiplicarse descontroladamente. Estas también podrían propagarse desde la próstata a otras partes del cuerpo, especialmente los huesos y los ganglios linfáticos originando una metástasis. Esta afección puede causar dolor, micción dificultosa, disfunción eréctil, entre otros síntomas.

La enfermedad se desarrolla más frecuentemente en individuos mayores de 50 años. Es el segundo tipo de cáncer más común en hombres. Sin embargo, muchos hombres que desarrollan cáncer de próstata nunca tienen síntomas, ni son sometidos a terapia. Diversos factores, incluyendo la genética y la dieta, han sido implicados en su desarrollo.

El carcinoma prostático es un tumor maligno que deriva del epitelio acinar y ductal de la próstata, que puede variar considerablemente en su diferenciación glandular, anaplasia, comportamiento, patrones metastásicos y respuestas a la terapéutica.

Su incidencia se ha incrementado en los últimos años debido en parte a la mejoría en las técnicas diagnósticas, el aumento de la esperanza de vida y otros factores no tan conocidos como la exposición ambiental, dieta, estilo de vida y genética. La probabilidad de presentar CP aumenta con la edad. Desde el punto de vista anatomopatológico el 90% son adenocarcinomas de predominio en la zona periférica de la próstata.

### **3.2.3 Histología**

Las características citológicas de esta neoplasia se caracterizan por presentar en sus células núcleos hipercromáticos y agrandados, con citoplasma abundante y teñido de azul. La ausencia de tinción de inmunohistoquímica de queratina en las células basales de la próstata es consistente con un adenocarcinoma de próstata. Aunque este cáncer suele ser multifocal se presenta mayormente en la zona periférica de la glándula. La penetración de la cápsula prostática es un evento que sucede con mucha frecuencia y ocurre a lo largo de los espacios perineurales.

### **3.2.4 Epidemiología**

En México, en 2012, fue la neoplasia más frecuente en hombres mayores de 65 años, con una incidencia del 21.4% del total de casos por cáncer en el país, por arriba del de pulmón (8.3%) y colon (7.1%) y la mortalidad fue del 16.5%.

Durante los últimos 13 años, la mortalidad por CP registró un crecimiento anual sostenido del 2.3%. El cáncer de próstata es la causa más frecuente de mortalidad por tumores malignos con un 16% de incidencia en México. Los datos más recientes publicados por el Instituto Nacional de Cancerología (INCan) indican una tasa de mortalidad de 13 defunciones por cada 100,000 hombres.

A nivel mundial

- El cáncer de próstata es la causa más frecuente de mortalidad por tumores malignos
- Ocupa el cuarto lugar de todas las enfermedades cancerígenas y es el segundo más común entre hombres
- El 70% de los casos de cáncer de próstata se presentan en hombres de países desarrollados
- En el 2014 se diagnosticaron alrededor de 233,000 nuevos casos, de los cuales 29,480 serán mortales
- Aproximadamente 1 de cada 7 hombres será diagnosticado con cáncer de próstata en el transcurso de su vida
- Se estima que 6 de cada 10 casos, se diagnostican en hombres de 65 años o más. En pocas ocasiones se presenta antes de los 40
- La edad promedio en la que se diagnostica, es de 67 años

### **3.2.5 Fisiopatología**

El cáncer de próstata es una enfermedad multifactorial en la que participan principalmente factores hormonales, además de los relacionados con la raza, la dieta y una historia familiar de cáncer prostático. La unidad funcional de la próstata

es el acino, compuesto por elementos epiteliales y estromales separados por una membrana basal. En el acino prostático predominan las células glandulares y son el sitio donde se produce y secreta el antígeno prostático específico (APE) (PSA por sus siglas en inglés) y la fosfatasa ácida, que son excretados con el líquido de la eyaculación. Estas células dependen de la acción androgénica. El crecimiento y la maduración del epitelio prostático dependen de los niveles periféricos de testosterona y de la conversión de la misma a dihidrotestosterona por acción de la enzima 5-alfa reductasa a nivel celular dentro de la glándula. En el interior de la célula prostática la dihidrotestosterona se liga al receptor de andrógeno y forma un complejo (dihidrotestosterona-receptor androgénico) que interactúa con secuencias específicas del ADN, alterando la regulación celular, lo cual favorece un crecimiento maligno.

### **3.3 Tipos de cáncer de próstata**

Existen cinco categorías principales de cáncer de próstata:

- **Adenocarcinoma acinar**

Es el tipo más común de cáncer de próstata y representa alrededor del 90% de los casos. El adenocarcinoma acinar se desarrolla en las células glandulares externas de la próstata.

- **Adenocarcinoma ductal:**

Este tipo de cáncer de próstata se desarrolla en las células que recubren los conductos (o tubos) de la glándula prostática. El adenocarcinoma ductal tiende a crecer más rápidamente que el adenocarcinoma acinar.

- **Cáncer de células transicionales (o urotelial):**

Este cáncer se desarrolla en las células de la uretra. Por lo general, comienza en la vejiga y se disemina a la próstata, siendo muy poco frecuente que comience en la próstata y se disemine a la vejiga y a los tejidos cercanos.

- **Cáncer de células escamosas:**

Este tipo de cáncer se desarrolla a partir de las células planas que cubren la próstata y tiende a crecer más rápidamente que los adenocarcinomas.

- **Cáncer de células pequeñas:**

Este es un tipo de cáncer neuroendocrino compuesto por células redondas pequeñas, que a veces también se llama cáncer de células en avena. El cáncer de próstata de células pequeñas es muy poco frecuente y representa menos del 2% de todos los casos de cáncer de próstata.

El cáncer de próstata se clasifica según el grado de avance de la enfermedad: Cáncer de próstata localizado El término cáncer de próstata localizado significa que el cáncer está completamente contenido dentro de la glándula prostática y no se ha diseminado a ninguna otra parte del cuerpo. El cáncer de próstata localizado se divide a su vez en tres grupos de riesgo, dependiendo de la probabilidad de que el cáncer crezca y se disemine:

- **Cáncer de próstata de bajo riesgo:**

Es poco probable que crezca o se disemine en muchos años. Cáncer de próstata de riesgo intermedio: es poco probable que crezca o se disemine en unos años. Cáncer de próstata de alto riesgo: puede crecer o propagarse en pocos años

- **Cáncer de próstata localmente avanzado**

El cáncer de próstata se describe como localmente avanzado si el cáncer se ha diseminado más allá de la glándula prostática. Por ejemplo, el cáncer puede haberse diseminado al tejido alrededor de la próstata, a las vesículas seminales, a los órganos cercanos como el recto o a los ganglios linfáticos cercanos.

- **Cáncer de próstata metastásico**

El término cáncer de próstata metastásico significa que un cáncer que comenzó en la próstata se ha diseminado a otra parte del cuerpo. Los tumores que se encuentran en otras partes del cuerpo lejos de la próstata se llaman metástasis. El cáncer de

próstata se disemina con mayor frecuencia a los ganglios linfáticos en otras partes del cuerpo o a los huesos, pero también puede diseminarse a otros órganos.

- **El cáncer de próstata también se clasifica según su grado.**

El grado de un cáncer nos dice cuánto se parecen las células cancerosas a las células normales, y puede darle al médico una idea acerca de lo agresivo que es el cáncer y de qué tratamiento se necesita.

Para clasificar el cáncer de próstata se utiliza el sistema de puntaje de Gleason. Se examinan varias muestras de células (biopsias) de la próstata y un patólogo califica cada muestra asignándole un número del 1 al 5.

Los grados 1 y 2 son células prostáticas normales.

Los grados 3 a 5 son células cancerosas, siendo el grado 5 el más anormal.

El patólogo calcula un puntaje de Gleason general sumando las dos calificaciones de Gleason más comunes en las muestras. Por ejemplo, si el grado más común es el grado 3, y el segundo más común es el grado 4, entonces el puntaje general de Gleason es 7. Los puntajes típicos de Gleason en el cáncer de próstata van de 6 a 10. Cuanto más alto sea el puntaje de Gleason, más probable será que el cáncer crezca y se disemine rápidamente.

### **3.3 Clasificación según el estadio clínico**

En los estadios del cáncer de próstata cuanto más alto sea el estadio, más avanzado será el cáncer

- Estadio I. El cáncer solo se encuentra en una parte de la próstata. Estadio I se conoce como cáncer de próstata localizado. No se puede sentir durante un examen rectal digital o verse con pruebas de imagenología.

- Estadio II. El cáncer está más avanzado que en el estadio I. No se ha diseminado más allá de la próstata y se sigue llamando localizado. Estas células son menos normales que las células en el estadio I, y pueden crecer más rápido. Existen dos tipos de cáncer de próstata estadio II:
  - Estadio IIA se encuentra más a menudo en un solo lado de la próstata.
  - Estadio IIB se puede encontrar en ambos lados de la próstata.
- Estadio III. El cáncer se ha diseminado más allá de la próstata hacia el tejido local. Se puede haber diseminado a las vesículas seminales. Estas son las glándulas que producen el semen. Estadio III se conoce como cáncer de próstata localmente avanzado
- Estadio IV. El cáncer se ha diseminado a partes distantes del cuerpo. Puede estar en los nódulos linfáticos o huesos cercanos, con frecuencia los de la pelvis o la columna. Otros órganos como la vejiga, hígado o pulmones pueden estar involucrados.

### **3.4 Signos y Síntomas**

Este proceso llega a manifestarse con síntomas psicológicos y fisiológicos. Por una parte, el hombre tiene cambios de humor, depresión leve o en ciertos casos, muestra violencia contra las mujeres.

Sin embargo, es importante entender que se trata de un estado físico y psicológico normal en la vida de todos los seres humanos, que no debiera generar cambios negativos en su sexualidad.

De hecho, apunta la doctora Selma González, impulsora del prosexhum, los hombres en la tercera edad tardan más en conseguir una erección, pero cuando la tienen pueden mantenerla incluso por más tiempo que un adulto joven.

Esta capacidad también tiene que ver con su estado de salud, es decir, si tienen enfermedades como la diabetes, hipertensión, sobrepeso e incluso, si pasan por una racha en la que su estado emocional no sea óptimo derivado, por ejemplo, de la pérdida de trabajo, bajo salario o muerte de un ser querido, pueden presentar fallas en la respuesta sexual.

Psicológicamente, los coloca en una gran desventaja porque pueden pensar 'ya no puedo', 'voy a tener un cambio de preferencia sexual' o la pérdida de virilidad. Algunos recurren a productos milagro como vigorizantes sexuales, que además de no ser confiables, no tienen ningún efecto", comenta la especialista en sexualidad humana Ofelia Reyes.

Otras manifestaciones propias de este proceso son el cansancio, irritabilidad, poca tolerancia, insomnio, fatiga, olvidos frecuentes, cambios ligeros en la temperatura corporal como rubores o sofocos, así como cambios en la piel y el cabello.

- Problemas para orinar
- Urgencia frecuente de orinar, especialmente en la noche
- Chorro débil de orina o con interrupciones
- Dolor o ardor al orinar
- Sangre en la orina o en el semen
- Eyaculación dolorosa
- Dolor molesto en la espalda, en las caderas o en la pelvis.
- Necesita orinar más veces durante el día
- Tiene necesidad urgente de orinar
- Tiene un flujo menor de orina
- Siente ardor al orinar
- Necesita levantarse muchas veces en la noche para orinar.

### 3.5 Diagnóstico

Para el diagnóstico de esta enfermedad se realiza un examen físico general que está destinado a detectar la presencia del tumor y su repercusión en el resto del organismo. Se debe hacer hincapié en la columna lumbosacra, la pelvis, el hígado y el pulmón. Para su detección se emplea el tacto rectal y la prueba sérica del antígeno prostático específico (PSA).

El PSA es producido por el epitelio prostático, se encuentra normalmente en el semen y no es más que una proteasa de serina que sirve para separar y licuar el coágulo seminal que se forma tras la eyaculación.

En los varones normales solo existe una cantidad mínima de PSA circulando en el suero. Aparecen niveles elevados de PSA en formas localizadas y avanzadas de cáncer de próstata y es actualmente el mejor factor predictivo que se dispone para diagnosticar dicho cáncer. Aunque es un buen marcador tumoral dista bastante de ser el marcador ideal de cribado.

Actualmente, no se define el límite entre los pacientes con alto y bajo riesgo de enfermedad, ni el límite a partir del cual no hay riesgo de cáncer. En la mayoría de estudios se utiliza un nivel de PSA mayor de 4 ng/mL para la indicación de biopsia, aunque en los últimos años existe una tendencia generalizada a disminuir este valor, sobre todo en varones jóvenes entre 50 y 66 años.

- **La ecografía transrectal (ETR):**

Puede ayudar al diagnóstico de tumores no palpables y es el método de elección para realizar la biopsia de áreas intraprostáticas sospechosas. Pero, al igual que el tacto rectal y el PSA, la ecografía transrectal tiene también sus limitaciones en términos de un bajo valor predictivo positivo y especificidad. Por tanto, el principal papel de la escala de grises en la ETR es dirigir la biopsia de próstata.

- **La biopsia de próstata:**

Constituye la exploración esencial para el diagnóstico de este cáncer ya que permite la obtención de tejido prostático para su estudio anatomopatológico, que determina la existencia o no de células tumorales y gradación según la escala de Gleason. La biopsia puede realizarse a través de un abordaje transrectal, con control ecográfico o con transductor de haz oblicuo, esta última es la más aceptada, especialmente para las lesiones pequeñas y localizadas en la periferia. Puede ser con aguja fina, perioperatoria o postoperatoria. Para confirmar el diagnóstico se necesita una biopsia transperineal o transrectal, donde son utilizados el trocar Tru-Cut calibre 14 o el más recientemente introducido de calibre 18 spring-driver biopsy gun, usualmente empleado en la biopsia transrectal, con o sin guía ultrasonográfica, el cual por su calibre posibilita la toma de múltiples muestras.

Recientemente algunos investigadores demuestran que las biopsias dirigidas más lateralmente a la zona periférica de la próstata (donde el 80% de los carcinomas prostáticos se originan) pueden incrementar la detección en un rango del 9% al 30% más que con la técnica tradicional del sextante.

Se propone que sistemáticamente como mínimo ocho muestras deberían ser tomadas para incluir bilateralmente el ápex, media glándula medio lobar, media glándula para sagital y base bilateral. Desde que se describiese la biopsia de próstata sextante hasta la actualidad, se desarrollan distintos esquemas de biopsia ampliados a 8-12 punciones con los que se consigue un aumento en la tasa de detección de cáncer del 8%-15%, que reduce la tasa de falsos negativos en la primera biopsia de próstata.

A pesar de ello, existe un porcentaje de tumores que no se diagnostican, para la detección de estos está indicada una segunda biopsia. Existen pacientes en los que, tras dos biopsias de próstata negativas para cáncer, hay todavía una alta sospecha de la enfermedad pues persiste la elevación del PSA o se ha diagnosticado histopatológicamente en una biopsia previa enfermedad premaligna (neoplasia intraepitelial de alto grado -HGPIN- o proliferación microacinar atípica -ASAP).

Existe un riesgo de detección de cáncer de próstata clínicamente no significativo tras la biopsia prostática que oscila entre el 9% y el 48%. Otro problema que se plantea es si los tumores diagnosticados en biopsias de repetición (a partir de la tercera biopsia) son más o menos agresivos que los diagnosticados en la biopsia inicial.

En un estudio en el que se compara las características histopatológicas y bioquímicas de los tumores diagnosticados en primera, segunda, tercera y cuarta biopsia se observa que los cánceres diagnosticados a partir de la tercera y cuarta biopsia tienen menor grado de Gleason, volumen y estadio que aquellos diagnosticados en primera y segunda biopsia, lo cual implica una menor agresividad biológica.

El diagnóstico de un cáncer de próstata clínicamente no significativo implica un sobrediagnóstico y el consiguiente sobre tratamiento en la mayoría de las ocasiones. Sin embargo, en la actualidad no se disponen de factores predictivos clínicos, ni analíticos que ayuden a diferenciar aquellos pacientes que padecen un cáncer clínicamente significativo o no significativo, es por ello, que el único factor disponible en la actualidad es el estudio histopatológico de la biopsia prostática.

Teniendo en cuenta los valores sanguíneos del PSA e histológicos de Gleason se determina la estratificación de riesgo de esta enfermedad oncológica:

- ✓ Bajo riesgo: PSA por debajo de 10 ng/mL y Gleason por debajo de 7
- ✓ Riesgo intermedio: PSA entre 10 – 20 ng/mL y Gleason en 7
- ✓ Alto riesgo: PSA por encima de 20 ng/mL y Gleason entre 8 y 10.

- **Tacto rectal:**

Un tacto rectal meticuloso es un método directo y útil para descubrir precozmente el carcinoma de próstata, ya que la localización posterior de la mayoría de estos

tumores los vuelve fácilmente palpables. Con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 90% es de suma importancia para valorar tamaño, consistencia, movilidad, delimitación y regularidad de la glándula. Tiene el 50% de probabilidad de falsos positivos, pero es lo idóneo para el diagnóstico precoz.

#### **El estudio es complementado con:**

- La fosfatasa ácida prostática, la fosfatasa alcalina ósea, pruebas funcionales hepáticas, hemograma completo, parcial de orina, la biopsia de ganglios linfáticos (principalmente los ganglios pélvicos, obturador, iliacos internos, iliacos comunes y paraórticos) la biopsia de vesículas seminales y tejidos periprostáticos, la tomografía axial computarizada y resonancia magnética nuclear y la gammagrafía ósea.

### **3.6 Factores de riesgo**

Algunos factores de riesgo se han relacionado con el cáncer de próstata. Un factor de riesgo es algo que puede elevar su posibilidad de padecer una enfermedad. El tener uno o varios factores de riesgo no significa que usted padecerá cáncer de próstata. Solo quiere decir que su riesgo de la enfermedad es mayor.

Los factores que pueden aumentar el riesgo de padecer cáncer de próstata son los siguientes:

- **Edad:** el riesgo de cáncer de próstata aumenta con la edad, especialmente después de los 50 años, más del 80% de los casos del cáncer de próstata se diagnostican en hombres de 65 años o más. Los pacientes de edad avanzada que reciben un diagnóstico de cáncer de próstata pueden enfrentar desafíos únicos, especialmente en relación con el tratamiento de cáncer.
- **Raza/ origen étnico:** los hombres de raza negra presentan un mayor riesgo de cáncer de próstata un mayor riesgo de cáncer de próstata que la raza blanca, también tiene más probabilidad de desarrollar cáncer de próstata a

una edad más temprana y tener tumores más agresivos, de crecimiento rápido, se desconoce los motivos exactos de esta diferencia, los cuales pueden estar vinculados con factores genéticos, socioeconómicos o de otro tipo.

- **Antecedentes familiares:** el cáncer de próstata que se hereda en una familia, denominado cáncer de próstata ocurre aproximadamente el 20 % de veces. Este tipo de cáncer se desarrolla debido a una combinación de genes compartidos y factores ambientales o del estilo de vida compartidos. El cáncer de próstata hereditario, se significa que el cáncer se hereda de un paciente, es raro y se presenta alrededor del 5% de todos los casos, el cáncer de próstata hereditario se produce cuando los cambios en los genes o la mutación se tramite dentro de una familia de una generación a otra.
- **Hábitos alimenticios:** ningún estudio ha comprobado que la alimentación y la nutrición puedan causar o prevenir, en forma directa, el desarrollo del cáncer, sin embargo, muchos estudios que analizan las relaciones entre determinadas conductas alimenticias y el cáncer indica que quizá exista un vínculo. La obesidad está asociada con el cáncer de próstata por ello se recomienda una dieta sana para evitar aumentar el peso.

Algunos factores que contribuyen significativamente con el riesgo de desarrollar cáncer son conocidos desde hace tiempo.

- Algunos de los más reconocidos son el consumo de productos de tabaco y nocivo de alcohol, el sobrepeso y la obesidad, así como algunos relacionados con las llamadas conductas de riesgo, como el sexo no protegido o la exposición a radiación solar.
- Exposición a virus
- Exposición a bacterias

### 3.7 Causas

A pesar de que la causa exacta del cáncer de la próstata no se conoce, ciertos factores riesgosos se han vinculado al cáncer de la próstata. Un factor de riesgo es algo que aumenta la posibilidad de que la persona traiga una enfermedad, la edad es el factor de riesgo principal del cáncer de próstata, la historia familiar también juega un rol importante, si el padre o hermano de un hombre tiene cáncer de próstata,

su riesgo es de tres veces mayor que el promedio ordinario, la dieta también es un factor importante, los hombres que comen gran cantidad de grasa animal, especialmente grasas de carne roja, pueden correr mayor riesgo de contraer cáncer de próstata que los hombres que comen menos grasa animal.

- La próstata es parte del sistema de producción masculina, produce el semen líquido que acarrea el espermatozoide normalmente la próstata es del tamaño de una nuez, cuando un hombre envejece la próstata a menudo se agranda, los médicos saben que el cáncer de próstata comienza cuando alguna de las células en la próstata se vuelva anormal. Las mutaciones en el ADN de las células anormales causan que esta crezca y se dividan de manera rápida que las células anormales, la acumulación de células anormales forman un tumor que puede crecer e invadir el tejido cercano.
- Tener un familiar cercano que tiene o tuvo cáncer de próstata

### 3.8 Complicaciones

Las complicaciones del cáncer de próstata y sus tratamientos son:

- **Cáncer que se propaga (metástasis).** El cáncer de próstata puede propagarse a órganos cercanos, como la vejiga, o extenderse por el torrente

sanguíneo o el sistema linfático hasta los huesos u otros órganos. El cáncer de próstata que se propaga a los huesos puede provocar dolor en los huesos y fracturas. Una vez que el cáncer de próstata se propagó a otras zonas del cuerpo, todavía puede responder al tratamiento y puede controlarse, pero no es probable que se cure.

- **Incontinencia.** El cáncer de próstata y su tratamiento pueden causar incontinencia urinaria. El tratamiento para la incontinencia depende del tipo que tengas, la gravedad y la probabilidad de que mejore con el tiempo. Entre las opciones de tratamiento se encuentran los medicamentos, el sondaje y la cirugía.
- **Disfunción eréctil.** La disfunción eréctil se puede producir como resultado del cáncer de próstata o su tratamiento, por ejemplo, una cirugía, radiación o tratamientos con hormonas. Están disponibles medicamentos, dispositivos de vacío que ayudan a lograr la erección y cirugías para tratar la disfunción eréctil.

### 3.9 Prevención

Si bien no existe una forma de comprobada de prevenir por completo esta enfermedad, tal vez pueda reducir el riesgo.

- Se iniciará con la promoción a la salud dando a conocer sobre dicha patología y evitar complicaciones o en dicho caso que pase hasta la extirpación de dicho órgano. Puede reducir el riesgo de la siguiente manera.
- Seguir una dieta saludable con frutas y vegetales
- Elige alimentos saludables en lugar de consumir suplementos
- Realiza ejercicio diariamente
- Consultar a tu médico si persisten algunos síntomas
- Es posible mediante la adopción de decisiones saludables en su estilo de vida. Tener una alimentación balanceada, mantener un peso sano, evitar el

consumo de tabaco y el alcohol, así como protegerse de factores ambientales como los rayos solares, son algunas de las acciones que puede emprender para controlar el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

- También la toma de pruebas de detección temprana son parte de los hábitos que puede adoptar.

### **3.10 Tratamiento**

Cuando antes pueda detectar el cáncer de la próstata, usted tendrá más opciones disponibles, cirugía, terapia de radiación (ya sea rayos externos o implantes internos), terapia hormonal alguna combinación de estos pueden ser usados comúnmente. Dependiendo de la edad y condición de esto, su proveedor puede recomendar solamente que usted se ha observación exámenes varias veces al año.

Algunos urólogos piensan que para los hombres mayores de 70 años los riesgos de una cirugía o tratamiento de radiación pesan más que cualquier beneficio. Por lo tanto, ellos recomiendan (espera de observaciones), si la persona es más joven y un buen estado de salud, el proveedor de salud probablemente recomendará que el cáncer sea tratado con cualquier tratamiento necesario, asegúrese de entender los riesgos, beneficios y posibilidades de éxito.

se recomienda realizar monitoreo porque puede a que requiera radioterapia, cirugía, terapia hormonal en el cual va dependiendo de la gravedad por lo tanto también se maneja los siguientes medicamentos, bloqueadores alfa como tamsulosina, flanax, terazosina, que relajan el tejido muscular, salfa reductora, proscar reduce el tamaño de próstata.

La cirugía para el cáncer de próstata implica extirpar la glándula prostática y existen diversas cirugías.

La prostatectomía (extracción de la próstata) es la cirugía para extirpar toda la glándula prostática y algunos tejidos alrededor de esta. Se realiza con el fin de tratar el cáncer de próstata

Existen 4 tipos principales o técnicas de prostatectomía radical. Estos procedimientos duran entre 2 y 4 horas aproximadamente:

- Retropúbica .El cirujano hará una incisión empezando justo debajo del ombligo que llegará al hueso púbico. Esta cirugía demora entre 90 minutos a 4 horas.
- Laparoscópica. El cirujano realiza varios cortes pequeños en lugar de un corte grande. Dentro de los cortes se ponen herramientas largas y delgadas. El cirujano coloca una sonda delgada con una cámara de video (laparoscópico) dentro de uno de los cortes. Esto le ayuda a observar dentro del abdomen durante el procedimiento.
- Cirugía robótica .Algunas veces, la cirugía laparoscópica se realiza utilizando un sistema robótico. El cirujano mueve los instrumentos y la cámara usando brazos robóticos mientras está sentado junto a una consola de control cerca de la mesa de operaciones. No todos los hospitales ofrecen la cirugía robótica.
- Perineal. El cirujano hace un corte en la piel entre el ano y la base del escroto (perineo). Dicho corte es más pequeño que el que se realiza con la técnica retro púbica. Este tipo de cirugía regularmente dura menos y ocasiona menos pérdida de sangre. Sin embargo, es más difícil para el cirujano preservar los nervios alrededor de la próstata o retirar nódulos linfáticos cercanos con esta técnica.

### **3.10.1 Intervenciones complementarias**

Durante todo el curso de la enfermedad, los tratamientos anticancerosos deben complementarse con intervenciones dirigidas a prevenir las complicaciones derivadas de la enfermedad y del tratamiento y a maximizar la calidad de vida. Estas

intervenciones pueden incluir cuidados de apoyo, paliativos, de sobrevivencia y al final de la vida, que deben ser coordinados por un equipo multidisciplinario (Jordan et al., 2018). Pregunte a su médico o enfermero sobre las intervenciones complementarias disponibles, usted y su familia pueden recibir apoyo de varias fuentes, como un dietista, un enfermero especializado en el manejo de la incontinencia urinaria, un enfermero especializado en el manejo del linfedema, un trabajador social, un sacerdote o un terapeuta ocupacional.

- Cuidados de apoyo:

Los cuidados de apoyo incluyen el manejo de los síntomas del cáncer y de los efectos secundarios de la terapia. Los cuidados de apoyo son particularmente importantes para los hombres con cáncer de próstata, ya que muchos vivirán con la enfermedad durante un largo período de tiempo.

- Cuidados paliativos:

El término cuidados paliativos se emplea para describir las intervenciones asistenciales en el contexto de la enfermedad avanzada, incluido el manejo de los síntomas, así como el apoyo para hacer frente al pronóstico, la toma de decisiones difíciles y la preparación para la atención al final de la vida. Los cuidados paliativos en hombres con cáncer de próstata metastásico a menudo incluyen el tratamiento del dolor, de la diarrea, de la incontinencia urinaria, de los problemas nutricionales, de la hinchazón de las piernas y de las úlceras de decúbito.

- Cuidado de sobrevivencia:

El apoyo a los pacientes que sobreviven al cáncer incluye apoyo social, educación sobre la enfermedad y rehabilitación. Por ejemplo, el apoyo psicológico puede ayudarle a lidiar con cualquier preocupación o temor. Los problemas psicosociales que afecten a su calidad de vida pueden incluir preocupaciones sobre la función sexual, así como el funcionamiento del sistema urinario o los problemas de tipo intestinal. Los pacientes a menudo encuentran que el apoyo social es esencial para

hacer frente al diagnóstico de cáncer, al tratamiento y a las consecuencias emocionales. Los planes de atención a los sobrevivientes pueden ayudar a los pacientes a recuperar el bienestar en su vida personal, profesional y social.

- Cuidados al final de la vida:

Los cuidados al final de la vida de los pacientes con cáncer incurable se centran principalmente en hacer que el paciente se sienta cómodo y en proporcionar un alivio adecuado de los síntomas físicos y psicológicos; por ejemplo, la sedación paliativa para inducir la pérdida del conocimiento puede aliviar el dolor intolerable, la disnea, el delirio o las convulsiones (Cherny, 2014). Las discusiones sobre los cuidados al final de la vida pueden ser muy angustiosas, pero siempre se les deberá ofrecer apoyo tanto a los pacientes como a sus familias en ese momento