



**Anan Villatoro Jiménez**

**Q.F.B Hugo Nájera Mijangos**

**Biología Molecular**

**Cáncer de próstata y cervicouterino**

**Cuarto Semestre**

**“C”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 25 de junio del 2024

## CANCER DE PROSTATA

### Definición

El cáncer de próstata es una neoplasia maligna que se origina en la glándula prostática, una pequeña glándula en forma de nuez ubicada debajo de la vejiga y delante del recto en los hombres.

### Factores de Riesgo

1. **\*Edad\***: La mayoría de los casos se diagnostican en hombres mayores de 50 años.
2. **\*Raza\***: Los hombres afroamericanos tienen una mayor incidencia y mortalidad asociada al cáncer de próstata.
3. **\*Historial Familiar\***: Tener familiares directos (padre o hermanos) con cáncer de próstata aumenta el riesgo.
4. **\*Genética\***: Mutaciones hereditarias en los genes BRCA1 y BRCA2 pueden incrementar el riesgo.
5. **\*Dieta\***: Una dieta alta en grasas y baja en frutas y verduras puede estar asociada con un mayor riesgo.
6. **\*Exposición a sustancias químicas\***: La exposición prolongada a ciertos productos químicos, como los pesticidas, puede incrementar el riesgo.

### Mecanismo de Lesión o Fisiopatología

1. **\*Andrógenos\***: Las hormonas masculinas, especialmente la testosterona y la dihidrotestosterona (DHT), juegan un papel crucial en el crecimiento de las células prostáticas. Los tumores prostáticos suelen depender de estos andrógenos para su crecimiento.
2. **\*Señalización de los receptores de andrógenos\***: Las alteraciones en los receptores de andrógenos pueden promover el crecimiento tumoral incluso en niveles bajos de andrógenos.
3. **\*Vías de señalización celular\***: Anomalías en las vías de señalización celular, como la vía PI3K/AKT, pueden contribuir a la proliferación y supervivencia celular anormal.

### Genes Implicados en el Cáncer

El cáncer de próstata puede estar asociado con varias alteraciones genéticas:

1. **\*BRCA1 y BRCA2\***: Mutaciones en estos genes aumentan significativamente el riesgo de cáncer de próstata agresivo.
2. **\*HOXB13\***: Una mutación rara en este gen se ha relacionado con un mayor riesgo de cáncer de próstata hereditario.

3. **\*TP53\***: Mutaciones en este gen supresor de tumores están presentes en muchos cánceres de próstata agresivos.
4. **\*PTEN\***: La pérdida de función de este gen supresor de tumores es común en el cáncer de próstata y contribuye a la activación de la vía PI3K/AKT.

### Signos y Síntomas

En las etapas iniciales, el cáncer de próstata puede no causar síntomas. A medida que la enfermedad progresa, los síntomas pueden incluir

1. **\*Problemas urinarios\***: Dificultad para orinar, flujo de orina débil o interrumpido, necesidad de orinar con frecuencia, especialmente por la noche.
2. **\*Hematuria\***: Presencia de sangre en la orina.
3. **\*Dolor pélvico\***: Dolor o molestia en la zona pélvica.
4. **\*Disfunción eréctil\***: Dificultad para mantener una erección.
5. **\*Dolor óseo\***: Dolor en la espalda, caderas o pelvis en casos de metástasis óseas.

### Diagnóstico

El diagnóstico del cáncer de próstata generalmente implica:

1. **\*Antígeno Prostático Específico (PSA)\***: Una prueba de sangre que mide el nivel de PSA, una proteína producida por la próstata. Niveles elevados pueden indicar cáncer de próstata, aunque también pueden ser elevados en otras condiciones benignas.
2. **\*Examen Digital Rectal (DRE)\***: Un médico palpa la próstata a través del recto para detectar anomalías.
3. **\*Biopsia Prostática\***: Si las pruebas iniciales sugieren cáncer, se realiza una biopsia para confirmar el diagnóstico. Esto implica la extracción de pequeñas muestras de tejido prostático para su análisis bajo el microscopio.
4. **\*Imágenes Médicas\***: Ecografías transrectales, resonancias magnéticas y tomografías computarizadas pueden ser utilizadas para evaluar la extensión del cáncer.

### Tratamiento

2. **\*Cirugía\***: La prostatectomía radical implica la extirpación completa de la próstata y es una opción para cánceres localizados.
3. **\*Radioterapia\***: Utiliza radiación para destruir células cancerosas y puede ser externa o interna (braquiterapia)

4. **\*Terapia Hormonal\***: Los tratamientos que reducen los niveles de andrógenos o bloquean su efecto pueden ser utilizados, especialmente en cánceres avanzados.
5. **\*Quimioterapia\***: Se utiliza en casos de cáncer metastásico o resistente a la terapia hormonal.

## Cáncer Cervicouterino

### Definición

El cáncer cervicouterino, también conocido como cáncer de cuello uterino, es una neoplasia maligna que se origina en el cuello del útero, la parte inferior y estrecha del útero que conecta con la vagina. Factores de Riesgo

1. **\*Virus del Papiloma Humano (VPH)\***: La infección persistente con ciertos tipos de VPH, especialmente los tipos 16 y 18, es el factor de riesgo más significativo.
2. **\*Actividad Sexual\***: Inicio temprano de la actividad sexual y tener múltiples parejas sexuales aumentan el riesgo de infección por VPH.
3. **\*Tabaquismo\***: Las mujeres que fuman tienen el doble de riesgo de desarrollar cáncer cervicouterino en comparación con las no fumadoras.
4. **\*Sistema Inmunitario Débil\***: Las mujeres con sistemas inmunitarios debilitados, como las que tienen VIH, tienen un mayor riesgo.
5. **\*Uso Prolongado de Anticonceptivos Orales\***: El uso prolongado (más de 5 años) de anticonceptivos orales puede aumentar el riesgo.
6. **\*Antecedentes Familiares\***: Tener una madre o hermana que haya tenido cáncer cervicouterino puede aumentar el riesgo.

### Mecanismo de Lesión o Fisiopatología

1. **\*Infección por VPH\***: La infección por VPH es la causa principal del cáncer cervicouterino. El VPH se transmite a través del contacto sexual y puede causar cambios en las células del cuello uterino.
2. **\*Transformación Celular\***: La infección persistente con tipos oncogénicos de VPH puede llevar a cambios celulares precancerosos conocidos como neoplasia intraepitelial cervical (CIN).
3. **\*Progresión a Cáncer\***: Si no se trata, la CIN puede progresar a cáncer invasivo. Este proceso puede llevar varios años y depende de factores como la persistencia del VPH y la respuesta inmunitaria del huésped.

### Genes Implicados

1. **\*E6 y E7 del VPH\***: Las oncoproteínas E6 y E7 del VPH interactúan con genes supresores de tumores como p53 y Rb, respectivamente. E6 promueve la degradación de p53, mientras que E7 inactiva Rb, lo que conduce a una proliferación celular descontrolada.
2. **\*P53\***: La inactivación de p53 por la proteína E6 del VPH evita la apoptosis, permitiendo la supervivencia de células dañadas.
3. **\*RB1\***: La inactivación de Rb por E7 permite que las células entren en el ciclo celular sin control.
4. **\*TERT\***: La sobreexpresión de la telomerasa, facilitada por la interacción de E6 con TERT, contribuye a la inmortalización celular.

### Signos y Síntoma

En las primeras etapas, el cáncer cervicouterino puede no causar síntomas. A medida que la enfermedad progresa, los síntomas pueden incluir:

1. **\*Sangrado Vaginal Anormal\***: Sangrado entre períodos menstruales, después de la menopausia, o después de las relaciones sexuales.
2. **\*Flujo Vaginal Inusual\***: Flujo vaginal con olor fétido y/o de color inusual.
3. **\*Dolor Pélvico\***: Dolor durante las relaciones sexuales o dolor pélvico persistente.
4. **\*Problemas Urinarios\***: Dificultad para orinar o cambios en los hábitos urinarios, como incontinencia.

### Diagnóstico

1. **\*Prueba de Papanicolaou (Pap)\***: Detecta células anormales en el cuello uterino que pueden convertirse en cáncer.
2. **\*Prueba del VPH\***: Identifica la presencia de tipos de VPH de alto riesgo en el cuello uterino.
3. **\*Colposcopia\***: Un procedimiento que utiliza un colposcopio para examinar el cuello uterino y tomar biopsias si es necesario.
4. **\*Biopsia\***: Confirmación del diagnóstico mediante la extracción y análisis de tejido cervical anormal.
5. **\*Imagenología\***: Tomografía computarizada

## BIBLIOGRAFIA

[Cáncer de próstata - Síntomas y causas - Mayo Clinic](#)

[Información básica sobre el cáncer de cuello uterino | Cervical Cancer | CDC](#)