



FACEN

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Asunción

Carlitos

y la concienciación
sobre el cáncer de próstata

**“HAGAMOS DE LA
PREVENCIÓN, UNA
TRADICIÓN”**



Carlitos y la concienciación sobre el cáncer de próstata “hagamos de la prevención, una tradición” / María Del Pilar Azcona Pereira, Néstor Fabián Benítez Benítez, Antonia Felicia Benítez Duarte, Andrea Mabel Fleitas Zayas, Cynthia Anahi Lledó Solis, Joaquín Ariel Ramírez Avalos.-- San Lorenzo: Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamentos de Tecnología de Producción y Educación a Distancia, 2024.

28 p. -- Impreso y en línea disponible

<http://www.virtual.facen.una.py/EspecialNoviembreazul.pdf>

1. Cáncer de próstata 2. Próstata – Factores de riesgo 3. Cáncer de Próstata - Tratamientos 4. Resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI) 5. Biopsia I. Título.

616.99463/C283c

Agradecimiento

- **Equipo de médicos que colaboraron con la revisión y mejora de este material Dr. Luis Benítez, Dr. Hugo Gauto y Dr. Marcelo González**
- **Equipo de revisión del Dpto. de Educación a Distancia Carmen Antonia Lugo de Acosta y Leticia Ruiz Díaz**

Mensaje a todos los hombres

Es comprensible sentir miedo e incertidumbre al recibir este diagnóstico, pero es importante que sepan que hay muchas razones para mantener la esperanza y el optimismo.

Detección temprana y tratamiento mejorado: Gracias a los avances en las técnicas de detección temprana, como el uso de la resonancia magnética multiparamétrica, muchos casos de cáncer de próstata se diagnostican en etapas iniciales, lo que mejora significativamente las posibilidades de tratamiento exitoso.

Altas tasas de supervivencia: El cáncer de próstata tiene una de las tasas de supervivencia más altas entre todos los tipos de cáncer. Según estudios recientes, la tasa de supervivencia relativa a 5 años para todos los estadios combinados es del 98%

Opciones de tratamiento personalizadas: Los avances en la medicina de precisión permiten tratamientos cada vez más personalizados, lo que mejora la eficacia y reduce los efectos secundarios.

Calidad de vida post-tratamiento: Las nuevas técnicas quirúrgicas y de radioterapia han mejorado significativamente la preservación de la función sexual y urinaria después del tratamiento.

Apoyo psicosocial: La investigación ha demostrado que el apoyo psicosocial y la participación en grupos de apoyo pueden mejorar significativamente la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes con cáncer de próstata



Informémonos

¿Qué es el cáncer de próstata?

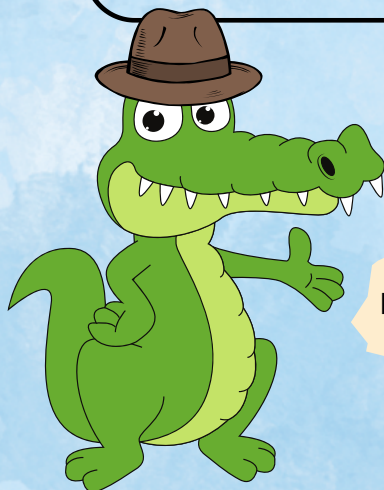
El cáncer de próstata es un tipo de cáncer que se desarrolla en la glándula prostática, un órgano del sistema reproductor masculino. Esta glándula, del tamaño aproximado de una nuez, se encuentra debajo de la vejiga y rodea la uretra (National Cancer Institute, 2022).

El cáncer de próstata tiene varias etapas de progresión, que abarcan desde una enfermedad indolente hasta una altamente agresiva (Costea, T. et al. 2019).

“

El cáncer de próstata ocurre cuando las células de la glándula prostática comienzan a crecer de manera descontrolada. En la mayoría de los casos, se desarrolla lentamente y se limita inicialmente a la próstata, donde puede no causar daños graves. Sin embargo, algunos tipos pueden ser agresivos y propagarse rápidamente.

”



“La determinación y el coraje, son tus mejores aliados para enfrentar a esta enfermedad, hacete los controles”

Informémonos

Algunos síntomas en la detección temprana del cáncer de próstata de acuerdo al National Cancer Institute, (2022) son los problemas urinarios, dolor, problemas sexuales y otros síntomas que se mencionan a continuación.

- **Problemas urinarios:** Dificultad para iniciar o detener el flujo de orina, flujo de orina débil o interrumpido, aumento en la frecuencia de la micción, especialmente por la noche, sensación de que la vejiga no se vacía completamente, dolor o ardor al orinar, otros.
- **Dolor:** Dolor en la parte baja de la espalda, caderas o pelvis, dolor o incomodidad al sentarse.
- **Problemas sexuales:** Dificultad para lograr o mantener una erección, disminución en el volumen del semen, otros.
- **Otros síntomas:** Sangre en la orina o el semen, pérdida de peso inexplicable, fatiga persistente.

No existe síntomas iniciales de la certeza del inicio de dicha enfermedad, más que los controles anuales preventivos para cotejarlo.



Factores de riesgos asociados al cáncer de próstata



Los factores de riesgo son características o condiciones que aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad.

En el caso del cáncer de próstata, se han identificado varios factores de riesgo importantes:

1. Edad: El riesgo aumenta significativamente con la edad. Es raro en hombres menores de 40 años. Aproximadamente 6 de cada 10 casos se diagnostican en hombres mayores de 65 años.

2. Raza y etnia: Los hombres afroamericanos tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de próstata. Tienden a desarrollarlo a una edad más temprana y a menudo en formas más agresivas. Los hombres de ascendencia asiática y los hispanos/latinos tienen un menor riesgo en comparación con los hombres blancos no hispanos.

3. Antecedentes familiares: El riesgo es de dos a tres veces mayor si un familiar de primer grado (padre o hermano) ha tenido cáncer de próstata. El riesgo aumenta con el número de familiares afectados.

4. Factores genéticos: Mutaciones en ciertos genes (como BRCA1 y BRCA2) pueden aumentar el riesgo. El síndrome de Lynch y otras condiciones genéticas también están asociadas con un mayor riesgo.



Factores de riesgos asociados al cáncer de próstata

5. Dieta y nutrición: Una dieta alta en grasas animales y baja en frutas y verduras puede aumentar el riesgo. El consumo excesivo de productos lácteos también se ha asociado con un mayor riesgo.

6. Obesidad: Los hombres obesos tienen un mayor riesgo de desarrollar formas más agresivas de cáncer de próstata.

7. Falta de actividad física: El sedentarismo se ha asociado con un mayor riesgo de cáncer de próstata.

8. Exposición a sustancias químicas: La exposición a ciertos productos químicos, como los pesticidas y los herbicidas, puede aumentar el riesgo.

9. Inflamación de la próstata: La prostatitis (inflamación de la próstata) puede estar asociada con un mayor riesgo.

10. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS): Algunas ITS, como la gonorrea o la clamidia, pueden aumentar ligeramente el riesgo.

11. Vasectomía: Algunos estudios sugieren un ligero aumento en el riesgo después de una vasectomía, aunque la evidencia no es concluyente.



¿Qué pruebas se deben hacer y con qué frecuencia?

Las principales pruebas de detección del cáncer de próstata son (*American Cancer Society*, 2019):

1. Prueba del Antígeno Prostático Específico (PSA)

- **Descripción:** Análisis de sangre que mide los niveles de PSA, una proteína producida por la próstata.
- **Frecuencia recomendada:**
 - Hombres de 50-70 años: Anualmente
 - Hombres con alto riesgo (afroamericanos, antecedentes familiares): Desde los 45 años, anualmente
 - Hombres con mutaciones genéticas BRCA1/2: Desde los 40 años, anualmente

Nota: Los niveles de PSA pueden elevarse por razones no cancerosas, por lo que un resultado elevado no siempre indica cáncer.

2. Examen Digital Rectal (DRE)

- **Descripción:** Examen físico en el que el médico palpa la próstata a través del recto.
- **Frecuencia recomendada:** Generalmente se realiza junto con la prueba de PSA.

3. Resonancia Magnética Multiparamétrica (mpMRI)

- **Descripción:** Técnica de imagen avanzada que puede detectar cánceres clínicamente significativos.
- **Frecuencia:** No se recomienda como prueba de rutina, pero se utiliza cuando hay sospecha de cáncer basada en otras pruebas.

4. Biopsia de próstata

- **Descripción:** Extracción de muestras de tejido prostático para análisis microscópico.
- **Frecuencia:** Se realiza cuando otras pruebas indican un alto riesgo de cáncer.



Recomendaciones por edad y riesgo



Hombres con riesgo promedio:

- 40-49 años: Discutir los pros y contras de la detección con el médico
- 50-70 años: Considerar la prueba de PSA anual
- 70 años: La decisión debe ser individualizada según la salud general y la esperanza de vida

Hombres con alto riesgo:

- Iniciar las pruebas de detección a los 45 años o antes
- Considerar pruebas más frecuentes (por ejemplo, PSA cada 6 meses)

Consideraciones importantes

1. La decisión de realizarse pruebas de detección debe ser individual y tomarse después de una discusión detallada con el médico sobre los beneficios y riesgos potenciales.
2. Las guías de detección pueden variar según las organizaciones médicas y los países.
3. La interpretación de los resultados debe tener en cuenta factores como la edad, la raza, los antecedentes familiares y los síntomas.
4. Un resultado anormal en una prueba de detección no significa necesariamente que haya cáncer. Se requerirán pruebas adicionales para confirmar el diagnóstico.
5. La sobredetección y el sobretratamiento son preocupaciones en la detección del cáncer de próstata, por lo que es crucial un enfoque equilibrado.



¿Qué tratamientos se deben seguir?

El tratamiento del cáncer de próstata depende de varios factores, incluyendo la etapa del cáncer, el grado de agresividad, la edad del paciente y su estado de salud general.

A continuación, se detallan las principales opciones de tratamiento (*National Cancer Institute*, 2022):

1. **Vigilancia activa:** Monitoreo cuidadoso del cáncer sin tratamiento inmediato.

- Indicado para: Cánceres de bajo riesgo, crecimiento lento.
- Procedimiento: Exámenes regulares, pruebas de PSA y biopsias periódicas.

2. **Cirugía prostatectomía radical:** Extirpación quirúrgica de la próstata. Pueden ser de tipo:

- Prostatectomía retropúbica abierta
- Prostatectomía laparoscópica
- Prostatectomía robótica asistida

Consideraciones: Puede afectar la continencia urinaria y la función sexual.

3. **Radioterapia**

• **3.1 Radioterapia Externa (EBRT):** Rayos de alta energía dirigidos a la próstata desde el exterior del cuerpo. Pueden ser de tipo:

- Radioterapia de Intensidad Modulada (IMRT)
- Radioterapia Guiada por Imagen (IGRT)
- Radioterapia Estereotáctica Corporal (SBRT)

3.2 Braquiterapia: Implantación de "semillas" radiactivas directamente en la próstata. Pueden ser de tipo:

- Braquiterapia de baja tasa (LDR)
- Braquiterapia de alta tasa (HDR)



¿Qué tratamientos se deben seguir?

4. Terapia de Privación Androgénica (TPA): Reduce los niveles de hormonas masculinas (andrógenos) que estimulan el crecimiento del cáncer.

Métodos:

- Medicamentos (agonistas y antagonistas de la LHRH)
- Orquiectomía (extirpación quirúrgica de los testículos)

5. Quimioterapia: Uso de medicamentos para destruir células cancerosas.

- **Indicado para:** Cáncer avanzado o metastásico.

6. Inmunoterapia: Estimula el sistema inmunológico del cuerpo para atacar las células cancerosas. Ejemplo: Sipuleucel-T (Provenge)

7. Terapias dirigidas: Medicamentos que atacan aspectos específicos de las células cancerosas. Ejemplos: Inhibidores de PARP (para cánceres con mutaciones BRCA).

8. Ablación focal: Destrucción de pequeñas áreas de cáncer dentro de la próstata.

Métodos:

- Crioterapia (congelación)
- HIFU (Ultrasonido Focalizado de Alta Intensidad)

9. Tratamiento combinado: Uso de múltiples modalidades de tratamiento.

Ejemplo: Radioterapia + Terapia hormonal



Consideraciones importantes



1. La elección del tratamiento debe ser individualizada y basada en una discusión detallada entre el paciente y su equipo médico.
2. Los efectos secundarios y la calidad de vida deben ser considerados al elegir un tratamiento.
3. En algunos casos, especialmente para cánceres de bajo riesgo, la "espera vigilante" puede ser una opción viable.
4. Los avances en tecnología y técnicas quirúrgicas están mejorando constantemente los resultados y reduciendo los efectos secundarios de los tratamientos.
5. La participación en ensayos clínicos puede ofrecer acceso a nuevos tratamientos prometedores.

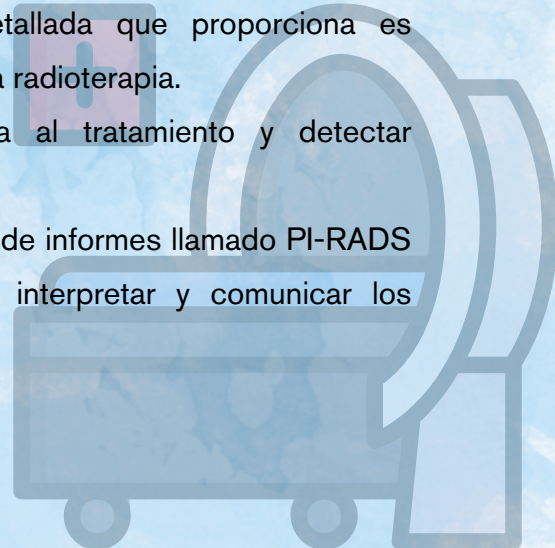


La Resonancia Magnética Multiparamétrica (mpMRI) en el diagnóstico y manejo del cáncer de próstata

La Resonancia Magnética Multiparamétrica (mpMRI) ha revolucionado el enfoque diagnóstico y de manejo del cáncer de próstata en los últimos años. Es una técnica de imagen avanzada que combina múltiples secuencias de resonancia magnética para proporcionar información anatómica y funcional detallada de la próstata (Berlin, A., & Fernández, M. I., 2015).

Puntos clave sobre la mpMRI:

1. **Detección:** Tiene una alta sensibilidad y especificidad para detectar cáncer de próstata clínicamente significativo, reduciendo la necesidad de biopsias innecesarias.
2. **Guía para biopsias:** Permite la realización de biopsias dirigidas, mejorando la precisión diagnóstica en comparación con las biopsias aleatorias tradicionales.
3. **Estadificación:** Ayuda en la estadificación local del cáncer, determinando la extensión de la enfermedad dentro y fuera de la próstata.
4. **Planificación del tratamiento:** La información detallada que proporciona es invaluable para planificar tratamientos como la cirugía o la radioterapia.
5. **Seguimiento:** Es útil para monitorear la respuesta al tratamiento y detectar recurrencias.
6. **Sistema PI-RADS:** Se utiliza un sistema estandarizado de informes llamado PI-RADS (Prostate Imaging Reporting and Data System) para interpretar y comunicar los resultados de la mpMRI.



BIOPSIA - Diagnóstico definitivo del cáncer de próstata

La mayoría de los cánceres de próstata se detecta primero al hacer la prueba de sangre para detectar el antígeno prostático específico (PSA) o mediante el tacto rectal (DRE) (Arévalo Frías, E. F., 2022).

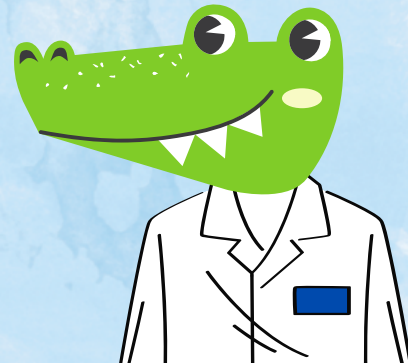
Si se sospecha cáncer de próstata basándose en los resultados de las pruebas de detección o en los síntomas, será necesario realizar pruebas para confirmarlo. Si usted acudió a su médico de cabecera, es posible que le recomienden a un urólogo, un médico que trata los cánceres del tracto genital y urinario, incluyendo la próstata.

El diagnóstico definitivo de cáncer de próstata se puede llevar a cabo únicamente mediante una biopsia de la próstata (se aborda más adelante).

BIOPSIA DE LA PRÓSTATA

Una biopsia es un procedimiento para extraer pequeñas muestras de la próstata para ser analizadas en un laboratorio con un microscopio. Una biopsia por punción con aguja gruesa es el principal método usado para diagnosticar el cáncer de próstata.

Por lo general se la hace un urólogo.



BIOPSIA - Diagnóstico definitivo del cáncer de próstata

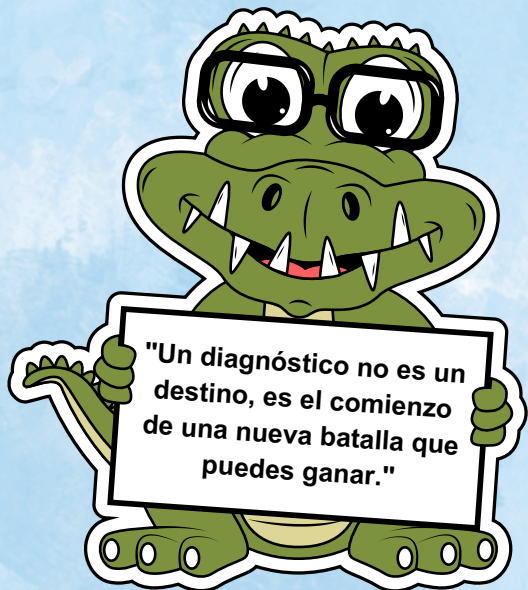
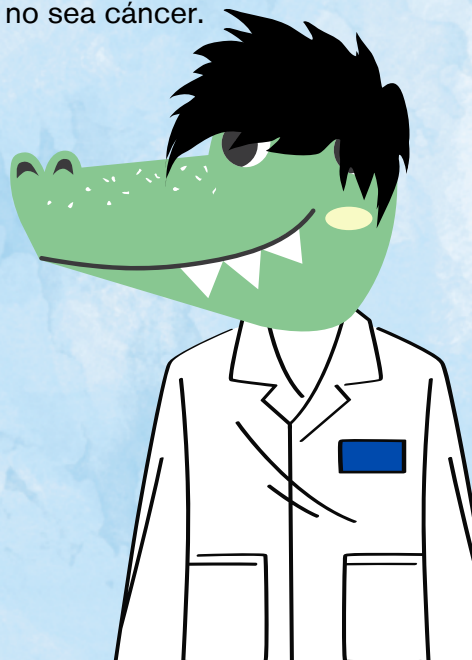
RESULTADOS DE LA BIOPSIA

Las muestras que se obtengan de la biopsia se enviarán a un laboratorio, donde un médico especializado denominado patólogo las analizará con un microscopio para determinar si contienen células cancerosas. Por lo general, los resultados (presentados en un informe de patología) están disponibles de 1 a 3 días, aunque a veces podría tomar más tiempo. Los resultados pueden ser reportados como:

Negativo para cáncer: no se observan células cancerosas en las muestras de la biopsia.

Positivo para cáncer: se observan células cancerosas en las muestras de la biopsia.

Sospechoso o atípico: se observó algo anormal, pero puede que no sea cáncer.



¿Cuáles son los últimos avances que se han producido en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de próstata?

Avances en diagnóstico

1. Biomarcadores avanzados

Nuevos biomarcadores están mejorando la precisión diagnóstica y la estratificación del riesgo.

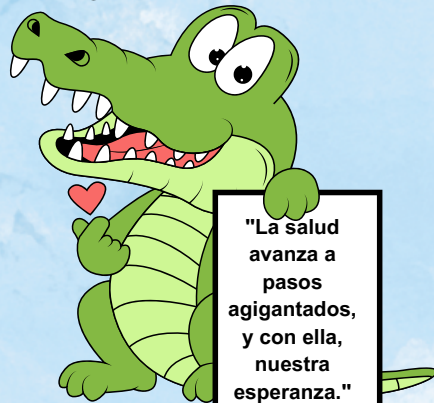
- El test PCA3 en orina ha demostrado mayor especificidad que el PSA para detectar cáncer de próstata.
- El panel de cuatro calicreínas (4K score) ha mostrado potencial para reducir biopsias innecesarias.

2. Imagen multiparamétrica mejorada

- La resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI) con inteligencia artificial está mejorando la detección y caracterización de lesiones prostáticas.
- La combinación de PET/CT con nuevos radiotrazadores como el PSMA-PET ha revolucionado la estadificación del cáncer de próstata.

3. Biopsia líquida

- El análisis de ADN tumoral circulante (ctDNA) en sangre está emergiendo como una herramienta prometedora para el diagnóstico y seguimiento no invasivo.



Avances en tratamiento

Algunos avances en el tratamiento y terapias (Ramesh, N., et al., 2020):

1. Terapias dirigidas

- Inhibidores de PARP como olaparib han mostrado eficacia en pacientes con mutaciones en genes de reparación del ADN.
- Terapias dirigidas a PSMA están mostrando resultados prometedores en ensayos clínicos.

2. Inmunoterapia avanzada

- Los inhibidores de puntos de control inmunitario, como pembrolizumab, están siendo investigados en combinación con otras terapias.

3. Terapia focal mejorada

- Nuevas técnicas de ablación focal, como el ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU), están ofreciendo opciones menos invasivas para cánceres localizados.

4. Radioterapia de precisión

- La radioterapia estereotáctica corporal (SBRT) está permitiendo tratamientos más cortos y precisos con menos efectos secundarios.

5. Medicina personalizada

- La secuenciación genómica está permitiendo tratamientos más personalizados basados en el perfil genético del tumor.

6. Terapia hormonal de nueva generación

- Nuevos agentes como la apalutamida y la darolutamida están mejorando los resultados en cáncer de próstata resistente a la castración.



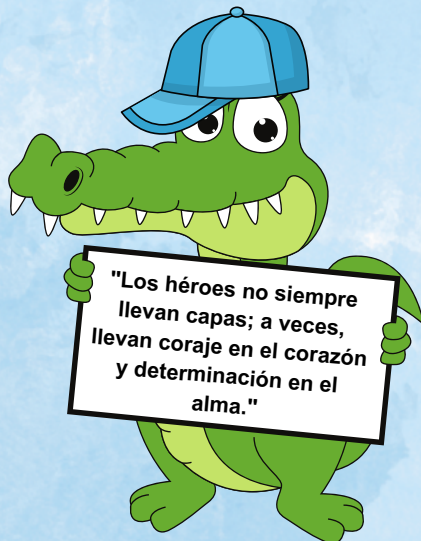
Hospitales o Centros de Salud que hacen los controles gratuitos:

La franja masculina puede acudir para sus controles hasta el Centro Asistencial de Salud Pública más cercano a su casa.

En el link siguiente se puede apreciar una lista de dónde acudir a consulta:
<https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/48af7d-ConsultoriosdeUrologa2023.pdf>

Es importante que los hombres acudan al urólogo, para realizarse el control oportuno, a partir de los 50 años. En caso que exista antecedentes familiares de cáncer de próstata, los controles deben iniciarse a los 40 años, porque estadísticamente existe mayor posibilidad de contraerlo cuando hay familiares directos con la enfermedad.

El control de la próstata no es doloroso y solo dura unos pocos segundos. Durante la revisión, puede sentir intensos deseos de orinar, que ceden cuando finaliza el tacto.



Ley N° 6280 /2019 QUE CREA EL PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN, DETECCIÓN PRECOZ Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE PRÓSTATA Y COLON

En el artículo 13, de la Ley 6280/19, menciona que todo trabajador, dependiente o no, del sector privado o público, con cargo permanente, temporal o contratado, con cargo electivo o no, goza de licencia remunerada de 2 (dos) días laborales en cada año, para someterse a exámenes de detección precoz del cáncer de próstata o colon.

“

El 17 de noviembre se conmemora el **Día Mundial de la lucha contra el Cáncer de Próstata**. Con el lema: "Hagamos de la prevención una tradición", se trata de concienciar sobre el cáncer más frecuente en los hombres, haciendo énfasis en la detección y tratamiento temprano para prevenir esta enfermedad.

”



Cáncer de próstata. Datos de Globalcan 2020

Según datos de Globalcan, en el país, el cáncer de próstata se posiciona como la primera causa de muerte en los hombres de Paraguay.

Casos nuevos en hombres de todas las edades: 1.763 (13.6 %).

Número de fallecidos: 434.

"La prevención y el control oportuno son claves para reducir la mortalidad."



¿Qué impacto tiene el diagnóstico de cáncer de próstata en la salud mental?

El diagnóstico de cáncer de próstata puede tener un impacto significativo en la salud mental y el bienestar emocional del paciente (Tabernero, N. O., et al., 2013).

A continuación, se detallan los principales aspectos de este impacto:

1. Ansiedad y depresión

- Los pacientes con cáncer de próstata tienen un riesgo elevado de desarrollar ansiedad y depresión.
- Se estima que hasta un 30% de los pacientes experimentan síntomas clínicamente significativos de depresión o ansiedad en algún momento durante su trayectoria de la enfermedad.

2. Estrés psicológico

- El diagnóstico inicial a menudo provoca un shock emocional y un período de ajuste psicológico.
- La incertidumbre sobre el pronóstico y las decisiones de tratamiento pueden ser fuentes significativas de estrés.



3. Impacto en la autoestima y la imagen corporal

Los tratamientos pueden afectar la función sexual y urinaria, lo que puede tener un impacto negativo en la autoestima y la imagen corporal.

La pérdida percibida de masculinidad es una preocupación común, especialmente en culturas donde la virilidad es altamente valorada.

4. Cambios en las relaciones interpersonales

El diagnóstico puede afectar las relaciones íntimas y familiares, a menudo requiriendo ajustes en la dinámica de pareja.

Algunos pacientes pueden experimentar aislamiento social o dificultades para comunicar sus necesidades emocionales.

5. Ansiedad relacionada con el tratamiento

La "fatiga por decisiones" es común, ya que los pacientes a menudo deben elegir entre múltiples opciones de tratamiento.

Los efectos secundarios de los tratamientos, como la disfunción eréctil o la incontinencia, pueden causar ansiedad anticipatoria.

6. Miedo a la recurrencia

Incluso después de un tratamiento exitoso, muchos pacientes experimentan un miedo persistente a la recurrencia del cáncer.

Este miedo puede afectar la calidad de vida a largo plazo y la planificación futura.



7. Cambios en la perspectiva de vida

- Algunos pacientes reportan cambios positivos en su perspectiva de vida, como una mayor apreciación por las relaciones y una reevaluación de prioridades.
- El concepto de "crecimiento postraumático" se ha observado en algunos supervivientes de cáncer de próstata.

8. Necesidades de apoyo psicosocial

- Se ha demostrado que las intervenciones psicosociales, como la terapia cognitivo-conductual y los grupos de apoyo, pueden mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes.
- El apoyo psicológico temprano puede ayudar a prevenir problemas de salud mental a largo plazo.

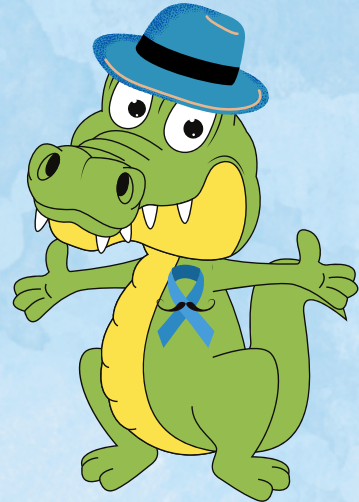
El impacto del cáncer de próstata en la salud mental es complejo y varía entre individuos. Es crucial que el cuidado del cáncer de próstata incluya una evaluación y apoyo integral de la salud mental, reconociendo que las necesidades psicosociales de los pacientes son tan importantes como sus necesidades médicas (Botero-Rodríguez, F., et al., 2024).



¿Puede ayudar el tratamiento psicológico también al cuerpo?

Según investigaciones científicas recientes y abarca varios aspectos importantes (da Cruz Bertan, F., & de Castro, E. K., 2018):

- 1.Reducción del estrés y sus efectos fisiológicos.
- 2.Mejora en la adherencia al tratamiento médico.
- 3.Manejo más efectivo del dolor.
- 4.Mejora en la calidad del sueño.
- 5.Promoción de comportamientos saludables.
- 6.Reducción de la fatiga relacionada con el cáncer.
- 7.Mejora en la función sexual.
- 8.Modulación de la respuesta inflamatoria.
- 9.Mejora en la recuperación postoperatoria.



“

Es importante destacar que estos beneficios físicos del tratamiento psicológico subrayan la importancia de un enfoque holístico en el tratamiento del cáncer de próstata, que integre tanto el cuidado físico como el psicológico.

”

Referencias utilizadas

American Cancer Society. (2019, Agosto 1). Detección temprana, diagnóstico y clasificación por etapas del cáncer de próstata. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-prostata/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/>

Arévalo Frías, E. F. (2022). Complicaciones de la biopsia prostática transrectal ecodirigida en el diagnóstico de cáncer de próstata, hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Chiclayo–2021.

Berlin, A., & Fernández, M. I. (2015). Avances en el tratamiento de cáncer de próstata resistente a la castración: énfasis en nuevas terapias hormonales. Revista médica de Chile, 143(2), 223-236.

Botero-Rodríguez, F., Martínez-Torres, L. M., Vivas-Restrepo, L. A., López-Paternostro, L., Clavijo-Marín, J., & Cataño-Cataño, J. G. (2024). Impacto en la calidad de vida y bienestar emocional de pacientes con cáncer de próstata según el tratamiento recibido. Urología Colombiana, 33(2), 82-87.

Conti, D. V., & Darst, B. F. (2021, Enero 4). Trans-ancestry genome-wide association meta-analysis of prostate cancer identifies new susceptibility loci and informs genetic risk prediction. Nature Genetics, 53(1). <https://doi.org/10.1038/s41588-020-00748-0>

Costea, T., Nagy, P., Ganea, C., Szöllösi, J., & Mocanu, M. M. (2019, Marzo 1). Molecular Mechanisms and Bioavailability of Polyphenols in Prostate Cancer. International Journal of Molecular Sciences, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijms20051062>

Referencias utilizadas

da Cruz Bertan, F., & de Castro, E. K. (2018). Conductas de autocuidado y salud del hombre: el cáncer de próstata como ejemplo. *Summa Psicológica UST*, 15(1), 80-89.

Hassounah, N. B., Nagle, R., Saboda, K., Roe, D. J., & Dalkin, B. L. (2013). Primary Cilia Are Lost in Preinvasive and Invasive Prostate Cancer. *PLoS ONE*, 8(7), e68521. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068521>

National Cancer Institute. (2022, Mayo 23). Prostate Cancer Treatment (PDQ®)–Patient Version. <https://www.cancer.gov/types/prostate/patient/prostate-treatment-pdq>

Ramesh, N., Sei, E., Tsai, P. C., Bai, S., Zhao, Y., Troncoso, P., Corn, P. G., & Logothetis, C. (2020, Julio 6). Decoding the evolutionary response to prostate cancer therapy by plasma genome sequencing. *Genome Biology*, 21. <https://doi.org/10.1186/s13059-020-02045-9>

Tabernero, N. O., Fuentes, M. S., Lentati, G. O., Vélez, E., Cevas, F. J., & del Pino, N. (2013). Eficacia de las intervenciones psicológicas en hombres con cáncer de próstata. *Psicooncología*, 10(2/3), 339.

Wong, S. Y., Seol, A. D., So, P. L., Ermilov, A. N., Bichakjian, C. K., Epstein Jr., E. H., Dlugosz, A. A., & Reiter, J. F. (2009). Primary cilia can both mediate and suppress Hedgehog pathway–dependent tumorigenesis. *Nature Medicine*, 15, 1055-1061.



"Cada examen es una oportunidad para cuidarte y vivir más plenamente."

"La detección temprana es un acto de valentía, una oportunidad para tomar las riendas de tu destino."



Este material fue realizado como actividad de extensión universitaria del proyecto de Elaboración y/o revisión de materiales didácticos para distintos niveles de enseñanza, de los Dptos. de: Tecnología de Producción, Educación a Distancia y Radiología, por docentes de los citados Departamentos.

Prohibida su comercialización.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

