

REIVINDICACIONES

1. Una sonda ureteral, que comprende:

un lumen de drenaje que comprende una porción proximal configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal configurada para ubicarse en el riñón, la pelvis renal y/o en el uréter adyacente a la pelvis renal de un paciente, la porción distal comprende una porción de retención espiralada, la porción de retención espiralada comprende:

al menos un primer espiral que tiene un primer diámetro;

al menos un segundo espiral que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el primer espiral; y

una o más perforaciones en una pared lateral de la porción de retención espiralada de la porción distal del lumen de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje,

donde la porción proximal del lumen de drenaje está esencialmente libre o libre de perforaciones,

donde, antes de la inserción en el tracto urinario de un paciente, una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde, cuando se despliega, el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje de la porción de retención que es coextensivo, al menos parcialmente, con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje.

2. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el eje de la porción de retención está curvado con relación al eje central del lumen de drenaje.

3. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde al menos una porción del eje de la porción de retención se extiende en un ángulo desde el eje central de hasta alrededor de 75 grados.

4. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la sonda puede realizar una transición entre una configuración contraída para su inserción en el uréter del paciente y una configuración desplegada para su despliegue dentro del uréter.
5. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la porción de retención además comprende un tercer espiral que se extiende alrededor del eje de la porción de retención, el tercer espiral tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del diámetro del primer espiral o el diámetro del segundo espiral, el tercer espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el segundo espiral.
6. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la porción de retención del lumen de drenaje comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde un área superficial total de perforaciones en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones en el lado orientado radialmente hacia afuera.
7. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la porción de retención del lumen de drenaje comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde la una o más perforaciones se disponen en el lado orientado radialmente hacia adentro y donde el lado orientado radialmente hacia afuera está esencialmente libre de perforaciones.
8. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el lumen de drenaje está formado, al menos en parte, de uno o más de cobre, plata, oro, aleación de níquel y titanio, acero inoxidable, titanio, poliuretano, cloruro de polivinilo, politetrafluoroetileno (PTFE), látex y silicona.
9. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la porción de retención del lumen de drenaje además comprende un extremo distal abierto para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
10. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde cada una de la una o más perforaciones tiene un diámetro de alrededor de 0,7 a 0,9 mm.

11. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el primer diámetro del primer espiral es de alrededor de 8 mm a 10 mm y el segundo diámetro del segundo espiral es de alrededor de 16 mm a 20 mm.
12. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el primer espiral comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, el lado orientado radialmente hacia adentro del primer espiral comprende una o más perforaciones para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
13. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el primer espiral comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, el lado orientado radialmente hacia adentro del primer espiral comprende al menos dos perforaciones para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
14. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el primer espiral comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, el lado orientado radialmente hacia afuera del primer espiral está esencialmente libre o libre de una o más perforaciones.
15. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el primer espiral comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, el lado orientado radialmente hacia adentro del primer espiral comprende una o más perforaciones para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje y el lado orientado radialmente hacia afuera está esencialmente libre o libre de una o más perforaciones.
16. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde la una o más perforaciones en la pared lateral del lumen de drenaje permiten el flujo de fluido mediante presión negativa hacia adentro del lumen de drenaje.
17. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde el diámetro de los espirales aumenta hacia un extremo distal del lumen de drenaje, lo que provoca como resultado una estructura helicoidal que tiene una configuración cónica o parcialmente cónica.
18. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde una o más perforaciones son circulares.

19. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde una o más perforaciones son no circulares.
20. La sonda ureteral de la reivindicación 1, donde, cuando se despliega, el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje de la porción de retención que es coextensivo con el eje central recto o curvilíneo de la porción distal del lumen de drenaje.
21. Una sonda ureteral, que comprende:
- un lumen de drenaje que comprende una porción proximal configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal configurada para ubicarse en el riñón, la pelvis renal y/o en el uréter adyacente a la pelvis renal de un paciente, la porción distal comprende una porción de retención espiralada, la porción de retención espiralada comprende:
- al menos un primer espiral que tiene un primer diámetro;
- al menos un segundo espiral que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el primer espiral; y
- una o más perforaciones en una pared lateral de la porción de retención espiralada del lumen de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje, donde la pared lateral comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde un área superficial total de perforaciones en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones en el lado orientado radialmente hacia afuera,
- donde, antes de la inserción en el tracto urinario de un paciente, una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde, cuando se despliega, el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje de la porción de retención que es coextensivo, al menos parcialmente, con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje.

22. La sonda ureteral de la reivindicación 21, donde el eje de la porción de retención está curvado en relación al eje central del lumen de drenaje.
23. La sonda ureteral de la reivindicación 21, donde al menos una porción del eje de la porción de retención se extiende en un ángulo desde el eje central de hasta alrededor de 75 grados.
24. La sonda ureteral de la reivindicación 21, donde la sonda puede realizar una transición entre una configuración contraída para su inserción en el uréter del paciente y una configuración desplegada para su despliegue dentro del uréter.
25. La sonda ureteral de la reivindicación 21, donde la porción de retención además comprende un tercer espiral que se extiende alrededor del eje de la porción de retención, el tercer espiral tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del diámetro del primer espiral o el diámetro del segundo espiral, el tercer espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el segundo espiral.
26. La sonda ureteral de la reivindicación 21, donde el primer espiral comprende una pared lateral que comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, el lado orientado radialmente hacia adentro del primer espiral comprende una o más perforaciones para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
27. Una sonda ureteral, que comprende:
un lumen de drenaje que comprende una porción proximal configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal configurada para ubicarse en el riñón, la pelvis renal y/o en el uréter adyacente a la pelvis renal de un paciente, la porción distal comprende una porción de retención espiralada, la porción de retención espiralada comprende:
al menos un primer espiral que tiene un primer diámetro;
al menos un segundo espiral que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el primer espiral;

al menos un tercer espiral que se extiende alrededor del eje de la porción de retención, el tercer espiral tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del diámetro del primer espiral o el diámetro del segundo espiral, el tercer espiral está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje que el segundo espiral,

una o más perforaciones en una pared lateral de la porción de retención espiralada del lumen de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje y donde la porción proximal del lumen de drenaje está esencialmente libre o libre de perforaciones,

donde, antes de la inserción en el tracto urinario de un paciente, una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde, cuando se despliega, el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje de la porción de retención que es coextensivo, al menos parcialmente, con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje.

28. La sonda ureteral de la reivindicación 27, donde el eje de la porción de retención está curvado en relación al eje central del lumen de drenaje.
29. La sonda ureteral de la reivindicación 27, donde al menos una porción del eje de la porción de retención se extiende en un ángulo desde el eje central de hasta alrededor de 75 grados.
30. La sonda ureteral de la reivindicación 27, donde la sonda puede realizar una transición entre una configuración contraída para su inserción en el uréter del paciente y una configuración desplegada para su despliegue dentro del uréter.
31. Un catéter ureteral, que comprende:

una porción proximal; y

una porción distal, comprendiendo la parte distal una porción de retención, donde la porción de retención comprende un lado que mira hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, y donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter ureteral, se introduce en el catéter ureteral a través

de uno o más puertos de drenaje mientras se evita que el tejido de la mucosa ocluya apreciablemente uno o más puertos de drenaje.

32. El catéter ureteral de la reivindicación 31, en el que la porción de retención comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente hacia un riñón de un paciente.
33. El catéter ureteral de la reivindicación 31, en el que la porción proximal se extiende fuera del cuerpo de un paciente a través de la uretra del paciente.
34. El catéter ureteral de la reivindicación 31, en el que la porción proximal está configurada para conectarse a una bomba para la aplicación de presión negativa a través del catéter ureteral.
35. El catéter ureteral de la reivindicación 31, en el que la parte proximal está en la vejiga de un paciente.
36. El catéter ureteral de la reivindicación 35, en el que la parte proximal está configurada para estar en comunicación fluida con un catéter de vejiga, y en el que el catéter de vejiga se extiende fuera del cuerpo del paciente a través de la uretra del paciente.
37. El catéter ureteral de la reivindicación 36, en el que el catéter de vejiga está configurado para conectarse a una bomba para la aplicación de presión negativa a través del catéter de vejiga y el catéter ureteral.
38. Un catéter ureteral, que comprende:
 - una porción proximal; y
 - una porción distal que comprende una pared lateral que comprende un lado orientado hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter ureteral, se introduce líquido en el catéter ureteral a través de las aberturas de drenaje mientras que el tejido de la mucosa entra en contacto con el lado que mira hacia el exterior y, por lo tanto, se evita que ocluya apreciablemente el uno o más puertos de drenaje.
39. El catéter ureteral de la reivindicación 38, en el que la parte distal comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente hacia un riñón de un paciente.
40. El catéter ureteral de la reivindicación 38, en el que la porción proximal se extiende fuera del cuerpo de un paciente a través de la uretra del paciente.

41. El catéter ureteral de la reivindicación 38, en el que la parte proximal está configurada para conectarse a una bomba para la aplicación de presión negativa a través del catéter ureteral.
42. El catéter ureteral de la reivindicación 38, en el que la parte proximal está en la vejiga de un paciente.
43. El catéter ureteral de la reivindicación 42, en el que la parte proximal está configurada para estar en comunicación fluida con un catéter de vejiga, y en el que el catéter de vejiga se extiende fuera del cuerpo del paciente a través de la uretra del paciente.
44. El catéter ureteral de la reivindicación 43, en el que el catéter de vejiga está configurado para conectarse a una bomba para la aplicación de presión negativa a través del catéter de vejiga y el catéter ureteral.
45. Un sistema para inducir presión negativa en una porción de un tracto urinario de un paciente, el sistema comprende:
 - un catéter ureteral que comprende una porción distal para inserción dentro del riñón del paciente y una porción proximal;
 - un catéter de vejiga que comprende una parte distal en la vejiga del paciente y una parte proximal para la aplicación de presión negativa, extendiéndose la porción proximal fuera del cuerpo del paciente; y
 - una bomba externa al cuerpo del paciente para la aplicación de presión negativa en el extremo proximal del catéter de la vejiga, donde la bomba induce presión negativa a través del catéter vesical y el catéter ureteral, lo que a su vez provoca que el líquido del riñón insertado en el catéter ureteral, a través del catéter ureteral y el catéter de la vejiga, y luego fuera del cuerpo del paciente.
46. El sistema de la reivindicación 45, donde la porción distal del catéter ureteral comprende una pared lateral que comprende un lado que mira hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, y donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter ureteral, se introduce en el catéter ureteral a través de uno o más orificios de drenaje mientras que el tejido de la mucosa entra en contacto con el lado que mira hacia el exterior y, por lo tanto, se evita que ocluya apreciablemente el uno o más orificios de drenaje.

47. El sistema de la reivindicación 46, en el que la parte distal comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente hacia el riñón del paciente.
48. El sistema de la reivindicación 45, donde la parte distal del catéter ureteral comprende una porción de retención que comprende un lado que mira hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, y donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter ureteral, el fluido se introduce en el catéter ureteral a través de uno o más puertos de drenaje mientras que se evita que el tejido de la mucosa ocluya apreciablemente uno o más puertos de drenaje.
49. El sistema de la reivindicación 48, en el que la porción de retención comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente hacia el riñón del paciente.
50. El sistema de la reivindicación 45, donde la porción distal del catéter de vejiga comprende una pared lateral que comprende un lado que mira hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, y donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter de vejiga, se introduce en el catéter de vejiga a través de uno o más orificios de drenaje mientras que el tejido de la mucosa entra en contacto con el lado que mira hacia afuera y de este modo se evita que ocluya apreciablemente el uno o más orificios de drenaje.
51. El sistema de la reivindicación 50, en el que la parte distal comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente dentro de la vejiga del paciente.
52. El sistema de la reivindicación 45, donde la porción distal del catéter de vejiga comprende una porción de retención que comprende un lado que mira hacia adentro que comprende uno o más puertos de drenaje y un lado que mira hacia afuera, y donde, cuando se aplica presión negativa a través del catéter de vejiga, el fluido se introduce en el catéter de la vejiga a través de uno o más orificios de drenaje mientras se evita que el tejido de la mucosa ocluya apreciablemente el uno o más orificios de drenaje.
53. El sistema de la reivindicación 52, en el que la porción de retención comprende una porción de retención enrollada que se extiende radialmente dentro de la vejiga del paciente.
54. Una sonda ureteral, que comprende:
un lumen de drenaje que comprende una porción proximal configurada para ubicarse en al menos una porción de la uretra de un paciente y una porción distal configurada

- para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, la porción distal comprende una porción de retención espiralada,
- donde la porción de retención comprende al menos un primer espiral que tiene un primer diámetro y un segundo espiral que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro.
55. La sonda ureteral de la reivindicación 54, donde el primer espiral es proximal al segundo espiral.
56. La sonda ureteral de cualquiera de la reivindicación 54 o de la reivindicación 55, donde, antes de la inserción en el tracto urinario de un paciente, una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje que es coextensivo, al menos parcialmente, con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje.
57. La sonda ureteral de la reivindicación 54 o de la reivindicación 55, donde, antes de la inserción en el tracto urinario del paciente, una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje que es esencialmente coextensivo con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje.
58. La sonda ureteral de la reivindicación 56 o de la reivindicación 57, donde el eje de la porción de retención es curvo con relación al eje central del lumen de drenaje.
59. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 54 a 58, donde una porción del lumen de drenaje que es proximal a la porción de retención define un eje central recto o curvilíneo, y donde el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención se extienden alrededor de un eje de la porción de retención, el eje de la porción de retención se ubica en un ángulo desde el eje central que va desde alrededor de 15 grados hasta alrededor de 75 grados.
60. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 54 a 59, donde la sonda puede realizar una transición entre una configuración contraída para su inserción dentro del uréter del paciente y una configuración desplegada para su despliegue dentro del uréter.

61. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 54 a 60, donde la porción de retención además comprende un tercer espiral, el tercer espiral tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del primer diámetro o el segundo diámetro.
62. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 54 a 61, donde la porción de retención comprende un tubo que comprende perforaciones para permitir que se reciba fluido dentro del lumen del tubo.
63. La sonda ureteral de la reivindicación 62, donde, en la porción de retención, el tubo comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde un área superficial total para perforaciones en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones en el lado orientado radialmente hacia afuera.
64. La sonda ureteral de la reivindicación 62, donde, en la porción de retención, el tubo comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde las perforaciones se disponen en el lado orientado radialmente hacia adentro, y donde el lado orientado radialmente hacia afuera del tubo está esencialmente libre de perforaciones.
65. La sonda ureteral de la reivindicación 64, donde el lado orientado radialmente hacia afuera del tubo está libre de perforaciones.
66. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 54 a 65, donde el tubo está formado, al menos en parte, de uno o más de cobre, plata, oro, aleación de níquel y titanio, acero inoxidable, titanio, poliuretano, cloruro de polivinilo, politetrafluoroetileno (PTFE), látex y silicona.
67. Un montaje de recolección de orina que comprende:
al menos una sonda ureteral que comprende un lumen de drenaje que comprende una porción proximal configurada para ubicarse en al menos una porción de la uretra de un paciente y una porción distal configurada para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, la porción distal comprende una porción de retención espiralada, donde la porción de retención comprende al menos un primer espiral que tiene un primer diámetro y un segundo espiral que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro; y

una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente, la sonda vesical comprende:

una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en la vejiga del paciente, y

una pared lateral que se extiende entre ellos; y una porción de ancla desplegable que comprende un cierre hermético configurado para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar esencialmente o completamente la abertura uretral de la vejiga,

donde la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.

68. El montaje de la reivindicación 67, donde la porción de lumen de drenaje de la al menos una sonda ureteral se recibe de manera extraíble a través del puerto de drenaje de la sonda vesical, de modo tal que el extremo proximal de la al menos una sonda ureteral se dispone dentro del lumen de drenaje de la sonda vesical.
69. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 67 o 68, donde la porción de ancla desplegable de la sonda vesical comprende un elemento o globo inflables en comunicación fluida con un lumen de inflado definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
70. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 67 a 69, donde el al menos un puerto de drenaje se dispone en una pared lateral de la sonda vesical en una posición proximal a la porción de ancla desplegable.
71. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 67 a 70, donde la porción de ancla desplegable comprende una jaula expandible que comprende una pluralidad de miembros flexibles que se extienden radialmente y longitudinalmente desde la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
72. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 67 a 71, donde la porción de ancla desplegable comprende una pluralidad de miembros que se extienden longitudinalmente que, en una posición desplegada, se extienden radialmente y longitudinalmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la sonda vesical, y forman, de esa manera, una jaula.

73. El montaje de la reivindicación 71, donde el ancla desplegable además comprende una cubierta flexible que se extiende alrededor de una porción superior de la jaula.
74. El montaje de la reivindicación 73, donde la cubierta se extiende sobre, al menos, alrededor de la mitad superior o, al menos, alrededor de los 2/3 superiores de la jaula.
75. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 67 a 74, donde el lumen de drenaje de la al menos una sonda ureteral está separado del lumen de drenaje de la vejiga a lo largo de una longitud total de las sondas.
76. Una sonda ureteral que comprende:
- una porción de lumen de drenaje que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y
 - una porción de retención que se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, la porción de retención comprende un extremo proximal que tiene un primer diámetro, un extremo distal que tiene un segundo diámetro, y una pared y/o superficie que se extiende entre ellos, la porción de retención está configurada para extenderse hasta una posición desplegada en la cual el segundo diámetro es mayor que el primer diámetro.
77. La sonda ureteral de la reivindicación 76, donde la porción de retención comprende un elemento o globo expandibles en comunicación fluida con un lumen de inflado que se extiende a lo largo de la porción de lumen de drenaje.
78. La sonda ureteral de la reivindicación 76 o de la reivindicación 77, donde la porción de retención comprende un tubo espiralado que se extiende desde el extremo distal de la porción de lumen de drenaje, el tubo define un lumen en comunicación fluida con el lumen de drenaje definido por la porción de lumen de drenaje.
79. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 76 a 78, donde el tubo espiralado comprende perforaciones que se extienden a través de una pared lateral del tubo para permitir que se reciba fluido dentro del lumen.
80. La sonda ureteral de la reivindicación 79, donde las perforaciones se disponen en una porción orientada radialmente hacia adentro del tubo, y donde una porción opuesta orientada radialmente hacia afuera del tubo está esencialmente libre de perforaciones.

81. La sonda ureteral de la reivindicación 80, donde la porción opuesta orientada radialmente hacia afuera del tubo está libre de perforaciones.
82. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 76 a 81, donde la porción de lumen de drenaje y la porción de retención están formadas, al menos en parte, de uno o más de cobre, plata, oro, aleación de níquel y titanio, acero inoxidable, titanio, poliuretano, cloruro de polivinilo, politetrafluoroetileno (PTFE), látex y silicona.
83. La sonda ureteral de la reivindicación 76, donde la porción de retención comprende una extensión en forma de cuña o embudo formada a partir de un material comprimible y/o poroso.
84. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 76 a 83, donde la porción de retención está formada integralmente con la porción de lumen de drenaje.
85. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 76 a 84, donde la porción de retención además comprende una superficie interna cónica configurada para dirigir fluido hacia el lumen de drenaje definido por la porción de lumen de drenaje.
86. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 76 a 85, donde el lumen de drenaje de la sonda está configurado para ser presurizado hasta una presión negativa para la recolección de fluidos desde el uréter y/o el riñón.
87. Un montaje de recolección de orina que comprende:
 - al menos una sonda ureteral que comprende:
 - una porción de lumen de drenaje que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y
 - una porción de retención que se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, la porción de retención comprende un extremo proximal que tiene un primer diámetro, un extremo distal que tiene un segundo diámetro, y una pared y/o superficie que se extiende entre ellos, la porción de retención está configurada para extenderse hasta una posición desplegada en la cual el segundo diámetro es mayor que el primer diámetro; y
 - una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente, la sonda vesical comprende:

- una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en la vejiga del paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y
- una porción de ancla desplegable que comprende un cierre hermético configurado para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar la abertura uretral de la vejiga,
- donde la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
88. El montaje de la reivindicación 87, donde la porción de lumen de drenaje de la al menos una sonda uretral se recibe de manera extraíble a través del puerto de drenaje de la sonda vesical, de modo tal que el extremo proximal de la al menos una sonda uretral se dispone dentro del lumen de drenaje de la sonda vesical.
89. El montaje de la reivindicación 87 o de la reivindicación 88, donde la porción de ancla desplegable de la sonda vesical comprende un elemento o globo inflables en comunicación fluida con un lumen de inflado definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
90. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 87 a 89, donde el al menos un puerto de drenaje se dispone en una pared lateral de la sonda vesical en una posición proximal a la porción de ancla desplegable.
91. El montaje de la reivindicación 87, donde la porción de ancla desplegable comprende una jaula expandible que comprende una pluralidad de miembros flexibles que se extienden radialmente y longitudinalmente desde la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
92. El montaje de la reivindicación 87, donde la porción de ancla desplegable comprende una pluralidad de miembros que se extienden longitudinalmente que, en una posición desplegada, se extienden radialmente y longitudinalmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la sonda vesical, y forman, de esa manera, una jaula.
93. El montaje de la reivindicación 91 o de la reivindicación 92, donde el ancla desplegable además comprende una cubierta flexible que se extiende alrededor de una porción superior de la jaula.

94. El montaje de la reivindicación 93, donde la cubierta se extiende sobre, al menos, alrededor de la mitad superior o, al menos, alrededor de los 2/3 superiores de la jaula.
95. Una sonda ureteral que comprende:
- una porción de lumen de drenaje que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos, la porción de lumen de drenaje define un lumen de drenaje; y
 - una porción de retención que, en una posición desplegada, se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, la porción de retención comprende una pluralidad de tubos que se extienden entre un extremo proximal de la porción de retención y un extremo distal de la porción de retención,
- donde cada tubo define un lumen en comunicación fluida con el lumen de drenaje definido por la porción de lumen de drenaje y donde cada tubo comprende una pluralidad de puertos de drenaje para permitir que ingrese fluido al lumen.
96. La sonda ureteral de la reivindicación 95, donde cada tubo comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde los puertos de drenaje se disponen en el lado orientado radialmente hacia adentro de cada tubo.
97. La sonda ureteral de la reivindicación 96, donde el lado orientado radialmente hacia afuera de cada tubo está esencialmente libre de puertos de drenaje.
98. La sonda ureteral de la reivindicación 96, donde el lado orientado radialmente hacia afuera de cada tubo está libre de puertos de drenaje.
99. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 95 a 98, donde la porción de retención puede realizar una transición desde una posición contraída, en la que cada uno de la pluralidad de tubos es sustancialmente paralelo a un eje longitudinal de la porción de lumen de drenaje y la posición desplegada en la que porciones de los tubos se extienden radialmente hacia afuera desde la porción de lumen de drenaje.

100. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 95 a 99, donde, en la posición desplegada, los tubos definen una cavidad esférica o elipsoidal, y donde la porción de lumen de drenaje se extiende al menos parcialmente hacia adentro de la cavidad.
101. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 95 a 100, donde la porción de lumen de drenaje y la porción de retención están formadas, al menos en parte, de uno o más de cobre, plata, oro, aleación de níquel y titanio, acero inoxidable, titanio, poliuretano, cloruro de polivinilo, politetrafluoroetileno (PTFE), látex y silicona.
102. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 95 a 101, donde la porción de retención está formada integralmente con la porción de lumen de drenaje.
103. La sonda ureteral de cualquiera de las reivindicaciones 95 a 102, donde el lumen de drenaje de la sonda está configurado para ser presurizado hasta una presión negativa para la recolección de fluidos desde el uréter y/o el riñón.
104. Un montaje de recolección de orina que comprende:
- al menos una sonda ureteral que comprende:
 - una porción de lumen de drenaje que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos, la porción de lumen de drenaje define un lumen de drenaje; y
 - una porción de retención que, en una posición desplegada, se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, la porción de retención comprende una pluralidad de tubos que se extienden entre un extremo proximal de la porción de retención y un extremo distal de la porción de retención, donde cada tubo define un lumen en comunicación fluida con el lumen de drenaje definido por la porción de lumen de drenaje y donde cada tubo comprende una pluralidad de puertos de drenaje para permitir el ingreso de fluidos al lumen; y
 - una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente, la sonda vesical comprende:
 - una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en la vejiga del paciente, y

- una pared lateral que se extiende entre ellos; y una porción de ancla desplegable que comprende un cierre hermético configurado para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar la abertura uretral de la vejiga, donde la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
105. El montaje de la reivindicación 104, donde la porción de lumen de drenaje de la al menos una sonda ureteral se recibe de manera extraíble a través del puerto de drenaje de la sonda vesical, de modo tal que el extremo proximal de la al menos una sonda ureteral se dispone dentro del lumen de drenaje de la sonda vesical.
106. El montaje de la reivindicación 104 o de la reivindicación 105, donde la porción de ancla desplegable de la sonda vesical comprende un elemento o globo inflables en comunicación fluida con un lumen de inflado definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
107. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 104 a 106, donde el al menos un puerto de drenaje se dispone en una pared lateral de la sonda vesical en una posición proximal a la porción de ancla desplegable.
108. El montaje de la reivindicación 104 o de la reivindicación 105, donde la porción de ancla desplegable comprende una jaula expandible que comprende una pluralidad de miembros flexibles que se extienden radialmente y longitudinalmente desde la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
109. El montaje de la reivindicación 104 o de la reivindicación 105, donde la porción de ancla desplegable comprende una pluralidad de miembros que se extienden longitudinalmente que, en una posición desplegada, se extienden radialmente y longitudinalmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la sonda vesical, y forman, de esa manera, una jaula.
110. El montaje de la reivindicación 108 o de la reivindicación 109, donde el ancla desplegable además comprende una cubierta flexible que se extiende alrededor de una porción superior de la jaula.

111. El montaje de la reivindicación 110, donde la cubierta se extiende sobre, al menos, alrededor de la mitad superior o alrededor de los 2/3 superiores de la jaula.
112. Un conector para conectar sondas ureterales configuradas para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente a una fuente de vacío para inducir presión negativa en el uréter y/o el riñón y para conectar una sonda vesical a un recipiente de recolección de fluidos para la recolección de fluidos de orina desde la vejiga mediante el drenaje por gravedad, el conector comprende:
- un cuerpo del conector;
 - un primer y un segundo puertos de flujo de entrada de sondas ureterales que se extienden desde el cuerpo del conector, cada uno de los puertos de flujo de entrada está configurado para conectarse a una sonda ureteral ubicada en el uréter y/o el riñón de un paciente;
 - un puerto de flujo de salida de sondas ureterales en comunicación fluida con cada puerto de flujo de entrada y que está configurado para conectarse con una bomba para inducir presión negativa en las sondas ureterales respectivas;
 - un puerto de flujo de entrada de drenaje por gravedad configurado para conectarse a la sonda vesical; y un puerto de flujo de salida de drenaje por gravedad en comunicación fluida con el puerto de flujo de entrada de la sonda vesical y que está configurado para conectarse a un recipiente de recolección de fluidos.
113. El conector de la reivindicación 112, donde el cuerpo del conector define un conducto para fluidos que se extiende desde los al menos dos puertos de flujo de entrada de sondas ureterales hasta el único puerto de flujo de salida de sondas ureterales.
114. El conector de la reivindicación 112 o de la reivindicación 113, donde los puertos de flujo de entrada están configurados para recibir de manera extraíble extremos de las sondas respectivas.
115. El conector de cualquiera de las reivindicaciones 112 a 114, donde el puerto de flujo de salida de vacío y el puerto de flujo de salida de drenaje por gravedad se posicionan para su conexión a un único casquillo para establecer una conexión fluida con la bomba y el recipiente de recolección de fluidos.
116. Un montaje de recolección de orina que comprende:

una primera sonda ureteral configurada para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente y una segunda sonda ureteral configurada para ubicarse en el otro uréter y/o el otro riñón del paciente, cada una de las sondas ureterales comprende:

una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y

una porción de retención que se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, y que está configurada para extenderse hasta una posición desplegada en la que un diámetro de la porción de retención es mayor que un diámetro de la porción de lumen de drenaje, donde al menos una de la porción de lumen de drenaje o la porción de retención comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje; y

una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente, la sonda vesical comprende:

una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en la vejiga del paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y

una porción de ancla desplegable que comprende un cierre hermético configurado para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar la abertura uretral, donde al menos una de la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.

117. El montaje de la reivindicación 116, que además comprende un conector para conectar extremos proximales de las sondas ureterales a una fuente de vacío y para conectar el extremo proximal de la sonda vesical a un recipiente de recolección de fluidos para la recolección de fluidos mediante un drenaje por gravedad.

118. El montaje de la reivindicación 117, donde el conector comprende:

al menos dos puertos de flujo de entrada de sonda ureteral para su conexión con los extremos proximales respectivos de la primera sonda ureteral y la segunda sonda ureteral;

un puerto de flujo de salida de sondas ureterales en comunicación fluida con cada puerto de flujo de entrada y que está configurado para conectarse con una bomba para inducir presión negativa en las sondas ureterales respectivas;

un puerto de flujo de entrada de drenaje por gravedad configurado para conectarse al extremo proximal de la sonda vesical; y

un puerto de flujo de salida en comunicación fluida con el puerto de flujo de entrada de la sonda vesical y que está configurado para conectarse a un recipiente de recolección de fluidos.

119. El montaje de la reivindicación 118, donde el conector además comprende un conducto que se extiende desde los al menos dos puertos de flujo de entrada de sondas ureterales hasta el único puerto de flujo de salida de sondas ureterales.
120. El montaje de la reivindicación 118 o de la reivindicación 118, donde los extremos proximales de las sondas respectivas se conectan de manera extraíble a sus puertos de flujo de entrada respectivos.
121. El montaje de cualquiera de las reivindicaciones 116 a 120, donde la porción de ancla desplegable de la sonda vesical comprende un elemento o globo inflables en comunicación fluida con un lumen de inflado definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
122. El montaje de la reivindicación 116, donde la porción de ancla desplegable comprende una jaula expandible que comprende una pluralidad de miembros flexibles que se extienden radialmente y longitudinalmente desde la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical y una cubierta que envuelve al menos una porción de la jaula.
123. El montaje de la reivindicación 121 o de la reivindicación 122, donde el ancla desplegable además comprende una cubierta flexible que se extiende alrededor de una porción superior de la jaula.
124. El montaje de la reivindicación 123, donde la cubierta se extiende sobre, al menos, alrededor de la mitad superior o, al menos, alrededor de los 2/3 superiores de la jaula.

125. Una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente para recolectar el exceso de orina no recolectada mediante sondas ureterales desplegadas ubicadas en el uréter y/o el riñón del paciente, la sonda vesical comprende:
- una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende una porción de extremo proximal, una porción de extremo distal configurada para ubicarse en la vejiga del paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellas; y
- una porción de ancla desplegable configurada para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar la abertura uretral, donde al menos una de la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje para expulsar la orina desde la vejiga.
126. La sonda vesical de la reivindicación 125, donde la porción de ancla desplegable comprende un elemento o globo inflables en comunicación fluida con un lumen de inflado definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical.
127. La sonda vesical de la reivindicación 126, donde el elemento o globo inflables comprende una porción superior configurada para ubicarse en la vejiga del paciente y una porción inferior configurada para ubicarse en la uretra del paciente.
128. La sonda vesical de cualquiera de las reivindicaciones 125 a 127, donde el al menos un puerto de drenaje se dispone en una pared lateral de la sonda vesical en una posición proximal a la porción de ancla.
129. La sonda vesical de la reivindicación 125, donde la porción de ancla desplegable comprende una jaula expandible que comprende una pluralidad de miembros flexibles que se extienden radialmente y longitudinalmente desde la porción de lumen de drenaje de la sonda vesical y una cubierta que envuelve al menos una porción de la jaula.
130. La sonda vesical de la reivindicación 129, donde la porción de ancla desplegable además comprende una cubierta flexible que se extiende alrededor de una porción superior de la jaula.
131. La sonda vesical de la reivindicación 130, donde la cubierta se extiende sobre, al menos, alrededor de la mitad superior o, al menos, alrededor de los 2/3 superiores de la jaula.

132. Un sistema para inducir presión negativa en una porción de un tracto urinario de un paciente, el sistema comprende:

una sonda ureteral que comprende:

una porción de lumen de drenaje que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y

una porción de retención que se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje, y que está configurada para extenderse hasta una posición desplegada en la que un diámetro de la porción de retención es mayor que un diámetro de la porción de lumen de drenaje, donde al menos una de la porción de lumen de drenaje o la porción de retención comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje; y

una bomba en comunicación fluida con un lumen de drenaje definido por la porción de lumen de drenaje de la sonda ureteral, la bomba está configurada para inducir una presión negativa en una porción del tracto urinario del paciente para aspirar fluido a través del lumen de drenaje de la sonda ureteral.

133. El sistema de la reivindicación 132, que además comprende una sonda vesical para su despliegue dentro de la vejiga del paciente, la sonda vesical comprende:

una porción de lumen de drenaje que define un lumen de drenaje y que comprende un extremo proximal, un extremo distal configurado para ubicarse en la vejiga del paciente, y una pared lateral que se extiende entre ellos; y

una porción de ancla desplegable que comprende un cierre hermético configurado para entrar en contacto con una porción proximal de la pared de la vejiga para sellar la abertura uretral,

donde al menos una de la porción de lumen de drenaje o la porción de ancla comprende al menos un puerto de drenaje para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje para expulsar orina desde la vejiga.

134. El sistema de la reivindicación 133, que además comprende un recipiente de recolección de fluidos externo en comunicación fluida con el lumen de drenaje de la sonda vesical para el drenaje por gravedad de fluido a través de la sonda vesical.

135. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 132 a 134, que además comprende:
- uno o más sensores en comunicación fluida con el lumen de drenaje, el uno o más sensores están configurados para determinar información que comprende al menos uno de capacitancia, concentración de analitos y temperatura de la orina dentro del lumen de drenaje respectivo; y
 - un controlador que comprende memoria legible por computadora que incluye instrucciones de programación que, cuando se ejecutan, hacen que el controlador:
 - reciba la información proveniente del uno o más sensores y ajuste un parámetro operativo de la bomba en base, al menos en parte, a la información recibida desde el uno o más sensores para aumentar o disminuir la presión de vacío en el lumen de drenaje de la al menos una sonda ureteral para ajustar el flujo de orina a través del lumen de drenaje.
136. El sistema de la reivindicación 135, que además comprende un transmisor de datos en comunicación con el controlador, el transmisor de datos está configurado para proporcionar la información proveniente del uno o más sensores a una fuente externa.
137. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 136, donde la bomba proporciona una sensibilidad de 10 mmHg o menos.
138. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 137, donde la bomba tiene la capacidad de funcionar continuamente durante un período de tiempo que va desde alrededor de 8 hasta alrededor de 24 horas por día.
139. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 138, donde la bomba está configurada para proporcionar presión negativa intermitente.
140. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 139, donde la bomba está configurada para aplicar presión negativa de forma independiente a cada sonda, de modo tal que la presión en cada sonda puede ser la misma o diferente de la/s otra/s sonda/s.
141. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 139, donde la bomba está configurada para alternar entre proporcionar presión negativa y proporcionar presión positiva.

142. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 139, donde la bomba está configurada para alternar entre proporcionar presión negativa y ecualizar la presión a la atmósfera.
143. El sistema de la reivindicación 142, donde la presión negativa se proporciona dentro de un rango de 5 mmHg a 50 mmHg, y donde la presión positiva se proporciona dentro de un rango de 5 mmHg a 20 mmHg.
144. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 133 a 143, donde la bomba está configurada para alternar entre dos o más niveles de presión diferentes.
145. El sistema de la reivindicación 144, donde la bomba está configurada para ajustar los niveles de presión a una frecuencia regular o irregular en base, al menos en parte, a un algoritmo predeterminado.
146. El sistema de la reivindicación 145, donde el algoritmo predeterminado se basa, en parte, en datos demográficos y/o variables específicas del paciente.
147. El sistema de la reivindicación 146, donde los datos demográficos y/o las variables específicas del paciente comprenden uno o más de factores anatómicos, genéticos, fisiológicos y patofisiológicos.
148. El sistema de la reivindicación 147, donde el algoritmo predeterminado se basa, en parte, en valores del paciente que cambian continuamente o no continuamente, los valores del paciente comprenden uno o más de tasa de diuresis, actividad peristáltica del sistema renal y/o urológico, frecuencia cardíaca, gasto cardíaco, presión sanguínea, frecuencia respiratoria, flujo sanguíneo renal, flujo plasmático renal y biomarcadores.