



## La microbiota seminal: clave para la fertilidad

### Description

La microbiota seminal puede transmitirse a la pareja y modificar la microbiota vaginal, afectando la implantación del embrión.

### CONTENIDOS

## Microbiota seminal ¿por qué es importante?

La microbiota seminal es el conjunto de bacterias no patógenas que habitan en el semen humano. Estas bacterias provienen de diferentes partes del tracto reproductivo masculino, como los testículos, las vesículas seminales y la próstata, pero también pueden incorporarse al semen desde la orina, la uretra, la sangre o las parejas sexuales. La microbiota del semen no es algo malo, sino que forma parte del equilibrio natural del organismo. Sin embargo, su composición y diversidad pueden influir en la calidad del semen y, por tanto, en la fertilidad masculina.

La fertilidad masculina se mide por varios parámetros del semen, como la concentración, el número total, la motilidad (capacidad de movimiento) y la fragmentación del ADN de los espermatozoides. Estos parámetros pueden verse afectados por factores genéticos, ambientales, nutricionales o infecciosos, pero también por la microbiota seminal. Algunas bacterias pueden tener efectos beneficiosos, como producir sustancias que favorecen el ambiente reproductivo, mientras que otras pueden tener efectos perjudiciales, como provocar inflamación, [estrés oxidativo o daño en el ADN](#) de los espermatozoides. Por eso, conocer la microbiota del semen y su relación con la fertilidad es un tema de gran interés científico y clínico.

## ¿Cómo se estudia la microbiota seminal y qué se ha descubierto?

Para estudiar la microbiota seminal, se utilizan técnicas de secuenciación genética que permiten identificar las especies bacterianas presentes en el semen sin necesidad de cultivarlas en el laboratorio. Estas técnicas han revelado que la microbiota del semen es muy variada y personalizada, es decir, que cada hombre tiene una composición y una abundancia de bacterias diferente. Además, la microbiota seminal puede cambiar según el contexto geográfico, ecológico, temporal o sexual del individuo.

Entre las bacterias más comunes que se encuentran en el semen, destacan las del género [Lactobacillus](#), que también son abundantes en la microbiota vaginal. Estas bacterias producen ácido láctico, que ayuda a mantener el pH adecuado para la fertilización. Sin embargo, no todas las especies de Lactobacillus tienen el mismo efecto. Por ejemplo, se ha observado que la especie *Lactobacillus iners*, que puede estar asociada a problemas de salud vaginal como la vaginosis bacteriana o la infertilidad, también se relaciona con una menor motilidad de los

espermatozoides. Esto sugiere que la microbiota seminal y la vaginal pueden influirse mutuamente y afectar a la capacidad reproductiva de la pareja.



La fertilidad es un fenómeno multifactorial que no solo implica al individuo, sino también a su pareja. Además, puede estar influenciada por una variedad de aspectos, incluyendo factores biológicos, genéticos, hormonales, inmunológicos y epigenéticos. La microbiota seminal, representada en la imagen, juega un papel en este intrincado sistema, añadiendo otra capa de complejidad a nuestra comprensión de la fertilidad humana.

## Alteración de la microbiota seminal ¿cómo se puede prevenir?

La microbiota seminal puede alterarse por diversos factores, como las infecciones, los antibióticos, la dieta, el estrés, el tabaco, el alcohol, la edad o la frecuencia de las relaciones sexuales. Estos factores pueden provocar un desequilibrio en la composición y la diversidad de las bacterias, lo que se conoce como disbiosis. La disbiosis puede tener consecuencias negativas para la salud y la fertilidad masculina, como la prostatitis (inflamación de la próstata), la epididimitis (inflamación del epidídimo), la oligozoospermia (bajo número de espermatozoides), la astenozoospermia (baja motilidad de los espermatozoides) o la teratozoospermia (alta proporción de espermatozoides anormales).

Para prevenir o tratar la disbiosis seminal, se recomienda adoptar hábitos de vida saludables, como una alimentación equilibrada, una hidratación adecuada, una actividad física moderada, un descanso suficiente, una higiene íntima correcta y una protección adecuada durante las relaciones sexuales. Además, se puede recurrir a terapias que modulen la microbiota seminal, como los antibióticos, los probióticos o los prebióticos. Los antibióticos son fármacos que eliminan las bacterias patógenas, pero también pueden afectar a las beneficiosas. Los probióticos son microorganismos vivos que se administran para mejorar la microbiota, pero su efectividad depende de la dosis, la cepa y la vía de administración. Los prebióticos son sustancias que estimulan el crecimiento de las bacterias beneficiosas, pero su uso aún está en fase experimental.

Te Puede Interesar:

## La microbiota seminal para la reproducción asistida

El estudio de la microbiota seminal puede tener beneficios para la reproducción asistida, que es el conjunto de técnicas que se emplean para facilitar el embarazo cuando hay problemas de fertilidad. Estas técnicas incluyen la inseminación artificial, la fecundación in vitro o la inyección intracitoplasmática de espermatozoides. Para realizar estas técnicas, se necesita obtener una muestra de semen de buena calidad, que se puede mejorar mediante procesos de selección, lavado o capacitación de los espermatozoides.

El análisis de la microbiota seminal puede ayudar a detectar posibles causas de infertilidad que no se aprecian con los métodos convencionales, como el seminograma, que evalúa el aspecto, el volumen, el pH, la concentración, la motilidad y la morfología de los espermatozoides. Además, puede servir para diseñar [tratamientos personalizados](#) que mejoren la calidad del semen y aumenten las probabilidades de éxito de la reproducción asistida. Por ejemplo, se podría seleccionar el antibiótico, el probiótico o el prebiótico más adecuado según la composición y la diversidad de la microbiota seminal de cada individuo.

## Para seguir pensando

La microbiota seminal, un conjunto de bacterias no patógenas en el semen humano, su composición, influenciada por factores como la edad, la dieta y el estilo de vida, puede [afectar la calidad del semen y la salud reproductiva](#). Sin embargo, establecer relaciones causales entre la microbiota del semen y la fertilidad es complejo debido a la multifactorialidad de la fertilidad, que implica tanto al individuo como a su pareja y puede estar influenciada por aspectos biológicos, genéticos, hormonales, inmunológicos y epigenéticos. A pesar de los desafíos, el estudio de la microbiota seminal abre perspectivas prometedoras para mejorar la salud reproductiva y desarrollar nuevos tratamientos para la infertilidad. ¿Cómo podrán los avances en este campo cambiar nuestra comprensión de la fertilidad humana y las estrategias para su manejo?