

conducto eyaculatorio – ejaculatory duct

Authored by
memjavad

January 13, 2026

RECOMMENDED CITATION

memjavad (2026). *conducto eyaculatorio – ejaculatory duct*. Spanish Psychological Databases. Retrieved from <https://spanish.arabpsychology.com/?p=8299>

Conducto Eyaculador

Campos Disciplinarios Primarios: Anatomía Humana, Urología, Fisiología Reproductiva, Embriología

1. Definición Central y Anatomía Macroscópica

El conducto eyaculador (Ductus ejaculatorius) constituye una estructura tubular par, crucial dentro del sistema de drenaje del tracto reproductor masculino, sirviendo como la vía final de convergencia y transporte para los espermatozoides y el fluido seminal antes de su expulsión a través de la uretra. Anatómicamente, cada conducto eyaculador se forma por la unión de dos estructuras preexistentes: el conducto deferente (o conducto excretor del epidídimo), que transporta los espermatozoides desde el epidídimo, y el conducto excretor de la vesícula seminal, que contribuye con la mayor parte del volumen del líquido seminal, rico en fructosa y otros nutrientes esenciales. Esta confluencia generalmente ocurre cerca del cuello de la vejiga, en la base de la [próstata](#). La longitud de estos conductos es notablemente corta, variando típicamente entre 1.5 y 2.0 centímetros, y su recorrido es oblicuo, dirigiéndose inferomedialmente a través del tejido prostático denso, lo que subraya su vulnerabilidad a las patologías que afectan a esta glándula.

El trayecto del conducto eyaculador es completamente intramural, es decir, transcurre dentro del estroma de la glándula prostática, específicamente a través de la zona central de la próstata. Esta ubicación es fundamental para comprender las implicaciones clínicas de la [hiperplasia prostática benigna](#) (HPB) o el carcinoma prostático, ya que el crecimiento anormal del tejido glandular puede comprimir o distorsionar estos conductos delicados, llevando potencialmente a una obstrucción. El conducto eyaculador derecho e izquierdo discurren paralelamente, manteniendo una estrecha proximidad el uno del otro, y finalmente perforan el tejido prostático para desembocar en la uretra prostática. Esta desembocadura se realiza a través de orificios diminutos localizados en la pared posterior de la uretra, en una elevación conocida como el [colículo seminal](#) o verumontanum, una estructura clave para el control del flujo seminal y urinario.

La naturaleza de la desembocadura es crítica para la función reproductiva. Los orificios de los conductos eyaculadores están diseñados para abrirse únicamente durante el proceso de la eyaculación, asegurando que el semen sea proyectado hacia la uretra distal. Es importante destacar que, a diferencia de otras partes del tracto urinario o reproductor, los conductos eyaculadores no poseen una capa muscular gruesa significativa que contribuya activamente a la propulsión del fluido. En cambio, dependen de la contracción rítmica de las capas musculares lisas circundantes, particularmente las de las vesículas seminales y las del estroma prostático, para forzar el contenido seminal a través de su luz estrecha. La integración de esta función con la contracción del esfínter uretral interno durante el orgasmo previene el reflujos de semen hacia la

vejiga, un fenómeno conocido como eyaculación retrógrada cuando falla el mecanismo de cierre.

2. Estructura Histológica y Ultraestructura

Histológicamente, el conducto eyaculador presenta una estructura relativamente simple en comparación con el conducto deferente, del cual se origina. La pared del conducto eyaculador carece de la gruesa capa de músculo liso que caracteriza al conducto deferente (la túnica muscular, compuesta por tres capas bien definidas: longitudinal externa, circular media y longitudinal interna), lo que confirma su papel principal como un conducto de paso y no como un órgano propulsor activo. La capa más interna, el epitelio, es típicamente un epitelio cilíndrico simple o pseudoestratificado, aunque puede variar en altura y morfología celular dependiendo de la región exacta y del estado hormonal del individuo. Las células epiteliales poseen microvellosidades que sugieren una capacidad limitada de absorción o secreción, aunque su función principal es el revestimiento protector.

El epitelio descansa sobre una lámina propia fina, compuesta por tejido conectivo laxo altamente vascularizado. Esta lámina propia está rodeada por una capa delgada de músculo liso, que es mucho menos prominente que la observada en el conducto deferente. La función de esta capa muscular reducida es principalmente de soporte estructural, aunque sus contracciones pueden contribuir mínimamente al vaciado del conducto durante la eyaculación. La estrecha relación del conducto con el tejido prostático circundante, que incluye abundantes glándulas mucosas y estroma fibromuscular, significa que la integridad estructural y funcional del conducto eyaculador está intrínsecamente ligada a la salud del parénquima prostático. Las secreciones prostáticas, que se unen al semen justo en la desembocadura, son vitales para la activación espermática y la neutralización de la acidez vaginal.

A nivel ultraestructural, las células epiteliales que revisten el conducto eyaculador muestran características adaptadas para el tránsito rápido y seguro del fluido seminal. Se observan complejos de unión bien desarrollados entre las células, que establecen una barrera efectiva para prevenir la fuga de contenido seminal hacia el estroma prostático circundante. Aunque no son tan especializadas como las células del epidídimo en términos de maduración espermática o reabsorción masiva de fluidos, estas células mantienen un microambiente luminal estable. La presencia de vesículas secretoras en el citoplasma de algunas células epiteliales sugiere un rol auxiliar en la adición de componentes traza al fluido, aunque la contribución principal de fluidos proviene de las vesículas seminales y la próstata. La luz del conducto, que es muy estrecha, garantiza que el paso del semen sea rápido y unidireccional durante el reflejo eyaculatorio, asegurando la propulsión eficiente de los **espermatozoides** hacia la uretra.

3. Desarrollo Embrionario

El desarrollo embrionario de los conductos eyaculadores se remonta a las etapas tempranas de la diferenciación sexual, derivándose del sistema de conductos mesonéfricos, también conocidos como [conductos de Wolff](#). En el embrión masculino, bajo la influencia de la **testosterona** producida por las células de Leydig, el conducto de Wolff se diferencia y da origen a estructuras clave del tracto genital interno, incluyendo el epidídimo, el conducto deferente y, fundamentalmente, la vesícula seminal y el conducto eyaculador. Específicamente, la porción terminal del conducto de Wolff, caudal a la desembocadura de la vesícula seminal en desarrollo, se convierte en el conducto eyaculador. Este proceso es crucial y está estrechamente regulado por señales hormonales, lo que explica por qué las anomalías congénitas en este sistema a menudo están asociadas con otras malformaciones del tracto urogenital.

La vesícula seminal, que se une al conducto deferente para formar el conducto eyaculador, surge como una evaginación lateral del conducto de Wolff. La unión de estas dos estructuras marca el punto de inicio anatómico del conducto eyaculador. Este desarrollo ocurre simultáneamente con la formación de la próstata, la cual se origina a partir de brotes endodérmicos que surgen de la uretra posterior. A medida que la próstata se desarrolla y crece alrededor de la uretra, envuelve los conductos eyaculadores en desarrollo, definiendo su trayecto intramural. Cualquier defecto en la fusión o canalización de estos brotes puede resultar en anomalías como quistes del conducto eyaculador o atresia, lo que tiene consecuencias directas sobre la **fertilidad masculina** al impedir el paso normal de los espermatozoides.

Las malformaciones congénitas del conducto eyaculador, aunque raras, son una causa conocida de infertilidad masculina obstructiva. Las anomalías más comunes incluyen la atresia (ausencia de luz) o la estenosis (estrechamiento) de los conductos, y la presencia de quistes del conducto eyaculador o quistes del utrículo prostático que pueden comprimir y obstruir los conductos. La importancia de la embriología radica en que la comprensión del origen común de estas estructuras permite a los urólogos y radiólogos interpretar mejor las imágenes diagnósticas y planificar la corrección quirúrgica, especialmente cuando se presentan casos de **azoospermia obstructiva congénita**. La duplicación o la inserción ectópica de los conductos son variaciones anatómicas menos frecuentes pero clínicamente relevantes, requiriendo un enfoque diagnóstico detallado.

4. Función Fisiológica en la Eyaculación

La función principal y esencial del conducto eyaculador es actuar como el conducto final de entrega para el semen, asegurando la mezcla eficiente de los espermatozoides (provenientes del conducto deferente) con el fluido seminal (proveniente de la vesícula seminal) y su posterior liberación en la uretra prostática durante el reflejo eyaculatorio. Este proceso fisiológico es altamente coordinado y ocurre en dos fases principales: la fase de emisión y la fase de expulsión. Durante la fase de emisión, los espermatozoides y los fluidos glandulares son transportados hacia la uretra prostática y acumulados allí. El conducto eyaculador es la interfaz donde se produce la

unión de estos componentes, justo antes de que el volumen total de semen sea expulsado.

El control de la función del conducto eyaculador es predominantemente neurogénico, mediado por el **sistema nervioso simpático**. La estimulación simpática, que se activa durante el clímax sexual, provoca la contracción rítmica y vigorosa del músculo liso de la cola del epidídimo, el conducto deferente y, crucialmente, las vesículas seminales. Esta contracción masiva impulsa el contenido a alta velocidad a través de la luz estrecha del conducto eyaculador. Aunque el conducto eyaculador en sí mismo tiene una musculatura limitada, el aumento de presión generado por la contracción de las vesículas seminales es suficiente para vencer la resistencia y forzar la apertura de los orificios en el verumontanum, permitiendo la inyección del semen en la uretra.

Un aspecto fundamental de la fisiología del conducto eyaculador es su papel en el mantenimiento de la unidireccionalidad del flujo. Durante la eyaculación, el esfínter uretral interno (localizado en el cuello de la vejiga) se contrae poderosamente bajo control simpático. Esta contracción sella la vejiga, previniendo que el semen ascienda y entre en ella (eyaculación retrógrada). Simultáneamente, la presión generada por la llegada del semen a través de los conductos eyaculadores asegura que el flujo se dirija distalmente hacia la uretra penénea para la expulsión. La falla en cualquiera de estos mecanismos de control, ya sea por daño neurológico (p. ej., neuropatía diabética) o por alteración anatómica (p. ej., cirugía del cuello vesical), puede comprometer la función normal del conducto eyaculador y el proceso eyaculatorio en general, resultando en una disminución del volumen eyaculado o en la **infertilidad**.

5. Relaciones Anatómicas y Patología Clínica

La relevancia clínica del conducto eyaculador deriva casi enteramente de sus complejas relaciones anatómicas dentro de la próstata. El conducto está situado en la zona central de la próstata, una región que es menos propensa a la hiperplasia prostática benigna (HPB), que típicamente afecta la zona de transición. Sin embargo, la zona central es adyacente a la zona de transición, y el crecimiento masivo de la próstata debido a la HPB puede ejercer fuerzas compresivas significativas que distorsionan el trayecto y estrechan la luz de los conductos eyaculadores. Esta compresión puede llevar a la obstrucción parcial o total, resultando en síntomas de dolor pélvico, eyaculación dolorosa (dispareunia), y, más críticamente, **azoospermia obstructiva** o oligospermia severa, condiciones que requieren intervención urológica inmediata.

La patología más directamente asociada con el conducto eyaculador es la obstrucción del conducto eyaculador (OCE). La OCE puede ser congénita (como resultado de quistes o atresia, como se mencionó anteriormente) o adquirida. Las causas adquiridas suelen ser inflamatorias (secundarias a infecciones, como epididimitis o prostatitis crónica) o iatrogénicas (debido a procedimientos quirúrgicos transuretrales previos). Los **cálculos** (litiasis) dentro de las vesículas seminales o los conductos eyaculadores son una causa menos común pero bien documentada de

obstrucción. El diagnóstico de OCE se sospecha clínicamente en pacientes con azoospermia o oligospermia con volúmenes seminales bajos y un pH seminal ácido, ya que la obstrucción impide la contribución alcalina de las vesículas seminales, alterando la composición bioquímica normal del semen.

El diagnóstico por imagen es fundamental para confirmar la obstrucción. La [ecografía transrectal](#) (ETR) es la herramienta de primera línea, que permite visualizar la dilatación de las vesículas seminales y/o los conductos deferentes proximales, indicando una obstrucción distal. La presencia de quistes prostáticos o del utrículo también es fácilmente detectable mediante ETR. En casos más complejos, la **resonancia magnética** (RM) pélvica puede proporcionar una resolución superior de los tejidos blandos y ayudar a diferenciar entre quistes benignos y masas malignas que podrían estar causando la obstrucción. La confirmación definitiva de la obstrucción se puede realizar mediante la vesiculografía seminal o la deferentografía, aunque estos son procedimientos invasivos y se reservan para casos seleccionados antes de la intervención quirúrgica.

6. Significado Clínico y Procedimientos Quirúrgicos

El significado clínico del conducto eyaculador radica en su papel como el "cuello de botella" final para la fertilidad masculina. Una obstrucción, incluso parcial, puede reducir drásticamente el número de espermatozoides viables en el eyaculado. El tratamiento de la obstrucción del conducto eyaculador (OCE) es típicamente quirúrgico y se realiza con el objetivo de restaurar la permeabilidad del conducto y, por ende, la fertilidad. El procedimiento estándar de oro es la **resección transuretral del conducto eyaculador** (RTUCE). Este procedimiento mínimamente invasivo se realiza bajo visión endoscópica, accediendo a través de la uretra. El cirujano identifica el verumontanum y, utilizando un resectoscopio, abre cuidadosamente el tejido prostático que cubre o comprime los orificios de los conductos eyaculadores, aliviando la obstrucción.

La RTUCE es particularmente efectiva en casos de obstrucción causada por quistes del utrículo prostático o quistes del conducto eyaculador, ya que la apertura o descompresión del quiste a menudo alivia la presión sobre el conducto. Sin embargo, el procedimiento no está exento de riesgos. La principal complicación es el riesgo de daño al esfínter uretral externo, lo que podría llevar a la incontinencia urinaria, aunque este riesgo es bajo cuando el procedimiento es realizado por un urólogo experimentado. Además, existe la posibilidad de que la apertura excesiva cause **eyaculación retrógrada** debido a la alteración del mecanismo valvular del verumontanum. Por lo tanto, la técnica requiere precisión extrema para garantizar la permeabilidad sin comprometer la continencia o la función eyaculatoria, lo que subraya la necesidad de una evaluación preoperatoria detallada.

En situaciones donde la obstrucción es extensa o está localizada proximalmente (cerca de la unión con el conducto deferente), o en casos de fracaso de la RTUCE, pueden considerarse

opciones más complejas como la anastomosis quirúrgica (vasoepididimostomía o vasovasostomía, aunque estas son más comunes para obstrucciones en el epidídimo o el conducto deferente, no directamente en el conducto eyaculador intramural). Para pacientes que no son candidatos a la cirugía o que desean evitarla, las **técnicas de reproducción asistida**, como la aspiración de espermatozoides del epidídimo o del testículo (PESA/TESE) seguida de inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), son alternativas viables para lograr el embarazo, aunque no resuelven la patología obstructiva subyacente del conducto eyaculador, sino que simplemente evitan la necesidad de su función de transporte.

7. Debates y Avances Recientes

El estudio del conducto eyaculador sigue siendo un área de interés en la urología reproductiva, especialmente en relación con la etiología de la infertilidad idiopática. Un debate persistente se centra en la prevalencia real de la obstrucción del conducto eyaculador como causa de azoospermia en comparación con otras causas más comunes como la falla testicular primaria. Las técnicas diagnósticas no invasivas, aunque mejoradas, todavía luchan por diferenciar con certeza la obstrucción funcional (espasmo o disfunción neurogénica) de la obstrucción anatómica completa sin recurrir a procedimientos invasivos como la vesiculografía. Los avances recientes se han enfocado en el desarrollo de técnicas de imagen de alta resolución, como la **RM 3T especializada**, para mapear con mayor precisión el trayecto del conducto y la naturaleza de la obstrucción antes de la cirugía, mejorando la planificación quirúrgica.

Otro avance significativo reside en la mejora de las técnicas endoscópicas y microquirúrgicas. La introducción de instrumentos de menor calibre y la visualización mejorada (incluyendo la endoscopia flexible) han permitido a los cirujanos realizar la RTUCE con mayor seguridad y precisión, minimizando el riesgo de daño a las estructuras circundantes. Además, la investigación continúa explorando la posibilidad de terapias farmacológicas para tratar la obstrucción funcional o inflamatoria del conducto. Por ejemplo, el uso de **alfa-bloqueantes** en pacientes con síntomas de obstrucción y hallazgos ecográficos compatibles con congestión prostática o vesículas seminales dilatadas sugiere un componente de disfunción muscular lisa que podría ser susceptible a la terapia médica, aunque los resultados son variables y se requiere más evidencia clínica para establecer protocolos de tratamiento estándar.

Finalmente, el papel del conducto eyaculador en la patogénesis de la prostatitis crónica y el síndrome de dolor pélvico crónico (SDPC) es un área de investigación activa. La obstrucción o disfunción del conducto puede provocar la acumulación de secreciones y la inflamación crónica en las vesículas seminales y la próstata, contribuyendo a los síntomas dolorosos. Entender la interacción entre la anatomía del conducto eyaculador y los procesos inflamatorios crónicos podría abrir nuevas vías para el tratamiento del SDPC, un trastorno notoriamente difícil de manejar. La evaluación cuidadosa de la permeabilidad del conducto eyaculador se está convirtiendo en una

parte integral del protocolo diagnóstico para hombres que presentan azoospermia inexplicable o dolor pélvico refractario al tratamiento estándar, destacando la importancia de esta pequeña pero vital estructura anatómica.

Lecturas Adicionales

[Conducto eyaculador - Wikipedia](#)

[Anatomy, Abdomen and Pelvis, Ejaculatory Duct - NCBI Bookshelf](#)

[Surgical management of ejaculatory duct obstruction - National Library of Medicine \(PMC\)](#)

[Ejaculatory Duct - ScienceDirect](#)

ARABPSYCHOLOGY.COM