

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN LIMPIO

1. Una sonda ureteral (112), que comprende:

un lumen de drenaje (124) que comprende una porción proximal (128) configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal (118) 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 (118) comprende una porción de retención (130) espiralada (130), la porción de retención (130) espiralada (130) comprende:

un primer espiral (183) que tiene un primer diámetro;

un segundo espiral (185) que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral (185) está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje (124) que el primer espiral (183); y

una o más perforaciones (132) en una pared lateral de la porción de retención (130) espiralada (130) de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje (124),

donde la porción proximal (128) del lumen de drenaje está esencialmente libre o libre de perforaciones (132).

2. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el eje de la porción de retención (130) está curvado con relación al eje central del lumen de drenaje (124).

3. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde al menos una porción del eje de la porción de retención (130) se extiende en un ángulo desde el eje central de 75 grados.

4. La sonda ureteral (112) 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 (112) de la reivindicación 1, donde la porción de retención (130) además comprende un tercer espiral (187) que se extiende alrededor del eje de la porción de retención (130), el tercer espiral (187) tiene un diámetro mayor que, o igual

- a, cualquiera del diámetro del primer espiral (183) o el diámetro del segundo espiral (185), el tercer espiral (187) está más cerca de un extremo de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) que el segundo espiral (185).
6. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde la porción de retención (130) del lumen de drenaje (124) 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 (132) en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones (132) en el lado orientado radialmente hacia afuera.
 7. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde la porción de retención (130) del lumen de drenaje (124) 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 (132) se disponen en el lado orientado radialmente hacia adentro y donde el lado orientado radialmente hacia afuera está esencialmente libre de perforaciones(132).
 8. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el lumen de drenaje (124) está formado, 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 (112) de la reivindicación 1, donde la porción de retención (130) del lumen de drenaje (124) además comprende un extremo distal abierto (120, 121) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje (124).
 10. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde cada una de la una o más perforaciones (132) tiene un diámetro de alrededor de 0,7 a 0,9 mm.
 11. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el primer diámetro del primer espiral (183) es de 8 mm a 10 mm y el segundo (185) diámetro del segundo espiral es de alrededor de 16 mm a 20 mm.
 12. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el primer espiral (183) 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 (185) comprende una o más perforaciones (132) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje (124).

13. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el primer espiral (183) 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 (183) comprende dos o más perforaciones (132) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje.
14. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde el primer espiral (183) 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 (132).
15. La sonda ureteral (112) 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 (132) 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 (132).
16. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde la una o más perforaciones (132) 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 (112) 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.
18. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde una o más perforaciones (132) son circulares.
19. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde una o más perforaciones (132) son no circulares.
20. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 1, donde, cuando se despliega, el primer espiral (183) y el segundo espiral (185) de la porción de retención (130) se extienden

alrededor de un eje de la porción de retención (130) que es coextensivo con el eje central recto o curvilíneo de la porción distal (118) del lumen de drenaje.

21. Una sonda ureteral (112) , que comprende:

un lumen de drenaje (124) que comprende una porción proximal (128) configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal (118) 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 (118) comprende una porción de retención (130) espiralada, la porción de retención (130) espiralada comprende:

un primer espiral (183) que tiene un primer diámetro;

un segundo espiral (185) que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral (185) está más cerca de un extremo de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) que el primer espiral; y

una o más perforaciones (132) en una pared lateral de la porción de retención (130) espiralada del lumen de drenaje (124) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje (124) , 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 (132) en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones (132) en el lado orientado radialmente hacia afuera.

22. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 21, donde el eje de la porción de retención (130) está curvado en relación al eje central del lumen de drenaje (124).

23. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 21, donde al menos una porción del eje de la porción de retención (130) se extiende en un ángulo desde el eje central de 75 grados.

24. La sonda ureteral (112) 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 (112) de la reivindicación 21, donde la porción de retención (130) además comprende un tercer espiral (187) que se extiende alrededor del eje de la porción de retención (130), el tercer espiral (187) tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del diámetro del primer espiral (183) o el diámetro del segundo espiral (185), el tercer espiral (187) está más cerca de un extremo de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) que el segundo espiral (185).

26. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 21, donde el primer espiral (183) 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 (183) comprende una o más perforaciones (132) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del lumen de drenaje (124).

27. Una sonda ureteral (112), que comprende:

un lumen de drenaje (124) que comprende una porción proximal (128) configurada para extenderse fuera del cuerpo del paciente mediante su paso a través de la uretra del paciente, y una porción distal (118) 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 (118) comprende una porción de retención (130) espiralada, la porción de retención (130) espiralada comprende:

un primer espiral (183) que tiene un primer diámetro;

un segundo espiral (185) que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral (185) está más cerca de un extremo de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) que el primer espiral;

al menos un tercer espiral (187) que se extiende alrededor del eje de la porción de retención, el tercer espiral (187) tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del diámetro del primer espiral (183) o el diámetro del segundo espiral, el tercer espiral (187) está más cerca de un extremo de la porción distal (118) del lumen de drenaje (124) que el segundo espiral(185),

una o más perforaciones (132) en una pared lateral de la porción de retención (130) espiralada del lumen de drenaje (124) para permitir el flujo de fluido hacia adentro del

lumen de drenaje (124) y donde la porción proximal (128) del lumen de drenaje (124) está esencialmente libre o libre de perforaciones (132).

28. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 27, donde el eje de la porción de retención (130) está curvado en relación al eje central del lumen de drenaje (124).

29. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 27, donde al menos una porción del eje de la porción de retención (130) se extiende en un ángulo desde el eje central de 75 grados.

30. La sonda ureteral (112) 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. Una sonda ureteral (112), que comprende:

un lumen de drenaje (124) que comprende una porción proximal (128) configurada para ubicarse en una porción de la uretra de un paciente y una porción distal (118) configurada para ubicarse en un uréter y/o un riñón de un paciente, la porción distal (118) comprende una porción de retención (130) espiralada, donde la porción de retención (130) comprende un primer espiral (183) que tiene un primer diámetro y un segundo espiral (185) que tiene un segundo diámetro, el primer diámetro es menor que el segundo diámetro, el segundo espiral (185) está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje (124) que el primer espiral (183).

32. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 31, donde el primer espiral es proximal al segundo espiral.

33. La sonda ureteral (112) de cualquiera de la reivindicación 31 o de la reivindicación 32, donde, antes de la inserción en el tracto urinario de un paciente, una porción del lumen de drenaje (124) que es proximal a la porción de retención (130) define un eje central, y donde el primer espiral (183) y el segundo espiral (185) de la porción de retención (130) se extienden alrededor de un eje que es coextensivo, con el eje central de la porción del lumen de drenaje (124).

34. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 31 o de la reivindicación 32, donde, antes de la inserción en el tracto urinario del paciente, una porción del lumen de drenaje

- (124) que es proximal a la porción de retención (130) define un eje central recto o curvilíneo, y donde el primer espiral y el segundo espiral de la porción de retención (130) se extienden alrededor de un eje que es esencialmente coextensivo con el eje central recto o curvilíneo de la porción del lumen de drenaje (124).
35. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 33 o de la reivindicación 34, donde el eje de la porción de retención (130) es curvo con relación al eje central del lumen de drenaje (124).
36. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 35, donde una porción del lumen de drenaje (124) que es proximal a la porción de retención (130) define un eje central recto o curvilíneo, y donde el primer espiral (183) y el segundo espiral (185) de la porción de retención (130) se extienden alrededor de un eje de la porción de retención, el eje de la porción de retención (130) se ubica en un ángulo desde el eje central que va desde 15 grados hasta 75 grados.
37. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 36, 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.
38. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 37, donde la porción de retención (130) además comprende un tercer espiral (187), el tercer espiral (187) tiene un diámetro mayor que, o igual a, cualquiera del primer diámetro o el segundo diámetro.
39. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 38, donde la porción de retención (130) comprende un tubo (122) que comprende perforaciones (132) para permitir que se reciba fluido dentro del lumen del tubo (122).
40. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 39, donde, en la porción de retención, el tubo (122) comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado radialmente hacia afuera, y donde un área superficial total para perforaciones (132) en el lado orientado radialmente hacia adentro es mayor que un área superficial total de perforaciones (132) en el lado orientado radialmente hacia afuera.
41. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 39, donde, en la porción de retención, el tubo (122) comprende un lado orientado radialmente hacia adentro y un lado orientado

radialmente hacia afuera, y donde las perforaciones (132) se disponen en el lado orientado radialmente hacia adentro, y donde el lado orientado radialmente hacia afuera del tubo (122) está esencialmente libre de perforaciones (132).

42. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 41, donde el lado orientado radialmente hacia afuera del tubo (122) está libre de perforaciones (132).
43. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 31 a 42, donde el tubo (122) está formado, 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.
44. Una sonda ureteral (112) que comprende:
 - una porción de lumen de drenaje (124) 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 (130) que se extiende radialmente hacia afuera desde una porción del extremo distal de la porción de lumen de drenaje (124), la porción de retención (130) comprende un extremo proximal (128) 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 (130) está configurada para extenderse hasta una posición desplegada en la cual el segundo diámetro es mayor que el primer diámetro, el segundo espiral (185) está más cerca de un extremo de la porción distal del lumen de drenaje (124) que el primer espiral (183).
45. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 44, donde la porción de retención (130) 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 (124).
46. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 44 o de la reivindicación 45, donde la porción de retención (130) comprende un tubo (122) espiralado que se extiende desde el extremo distal de la porción de lumen de drenaje (124), el tubo (122) define un lumen en comunicación fluida con el lumen de drenaje (124) definido por la porción de lumen de drenaje (124).

47. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 46, donde el tubo (122) espiralado comprende perforaciones (132) que se extienden a través de una pared lateral del tubo (122) para permitir que se reciba fluido dentro del lumen.
48. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 47, donde las perforaciones (132) se disponen en una porción orientada radialmente hacia adentro del tubo (122), y donde una porción opuesta orientada radialmente hacia afuera del tubo (122) está esencialmente libre de perforaciones.
49. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 48, donde la porción opuesta orientada radialmente hacia afuera del tubo (122) está libre de perforaciones.
50. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 49, donde la porción de lumen de drenaje (124) y la porción de retención (130) están formadas 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.
51. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 44, donde la porción de retención (130) comprende una extensión en forma de cuña o embudo formada a partir de un material comprimible y/o poroso.
52. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 51, donde la porción de retención (130) está formada integralmente con la porción de lumen de drenaje (124).
53. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 52, donde la porción de retención (130) además comprende una superficie interna cónica configurada para dirigir fluido hacia el lumen de drenaje (124) definido por la porción de lumen de drenaje (124).
54. La sonda ureteral (112) de cualquiera de las reivindicaciones 44 a 53, donde el lumen de drenaje (124) de la sonda está configurado para ser presurizado hasta una presión negativa para la recolección de fluidos (712) desde el uréter y/o el riñón.
55. La sonda ureteral (112) de la reivindicación 54, en donde la presión negativa es suministrada en un rango de 0.1 mm Hg a 50 mm Hg.