



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

Cuatrimestre:

9. “BC”

Carrera:

Licenciatura en Enfermería

Lugar y fecha:

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de mayo del 2020



## **CAPITULO II MARCO TEORICO**

### **2.1 ENFERMEDAD DE LA PROSTA**

### **2.2 MAPA DE EVOLUCION COMO SE FORMA EL CANCER**

### **2.3 CÁNCER DE PRÓSTATA**

#### **2.3.1 Factores de riesgo**

#### **2.3.2 exámenes de detección del cáncer de próstata**

#### **2.3.3 Pruebas que se usan para examinar la próstata**

#### **2.3.4 Biopsia de próstata**

#### **2.3.5 Los síntomas**

#### **2.3.6 Atención médica oportuna**

### **2.4 ANDROPAUSIA**

### **2.5 INVESTIGADORES**

### **2.6 LA INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DE CÁNCER ES CRÍTICA PARA EL AVANCE CONTRA LA ENFERMEDAD**

### **2.7 HISTORIA DE LA ENFERMEDAD DE LA PROSTATA**

### **2.8 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD**

### **2.9 LA PRÓSTATA**

#### **2.9.1 Cómo cambia la próstata cuando uno envejece**

#### **2.9.2 Cambios en la próstata que no son cancerosos**

#### **2.9.3 Tipos de prostatitis y de tratamientos**

### **3.1 PRÓSTATA AGRANDADA (HPB)**

#### **3.1.1 Síntomas de HPB**

#### **3.1.2 .Tratamientos para HPB**

#### **3.1.3 Terapias con fármacos**

## **CAPITULO II      MARCO TEORICO**

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 trasforman 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.

### **2.1 ENFERMEDAD DE LA PROSTATA**

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

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.

## **2.2 MAPA DE EVOLUCION COMO 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. **Cáncer de próstata**

## **2.3 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.

### Síntomas

- 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.

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.

### **2.3.1 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.

- Edad. Los hombres que tienen 50 años o más tienen un riesgo mayor de cáncer de próstata.
- Raza. Los hombres afroamericanos tienen el máximo riesgo de cáncer de próstata—la enfermedad tiende a empezar en edades más jóvenes y a crecer más rápido que en hombres de otras razas. Después de los hombres afroamericanos, el cáncer de próstata es más común en hombres blancos, seguidos de los hispanos y de los hombres indígenas americanos. Los hombres asiáticos estadounidenses tienen los índices menores de cáncer de próstata.
- Antecedentes de familia. Hombres cuyos padres o hermanos han tenido cáncer de próstata tienen 2 o 3 veces más riesgo de cáncer de próstata que hombres sin antecedentes familiares de la enfermedad. El hombre que tiene 3 miembros inmediatos de la familia con cáncer de próstata tiene cerca de 10 veces el riesgo de un hombre que no tiene antecedentes familiares de cáncer de próstata. En cuanto más jóvenes son los parientes del hombre cuando tienen cáncer de próstata, mayor será su riesgo de padecer la enfermedad. El riesgo de cáncer de próstata parece también ser ligeramente mayor para hombres de familias con antecedentes de cáncer de seno o mama.
- Dieta. El riesgo de cáncer de próstata puede ser mayor para hombres que consumen dietas con alto contenido de grasa.

### **2.3.2 EXÁMENES DE DETECCIÓN DEL CÁNCER DE PRÓSTATA**

Exámenes de detección significan hacerse pruebas de cáncer antes de que usted tenga síntomas. Una prueba de detección puede ayudar a encontrar cáncer en una etapa inicial, cuando es menos probable que se haya extendido y pueda tratarse con más facilidad. Cuando aparecen los síntomas, el cáncer pudo haber empezado a diseminarse.

Los exámenes de detección más útiles son los que se han probado que bajan el riesgo de una persona de morir por cáncer. Los doctores no saben todavía si los exámenes de detección de cáncer de próstata bajan el riesgo de morir por cáncer de próstata. Es por esto que se están efectuando ahora estudios grandes de investigación, con miles de hombres, para estudiar los exámenes de detección de cáncer de próstata. El Instituto Nacional del Cáncer está estudiando la combinación de la prueba de PSA con el examen rectal digital con el fin de obtener resultados más precisos.

Aunque algunos piensan que es mejor tratar cualquier cáncer que se encuentre, incluidos los cánceres que se encuentran por exámenes de detección, el tratamiento del cáncer de próstata puede causar efectos secundarios graves y algunas veces permanentes. Algunos doctores se preocupan de que muchos hombres cuyo cáncer ha sido detectado por medio de exámenes de detección hayan recibido tratamiento cuando no era necesario—y han experimentado efectos secundarios. Consulte con su médico sobre su riesgo de cáncer de próstata y su necesidad de someterse a exámenes de detección.

Estudios grandes de investigación están evaluando cómo puede prevenirse el cáncer de próstata. Estudios han mostrado que los inhibidores de la 5-alfa reductasa finasterida y dutasterida pueden reducir el riesgo de padecer cáncer de próstata, pero todavía no está claro si pueden hacer disminuir el riesgo de morir por cáncer de próstata.

Consulte con su médico sobre su riesgo de cáncer de próstata y su necesidad de someterse a exámenes de detección.

### **2.3.3 PRUEBAS QUE SE USAN PARA EXAMINAR LA PRÓSTATA**

Este primer paso permite a su doctor que escuche y entienda la "historia" de sus preocupaciones de la próstata. Le preguntarán si tiene síntomas, por cuánto tiempo



los ha tenido, y en qué medida afectan su estilo de vida. Su historia médica personal incluye también cualquier factor de riesgo, dolor, fiebre, o problemas para orinar. Le pueden pedir que entregue una muestra de orina para analizarla.

#### Examen rectal digital

El examen rectal digital es la forma regular de examinar la próstata. Con un dedo enguantado y lubricado, su médico siente la próstata por el recto. La prueba dura de 10 a 15 segundos.

Este examen revisa:

- El tamaño, firmeza y textura de la próstata
- Cualquier área dura, bolas o tumores que se extiendan fuera de la próstata, y
- Cualquier dolor causado por tocar o apretar la próstata

El examen rectal digital permite al doctor sentir solo un lado de la próstata. Una prueba de PSA es otra forma que ayuda a su doctor a revisar la salud de su próstata.

### **2.3.4 Biopsia de próstata**

Si sus síntomas o resultados de las pruebas sugieren que hay cáncer de próstata, su doctor le derivará a un especialista (un urólogo) para una biopsia de próstata. Para una biopsia, se toman pequeñas muestras de tejido directamente de la próstata. Su doctor tomará muestras de varias áreas de la glándula de la próstata. Esto puede ayudar para que sean bajas las posibilidades de que se omita alguna área de la glándula que pudiera tener células cancerosas. Como otros cánceres, el cáncer de próstata puede ser diagnosticado solo cuando se mira el tejido al microscopio. La mayoría de los hombres que tienen biopsias después de exámenes de detección no tienen cáncer.

Un resultado positivo de la prueba después de una biopsia significa que hay cáncer presente. Un patólogo revisará su muestra de biopsia en busca de células cancerosas y le dará una puntuación de Gleason. La puntuación de Gleason va de 2 a 10 y describe la probabilidad de que se extienda el tumor. En cuanto menor sea el número, menos activo será el tumor y será menos probable que se extienda. Las opciones de tratamiento dependen del estadio (o extensión) del cáncer (estadios del 1 al 4), de la puntuación de Gleason, de la concentración de PSA, de su edad y salud en general. Su doctor pone a disposición esta información en su informe de patología.

Llegar a una decisión acerca del tratamiento de su cáncer de próstata es un proceso complejo. Muchos hombres se dan cuenta que es útil hablar con sus doctores, con su familia y amigos, y con otros hombres que se han enfrentado a decisiones semejantes.

### **2.3.5 Los 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 el 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.

### **2.3.6 Atención médica oportuna**

La próstata también envejece y se endurece, por lo que después de los 40 años se considera indispensable acudir a revisiones y someterse a pruebas como el antígeno prostático, prueba sanguínea para descartar cáncer en esta glándula.

Las consecuencias más graves que pueden presentarse por la falta de atención médica son la disminución de la densidad mineral ósea, así como de la masa y fuerza muscular, y dependiendo de la historia familiar, afecciones oculares.

Por otra parte, en el caso de los hombres andropáusicos, aún no existen pruebas concluyentes sobre los efectos de un tratamiento hormonal, pero hay reportes donde se observa una mejoría en la libido y la función eréctil bajo el suministro de andrógenos bajo estricta vigilancia médica.

No está de más recordar que la andropausia es parte de un proceso de envejecimiento natural, continuo e inevitable. Hay que reconocerlo y aceptarlo para tomar las mejores medidas y prolongar una vida sexual saludable, con calidad, armonía y entendimiento.

## 2.4 ANDROPAUSIA

La andropausia es el proceso por medio del cual las capacidades sexuales del hombre declinan con la edad, igual que otras funciones orgánicas. Así como en la mujer se presenta el climaterio, en la andropausia el hombre experimenta transformaciones en su potencia sexual. Pero, en su caso, no padece cambios tan marcados ni pérdidas tan abruptas.

La actividad sexual del varón no está marcada por ciclos, como en la mujer. El hombre puede engendrar en cualquier momento porque constantemente produce espermatozoides; no presenta un punto límite preciso equivalente a la menopausia en la mujer. En algunos hombres la función de procrear puede mantenerse hasta pasados los 70 años; por ello, ocasionalmente se considera que el término andropausia (del griego *andro*, hombre, y *pausia*, cesación o corte) no es correcto.

Alrededor de los 50 años, el hombre sufre un progresivo descenso del nivel de testosterona que repercute en muchos procesos del organismo. Sus consecuencias se perciben especialmente en la capacidad sexual; sin embargo, también se observa una disminución de la masa muscular y un aumento de la acumulación de grasas que puede acarrear el aumento de colesterol y la propensión a la obesidad y las enfermedades cardiovasculares.

Los cambios y síntomas de la andropausia también afectan el plano anímico, al provocar irritabilidad, desasosiego o incluso tendencia a la depresión. Asimismo, pueden ser responsables de alteraciones en la convivencia, dependiendo de cómo se adapte la pareja a estos procesos. Cerca de la mitad de la población masculina con alrededor de 60 años puede presentar algunas de estas alteraciones:

- Hipogonadismo, es decir, disminución natural y progresiva de la función testicular, con descenso progresivo de la testosterona.

- Declinación de la calidad seminal y la capacidad para fecundar. La eyaculación presenta menor volumen y proyección.
- Declinación de la erección debido a una rápida pérdida de la congestión de sangre en la zona genital. Hay mayor necesidad de estímulos físicos y la excitación requiere más tiempo.
- El orgasmo sufre modificaciones; se vuelve menos intenso y de menor duración.
- Menor producción de otras hormonas, como la del crecimiento y las de las glándulas suprarrenales (noradrenalina, adrenalina y corticoides, conjunto que tiene un papel central en la respuesta orgánica al estrés).
- Ginecomastia, es decir, agrandamiento de las mamas.

Las alteraciones en la sexualidad, así como el resto de los trastornos del proceso de la andropausia, contribuyen a que el hombre sienta que pierde su masculinidad, potencia sexual y parte de su atractivo. Y con ellos podrán también decaer su seguridad y autoestima.

No todos los síntomas mencionados ocurren igual en todos los hombres. Por ejemplo, se ha observado que en 50% de los varones de más de 80 años hay producción de espermatozoides con capacidad para fecundar.

## **2.5 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.

## **2.6 LA INVESTIGACIÓN DE LAS CAUSAS DE 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 podrían 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.

## **2.7 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 fibro muscular 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 prostático 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.

## **2.8 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:

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

(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).

## **2.9 LA PRÓSTATA**

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.

### **2.9.1 Cómo cambia la próstata cuando uno envejece**

Ya que 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. Asegúrese de decir a su doctor si tiene alguno de los síntomas urinarios de la lista de abajo.

Diga a su doctor si tiene estos síntomas urinarios:

- 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

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.

## **2.9.2 Cambios en la próstata que no son cancerosos**

### Prostatitis

La prostatitis es una inflamación de la glándula de la próstata que puede resultar de una infección bacteriana. Afecta al menos a la mitad de todos los hombres en algún momento de su vida. Tener este padecimiento no aumenta su riesgo de otra enfermedad de la próstata.

### Síntomas de prostatitis

- Problemas para orinar
- Sensación de ardor o dolor al orinar
- Una urgencia fuerte y frecuente de orinar, aun cuando solo haya una cantidad pequeña de orina
- Escalofríos y fiebre alta
- Dolor en la espalda inferior o dolores en el cuerpo
- Dolor bajo en el vientre, en las ingles o detrás del escroto
- Presión o dolor en el recto
- Descarga por la uretra que acompaña a movimientos del intestino
- Palpitación genital y rectal
- Problemas sexuales y falta de libido
- Eyaculación (orgasmo sexual) dolorosa

Se pueden hacer varias pruebas, como examen rectal digital y análisis de orina, para ver si usted tiene prostatitis. El diagnóstico correcto de su tipo exacto de

prostatitis es crítico para obtener el mejor tratamiento. Aun cuando usted no tenga síntomas, usted deberá seguir el consejo de su doctor para completar el tratamiento.

### **2.9.3 Tipos de prostatitis y de tratamientos:**

- Prostatitis bacteriana aguda: Este tipo es causado por una infección bacteriana y aparece de repente (aguda). Los síntomas son escalofríos graves y fiebre. Hay con frecuencia sangre en la orina. La concentración de su PSA puede ser mayor de lo normal. Usted necesita ir al consultorio del doctor o a la sala de emergencia para tratamiento. Es el menos común de los cuatro tipos, pero es más fácil de diagnosticar y de tratar.

La mayoría de los casos pueden curarse con una dosis alta de antibióticos, tomados durante 7 a 14 días, y luego dosis más bajas durante varias semanas. Es posible que necesite también medicamentos para ayudarle con el dolor y las molestias. Si su concentración de PSA era alta, probablemente regresará a lo normal cuando la infección haya desaparecido.

- Prostatitis bacteriana crónica: Causada también por bacterias, este tipo de prostatitis no aparece de repente, pero puede ser problemática. El único síntoma que usted puede tener son infecciones de la vejiga que vuelven a aparecer. La causa puede ser un defecto en la próstata que permite que las bacterias se acumulen en las vías urinarias.

El tratamiento con antibióticos en un período largo de tiempo es el mejor para este tipo. El tratamiento dura de 4 a 12 semanas. Este tipo de tratamiento resuelve cerca del 60% de los casos. Los antibióticos por largo tiempo y en dosis bajas pueden ayudar a aliviar los síntomas en casos que no desaparecen.

- Prostatitis crónica o síndrome de dolor pélvico crónico: Este trastorno es el tipo más común de prostatitis pero es también el que se entiende menos. Se encuentra en hombres de cualquier edad desde los últimos años de la juventud hasta la vejez, sus síntomas pueden aparecer y desaparecer sin aviso. Puede haber dolor o molestia en la ingle o en la zona de la vejiga. Con frecuencia están



presentes las células que combaten infecciones, aunque no se encuentren bacterias.

Hay varios tratamientos diferentes para este problema, dependiendo de sus síntomas. Estos son medicamentos antiinflamatorios y otros tratamientos para el control del dolor, como baños tibios. También se pueden administrar otras medicinas como los bloqueadores alfa. Los bloqueadores alfa relajan el tejido de la próstata para facilitar el paso de la orina. Algunos hombres reciben tratamiento con antibióticos en caso de que los síntomas sean causados por una infección sin detectar.

- Prostatitis inflamatoria asintomática: Con este padecimiento no hay síntomas. Se encuentra con frecuencia cuando se hacen pruebas para otros padecimientos, como para determinar la causa de la infertilidad o para buscar el cáncer de próstata. Si usted tiene este tipo de prostatitis, su prueba de PSA puede mostrar un número más alto de lo normal.

Los hombres que tienen este padecimiento generalmente no reciben tratamiento, pero se acostumbra repetir la prueba de PSA si el número de PSA es alto.

### **3.1 PRÓSTATA AGRANDADA (HPB)**

HPB significa hiperplasia prostática benigna. Benigna significa "que no es cancerosa" e hiperplasia significa crecimiento anormal de células. El resultado es que la próstata se agranda. La HPB no está relacionada con cáncer y no aumenta su riesgo de padecer cáncer de próstata—sin embargo, los síntomas de HPB y de cáncer de próstata pueden ser semejantes.

#### **3.1.1 síntomas de HPB**

- Problemas para empezar el flujo de orina o para que sea algo más que un goteo
- Orinar frecuentemente, especialmente de noche
- Sentir que la vejiga no se vacía por completo
- Una fuerte o súbita urgencia de orinar
- Un flujo débil o lento de orina
- Detenerse y volver a empezar varias veces al orinar
- Empujar o esforzarse para empezar a orinar

En el peor de los casos, la HPB puede causar: una vejiga débil, un reflujo de orina que cause infecciones de la vejiga o de riñón, un bloqueo completo del flujo de orina e insuficiencia renal.

La glándula de la próstata es casi del tamaño de una nuez cuando el hombre tiene unos 20 años. Para cuando tiene 40, la próstata puede haber crecido un poco más, al tamaño de un albaricoque. A los 60 años, puede tener el tamaño de un limón. La próstata agrandada puede oprimir contra la vejiga y la uretra. Esto puede hacer lento o bloquear el flujo de orina. Algunos hombres pueden tener problemas en empezar el flujo de orina, aunque sientan la necesidad de orinar. Una vez que empiece el flujo de orina, puede ser difícil detenerlo. Otros hombres pueden sentir que necesitan orinar todo el tiempo, o se despiertan cuando están dormidos con la necesidad súbita de orinar. Los primeros síntomas de HPB se llevan muchos años en volverse problemas fastidiosos. Estos síntomas iniciales son una indicación de que hay que ver al doctor.

### **3.1.2 .Tratamientos para HPB**

Algunos hombres con HPB eventualmente encontrarán que sus síntomas son suficientemente fastidiosos para necesitar tratamiento. La HPB no puede curarse, pero las medicinas o la cirugía pueden con frecuencia aliviar sus síntomas. Hable con su doctor sobre la mejor opción para usted. Sus síntomas pueden cambiar con el tiempo, por lo que deberá asegurarse de comunicar a su doctor cualquier cambio nuevo.

Los hombres con síntomas leves de HPB que no los consideran fastidiosos pueden elegir esta opción. Espera vigilante significa examinarse anualmente. El tratamiento se empieza solo si los síntomas se hacen muy problemáticos.

Si usted elige la espera vigilante, estos simples pasos pueden ayudar a aliviar sus síntomas:

- Limite beber en la noche, especialmente bebidas con alcohol o cafeína.
- Vacíe su vejiga por completo al orinar.
- Use el baño con frecuencia. No espere mucho tiempo sin orinar.

Algunos medicamentos pueden empeorar los síntomas de HPB, por esta razón hable con su doctor o con su farmacéutico sobre cualquier medicina que esté tomando como:

- Medicinas sin receta para resfriados y para la tos (especialmente antihistamínicos)
- Tranquilizantes
- Antidepresivos
- Medicina para presión arterial

### **3.1.3 Terapias con fármacos**

Muchos hombres estadounidenses con síntomas leves o moderados de HPB han elegido medicinas de receta en vez de cirugía desde principios de 1990. Se usan

dos tipos principales de medicamentos. Un tipo relaja los músculos próximos a la próstata, y el otro tipo reduce el tamaño de la glándula de la próstata. Alguna evidencia indica que cuando se toman ambos medicamentos juntos es mejor para evitar que empeoren los síntomas de HPB.

- Bloqueadores alfa son fármacos que ayudan a relajar los músculos cercanos a la próstata para mitigar la presión y permitir que la orina fluya con más facilidad, pero no reducen el tamaño de la próstata. Para muchos hombres, estos fármacos pueden mejorar el flujo de orina y reducir los síntomas de HPB en unos pocos días. Los efectos secundarios posibles son mareos, dolor de cabeza y fatiga.
- Inhibidores de la 5-alfa reductasa son fármacos que ayudan a reducir el tamaño de la próstata. Alivian los síntomas al bloquear la actividad de una enzima conocida como 5-alfa reductasa. Esta enzima cambia la hormona masculina testosterona en dihidrotestosterona (DHT), la cual estimula el crecimiento de la próstata. Cuando la acción de la 5-alfa reductasa es bloqueada, la producción de DHT baja y el crecimiento de la próstata es más lento. Esto ayuda a reducir el tamaño de la próstata, a reducir también el bloqueo de orina y a limitar la necesidad de cirugía.

Cuando se toman estos fármacos se puede ayudar a aumentar el flujo de orina y a reducir sus síntomas. Usted necesita seguir tomando estos fármacos para evitar que regresen los síntomas. Los inhibidores de la 5-alfa reductasa pueden causar los siguientes efectos secundarios en un porcentaje pequeño de hombres: disminución del interés en el sexo, problemas para tener o mantener una erección y una cantidad más pequeña de semen en la eyaculación.

Es importante tener en cuenta que estos fármacos pueden hacer bajar el número del resultado de PSA. Hay también evidencia de que estos fármacos bajan el riesgo de padecer cáncer de próstata, pero todavía no está claro si ellos pueden ayudar a bajar el riesgo de morir por cáncer de próstata.

Cirugía

El número de cirugías de próstata ha disminuido con el pasar de los años. Pero las operaciones por HPB son todavía las cirugías más comunes en hombres estadounidenses. La cirugía se usa cuando los síntomas son graves o cuando la terapia con medicamentos no ha funcionado bien. Asegúrese de hablar de sus opciones con su doctor y preguntar por los beneficios posibles a corto y a largo plazo, y los riesgos de cada procedimiento.

Los tipos de cirugía para HPB son:

- RTUP (resección transuretral de la próstata). La cirugía más común para HPB, RTUP representa el 90% de todas las cirugías de HPB. El doctor pasa un instrumento por la uretra y recorta el tejido sobrante de la próstata. Un bloqueo espinal (anestesia) se usa para entumecer el área. Se envía el tejido al laboratorio para revisar que no haya cáncer. La RTUP evita generalmente los dos peligros principales que están relacionados con otro tipo de cirugía llamada prostatectomía abierta (extirpación completa de la glándula de la próstata por una cortada en el abdomen inferior): incluso incontinencia e impotencia. Sin embargo, la RTUP puede tener efectos secundarios graves, como lo es la hemorragia. Además, puede requerirse que se permanezca en el hospital y que se necesite un catéter por algunos días después de la cirugía.
- ITUP (incisión transuretral de la próstata). Esta cirugía, que es semejante a la RTUP, se usa en glándulas de la próstata ligeramente agrandadas. El cirujano pone una cortada pequeña o dos en la próstata. Esto alivia la presión sin recortar tejido. Tiene un riesgo bajo de efectos secundarios. Como la RTUP, este tratamiento ayuda con el flujo de orina al extender la uretra.
- Ablación transuretral con aguja. Se usan ondas de radio para quemar el exceso de tejido de próstata. La ablación transuretral con aguja ayuda con el flujo de orina, alivia los síntomas y puede tener menos efectos secundarios que la RTUP. La mayoría de los hombres necesitan un catéter para drenar la orina por un tiempo después del procedimiento.
- Termoterapia transuretral con microondas. Las microondas que se envían por un catéter se usan para destruir el tejido excedente de la próstata. Esta puede

ser una opción para hombres que no deban tener una cirugía mayor porque tienen otros problemas médicos.

- EVTP (electroevaporación transuretral de la próstata). Una corriente eléctrica se usa para evaporar tejido de la próstata.
- Cirugía de láser. El doctor pasa una fibra de láser por la uretra y dentro de la próstata, por medio de un cistoscopio, y luego aplica varias descargas de energía de láser. La energía de láser destruye el tejido de próstata y ayuda a mejorar el flujo de orina. Como la RTUP, la cirugía de láser requiere anestesia. Una ventaja de la cirugía de láser sobre la RTUP es que la cirugía de láser causa poca pérdida de sangre. El período de recuperación de la cirugía de láser puede ser más corto también. Sin embargo, la cirugía de láser puede no ser efectiva en próstatas más grandes.
- Prostatectomía abierta. Esta puede ser la única opción en pocos casos, como cuando la obstrucción es grave, la próstata es muy grande, o no es posible hacer otros procedimientos. Se usa anestesia general o bloqueo espinal, y se coloca un catéter que permanece de 3 a 7 días después de la cirugía. Esta cirugía conlleva el mayor riesgo de complicaciones. El tejido se envía al laboratorio para buscar cáncer de próstata.