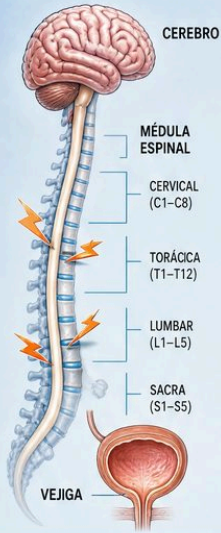


## ¿POR QUÉ SUCEDE?

El daño en el sistema nervioso puede interrumpir las señales entre el cerebro y la vejiga.



# Cuando los Nervios y la Vejiga No se Comunican: Guía sobre Vejiga Neurogénica



## SÍNTOMAS COMUNES



**Retención urinaria**  
Dificultad para vaciar la vejiga por completo.



**Incontinencia urinaria**  
Pérdida involuntaria de orina.



**Infecciones urinarias**  
Frecuentes (ITU) por vaciado incompleto o cateterismos.



**Riesgo para los riñones**  
La presión alta en la vejiga o las infecciones pueden dañar los riñones.

### CAUSAS COMUNES

- Lesión de la médula espinal (SCI)
- Esclerosis múltiple (lesiones MS)
- Enfermedad de Parkinson
- Accidente cerebrovascular (ictus)
- Neuropatía diabética
- Espina bífida

## ¿CÓMO FUNCIONA?



**No está solo.**  
Con el tratamiento adecuado y el seguimiento, puede llevar una vida plena y activa.

## MANEJO Y TRATAMIENTO: UN ENFOQUE POR ETAPAS

**PASO 1**  
TRATAMIENTOS DE PRIMERA LÍNEA

**Cateterismo intermitente limpio (CIC)**  
4-6 veces al día

- ✓ Vacía la vejiga
- ✓ Reduce infecciones
- ✓ Protege los riñones

**Medicamentos anticolinérgicos**  
Para vejiga hiperactiva

- ✓ Oxibutinina
- ✓ Tolterodina
- ✓ Otros según indicación médica

**PASO 2**  
TERRAPIAS AVANZADAS

**Inyección de Botox® en la vejiga**  
Relaja el músculo detrusor  
Duración: 6-9 meses

**Neuromodulación sacra**  
(Estimulador del nervio sacro)  
Regula las señales nerviosas  
Mejora la función de la vejiga

**PASO 3**  
OPCIONES QUIRÚRGICAS

**Aumento vesical**  
(Con segmento intestinal)  
Aumenta la capacidad de la vejiga y reduce la presión.

**Derivación urinaria**  
Crea una nueva vía para la orina cuando la vejiga no puede funcionar.

## PROTEGE TUS RIÑONES: ESTOS SON NUESTROS OBJETIVOS

- Mantener baja la presión de la vejiga
- Prevenir infecciones
- Mantener la continencia

Con conocimiento, tratamiento y apoyo, puedes vivir bien.

# Vejiga Neurogénica

Folleto para Pacientes: Entendiendo la Vejiga Neurogénica  
(Página 1: Portada)

Cuando los Nervios y la Vejiga no se Comunican: Una Guía sobre la Vejiga Neurogénica

Entendiendo tu condición y las metas del tratamiento: proteger tus riñones y mejorar tu calidad de vida.

(Imagen: Un diagrama muy simplificado del sistema nervioso, mostrando una línea de comunicación interrumpida o con "estática" entre el cerebro/médula espinal y la vejiga).

(Página 2: ¿Qué es la Vejiga Neurogénica?)

La "vejiga neurogénica" no es una enfermedad en sí misma, sino una consecuencia de un problema neurológico.

Significa que la vejiga no funciona correctamente debido a un daño en los nervios que controlan su llenado y vaciado. Estos nervios son la línea de comunicación entre el cerebro, la médula espinal y la vejiga. Cuando esta comunicación se interrumpe, la vejiga puede volverse "hiperactiva" o "hipoactiva".

## Causas Comunes de Daño Neurológico:

Lesión de la Médula Espinal: Por accidentes traumáticos. Esclerosis Múltiple (EM). Accidente Cerebrovascular (ACV o Ictus). Enfermedad de Parkinson. Espina Bífida: Una condición congénita. Diabetes Mellitus: Con el tiempo, puede dañar los nervios (neuropatía diabética). Cirugías pélvicas mayores. El objetivo del tratamiento no es "curar" el daño neurológico, sino manejar la vejiga de forma segura para proteger los riñones y mejorar la vida diaria.

(Página 3: Los Dos Tipos Principales de Vejiga Neurogénica)

Dependiendo de dónde esté el daño en el sistema nervioso, la vejiga puede comportarse de dos maneras opuestas:

## **1. Vejiga Hiperactiva (o "Espástica"):**

El Problema: La vejiga se contrae con demasiada frecuencia y sin control, como en la vejiga hiperactiva común, pero a menudo de forma más severa. El esfínter (el músculo que mantiene la orina adentro) también puede contraerse al mismo tiempo, creando un conflicto.

### **Los Síntomas:**

Urgencia y frecuencia constantes. Incontinencia de urgencia (escapes frecuentes). Sensación de no vaciar bien, a pesar de ir muchas veces. El Peligro Oculto: Si la vejiga se contrae contra un esfínter cerrado, la presión dentro de la vejiga se vuelve muy alta. Esta alta presión puede hacer que la orina retroceda hacia los riñones, dañándolos de forma silenciosa y permanente.

## **2. Vejiga Hipoactiva o Flácida (o "Atrófica"):**

El Problema: El músculo de la vejiga pierde su capacidad para contraerse. La vejiga se convierte en una bolsa flácida que se estira y se llena de orina sin que la persona sienta la necesidad de ir al baño.

### **Los Síntomas:**

No sentir ganas de orinar, incluso con la vejiga muy llena. Incapacidad para iniciar la micción. Incontinencia por rebosamiento: La vejiga está tan llena que la orina gotea o se escapa sin previo aviso. El Peligro Oculto: La orina estancada en la vejiga es un caldo de cultivo para las bacterias, causando infecciones urinarias recurrentes. La vejiga sobredistendida también puede dañar los riñones. (Diagrama: Dos vejigas. Una pequeña y contraída con la etiqueta "Hiperactiva/Espástica". Otra grande y distendida con la etiqueta "Hipoactiva/Flácida").

(Página 4: Los Objetivos del Tratamiento: Proteger los Riñones es la Prioridad #1)

El manejo de la vejiga neurogénica tiene dos metas fundamentales, en este orden de importancia:

## **1. PROTEGER EL TRACTO URINARIO SUPERIOR (LOS RIÑONES):**

Esta es la prioridad absoluta. El objetivo es asegurar que la vejiga almacene la orina a baja presión. Una vejiga de alta presión es una amenaza silenciosa para los riñones que puede llevar a la insuficiencia renal. Tu urólogo se centrará en esto por encima de todo.

## **2. MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA:**

Lograr la continencia: Mantenerse seco durante el día y la noche, permitiendo la participación en actividades sociales y laborales. Establecer un sistema de vaciado vesical predecible y eficiente. A veces, para lograr el objetivo #1, se requieren medidas que pueden parecer complicadas, pero que son esenciales para tu salud a largo plazo.

(Página 5: La Prueba Clave: El Estudio Urodinámico)

Para entender exactamente cómo se comporta tu vejiga, tu urólogo realizará un estudio urodinámico.

¿Qué es? Es una prueba que mide las presiones dentro de tu vejiga mientras se llena lentamente con suero a través de una sonda muy fina. Permite ver si la vejiga se contrae cuando no debe, a qué presión almacena la orina y cómo de bien se vacía.

¿Por qué es tan importante? Es la única prueba que puede identificar una vejiga de alta presión peligrosa para los riñones. Guía todas las decisiones de tratamiento. El estudio urodinámico es el "mapa" que le dice a tu equipo médico qué tipo de vejiga neurogénica tienes y cuál es el riesgo para tus riñones.

hiperactiva común. Ayudan a relajar el músculo de la vejiga, permitiendo que almacene más orina a baja presión y reduciendo los escapes.

## **2. Inyecciones de Toxina Botulínica (Botox®) en la Vejiga:**

Cuando los medicamentos orales no son suficientes, las inyecciones de Botox son extremadamente eficaces. Relajan potentemente el músculo de la vejiga. Combinación ideal: El Botox permite que la vejiga almacene orina a baja presión, y el CIL asegura que se vacíe por completo. Esta combinación ha revolucionado el manejo de la vejiga neurogénica espástica.

## **3. Cirugía de Aumento Vesical (Enterocistoplastia):**

En los casos más severos y refractarios, se puede realizar una cirugía mayor para ampliar la vejiga. Se toma un trozo de intestino del propio paciente y se "parchea" en la vejiga, creando un reservorio mucho más grande y de baja presión. Casi siempre, los pacientes que se someten a esta cirugía necesitarán realizarse CIL de por vida. (Página 8: Conclusión: Un Manejo para una Vida Plena)

La vejiga neurogénica es una disfunción vesical causada por un problema neurológico. La prioridad número uno del tratamiento es proteger tus riñones, manteniendo la vejiga a baja presión. El estudio urodinámico es esencial para diagnosticar el problema y guiar el tratamiento. El Cateterismo Intermitente Limpio (CIL) es la herramienta más importante para muchos pacientes. Te da el control para vaciar tu vejiga de forma segura y completa. Los tratamientos (medicamentos, Botox, cirugía) se usan a menudo en combinación con el CIL para lograr los objetivos de seguridad y continencia. Vivir con una vejiga neurogénica requiere un compromiso con tu plan de tratamiento y un seguimiento regular con tu equipo de urología. Con las estrategias adecuadas, es

Meta Secundaria: Lograr la continencia social (estar seco), establecer un sistema de vaciado vesical eficiente y predecible, y prevenir complicaciones como las ITUs recurrentes. El rol del médico no urólogo es reconocer a los pacientes en riesgo y referirlos para una evaluación especializada antes de que ocurra un daño irreversible en el TUS.

(Página 2: Clasificación Fisiopatológica)

La disfunción depende del nivel y la completitud de la lesión neurológica. Una clasificación funcional simple se basa en la actividad del detrusor y del esfínter.

## **1. Fallo de Almacenamiento (Vejiga Hiperactiva):**

Detrusor Hiperactivo Neurogénico (NDO): Contracciones involuntarias del detrusor. Causa Típica: Lesiones suprasacras (lesión medular por encima de S2, esclerosis múltiple, ACV). El arco reflejo miccional espinal está intacto pero desconectado del control inhibitorio pontino.

### **Disfunción del Esfínter:**

Disinergia Detrusor-Esfínter (DDE): Contracción simultánea e inapropiada del esfínter estriado durante una contracción del detrusor. Crea una obstrucción funcional y genera presiones intravesicales peligrosamente altas. Es la característica de las lesiones medulares entre el centro pontino y el centro sacro. Esfínter incompetente: Puede ocurrir en lesiones más bajas.

## **2. Fallo de Vaciado (Vejiga Hipoactiva):**

### **Detrusor Hipoactivo o Acontráctil:**

Causa Típica: Lesiones del centro sacro (S2-S4), de las raíces sacras o de los nervios periféricos (ej. espina bífida, cirugía pélvica radical, neuropatía diabética avanzada). El arco reflejo está dañado.

## **Disfunción del Esfínter:**

Obstrucción Anatómica o Funcional: Un cuello vesical que no se abre o un esfínter denervado pero fijo. El Peor Escenario: La combinación de hiperactividad del detrusor y disinergia del esfínter, que crea una "vejiga hostil" de alta presión.

(Página 3: Evaluación y el Rol Crucial de la Urodinamia)

La evaluación inicial debe incluir anamnesis, diario miccional, exploración (incluyendo evaluación neurológica perineal) y análisis/cultivo de orina.

## **Indicaciones para Derivación Urológica Inmediata:**

Cualquier paciente con una nueva condición neurológica conocida (lesión medular, EM diagnosticada) que afecte el control vesical. Infecciones urinarias febriles (pielonefritis) en un paciente con enfermedad neurológica. Incontinencia de inicio reciente en un paciente neurológico. Creatinina elevada o hidronefrosis en la ecografía en un paciente neurológico.

## **El Estudio Urodinámico Video-asistido:**

Gold Standard para la evaluación de la vejiga neurogénica. Es mandatorio en la mayoría de los casos.

## **Objetivos de la Prueba:**

### **Evaluar la Fase de Almacenamiento:**

¿Hay hiperactividad del detrusor? ¿Cuál es la compliancia vesical? ( $\Delta V/\Delta P$ ). Una compliancia baja ( $<12.5 \text{ ml/cmH}_2\text{O}$ ) es peligrosa. ¿Cuál es la presión del detrusor al final del llenado o durante una contracción? Una presión  $>40 \text{ cmH}_2\text{O}$  es el umbral de riesgo para el TUS. ¿Hay incontinencia y a qué presión ocurre?

## **Evaluar la Fase de Vaciado:**

¿El detrusor es contráctil o acontráctil? ¿Hay evidencia de obstrucción (anatómica o DDE)? ¿Cuál es el residuo postmiccional (RPM)? La urodinamia es la única forma de identificar una vejiga de alta presión y alto riesgo antes de que se manifieste clínicamente como daño renal.

(Página 4: Principios del Manejo: El Cateterismo Intermitente Limpio (CIL))

El CIL es la piedra angular del manejo para una gran proporción de pacientes con vejiga neurogénica.

¿Por qué es el estándar de oro?

Maneja ambos problemas: Asegura un vaciado vesical completo (trata la retención) y regular, lo que previene la sobredistensión y las altas presiones (trata la hiperactividad/incontinencia).

Seguridad Renal: Es el método más fiable para mantener la vejiga a baja presión. Prevención de ITUs: Al eliminar el volumen residual, se reduce el medio de cultivo bacteriano. Continencia: Una vejiga vacía no puede tener escapes.

## **Indicaciones para CIL:**

Vejiga acontráctil/hipoactiva con retención crónica. Hiperactividad del detrusor con DDE, donde se necesita asegurar el vaciado a baja presión. Como parte de un tratamiento combinado con Botox o cirugía de aumento. El CIL es una técnica que se enseña al paciente o cuidador. La meta es realizarlo 4-6 veces al día para mantener volúmenes vesicales por debajo de 400-500 mL.

(Página 5: Manejo de la Vejiga Hiperactiva Neurogénica (Fallo de Almacenamiento))

El objetivo es convertir una vejiga de alta presión y bajo volumen en un reservorio de baja presión y alta capacidad.

## **Algoritmo Terapéutico:**

### **1. Terapia Farmacológica (en combinación con CIL si hay retención):**

#### **Antagonistas Muscarínicos (Anticolinérgicos):**

Oxibutinina, Solifenacina, etc. Se usan a menudo a dosis más altas que en el SVH idiopático. Son la primera línea farmacológica para suprimir la hiperactividad del detrusor.

#### **Agonistas Beta-3 (Mirabegrón):**

Una alternativa o un complemento a los anticolinérgicos. Útil por su diferente perfil de efectos secundarios.

### **2. Inyecciones Intradetrusor de Onabotulinumtoxina (Botox®):**

Indicación: Fracaso o intolerancia a la terapia oral. Dosis en Vejiga Neurogénica: 200 U (el doble que en SVH idiopático). Eficacia: Extremadamente alta. Puede abolir completamente la hiperactividad del detrusor y mejorar significativamente la compliancia y la capacidad. Consideración Clave: Existe una alta probabilidad (hasta un 40%) de inducir una retención urinaria completa. El paciente debe estar dispuesto y ser capaz de realizar CIL antes de considerar el tratamiento con Botox. Esta combinación (Botox + CIL) es el pilar del manejo moderno de la vejiga neurogénica espástica. (Página 6: Manejo Quirúrgico y de la Vejiga Hipoactiva)

### **3. Cirugía de Aumento Vesical (Enterocistoplastia):**

Indicación: Casos más severos de vejiga de baja compliancia y alta presión, refractarios a Botox, o en pacientes que no desean reinyecciones. Técnica: Se detubuliza un segmento de íleon y se anastomosa a la vejiga nativa (clam-cystoplasty) para crear un

reservorio de gran capacidad y baja presión.

### **Consecuencias:**

La necesidad de CIL de por vida es casi universal, ya que el nuevo reservorio no se contrae eficazmente. Riesgos a largo plazo: producción de moco, riesgo de ITU, desequilibrios metabólicos (acidosis hiperclorémica), y un pequeño pero real riesgo de malignización en el parche intestinal. Requiere seguimiento urológico de por vida.

### **Manejo de la Vejiga Hipoactiva/Acontráctil:**

El problema principal es el fallo de vaciado. Tratamiento Primario: Cateterismo Intermitente Limpio (CIL). Es la única estrategia eficaz para asegurar el vaciado y prevenir la sobredistensión y la incontinencia por rebosamiento. Las terapias para "estimular" la contracción (ej. Betanecol) son ineficaces y no tienen lugar en el manejo moderno.

### **Opciones de Continencia Quirúrgica (Derivaciones):**

En pacientes que no pueden realizar CIL por la uretra (ej. por tetraplejía, estenosis), se pueden crear canales continentes cateterizables, como el procedimiento de Mitrofanoff (se usa el apéndice para crear un canal desde la vejiga hasta la pared abdominal, a menudo en el ombligo). (Página 7: Seguimiento a Largo Plazo: Vigilancia del Tracto Superior)

El seguimiento regular es fundamental para detectar el deterioro silencioso de la función renal.

### **Protocolo de Seguimiento Anual (Mínimo):**

Función Renal: Creatinina sérica (para eGFR).

### **Ecografía Renal y Vesical:**

Busca hidronefrosis, el primer signo de que el TUS está sufriendo. Evalúa el grosor de la pared vesical y la presencia de litiasis. Evaluación Clínica: Revisión del programa de CIL, frecuencia de ITUs, continencia. Urodinamia de Seguimiento: Se realiza periódicamente (cada 1-3 años, dependiendo del riesgo del paciente) para reevaluar las presiones de almacenamiento y asegurar que la vejiga permanece "segura". Cualquier signo de hidronefrosis o deterioro de la función renal es una bandera roja que requiere una intervención urológica urgente.

(Página 8: Conclusiones para el Clínico)

La Prioridad es la Seguridad Renal: El objetivo principal en la vejiga neurogénica no es solo la continencia, sino mantener un sistema de almacenamiento de baja presión. La Urodinamia es la Herramienta Diagnóstica Esencial: Es la única forma de estratificar el riesgo para el tracto urinario superior. El CIL es el Pilar del Tratamiento: Es la estrategia más fiable para asegurar un vaciado completo y regular, tratando tanto la retención como la incontinencia. El Manejo de la Vejiga Hiperactiva Neurogénica es Agresivo: Se basa en suprimir la hiperactividad del detrusor (con anticolinérgicos/Botox) y asegurar el vaciado (con CIL). La Vejiga Hipoactiva se Maneja con Vaciado Programado (CIL). El Seguimiento Anual del Tracto Urinario Superior (Eco + Cr) es Mandatorio en todos los pacientes con vejiga neurogénica significativa para prevenir la insuficiencia renal, que es la principal causa de morbilidad a largo plazo. Todo paciente con una condición neurológica que afecte su función vesical merece una evaluación y un seguimiento urológico especializado.

## **FIN DEL FOLLETO PARA MÉDICOS**

#65 sigue

#66 Entendido. Procedo de manera autónoma con el siguiente tema de la lista.

Avanzamos al tema #15: "Cáncer testicular (clave en jóvenes)".

## **Prepararé de manera continua y sin interrupciones:**

Un folleto completo para pacientes, enfocado en la autoexploración, los signos de alarma y el mensaje de esperanza sobre la alta tasa de curación. Un folleto completo para médicos de atención primaria, detallando el diagnóstico diferencial de una masa escrotal, los marcadores tumorales y los principios del tratamiento multimodal. Comienzo ahora.

Folleto 1 de 2: Para Pacientes y Público General Aviso Importante Este folleto contiene información educativa crucial, pero no reemplaza la consulta médica. Si notas cualquier cambio en tus testículos, consulta a un médico inmediatamente. La detección temprana es clave.

Folleto para Pacientes: Cáncer Testicular (Página 1: Portada)

Cáncer Testicular: Conoce tu Cuerpo, Detecta a Tiempo, Vive una Vida Plena.

Una guía sobre el cáncer más común en hombres jóvenes y por qué tiene una de las tasas de curación más altas.

(Imagen: Un hombre joven, con aspecto saludable y optimista, mirando hacia el futuro. El enfoque es la vida después del cáncer, no la enfermedad en sí).

(Página 2: ¿Qué es el Cáncer Testicular y a Quién Afecta?)

El cáncer testicular es un crecimiento de células malignas en uno o (muy raramente) ambos testículos. Los testículos son las glándulas masculinas ubicadas en el escroto, responsables de producir espermatozoides y la hormona testosterona.

El Cáncer de los Hombres Jóvenes: A diferencia de otros cánceres, el cáncer testicular es más común en hombres jóvenes

y de mediana edad. La franja de edad de mayor riesgo es entre los 15 y los 35 años.

**LA BUENA NOTICIA MÁS IMPORTANTE:** Aunque la palabra "cáncer" asusta, el cáncer testicular es un ejemplo de éxito en la medicina moderna. Gracias a los tratamientos efectivos, tiene una de las tasas de curación más altas de todos los cánceres, ¡incluso si se ha extendido a otras partes del cuerpo! Más del 95% de los hombres se curan por completo.

### **Factores de Riesgo Conocidos:**

**Criptorquidia:** Haber nacido con un testículo no descendido (un testículo que no bajó al escroto por sí solo). Incluso si se corrigió con cirugía en la infancia, el riesgo sigue siendo mayor. **Historia Familiar:** Tener un padre o un hermano que haya tenido cáncer testicular. **Haber tenido cáncer en el otro testículo.** **Raza:** Es más común en hombres de raza blanca. (Página 3: El Signo de Alarma Principal: ¡Conócete!)

El síntoma más común del cáncer testicular es la aparición de un bulto o nódulo indoloro en uno de los testículos.

### **Otros signos a los que debes estar atento:**

Un aumento de tamaño o hinchazón de un testículo. Una sensación de pesadez en el escroto. Un cambio en la consistencia del testículo (se siente más duro). Un dolor sordo en la parte baja del abdomen o en la ingle. Acumulación repentina de líquido en el escroto. ¡El Dolor NO es un Síntoma Común! La mayoría de las veces, el bulto no duele. Por eso es tan importante la autoexploración.

**La Autoexploración Testicular: Un Hábito que Salva Vidas** Se recomienda que los hombres jóvenes se familiaricen con sus testículos para poder notar cualquier cambio.

¿Cuándo?: Una vez al mes, idealmente después de una ducha o

baño caliente, cuando la piel del escroto está relajada.

## ¿Cómo?:

Sujeta un testículo cada vez. Hazlo rodar suavemente entre el pulgar y los otros dedos. Palpa toda la superficie en busca de bultos duros, nódulos o cambios de tamaño. Normal vs. Anormal: Es normal que un testículo sea ligeramente más grande que el otro. También es normal sentir una estructura blanda y parecida a un cordón en la parte de atrás del testículo: es el epidídimo, y no debe confundirse con un bulto. Un tumor suele ser un bulto duro, como un guisante, en la superficie del propio testículo. Si notas CUALQUIER bulto, hinchazón o cambio, consulta a un urólogo SIN DEMORA.

(Página 4: ¿Cómo se Diagnostica? Un Proceso Rápido)

Si tu médico sospecha un cáncer testicular, el proceso de diagnóstico es muy directo y rápido.

## **1. Exploración Física: El médico palpará tus testículos para confirmar la presencia del bulto.**

### **2. Ecografía Escrotal:**

¿Qué es?: Es la prueba de imagen más importante. Es una prueba rápida, indolora y sin radiación que utiliza ultrasonidos para ver el interior del escroto. ¿Qué muestra?: Puede determinar con una certeza muy alta si el bulto es un tumor sólido (sospechoso de cáncer) o si es un quiste benigno lleno de líquido u otra cosa.

### **3. Análisis de Sangre (Marcadores Tumorales):**

Se te tomará una muestra de sangre para medir unas proteínas llamadas "marcadores tumorales".

## **Los tres marcadores clave son:**

Alfa-fetoproteína (AFP) Gonadotropina coriónica humana (beta-hCG) (¡la misma hormona que se mide en las pruebas de embarazo!) Lactato deshidrogenasa (LDH) Si estos marcadores están elevados, es un signo muy fuerte de que se trata de un cáncer testicular y ayudan a determinar el tipo y la extensión. ¿Se hace biopsia? NO. A diferencia de otros cánceres, un testículo con un tumor sospechoso NUNCA se biopsia directamente, por el riesgo de diseminar las células cancerosas. El diagnóstico se confirma con la extirpación del testículo.

(Página 5: Tratamiento Inicial: La Orquiectomía)

El primer paso y el tratamiento principal para casi todos los cánceres testiculares es una cirugía llamada orquiectomía inguinal radical.

¿Qué es?: Es la extirpación quirúrgica del testículo afectado.  
¿Cómo se hace?: La cirugía NO se hace a través del escroto. Se realiza a través de una pequeña incisión en la ingle (similar a una cirugía de hernia). Esto permite al cirujano controlar los vasos sanguíneos y linfáticos del testículo antes de extirparlo, evitando que el cáncer se disemine.

### **Es una cirugía de doble propósito:**

Diagnóstico: El testículo se envía al patólogo para confirmar que es cáncer y determinar el tipo exacto. Terapéutico: En muchos casos de cáncer en etapa temprana, ¡esta cirugía es el único tratamiento necesario! ¿Y después? Prótesis y Fertilidad

Prótesis Testicular: Durante la misma cirugía, se puede colocar una prótesis de silicona con la misma forma y tamaño del testículo extirpado por razones estéticas. Es una decisión personal. Fertilidad: Un solo testículo es más que suficiente para producir testosterona y mantener una vida sexual normal. Sin embargo, los tratamientos futuros (como la quimioterapia) pueden afectar la fertilidad. Por ello, antes de cualquier tratamiento, se te

ofrecerá la opción de congelar esperma (criopreservación) en un banco de semen. Es una oportunidad muy importante para preservar tu capacidad de tener hijos biológicos en el futuro. (Página 6: ¿Qué Pasa Después de la Cirugía? Estadificación y Tipos)

Una vez extirpado el testículo, se completan los estudios para determinar la etapa de la enfermedad. Se te pedirá un TAC de tórax, abdomen y pelvis para ver si el cáncer se ha extendido a los ganglios linfáticos del abdomen o a otros órganos (como los pulmones).

## **El patólogo también determinará el tipo de tumor. Hay dos grandes categorías:**

### **1. Seminomas:**

Tienden a crecer más lentamente. Son muy sensibles a la radioterapia y la quimioterapia.

### **2. No-Seminomas:**

Es un grupo que incluye varios tipos (carcinoma embrionario, teratoma, coriocarcinoma, tumor del saco vitelino). Tienden a crecer más rápido. Son muy sensibles a la quimioterapia. La etapa (si está localizado o extendido) y el tipo de tumor determinarán si necesitas algún tratamiento adicional después de la cirugía.

(Página 7: Tratamientos Adicionales (Si son Necesarios))

### **Etapa I (Cáncer localizado en el testículo):**

Para muchos pacientes, especialmente con seminomas, la orquiectomía es curativa. La opción después de la cirugía es la vigilancia activa. Vigilancia Activa: Consiste en un seguimiento muy estricto con análisis de sangre (marcadores tumorales) y TACs periódicos durante varios años para asegurarse de que el

cáncer no regrese. Si regresa, se trata en ese momento con una altísima probabilidad de curación. Etapa II y III (Cáncer extendido a ganglios linfáticos u otros órganos): Aquí es donde la efectividad de la quimioterapia moderna brilla.

Quimioterapia: Es el tratamiento principal para la enfermedad extendida. Se utilizan combinaciones de fármacos (el régimen más común es el BEP: Bleomicina, Etopósido, Cisplatino). Es una quimioterapia muy eficaz que cura a la gran mayoría de los pacientes. Radioterapia: Se usa principalmente para tratar la diseminación de los tumores seminomas a los ganglios linfáticos del abdomen. Cirugía de Ganglios Linfáticos (Linfadenectomía Retroperitoneal): En algunos casos de tumores no-seminomas, puede ser necesario realizar una cirugía mayor para extirpar los ganglios linfáticos del fondo del abdomen, ya sea después de la quimio o como tratamiento primario. (Página 8: Conclusión: Un Mensaje de Esperanza y Acción)

El cáncer testicular es el cáncer más común en hombres jóvenes, pero es excepcionalmente curable. La autoexploración mensual es tu mejor herramienta. Conoce tu cuerpo para poder detectar cualquier cambio a tiempo. El síntoma principal es un bulto que no duele. No lo ignores pensando que "ya se quitará". Si detectas algo, acude a un urólogo inmediatamente. El diagnóstico es rápido e indoloro. El tratamiento inicial es la extirpación del testículo (orquiectomía). Para muchos, es el único tratamiento necesario. Piensa en tu fertilidad futura. Habla con tu médico sobre la congelación de esperma antes de empezar cualquier tratamiento. Ser diagnosticado con cáncer es un golpe duro, pero en el caso del cáncer testicular, puedes y debes ser muy optimista. Con la detección temprana y los tratamientos modernos, tienes todas las probabilidades de curarte y seguir viviendo una vida larga, saludable y plena.

## **FIN DEL FOLLETO PARA PACIENTES**

<br> \* ### Folleto 2 de 2: Para Médicos y Profesionales de la Salud \* Guía Clínica Rápida: Tumores de Células Germinales Testiculares (TCG) (Página 1: Portada, Epidemiología y Presentación Clínica)

Diagnóstico y Manejo del Cáncer Testicular: Una Guía para el Médico de Primer Contacto

Reconociendo los signos, acelerando la derivación y comprendiendo los principios del tratamiento curativo.

(Imagen: Un diagrama de la vía de diseminación linfática del testículo, mostrando el drenaje primario a los ganglios retroperitoneales para-aórticos y pre-cava, y no a los inguinales).

## **Epidemiología y Factores de Riesgo:**

Pico de Incidencia: 15-35 años. Es la neoplasia sólida más común en este grupo de edad.

## **Factores de Riesgo Establecidos:**

Criptorquidia: Aumenta el riesgo 3-8 veces. La orquidopexia no elimina el riesgo, pero facilita la palpación y detección. Historia Personal de TCG: ~2-3% de riesgo de desarrollar un tumor contralateral metacrónico. Historia Familiar de TCG: Aumenta el riesgo en familiares de primer grado. Neoplasia de Células Germinales In Situ (GCNIS): Precursor del 95% de los TCG.

## **Presentación Clínica:**

Síntoma Principal: Masa testicular indolora, firme, que no se transilumina. Otras presentaciones: Aumento de tamaño testicular, sensación de pesadez, dolor sordo abdominal o lumbar (por metástasis retroperitoneales), ginecomastia (<10%, por producción de hCG). Presentación Aguda (~10%): Dolor agudo debido a hemorragia o infarto intratumoral, que puede ser confundido con una epididimitis o torsión testicular. Manejo del

Dolor Agudo Escrotal: Siempre se debe considerar un TCG en el diagnóstico diferencial. Una ecografía es mandatoria si la inflamación no resuelve rápidamente con tratamiento. (Página 2: Diagnóstico Diferencial y Work-Up Inicial)

Ante una masa testicular, el TCG es el diagnóstico a descartar.

## **Diagnóstico Diferencial de una Masa Escrotal:**

Benignas: Hidrocele, varicocele, espermatocelo, epididimitis, orquitis, hernia inguino-escrotal, hematoma. Malignas: Tumor de células germinales, linfoma testicular (más común en >60 años), metástasis.

## **Pasos Diagnósticos Esenciales (Atención Primaria):**

Exploración Física: Evaluar si la masa es intratesticular o extratesticular. Una masa firme, irregular e intrínseca al testículo es altamente sospechosa. Ecografía Doppler Escrotal: Prueba de elección, con una sensibilidad >95%. Diferencia masas sólidas (sospechosas) de quísticas y lesiones extratesticulares.

Caracteriza la masa (hipoecoica, vascularizada). Marcadores

Tumorales Séricos: Solicitar ANTES de la derivación o cualquier intervención. AFP (Alfa-fetoproteína): Vida media 5-7 días.

NUNCA elevada en seminomas puros. Su elevación indica un componente no seminomatoso.  $\beta$ -hCG (Gonadotropina coriónica humana): Vida media 24-36 horas. Puede estar elevada en seminomas (15-20%) y no seminomas (~50%).

LDH (Lactato deshidrogenasa): Marcador inespecífico de carga tumoral y proliferación celular. Derivación URGENTE al Urólogo: Cualquier paciente con una masa testicular sólida en la ecografía debe ser referido de forma preferente/urgente. El tiempo es crítico.

## **¡LO QUE NO SE DEBE HACER!**

NO realizar una biopsia transescrotal o aspiración con aguja fina.

El drenaje linfático del escroto es inguinal, mientras que el del testículo es retroperitoneal. Una biopsia transescrotal viola esta barrera, cambiando el patrón de diseminación y requiriendo tratamientos más extensos (hemiescrotectomía, radioterapia inguinal). NO retrasar la derivación para "observar" una masa sólida. (Página 3: Principios del Tratamiento Inicial y Estadificación)

## **1. Orquiectomía Inguinal Radical:**

Es el procedimiento diagnóstico y terapéutico estándar. Técnica: Abordaje a través de una incisión inguinal. Se realiza un clampaje atraumático temprano del cordón espermático a nivel del anillo inguinal profundo antes de manipular el testículo para prevenir la diseminación hematogena. El testículo y el cordón se extirpan en bloque.

## **2. Criopreservación de Semen:**

Ofrecer a TODOS los pacientes antes de iniciar cualquier tratamiento (orquiectomía, quimio, radioterapia). La oligozoospermia subyacente es común, y los tratamientos posteriores pueden causar infertilidad permanente.

## **3. Estadificación Post-Orquiectomía (AJCC 8<sup>a</sup> Ed.):**

Se basa en 3 componentes: T (tumor primario, del informe de patología), N (ganglios retroperitoneales, del TAC) y M (metástasis a distancia, del TAC), y S (marcadores séricos post-orquiectomía).

## **Estudio de Extensión:**

TAC de Tórax, Abdomen y Pelvis con contraste. Es mandatorio para la estadificación ganglionar y visceral. TAC cerebral si hay síntomas neurológicos o coriocarcinoma. Categoría S (Marcadores): La nadir de los marcadores post-orquiectomía es

un factor pronóstico fundamental y parte de la estadificación. Se miden hasta que se normalicen o alcancen su meseta. (Página 4: Clasificación Histológica y Grupos de Riesgo)

## **Clasificación de los Tumores de Células Germinales (TCG):**

Seminomas (~50%): Compuestos de células germinales primordiales. Generalmente de crecimiento más lento, excelente pronóstico. Muy radiosensibles y quimiosensibles. No Seminomas (NS-TCG) (~50%): Grupo heterogéneo. Carcinoma Embrionario: Células pluripotenciales, agresivo. Tumor del Saco Vitelino: Produce AFP. Coriocarcinoma: Muy agresivo, produce hCG, tendencia a la diseminación hematológica temprana. Teratoma: Componentes de las tres capas germinales. Puede ser maduro (benigno) o inmaduro. Los teratomas son resistentes a la quimioterapia y la radioterapia, requiriendo resección quirúrgica si hay enfermedad residual post-quimio. Tumores Mixtos: La mayoría de los NS-TCG tienen varios componentes. Estratificación del Riesgo (IGCCCG - International Germ Cell Cancer Collaborative Group): Para enfermedad metastásica, los pacientes se clasifican en grupos de "buen", "intermedio" o "mal" pronóstico basados en la histología (seminoma vs. no seminoma), la localización de las metástasis (pulmonar vs. no pulmonar) y el nivel de los marcadores tumorales. Esta clasificación determina la intensidad de la quimioterapia.

(Página 5: Manejo Post-Orquiectomía: Estadío Clínico I)

Estadío Clínico I (EC I): Enfermedad confinada al testículo, sin evidencia de metástasis en TAC y con marcadores tumorales normalizados post-orquiectomía.

## **Opciones de Manejo para EC I (Decisión Compartida):**

## **Seminoma EC I:**

Vigilancia Activa: Es la opción preferida. Tasa de recurrencia ~15-20%. Si recurre, se rescata con quimio o radio con una curación cercana al 100%. Evita la toxicidad del tratamiento adyuvante en el 80% de los pacientes. Carboplatino Adyuvante (1-2 ciclos): Reduce la tasa de recurrencia a <5%. Radioterapia Adyuvante: Ya no se recomienda de rutina por sus efectos a largo plazo (neoplasias secundarias, ECV).

## **No Seminoma EC I:**

Vigilancia Activa: Tasa de recurrencia ~30%. La presencia de invasión linfovascular (ILV) en la pieza de orquiectomía es el principal factor de riesgo y eleva el riesgo de recurrencia a ~50%. Es una opción válida, especialmente si no hay ILV. Quimioterapia Adyuvante (1 ciclo de BEP): En pacientes de alto riesgo (con ILV), reduce la recurrencia a <3%. Linfadenectomía Retroperitoneal Primaria (LRP-N): Procedimiento diagnóstico y terapéutico. Ofrecido en centros de alto volumen. (Página 6: Manejo de la Enfermedad Avanzada (EC II y III))

El Pilar del Tratamiento: Quimioterapia Basada en Platino.

Principio: El cisplatino revolucionó el tratamiento del TCG, convirtiéndola en una enfermedad curable. Régimen Estándar: BEP (Bleomicina, Etopósido, Platino [Cisplatino]). 3 ciclos de BEP para enfermedad de "buen pronóstico". 4 ciclos de BEP para enfermedad de "pronóstico intermedio/malo". Régimen Alternativo: EP x 4 ciclos (Etopósido, Platino). Se usa si hay contraindicación para la Bleomicina (riesgo de toxicidad pulmonar, especialmente en fumadores o >40 años).

## **Manejo de la Enfermedad Residual Post-Quimioterapia:**

Seminoma: Las masas residuales <3 cm generalmente se observan. Las masas >3 cm pueden requerir una PET/CT para

evaluar viabilidad y, en casos seleccionados, resección quirúrgica. No Seminoma: La resección de todas las masas residuales >1 cm es mandatoria (LRP-N post-quimio). Razón: El tejido residual puede ser necrosis/fibrosis (~40%), teratoma viable (~40%) o cáncer viable (~20%). Como el teratoma es quimiorresistente, su resección es curativa y necesaria. (Página 7: Toxicidad a Largo Plazo y Seguimiento)

La alta tasa de curación significa que estos pacientes viven décadas, por lo que el manejo de la toxicidad a largo plazo es crucial.

### **Principales Secuelas a Largo Plazo:**

Cardiovasculares: HTA, dislipidemia, síndrome metabólico, enfermedad coronaria. Neurológicas: Neuropatía periférica (por cisplatino), ototoxicidad. Pulmonares: Fibrosis pulmonar (por bleomicina). Renales: Disminución del FG (por cisplatino). Neoplasias Secundarias: Riesgo aumentado de tumores sólidos y leucemias. Hipogonadismo y Fertilidad: La quimioterapia puede causar hipogonadismo e infertilidad.

### **Principios del Seguimiento a Largo Plazo (Survivorship):**

Seguimiento oncológico estricto (TACs, marcadores) durante al menos 5-10 años. Screening y manejo agresivo de los factores de riesgo cardiovascular. Monitorización del estado hormonal (testosterona). Fomento de un estilo de vida saludable. Atención a la salud mental (ansiedad, depresión post-tratamiento). (Página 8: Conclusiones para el Clínico)

Pensar en TCG: Toda masa testicular sólida en un hombre joven es un cáncer hasta que se demuestre lo contrario. Diagnóstico Rápido y Eficiente: Exploración -> Ecografía -> Marcadores -> Derivación Urológica Urgente. No Biopsiar el Escroto: El abordaje es siempre inguinal. Ofrecer Criopreservación de Semen: Es una

parte no negociable del manejo inicial. El Cáncer Testicular es un Modelo de Curabilidad: La orquiectomía, la quimioterapia basada en platino y la cirugía de rescate han logrado tasas de curación >95%. El Manejo Post-Orquiectomía es Complejo: La decisión entre vigilancia, quimio adyuvante o cirugía primaria depende de la histología, el estadio y una discusión compartida con el paciente. El Foco a Largo Plazo es la "Survivorship": La monitorización y mitigación de las toxicidades tardías es fundamental para la salud a largo plazo de estos jóvenes supervivientes.

## **FIN DEL FOLLETO PARA MÉDICOS**

#67 sigue

#68 Entendido. Procedo de manera autónoma con el siguiente tema de la lista.

Avanzamos al tema #16: "Vasectomía: decisión, procedimiento y reversión".

### **Prepararé de manera continua y sin interrupciones:**

Un folleto completo para pacientes, enfocado en la toma de decisiones, el procedimiento, la recuperación y los mitos comunes sobre la vasectomía. Un folleto completo para médicos de atención primaria y ginecólogos, detallando las técnicas, la consejería preoperatoria, el manejo del postoperatorio y los principios de la reversión. Comienzo ahora.

Folleto 1 de 2: Para Pacientes y Público General Aviso Importante Este folleto proporciona información educativa para ayudarlo en su toma de decisiones. No reemplaza una consulta directa con un urólogo. Todas las preguntas y preocupaciones deben ser discutidas con su médico antes del procedimiento.

Folleto para Pacientes: La Vasectomía (Página 1: Portada)

## **Existen muchos mitos y miedos infundados sobre la vasectomía. Aclaremos la verdad:**

### **NO afectará tu vida sexual:**

NO cambia tus erecciones. NO disminuye tu deseo sexual (libido). NO afecta tu capacidad para tener un orgasmo.

### **NO cambiará tu eyaculación:**

Seguirás eyaculando una cantidad de semen prácticamente idéntica. Los espermatozoides son solo una parte diminuta (<5%) del volumen total del semen. El líquido seminal, producido por la próstata y las vesículas seminales, seguirá produciéndose y eyaculándose como siempre. El semen simplemente no contendrá espermatozoides.

### **NO cambiará tus hormonas:**

La vasectomía no afecta a los testículos ni a su capacidad para producir testosterona. Tus niveles hormonales seguirán siendo los mismos.

### **NO aumenta el riesgo de cáncer:**

Estudios masivos y a largo plazo han demostrado de forma concluyente que la vasectomía NO aumenta el riesgo de cáncer de próstata, cáncer testicular ni ninguna otra enfermedad.

### **NO es una castración:**

La castración es la extirpación de los testículos. La vasectomía solo interrumpe los conductos. En resumen: la única diferencia después de una vasectomía es que tu semen ya no puede causar un embarazo. Todo lo demás (sensación, apariencia, hormonas) permanece igual.

(Página 4: ¿Es la Vasectomía Adecuada para Mí? La Decisión)

La vasectomía es una excelente opción, pero debes considerarla

como permanente.

### **La vasectomía es una buena idea si:**

Tú y tu pareja estáis 100% seguros de que no deseáis tener más hijos en el futuro. Tu pareja tiene problemas de salud que harían un embarazo peligroso. No queréis usar otros métodos anticonceptivos a largo plazo (y sus posibles efectos secundarios para la mujer). Estás buscando el método anticonceptivo más eficaz y con menos complicaciones que existe.

### **La vasectomía probablemente NO es una buena idea si:**

Eres muy joven y no tienes hijos. No estás seguro de querer cerrar la puerta a tener más hijos. Estás en una relación inestable. Estás considerando la vasectomía con la idea de "revertirla" en el futuro. Aunque la reversión es posible, es una cirugía compleja, cara y no siempre exitosa. Debes tomar la decisión asumiendo que es para siempre. Es una decisión muy personal que debes discutir abiertamente con tu pareja y tu médico.

(Página 5: El Procedimiento: Vasectomía Sin Bisturí)

La mayoría de los urólogos hoy en día realizan la "Vasectomía Sin Bisturí", que es aún menos invasiva.

¿Cómo es el procedimiento?

Lugar: Se realiza en el consultorio del urólogo. Duración: El procedimiento en sí dura unos 15-20 minutos. Anestesia: Se usa anestesia local. Se inyecta una pequeña cantidad de anestésico en la piel del escroto. Sentirás un pinchazo inicial, y después de eso no deberías sentir dolor, solo quizás una sensación de tirón.

### **Técnica "Sin Bisturí":**

En lugar de hacer dos cortes con un bisturí, el médico utiliza un

instrumento especial puntiagudo para hacer una única y diminuta apertura en la piel del escroto. A través de esta pequeña apertura, localiza cada conducto deferente. Saca una pequeña sección del conducto, lo corta, sella los extremos (generalmente con cauterio) y los vuelve a colocar en su sitio. La apertura en la piel es tan pequeña que a menudo no requiere puntos y cicatriza sola. El resultado es menos dolor, menos sangrado y una recuperación más rápida en comparación con la técnica tradicional.

(Página 6: La Recuperación: ¿Qué Esperar?)

La recuperación suele ser rápida y con pocas molestias.

### **Primeros 2-3 Días:**

**Descanso:** Planifica tomarte las cosas con calma. Descansa en casa, idealmente acostado, durante el resto del día de la cirugía.

**Soporte:** Usa suspensorios o calzoncillos ajustados para dar soporte al escroto. **Hielo:** Aplica bolsas de hielo (envueltas en una toalla) en el escroto en intervalos de 20 minutos para reducir la hinchazón y las molestias. **Dolor:** El dolor suele ser leve, similar a un golpe. Se controla bien con analgésicos comunes como el paracetamol o el ibuprofeno. Es normal ver un pequeño hematoma o algo de hinchazón.

### **Primera Semana:**

Evita el ejercicio intenso, levantar objetos pesados y la actividad sexual. Puedes volver a un trabajo de oficina en 2-3 días. Si tu trabajo es físicamente exigente, puede que necesites una semana.

## **¡IMPORTANTE! NO ERES ESTÉRIL INMEDIATAMENTE**

Después de la vasectomía, todavía quedan espermatozoides "vivos" en la parte superior de los conductos deferentes. Debes

seguir usando otro método anticonceptivo hasta que un análisis de semen confirme que eres estéril. Se necesitan aproximadamente 20-30 eyaculaciones o unos 3 meses para limpiar los conductos. (Página 7: La Prueba de Fuego: El Seminograma Post-Vasectomía)

Aproximadamente 3 meses después del procedimiento, deberás entregar una muestra de semen para su análisis.

Objetivo: Confirmar que no hay espermatozoides en el eyaculado (azoospermia).

## **Resultado:**

Si el análisis muestra cero espermatozoides, ¡felicidades! La vasectomía ha sido un éxito y ya no necesitas usar otros métodos anticonceptivos. Si todavía se ven espermatozoides (muy raro), se te pedirá que esperes un poco más y repitas la prueba. Solo cuando tu médico te dé el visto bueno basado en el resultado del seminograma, puedes considerarte estéril.

(Página 8: ¿Y si Cambio de Opinión? La Reversión de la Vasectomía)

Aunque debes considerar la vasectomía como permanente, las circunstancias de la vida pueden cambiar.

¿Es posible revertirla? Sí. Se puede realizar una cirugía llamada vasovasostomía, que es un procedimiento microquirúrgico para volver a conectar los conductos deferentes. ¿Es complicada? Sí. Es una cirugía mucho más larga y delicada que la vasectomía, realizada bajo microscopio por un urólogo especializado. ¿Es cara? Sí, y generalmente no está cubierta por los seguros médicos. ¿Es siempre exitosa? No. Las tasas de éxito (lograr que haya espermatozoides en el semen de nuevo) son altas (70-95%), pero la tasa de embarazo posterior es menor y depende de muchos factores, incluyendo el tiempo que ha pasado desde la vasectomía y la edad de la pareja femenina.

Conclusión: La reversión es una opción, pero no es una garantía. Por eso la decisión inicial de hacerse una vasectomía debe ser tomada con la idea de que es definitiva.

## **FIN DEL FOLLETO PARA PACIENTES**

<br> \* ### Folleto 2 de 2: Para Médicos y Profesionales de la Salud \* Guía Clínica Rápida: Vasectomía (Página 1: Portada, Principios y Eficacia)

Vasectomía: Consejería, Técnica y Manejo Postoperatorio

Una guía para el médico de familia, ginecólogo y urólogo sobre el método anticonceptivo quirúrgico masculino.

(Imagen: Un diagrama detallado mostrando la interposición fascial, donde el extremo testicular del conducto deferente se sella y se coloca en un compartimento fascial diferente al extremo abdominal).

### **Principios Fundamentales:**

Definición: Procedimiento quirúrgico que interrumpe los conductos deferentes para inducir esterilidad masculina.

Mecanismo: Bloquea el transporte de espermatozoides desde el epidídimo. No afecta la espermatogénesis (que continúa y cuyos productos son reabsorbidos) ni la producción de andrógenos.

Eficacia: Es uno de los métodos anticonceptivos más eficaces disponibles, con una tasa de fracaso (embarazo) de <math><0.2\%</math> (1-2 por cada 1000 procedimientos) una vez confirmada la azoospermia.

### **Rol del Médico de Atención Primaria/ Ginecólogo:**

Proporcionar consejería inicial a las parejas sobre las opciones anticonceptivas. Desmitificar la vasectomía y corregir conceptos erróneos. Referir a los pacientes interesados a un urólogo para la

evaluación y el procedimiento. (Página 2: Consejería Preoperatoria: El Componente Más Crítico)

Una consejería exhaustiva es esencial para asegurar el consentimiento informado y minimizar el arrepentimiento post-procedimiento.

### **Puntos Clave a Discutir:**

**Permanencia:** La vasectomía debe ser considerada y presentada como un método anticonceptivo permanente. Aunque la reversión es posible, no debe ser considerada como un plan de contingencia. **Alternativas:** Discutir otras formas de anticoncepción reversibles (preservativos, anticonceptivos orales) e irreversibles (ligadura de trompas), comparando riesgos, beneficios y tasas de fracaso. **El Procedimiento:** Explicar la técnica (ej. sin bisturí), el uso de anestesia local y las sensaciones esperadas (pinchazo inicial, posible tirón).

### **Riesgos y Complicaciones:**

**Comunes y Leves:** Hematoma escrotal (2-5%), infección del sitio quirúrgico (<2%), dolor postoperatorio leve a moderado. **Menos Comunes:** Epididimitis congestiva, granuloma espermático (un pequeño nódulo inflamatorio en el sitio del corte). **Raros:** Síndrome de Dolor Post-Vasectomía (SDPV): Dolor escrotal crónico (>3 meses) de carácter variable. La incidencia es de ~1-2%. Es la complicación a largo plazo más significativa.

### **Fracaso del Procedimiento:**

**Fracaso Temprano:** Recanalización temprana (<1% con técnicas modernas). Se detecta por la presencia de espermatozoides móviles en el seminograma de control. **Fracaso Tardío:** Recanalización tardía después de un seminograma negativo. Es extremadamente raro (<0.05%). **Necesidad de Anticoncepción Postoperatoria:** Enfatizar que la esterilidad no es inmediata. Se

debe usar otro método anticonceptivo hasta que el seminograma confirme la azoospermia. (Página 3: Evaluación Preoperatoria)

Historia Clínica: Evaluar comorbilidades, uso de anticoagulantes/antiagregantes, alergias (especialmente a anestésicos locales), y cirugías escrotales o inguinales previas (pueden dificultar el procedimiento).

### **Exploración Física:**

Confirmar la presencia y palpación de ambos conductos deferentes. Descartar patologías escrotales coexistentes (varicocele grande, hidrocele, tumor testicular). Identificar cualquier anomalía anatómica que pueda complicar el procedimiento. No se requieren pruebas de laboratorio preoperatorias de rutina en un paciente sano.

(Página 4: Técnica Quirúrgica: Vasectomía Sin Bisturí con Oclusión Múltiple)

La técnica ha evolucionado para maximizar la eficacia y minimizar la morbilidad. El estándar de oro actual recomendado por la AUA es la combinación de varios pasos oclusivos.

### **Técnica de Vasectomía Sin Bisturí (VSB):**

Anestesia: Anestesia local del nervio deferencial y la piel escrotal con lidocaína/bupivacaína. Aislamiento del Conducto: Se aísla el conducto deferente bajo la piel del rafe medio escrotal. Punción: Se utiliza una pinza puntiaguda (disector de Li) para perforar la piel y la túnica vaginal, exponiendo el conducto deferente. No se usa bisturí. Exteriorización: Se exterioriza un asa del conducto a través de la pequeña apertura.

### **Técnicas de Oclusión (realizadas en el asa exteriorizada):**

Corte del Conducto: Se secciona el conducto. Cauterización de la

Luz Mucosa: Se utiliza un cauterio térmico para sellar el interior (la luz) del extremo prostático (abdominal) del conducto. Este paso es crucial para prevenir la recanalización. Interposición Fascial: El extremo testicular del conducto se cubre con su propia vaina fascial, que se sutura sobre sí misma. Este "capuchón" de tejido aísla el extremo testicular del abdominal, creando una barrera física entre ambos. Clipaje (Opcional): Algunos cirujanos colocan clips de titanio en los extremos, aunque la evidencia sugiere que la cauterización y la interposición fascial son suficientes y más importantes. Esta combinación (corte, cauterio, interposición fascial) resulta en la tasa de fracaso más baja. El segundo conducto se aborda a través de la misma apertura en la piel.

(Página 5: Manejo Postoperatorio y Seguimiento)

### **Instrucciones Inmediatas:**

Reposo relativo durante 24-48 horas. Soporte escrotal (suspensorio o ropa interior ajustada) durante 48-72 horas. Aplicación intermitente de hielo durante las primeras 24-48 horas. Analgésicos orales (paracetamol, AINEs). Abstenerse de ejercicio intenso y actividad sexual durante 7 días.

### **Confirmación de la Esterilidad:**

Seminograma Post-Vasectomía: Es mandatorio para declarar el éxito del procedimiento. Timing: Se realiza a los 3 meses del procedimiento y/o después de 20-30 eyaculaciones.

### **Criterio de Éxito (Guías AUA):**

Azoospermia: Cero espermatozoides. Es el resultado ideal. Espermatozoides Raros No Móviles (RNM): La presencia de <100,000 espermatozoides no móviles por mililitro también se considera un éxito clínico, ya que el riesgo de embarazo es extremadamente bajo. En esta situación, se puede dar el alta al

paciente sin necesidad de repetir el seminograma. Manejo del Fracaso: Si se observan espermatozoides móviles o  $>100,000$  espermatozoides no móviles/mL, se debe repetir el seminograma en 1-2 meses. La persistencia de espermatozoides móviles indica un fracaso de la vasectomía y requiere una discusión sobre la repetición del procedimiento. (Página 6: Complicaciones y su Manejo)

Hematoma: La complicación más común. Generalmente son pequeños y se resuelven con manejo conservador. Los hematomas grandes que expanden el escroto pueden requerir exploración quirúrgica y drenaje. Infección: Rara ( $<2\%$ ). Suele ser una celulitis del sitio de la incisión. Se trata con antibióticos orales. Granuloma Espermático: Nódulo inflamatorio en el extremo testicular del conducto seccionado, debido a la extravasación de esperma. Suelen ser pequeños y asintomáticos. Si son grandes y dolorosos, pueden requerir escisión. Epididimitis Congestiva: Sensación de plenitud o dolor en el epidídimo debido a la acumulación de esperma. Suele ser transitoria y mejora con AINEs.

### **Síndrome de Dolor Post-Vasectomía (SDPV):**

Definición: Dolor escrotal crónico ( $>3$  meses) que interfiere con la calidad de vida. Incidencia: 1-2%. Manejo: Es complejo y escalonado. Comienza con medidas conservadoras (AINEs, soporte escrotal, bloqueos del cordón espermático). Si falla, las opciones quirúrgicas incluyen la reversión de la vasectomía, la neurotomía del cordón o la epididimectomía. (Página 7: Reversión de la Vasectomía (Vasovasostomía))

La reversión es un procedimiento microquirúrgico técnicamente demandante.

### **Técnicas:**

Vasovasostomía (VV): Reconexión directa de los dos extremos

del conducto deferente. Se realiza si se observa líquido espermático claro en el extremo testicular durante la cirugía.  
Vasopididimostomía (VE): Conexión del extremo abdominal del conducto deferente directamente al epidídimo. Se realiza si el líquido del extremo testicular es espeso y no contiene espermatozoides, lo que indica una obstrucción secundaria en el epidídimo.

## **Resultados:**

Tasas de Permeabilidad (retorno de espermatozoides al eyaculado):  
80-95% para la VV.

## **Tasas de Embarazo: 50-70%. Dependen de múltiples factores:**

Intervalo Obstrutivo: El factor predictor más importante. El éxito disminuye significativamente si han pasado >10-15 años desde la vasectomía. Edad y Fertilidad de la Pareja Femenina. Experiencia del Cirujano. Técnica realizada (VV vs. VE).

## **Alternativa a la Reversión:**

Recuperación de espermatozoides del testículo/epidídimo (TESE/MESA) seguida de FIV/ICSI. Esta opción puede ser preferible si el factor femenino es significativo o si el intervalo obstrutivo es muy largo. (Página 8: Conclusiones para el Clínico)

La Consejería es la Clave: El éxito de una vasectomía se mide no solo por la eficacia técnica, sino por la satisfacción del paciente a largo plazo. La discusión sobre la permanencia es fundamental.  
La Técnica Importa: La vasectomía sin bisturí con cauterización de la luz e interposición fascial ofrece la tasa de eficacia más alta.  
La Esterilidad NO es Inmediata: La educación al paciente sobre la necesidad de anticoncepción continua hasta un seminograma confirmatorio es un punto crítico de seguridad. El Criterio de Éxito ha Evolucionado: La azoospermia es ideal, pero la presencia de <100,000 espermatozoides no móviles/mL se considera un

resultado exitoso y no requiere seguimiento adicional. Las Complicaciones son Raras, pero Reales: El dolor crónico (SDPV), aunque infrecuente, es la complicación más seria a largo plazo y su manejo es difícil. La Vasectomía es un Procedimiento Seguro y Eficaz, que representa una excelente opción anticonceptiva permanente cuando se realiza en un paciente adecuadamente seleccionado e informado.

## **FIN DEL FOLLETO PARA MÉDICOS**

Aviso: documento de divulgación médica del Dr. Alexander Figueredo. No sustituye la consulta ni el criterio de tu médico tratante. Ante cualquier síntoma, acude a un profesional licenciado.