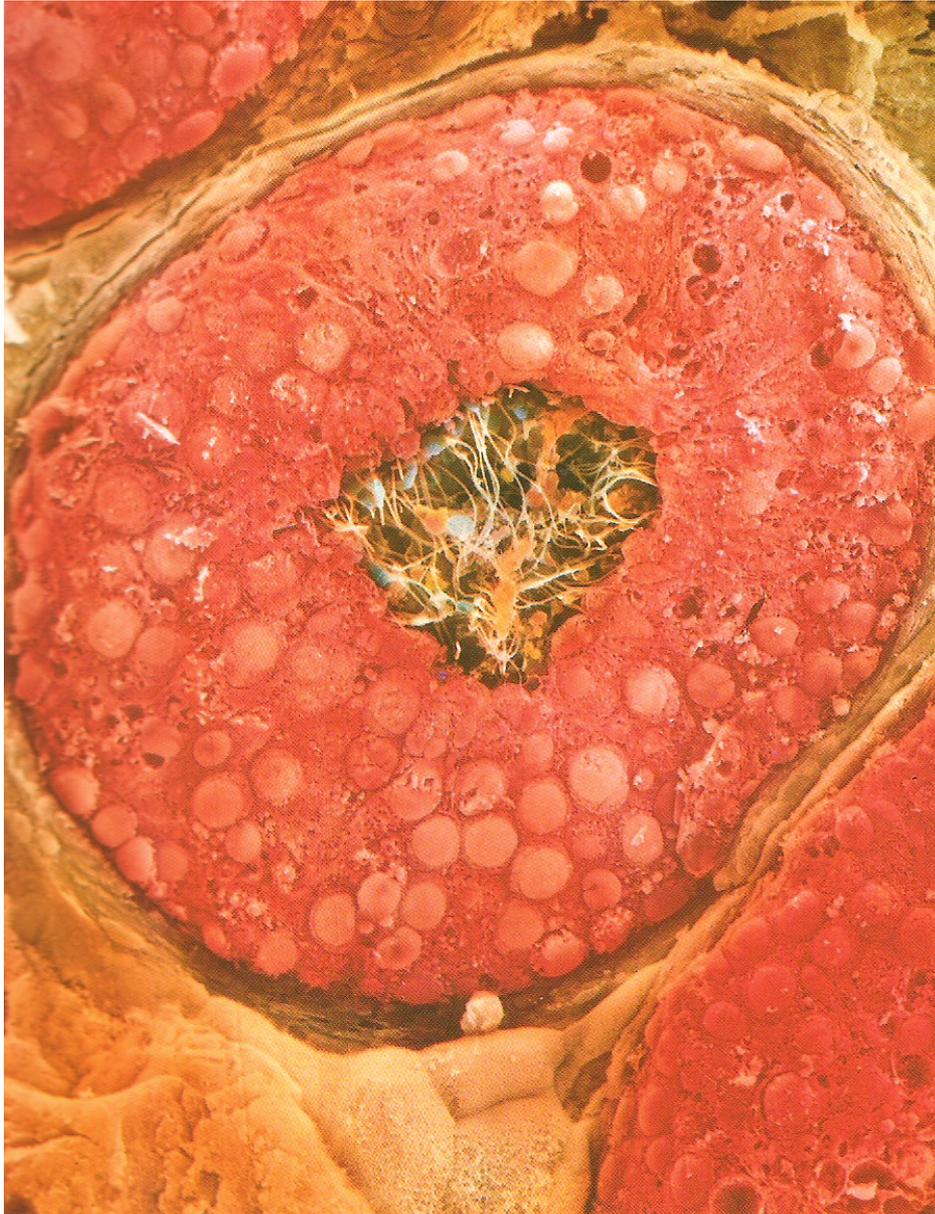


## ¿Dónde se forman los espermatozoides ?



Sección de un conducto seminífero, permite ver los **espermatozoides** “asomándose” a la luz del conducto seminífero

## ¿Qué células dan origen a los espermatozoides?



Corte transversal de un tubo seminífero.

Se aprecian las células de Sertoli estratificadas, que dan origen a los espermatozoides.

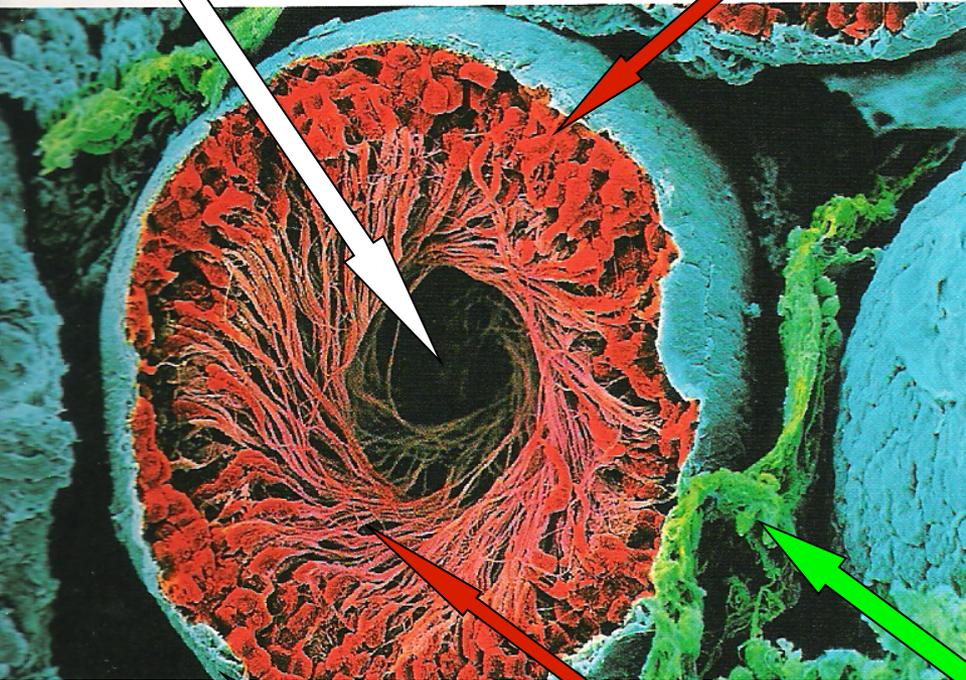
En la luz del tubo son visibles los espermatozoides con sus típicas colas.

# ¿Dónde se localizan las células de Leydig?

Luz del Tubo seminífero

Células de Sertoli

## Estructura interna de los testículos



Cada testículo está cubierto por una resistente cápsula protectora, la tunica albugínea, por la que descienden numerosos tabiques para dividir el testículo en cerca de 250 lobulillos diminutos.

Cada lobulillo, que presenta forma de cuña, contiene entre uno y cuatro túbulos seminíferos muy enrollados. En los túbulos es donde realmente se realiza la

*Esta micrografía muestra un túbulo seminífero seccionado. El esperma en desarrollo (rojo) está dentro del conducto, que a su vez está rodeado por células de Leydig (verde).*

producción de espermatozoides. Se estima que en cada testículo hay en total 350 metros de túbulos productores de espermatozoides.

### TÚBULOS

El semen es recogido por los túbulos seminíferos enrollados para ser transportado hasta los túbulos rectos de la red testicular y de ahí pasa hasta el epidídimo.

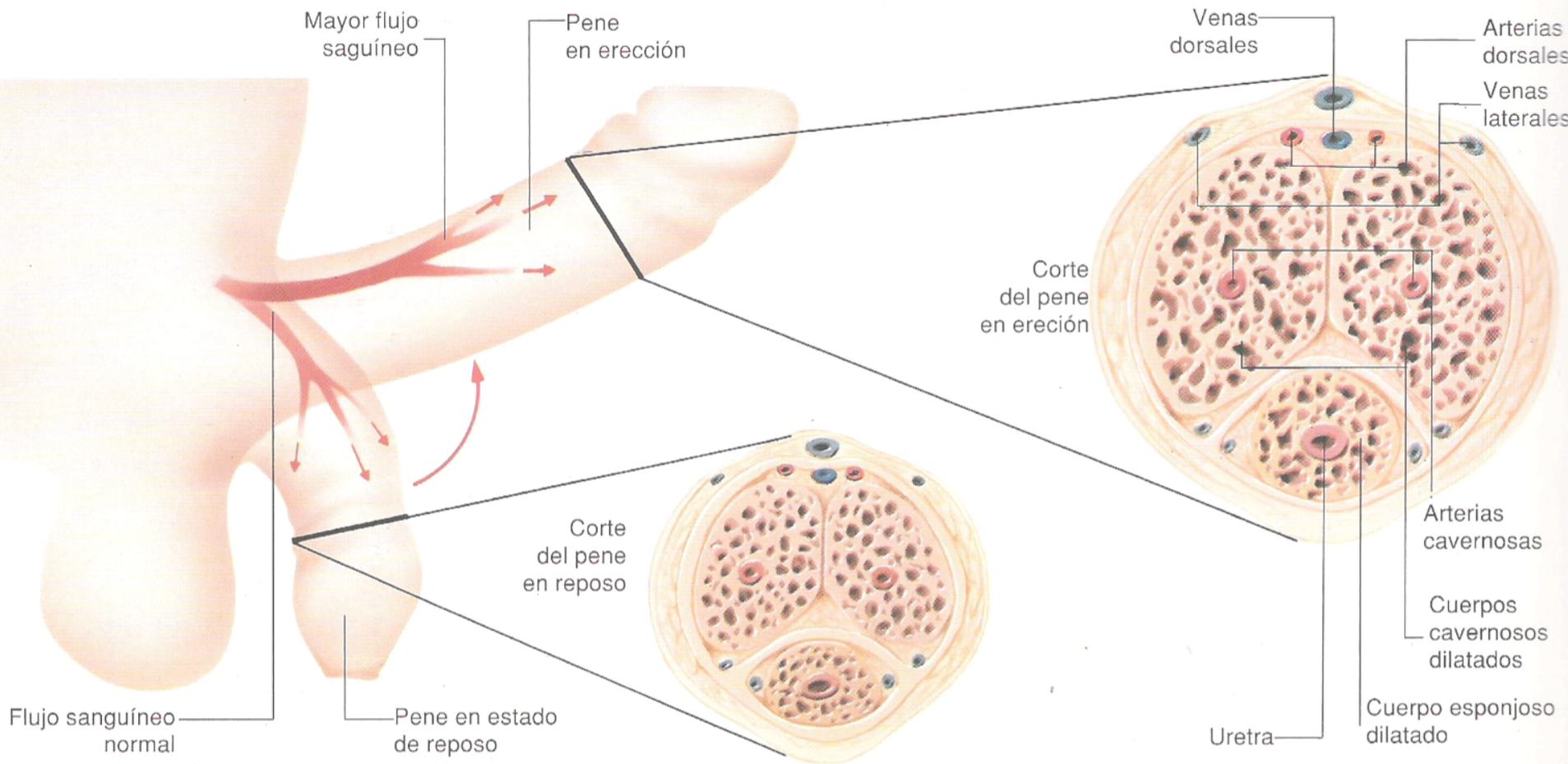
Entre los túbulos seminíferos se encuentran grupos de células especializadas, las células intersticiales o de Leydig, donde se producen hormonas como la testosterona.

Células de Leydig

Espermatozoides

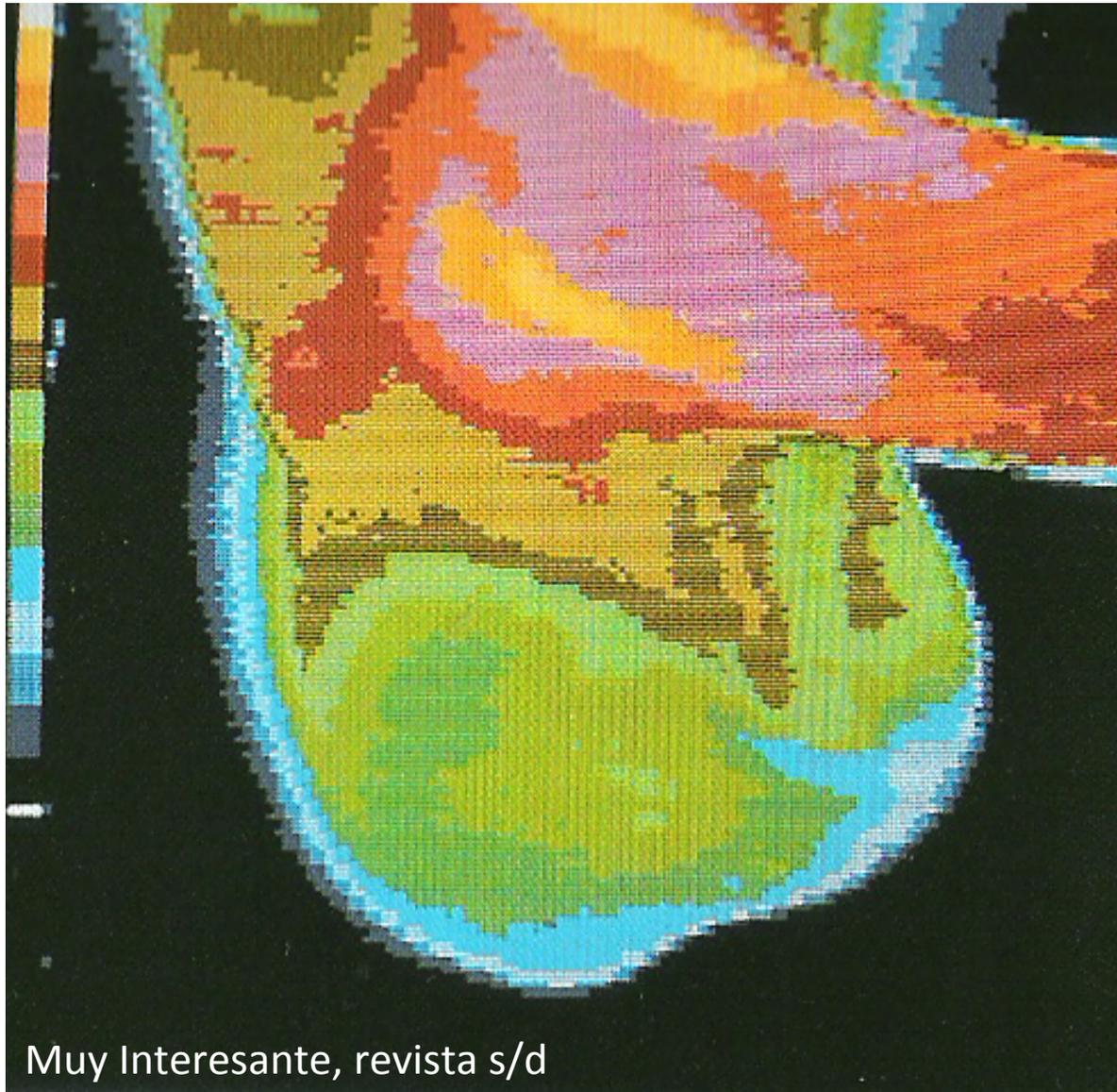
Tubo seminífero

# ¿Cuál es el mecanismo de la erección del pene?



Esquema que muestra el diámetro comparativo del pene en estado de flacidez y erección. La **insuficiencia venosa** retarda el retorno sanguíneo ocasionando congestión, que llena las cavernas de los cuerpos cavernosos y esponjoso. El pene crece en longitud y grosor.

# ¿El flujo sanguíneo es igual en los genitales masculinos?



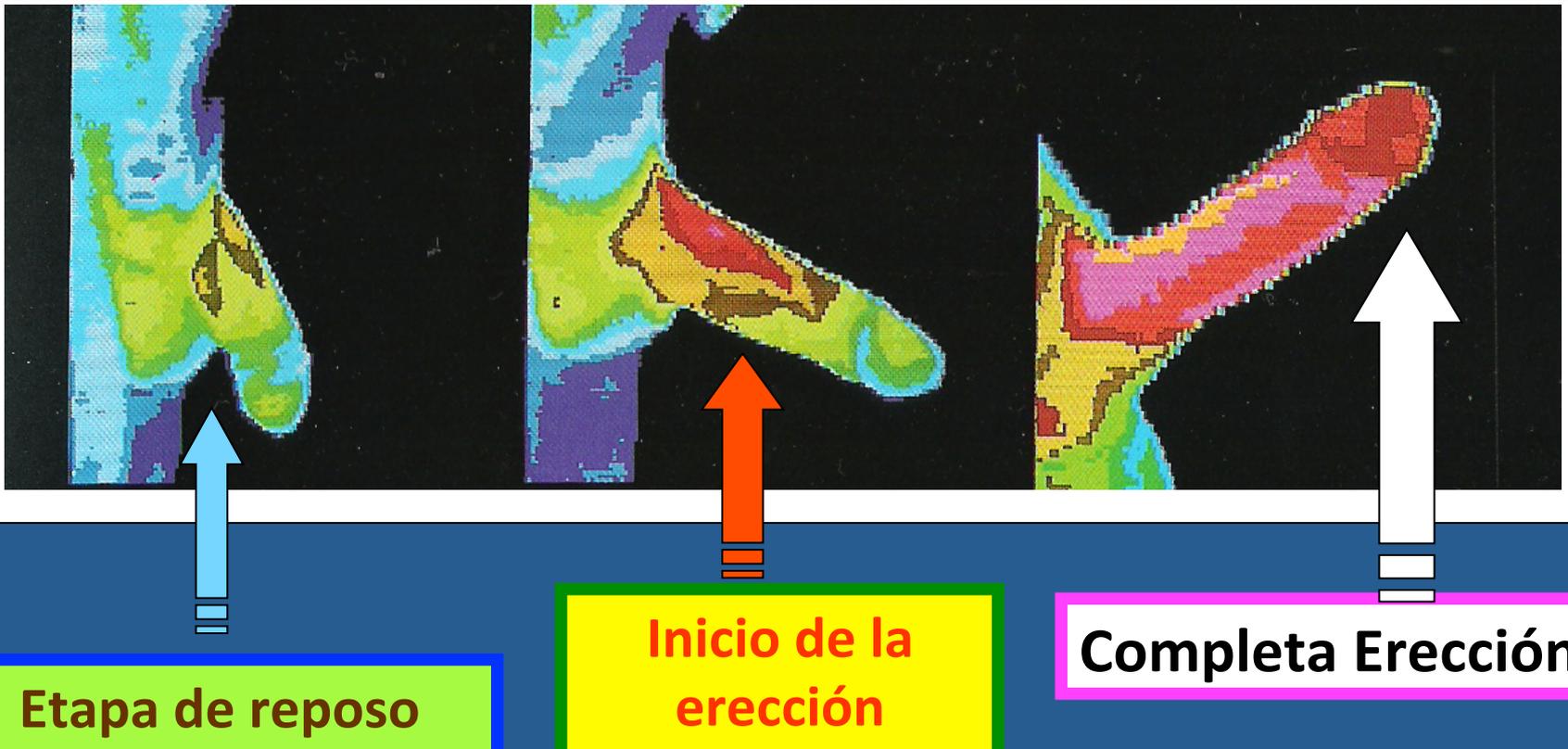
Termografía que muestra las Bolsas escrotales y la raíz del **pene** en erección.

Nótese la diferencia de colores que indican la cantidad de **flujo sanguíneo**, mayor en el pene y el aislamiento de los **testículos**, con temperatura más baja.

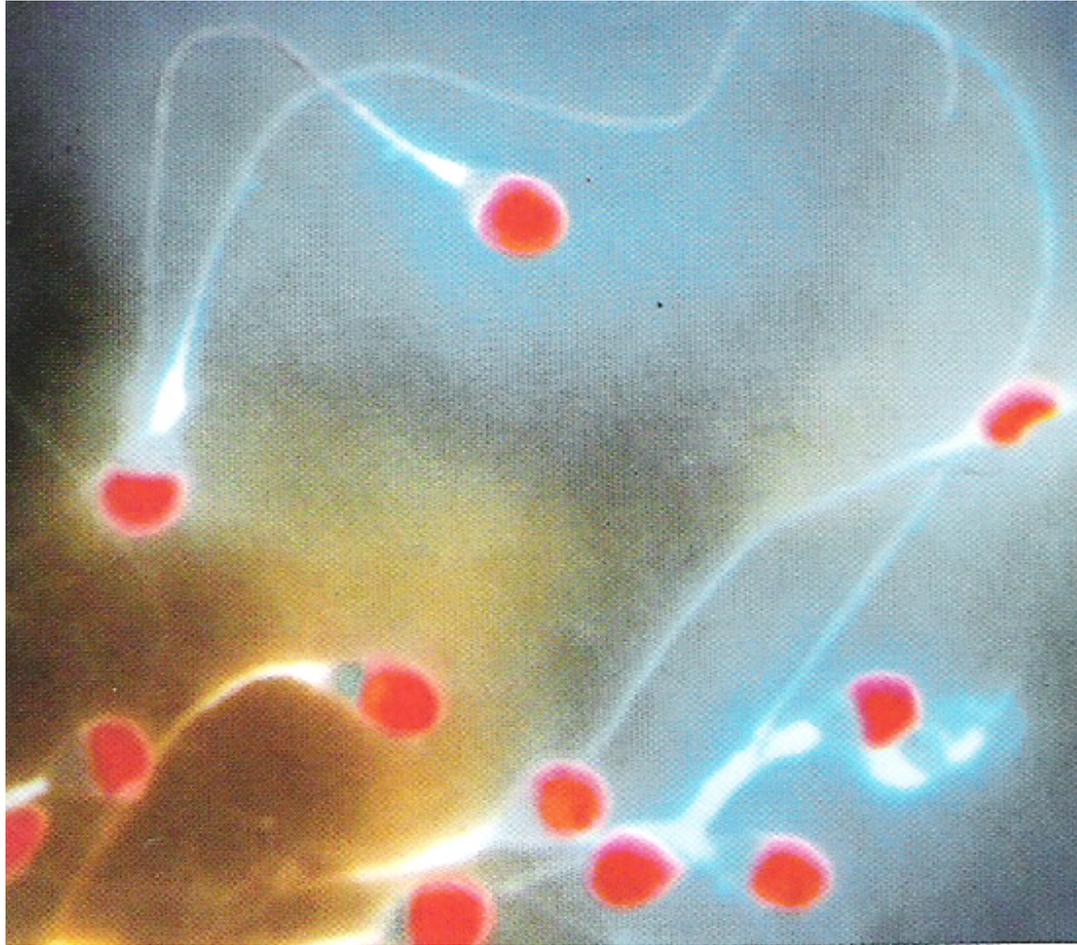
Muy Interesante, revista s/d

# ¿Qué sucede en el pene, durante las 3 primeras etapas de la respuesta sexual ?

Los colores cálidos: amarillo, rojo, carmín, violeta de esta termografía indican mayor calor y flujo de sangre. A diferencia de los fríos: azul, blanco, verde, morado. Note que los testículos se mantienen fríos.



# ¿Qué tienen los espermatozoides para fecundar el óvulo?

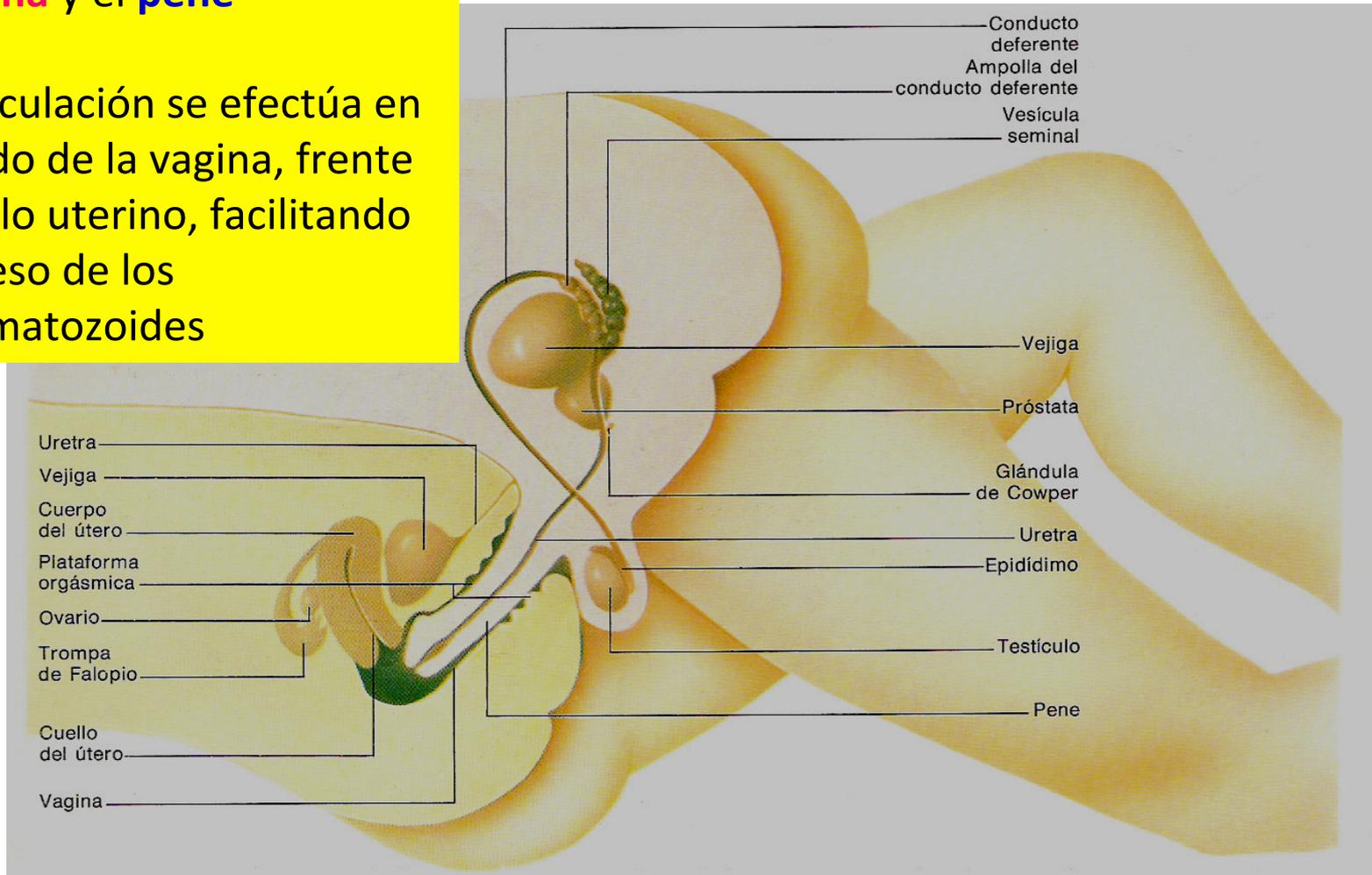


Los espermatozoides miden seis centésimas de milímetro. La cabeza contiene el material genético masculino. Se encuentra protegido por una especie de capuchón (**acrosoma**) que contiene enzimas que le ayudan a penetrar las paredes del óvulo (corona radiante y membrana citoplásmica), en este caso coloreado de **rojo**.

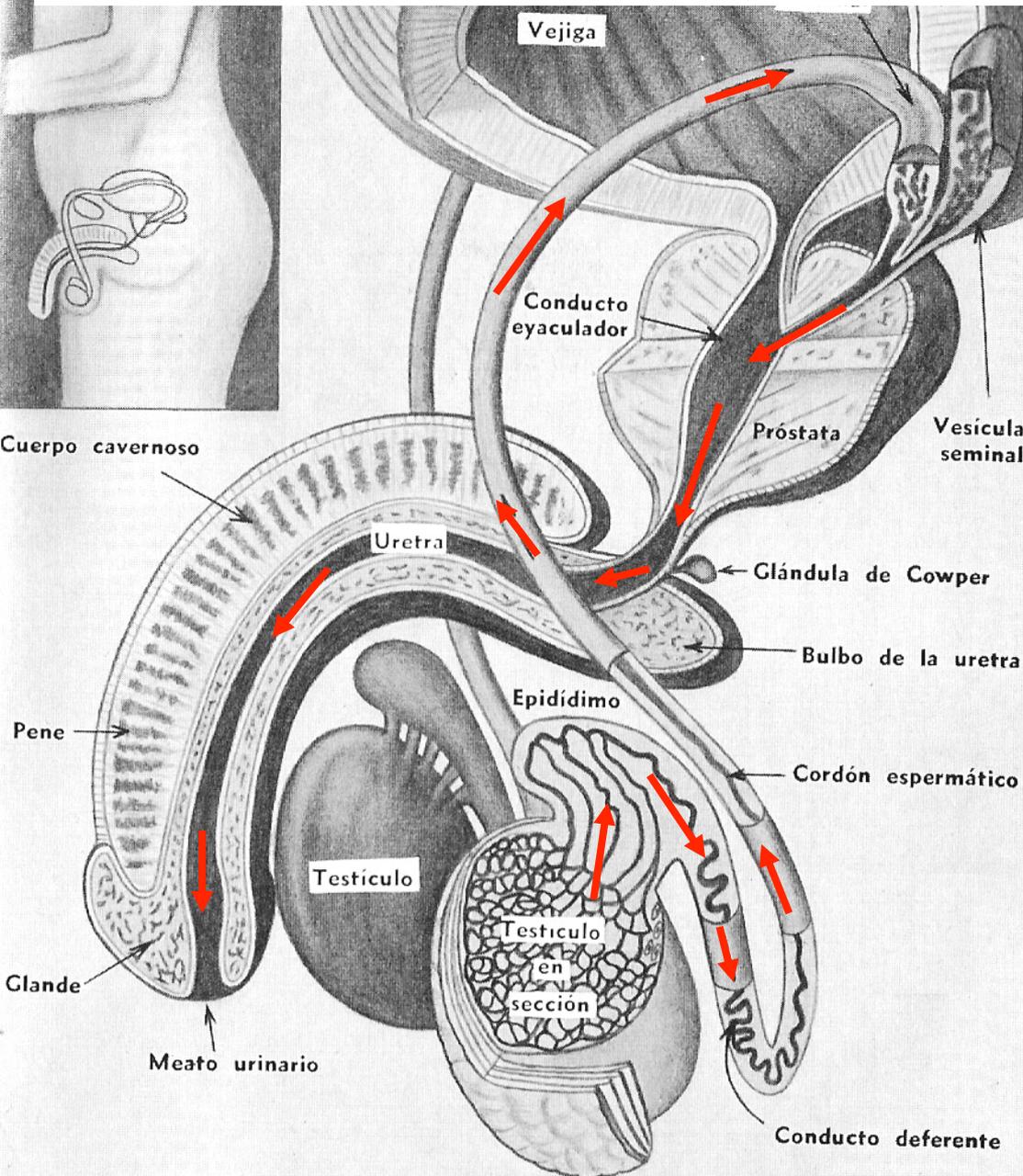
# ¿En dónde se deposita el semen en un coito vaginal?

Los órganos copuladores son la **vagina** y el **pene**

La eyaculación se efectúa en el fondo de la vagina, frente al cuello uterino, facilitando el acceso de los espermatozoides



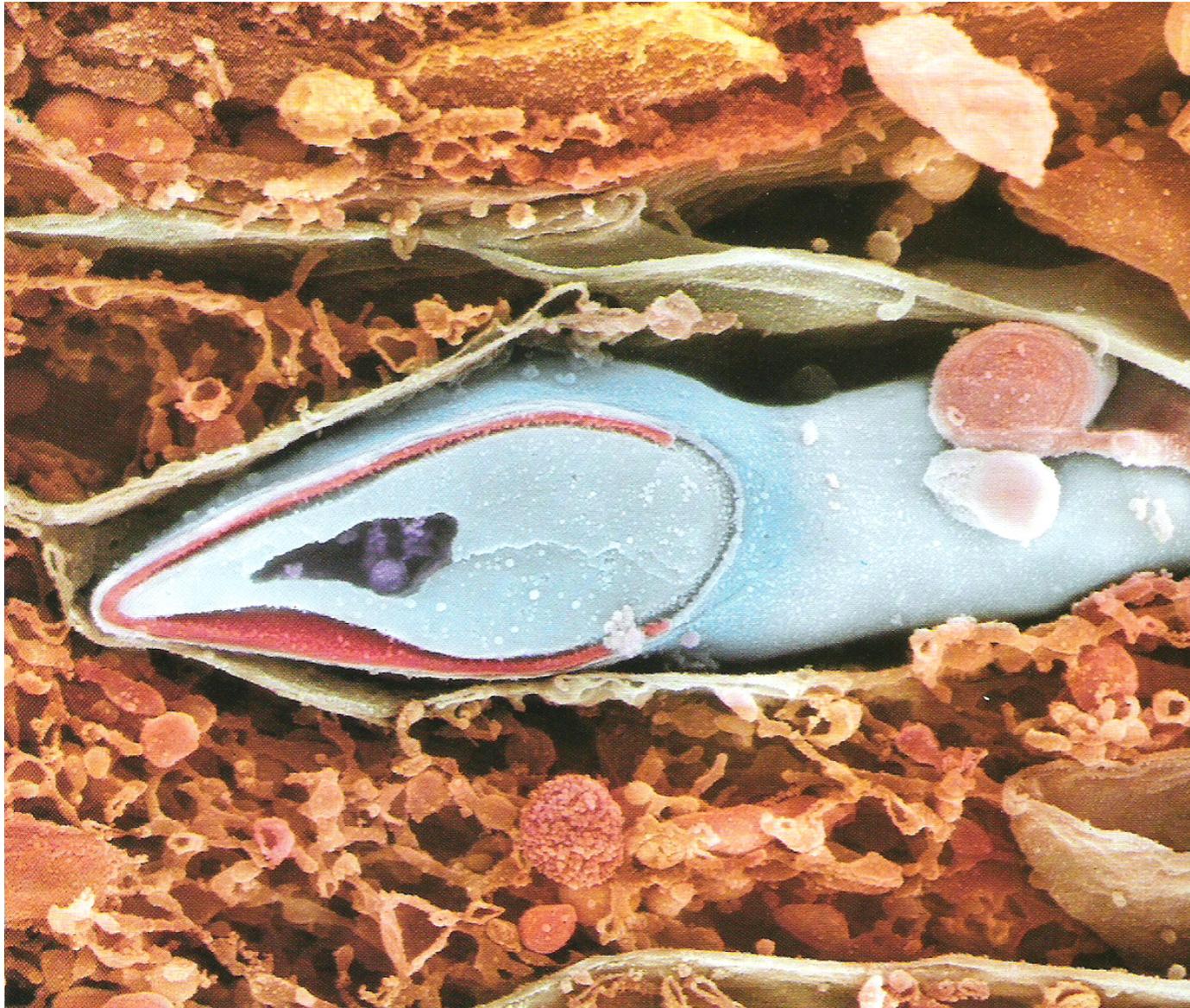
# ¿Qué órganos conducen los espermatozoides?



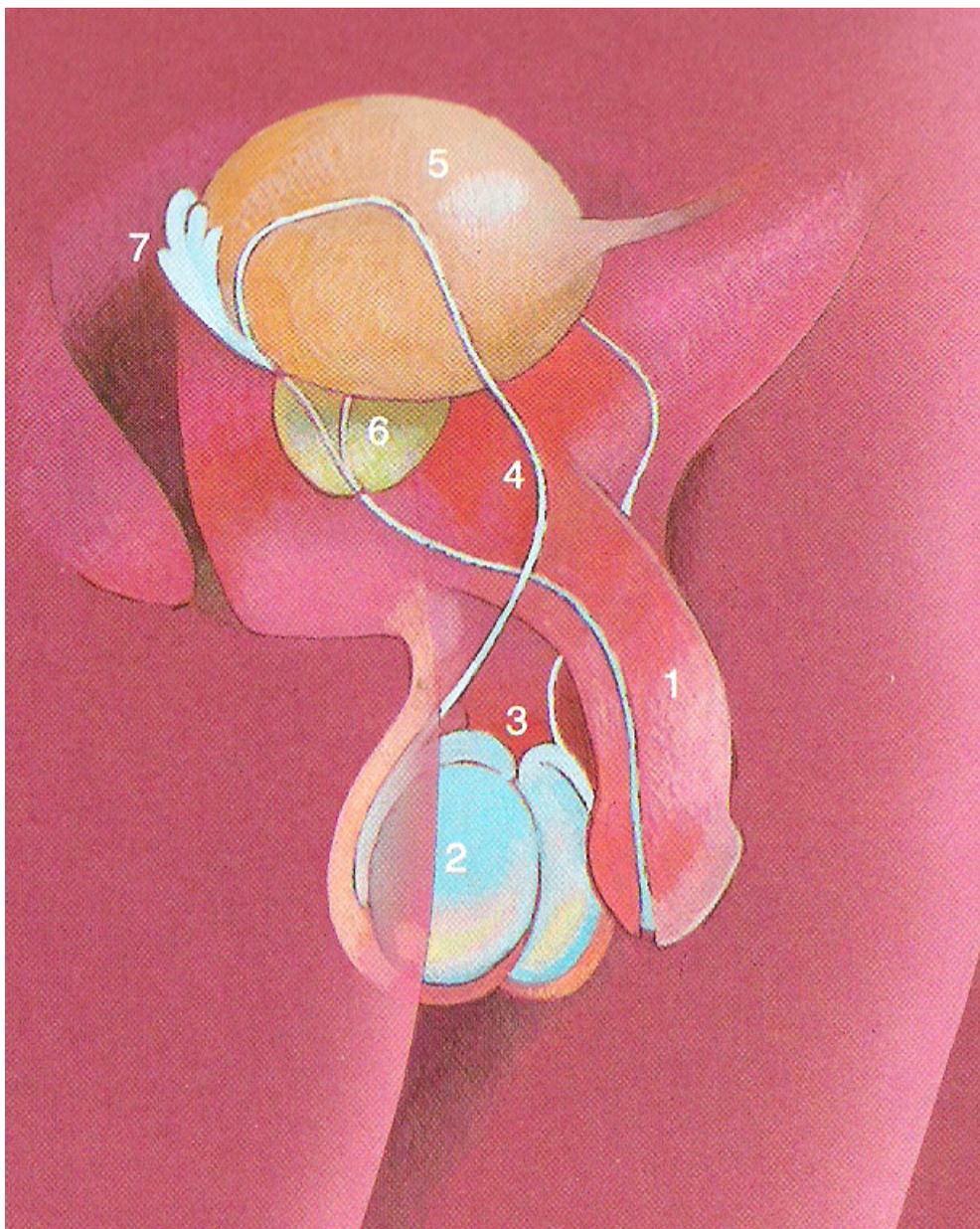
Corte esquemático de los órganos genitales masculinos, donde se muestra con flechas rojas el trayecto de los espermatozoides, una vez que salen del testículo:

- Epidídimo.
- Conducto deferente.
- Conducto eyaculador.
- Uretra prostática.
- Uretra membranosa.
- Uretra esponjosa o peneana.

Cabeza del espermatozoide (acrosoma) perforando la corona radiante del óvulo.



¿Qué órganos están numerados? Escríbelos en tu cuaderno



1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

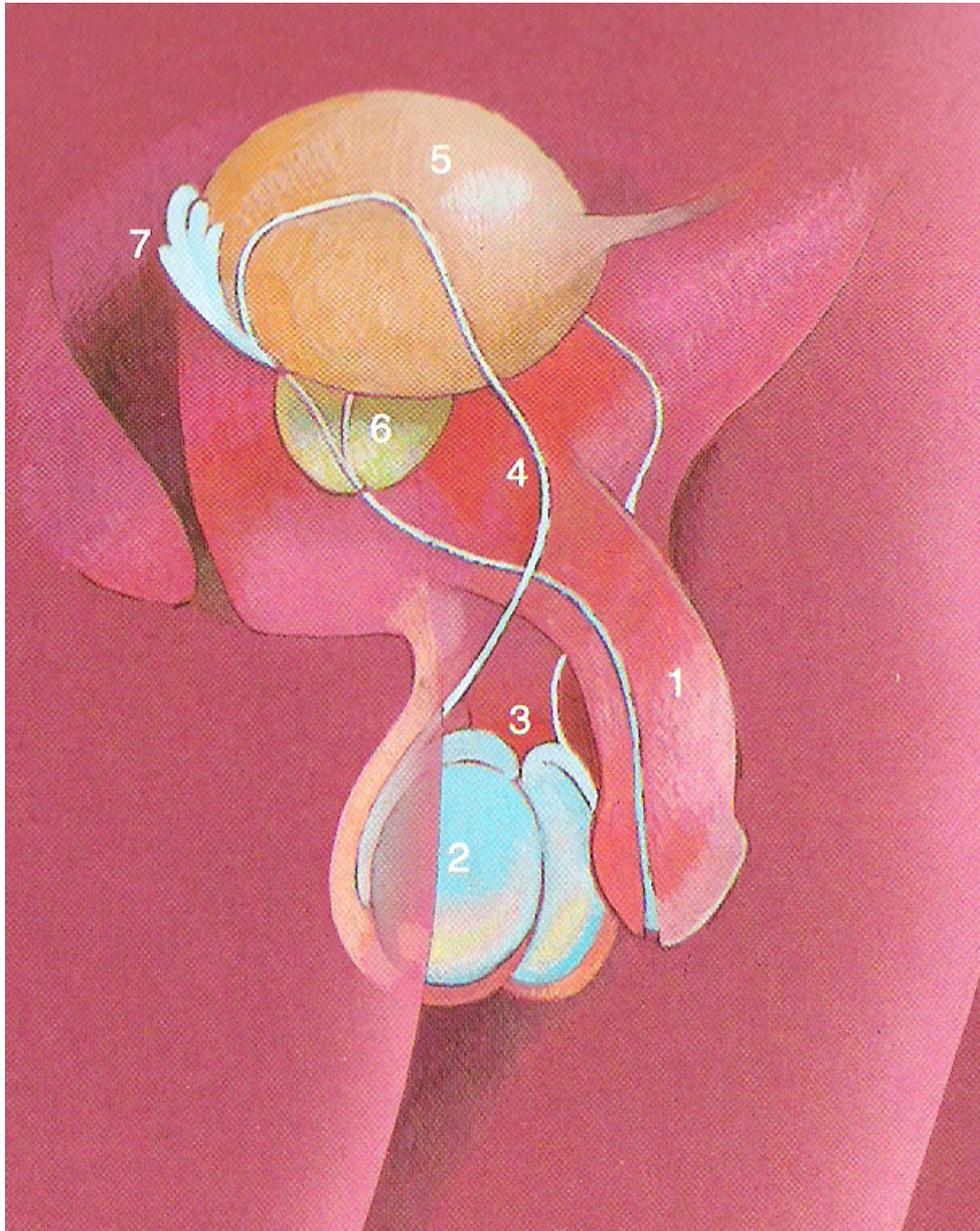
4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

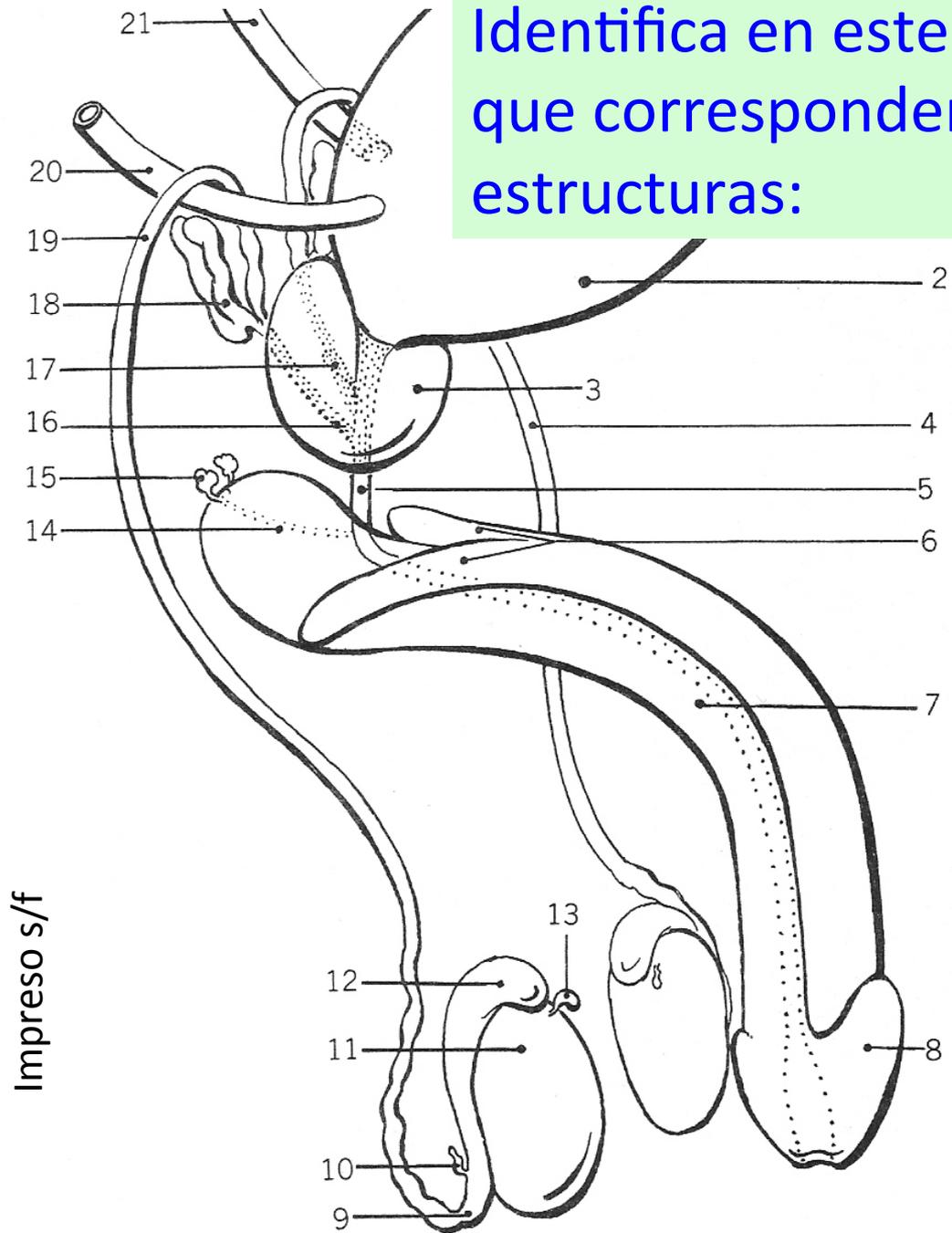
7. \_\_\_\_\_

# Corroborar tus respuestas



1. Pene
2. Testículo
3. Epidídimo
4. Conducto deferente
5. Vejiga
6. Próstata
7. Vesícula seminal

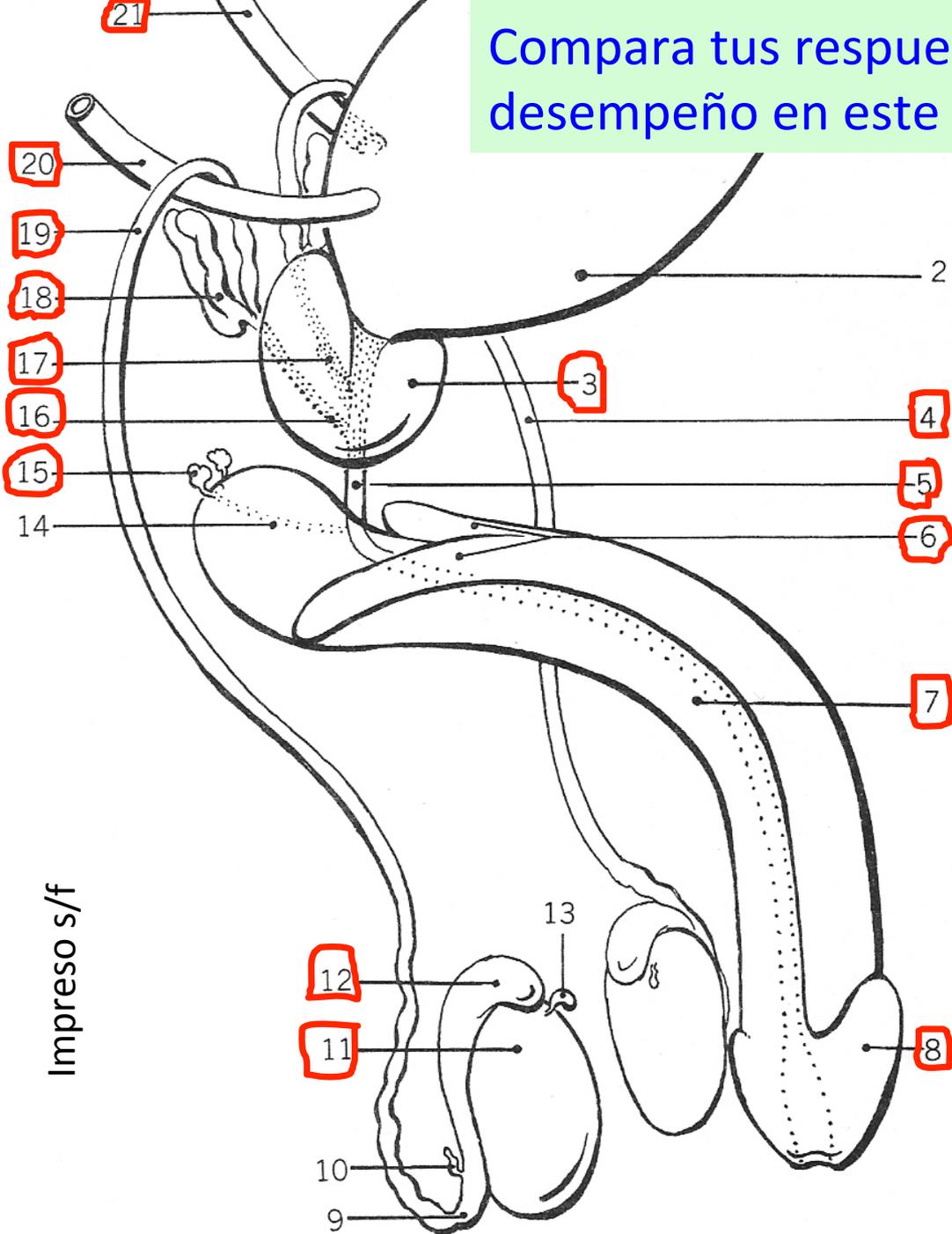
Identifica en este esquema los números que corresponden a las siguientes estructuras:



Impreso s/f

- Próstata..... ( )
- Conducto eyaculador..... ( )
- Epidídimo..... ( )
- Glándula de Cowper..... ( )
- Cuerpo esponjoso..... ( )
- Vesícula seminal..... ( )
- Uretero..... ( )
- Cuerpo cavernoso..... ( )
- Uretra membranosa..... ( )
- Conducto deferente..... ( )
- Glände..... ( )
- Testículo..... ( )

# Compara tus respuestas con estas y autoevalúa tu desempeño en este tema



- Próstata. .... ( 3 )
- Conducto eyaculador. .... (16 y 17)
- Epidídimo. .... (12)
- Glándula de Cowper. .... (15)
- Cuerpo esponjoso. .... ( 7 )
- Vesícula seminal. .... (18)
- Uretero. .... (20 y 21)
- Cuerpo cavernoso. .... ( 6 )
- Uretra membranosa. .... ( 5 )
- Conducto deferente. .... (4 y 19)
- Glante. .... ( 8 )
- Testículo. .... (11)

Impreso s/f



## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

|                   |  |                            |          |
|-------------------|--|----------------------------|----------|
| <b>MÓDULO IV</b>  | <b>PREVENCIÓN MÉTODO EFICAZ EN PRO DE LA SALUD.</b>  | <b>SESIONES PREVISTAS:</b> | <b>7</b> |
| <b>Propósito:</b> | Reflexiona y aplica las medidas preventivas de acuerdo a su contexto, como parte de un estilo de vida favorable para preservar en armonía su cuerpo. |                            |          |

### CONTENIDOS PROGRAMATICOS POR COMPETENCIA

| TEMÁTICA   | DOMINIOS DE LOS APRENDIZAJES  |  |   | PERFIL DE EGRESO  |   |  |
|--|---|--|---|---|---|--|
|  | CONCEPTUAL  | PROCEDIMENTAL  | ACTITUDINAL   | COMPETENCIA DE LA DIMENSIÓN   | COMPETENCIA DISCIPLINARIA CD  | COMPETENCIA GENÉRICA CG  |
| 1. Factores que propician el desequilibrio de la armonía del cuerpo humano.<br>a) Internos(orgánicos, psicológicos)<br>b) Externos(sociales)   | -Explica los factores entornos y externos que propician el desequilibrio del cuerpo.                | -Demuestra los procesos involucrados en los desequilibrios del cuerpo. | -Toma una actitud favorable sobre el cuidado de la salud.   | Explica los fenómenos naturales y sociales aplicando los conceptos y principios básicos construidos en la interacción constante con los objetos de estudio de las ciencias. | <b>BÁSICAS</b><br>3. Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.<br>12. Decide sobre el cuidado de su salud a partir del conocimiento de su cuerpo, sus procesos vitales y el entorno al que pertenece.<br>13. Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. | 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.<br><br>6.3 Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias e integra nuevos conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. |
| 2. Desarrolla una cultura preventiva.<br>a) Ventajas y aplicación de medidas preventivas establecidas en la cartilla Nacional de la Salud.   | -Conoce el y explica las principales características de las medidas de prevención de la salud.      | -Diseña un programa para el cuidado de la salud.                       | -Decide con una actitud responsable el cuidado de su salud.   |   |   |  |
| 3. Interrelaciones morfofisiológicas de aparatos reproductores masculino y femenino.<br>a) Proyecto de vida saludable.<br>b) Equidad de género<br>c) Sexualidad, responsabilidad de todos. | -Describe las características morfofisiológicas de los aparatos reproductores masculino y femenino. | -Plantea su proyecto de vida saludable.                                | -Muestra las modificaciones a su estilo de vida en las cuales implica los principios de sexualidad responsable. |   |   |  |



## Referencias consultadas y fuente de las imágenes:

- Abrahams, Peter. *Atlas del cuerpo humano*, Madrid, España, Diana – Libsa, 2004  
Diapositivas números: 6, 7, 9, 14, 23.
- Lara José Manuel. *Secretos de la Pareja Enciclopedia de sexología [para conocer y mejorar el arte del amor]*, Editorial Planeta De Agostin , Barcelona, España, 1996.  
Diapositiva número: 8.
- Latarjet M, A. Ruiz Liard. *Anatomía humana*, tomo 2, ed. Panamericana, Buenos Aires, 2010.
- Netter Frank H., *Atlas de anatomía humana*, Ciba – Geigy Corporation, ed. Masson, U.S.A., 1996.  
Diapositivas números: 10, 12, 13, 16, 17, 19, 20.
- Netter Frank H., *Sistema reproductor*, Colección Ciba de ilustraciones médicas, tomo II, ed. Salvat , Barcelona, España, 1978.  
Diapositivas números: 11, 15.
- Nilsson, Lennart; Lars Hamberger. *Nacer. La gran aventura*, Barcelona, España, 2001  
Diapositivas números: 21, 22, 27, 30, 31, 32.
- Quiroz Gutiérrez Fernando. *Tratado de Anatomía Humana*. Tomo III, ed. Porrúa, México, 1971.
- Salvat, Enciclopedia . **La Salud**. Editorial Salvat-Arrieta. Pamplona, España.1993  
Diapositivas números: 5, 24, 28.
- Willy, A.; C. Jamot. Órganos genitales masculinos en: *Enigmas de la sexualidad*, ed. Diamon, Barcelona, España, 1968.  
Diapositiva número: 29.

**Nota aclaratoria:** El contenido de este material es únicamente con fines educativos y se reconoce que pertenece a sus autores legales y/o intelectuales.