

24. Urología

L. GIRONA
J. CONEJERO

1 BASES ANATÓMICAS Y FISIOLÓGICAS

La Urología es la parte de la medicina que se refiere al aparato urinario. Las funciones del aparato urinario son la formación, el almacenamiento y la eliminación de la orina.

El aparato urinario está constituido por los riñones, uréteres, vejiga y uretra. El riñón es un órgano doble que elabora la orina con la que se elimina agua y desechos del organismo, además de regular la presión sanguínea y estimular la formación de la sangre. Su peso medio suele oscilar en unos 150 gramos y sus medidas aproximadas son de 11,5 cm de largo, 6 cm de ancho y 3,5 de grosor.

Los riñones elaboran la orina a partir de la depuración de la sangre filtrándola. Ésta pasa por los uréteres y llega a la vejiga, donde se almacena. La cantidad diaria de orina suele ser de un litro y medio, aunque ésta puede variar en función de la ingesta de líquidos y de las pérdidas por sudor, heces y transpiración.

Hay dos uréteres que unen los riñones con la vejiga, desembocando en un orificio denominado meato ureteral. La orina se transporta mediante movimientos peristálticos regulados por el sistema

nervioso autónomo. No hay verdaderos esfínteres ureterales en la unión con la vejiga, pero el paso oblicuo de éstos hace que al irse llenando la vejiga se cierren mecánicamente de forma que la orina no sea impulsada de forma retrógrada¹⁾.

La vejiga es un órgano único, que se localiza en la parte central de la pelvis. Tiene una forma esférica que continúa con la uretra en su parte inferior. Su función es la de almacenar la orina, acomodándose mediante distensión hasta volúmenes de 250-500 ml. Cuando alcanza su capacidad de llenado, la vejiga se vacía mediante la relajación de los elementos infra-vesicales –cuello vesical y esfínter externo uretral– seguido de la contracción del detrusor, músculo vesical constituido por fibras musculares lisas de control vegetativo autónomo que gracias a sus características elásticas es capaz de distenderse hasta su capacidad máxima, sin apenas modificar la presión interna. La parte triangular comprendida entre los uréteres y la uretra se denomina trígono.

La pared vesical tiene tres capas difíciles de distinguir:

- 1) La serosa o peritoneal, externa, que sólo existe en la superficie superior y separa la vejiga del aparato digestivo.

- 2) La muscular de músculo liso, el detrusor, formada por tres capas musculares: la externa, compuesta por fibras musculares longitudinales, numerosas en la zona media y zona del cuello, algunas de las cuales continúan en las paredes ureterales y de la uretra; la media, de fibras circulares, abunda en la zona del fondo y del cuerpo de la vejiga; y la capa interna, también con fibras longitudinales que ocasionalmente envía fibras a la mucosa. En la zona del trígono esta capa está íntimamente adherida a la mucosa y forman el músculo trigonal.
- 3) La mucosa y submucosa interna son las que están en contacto con la orina.

La uretra es el conducto por el que la orina se expulsa al exterior. En el hombre se diferencian cuatro porciones, uretra prostática, membranosa, bulbar y peneana. La uretra, además de conducir la orina, en el momento de la eyaculación conduce el semen. La uretra de la mujer no presenta diferenciación debido a su escasa longitud, cuatro centímetros. La uretra no contiene orina excepto en el momento de la micción porque su luz está ocluida a consecuencia de la tensión de fibras elásticas dispersas en el músculo liso de sus paredes.

Los esfínteres tienen la misión de mantener la orina en la vejiga durante la fase de llenado y la de facilitar su eliminación durante la micción. Podemos distinguir el esfínter liso, interno, que rodea el cuello vesical o porción inicial de la uretra, que está formado por un engrosamiento de las fibras musculares del detrusor y que tiene innervación autonómica, fundamentalmente adrenérgica. El esfínter estriado, externo, situado alrededor de la uretra está formado por fibras musculares circulares que llegan hasta el cuello vesical. Su control es voluntario y depende del sistema nervioso central a través del nervio pudendo.

La coordinación de estos órganos permite el almacenamiento y la eliminación de la orina bajo condiciones fisiológicas con unas características normales. En el proceso de la micción se distinguen dos fases: fase de llenado, en que la vejiga, gracias a su elasticidad, se dilata y recoge la orina que le llega por los uréteres, hasta alcanzar los 250-500 ml. Las terminaciones vesicales son de tipo propioceptivo (replección) esteroceptivo (tacto, dolor y temperatura) e interoceptivo (distensión abdominal). Este proceso de dilatación se realiza de

forma inconsciente hasta alcanzar el volumen máximo. Los esfínteres permanecen cerrados y la presión en la vejiga ayuda a cerrar los orificios ureterales y así dificultar el paso de la orina desde los uréteres a la vejiga y desde la vejiga a los uréteres.

En la fase de vaciado los esfínteres se relajan y el detrusor se contrae gracias a la coordinación autonómica y voluntaria del sistema nervioso central⁽²⁾.

1.1. Regulación nerviosa de la micción

En el proceso de la micción intervienen estructuras anatómicas que están innervadas por el sistema nervioso autónomo y por el voluntario⁽³⁾.

El detrusor está innervado por fibras simpáticas procedentes de los segmentos torácicos inferiores y lumbares altos de la médula que pasan por el nervio hipogástrico y sobre todo por fibras parasimpáticas que abandonan la médula entre la segunda y cuarta metámera sacra y que discurren por los nervios pelvianos. El esfínter interno o cuello vesical y el trígono también lo están por el simpático a través del nervio hipogástrico. Y el esfínter externo tiene innervación somática a través del nervio pudendo y permite interrumpir voluntariamente la micción.

Los estímulos nerviosos sensitivos se trasladan a la médula espinal, al Centro miccional de Budge situado en las metámeras S2-S3-S4 de la médula, que gracias a la coordinación autonómica permiten la micción. Desde el Centro de Budge también parten hacia el cerebro neuronas que informan de la situación en que se encuentra la vejiga y que facilitarán o impedirán la micción a través de la relajación o contracción del esfínter externo. Existen dos niveles de control a nivel central, los núcleos corticales, que gracias a la excitación del nervio pudendo aumenta la contracción del esfínter externo y se evita la salida de la orina, y el núcleo pontino o protuberancial que coordina el acto de la micción. Se informa al córtex cerebral del llenado vesical y la necesidad de orinar se controla mediante la inhibición del reflejo miccional hasta que el acto miccional pueda realizarse^(4,5).

Para que se realice la micción es necesario que los esfínteres se relajen y que el detrusor se contraiga. El detrusor gracias a la elasticidad de sus fibras musculares se acomoda durante la fase de llenado sin que exista un aumento significativo de la presión, por lo que no se percibe la sensación de

llenado, hasta alcanzar su capacidad fisiológica de 250-500 ml en que se estimulan los baroreceptores de la pared vesical, se estimulan las fibras aferentes y aparece la sensación de llenado vesical y el deseo miccional. A través de las vías sensitivas aferentes del nervio pélvico llega al Centro miccional de Budge, penetra por las astas posteriores y se dirige al núcleo parasimpático donde se produce la respuesta motora que sale por las astas anteriores y llega al detrusor que se contrae en la fase de vaciado. La disposición anatómica de sus fibras y su inervación simpática hace que el cuello vesical descienda, y la plataforma base se transforme en embudo y se abra simultáneamente a la contracción del detrusor. Cuando una pequeña cantidad de orina llega a la uretra, fibras sensitivas del núcleo pudiendo informan y, si no se dan las condiciones adecuadas, contraen el esfínter externo para evitar la salida de la orina, hasta que las condiciones sociales permitan su relajación y así iniciar la micción. Si el intento miccional fracasa el cuello se retrae a su posición original y desaparece el embudo, mientras que si la micción avanza éste se agranda y el cuello se abre súbitamente.

Esta transformación en embudo se debe a la contracción del trígono que actúa como área de gatillo provocando la contracción de todas las capas del detrusor.

Gracias a la integración refleja la inervación somática del esfínter externo se inhibe al estimularse el sistema parasimpático. Y si se estimula la contracción del esfínter externo, el estímulo del parasimpático se inhibe. En la Tabla 1 se describen los efectos de la inervación del sistema nervioso autónomo sobre el aparato urinario.

1.2. ¿Qué es una micción normal?

La micción es un hecho habitual, anodino, “ordinario” al que generalmente no se presta atención, que parece que se produzca por inercia y que sin embargo es un acto complejo y perfecto en el que intervienen:

- La vejiga urinaria que actúa como depósito-almacén de la orina y motor en la expulsión de la misma.
- La uretra, con su doble función, cierre del depósito y conductor de la orina.
- Los centros medulares y encefálicos que regulan de forma sinérgica el comportamiento de ambas

Mediante la micción se consigue el vaciado de la orina, cuando la vejiga ha llegado a su capacidad fisiológica y los condicionamientos sociales y el lugar son adecuados.

Para considerar que ésta sea normal en un persona adulta, deber ser:

- Voluntaria: significa que se debe poder orinar cuando se quiera.
- Completa: cuando se orina, la vejiga urinaria queda completamente vacía.
- Continua: el chorro urinario normal debe ser seguido, no es aceptable que haya intermitencias.
- Satisfactoria: significa que no puede ser desagradable en el aspecto de escozor, ardor...
- Interrumpible: que se puede interrumpir voluntariamente cuando se quiere.
- Distanciada: a intervalos en el tiempo socialmente aceptables, aunque ello estará condicionado por la cantidad de ingesta de líquidos o similares.

Tabla 1. Efecto de la estimulación del sistema nervioso autónomo.

Sistema nervioso Autónomo	Estimulación	
	Adrenérgica	Colinérgica
Vejiga Urinaria		
Detrusor	Relajación + $\beta 2$	Contracción +++
Trígono Y esfínter	Contracción ++ $\alpha 1$	Relajación ++
Uréteres		
Motilidad y tono	Aumento + $\alpha 1$?

- Sin componente de prensa abdominal: no tiene por que apretarse con el vientre.
- Demorada: si se presenta el deseo miccional se debe poder postponerlo hasta que se presente la ocasión de orinar.
- Ocasional durante la noche: también en relación con la ingesta de líquidos.

En los dos extremos de la vida, la función miccional ofrece características específicas y no por ello patológicas.

En el niño es frecuente el escape nocturno de orina hasta los 5-6 años dado que existe un proceso de maduración nerviosa progresiva que los neurofisiólogos no consideran completado hasta los 12 años.

En el anciano, el propio proceso de envejecimiento condiciona alteraciones morfológicas y funcionales. En el sistema nervioso central se produce una atrofia de la corteza cerebral y una pérdida de neuronas que repercute sobre el control voluntario de la micción. Además del deterioro neurológico, a nivel muscular se produce sustitución de fibras elásticas por fibras colágenas, con afectación de la acetilcolinesterasa que condiciona pérdida de elasticidad de la vejiga con la secuencia clínica "normal" de mayor frecuencia miccional, urgencia y vaciado de volúmenes inferiores. El sistema nervioso autónomo también se deteriora con la edad, alterando la coordinación de la micción.

En el proceso de la micción se deben considerar dos fases, la fase de llenado y la fase de vaciado⁶⁾.

Durante la fase de llenado, la vejiga actúa como un receptáculo que se va dilatando mediante la relajación muscular del detrusor y va acumulando orina. Los esfínteres debido a la contracción simpática permanecen cerrados. Los baroreceptores de la vejiga nos avisan de que está llena, pero si no es el momento adecuado, por la estimulación somática, voluntaria, se origina una contracción y cierre más potente del esfínter externo, aumentando la resistencia uretral para evitar que la orina se escape (Figura 1). En estos momentos la presión de la vejiga es menor que la presión de la uretra.

Si falla la función de almacenamiento se produce la incontinencia urinaria.

En la fase de vaciado vesical (Figura 2), cuando las condiciones sociales son las adecuadas, se produce el vaciado o micción caracterizada por una disminución de los elementos que conforman la resistencia uretral seguida de la contracción del detrusor.

Si falla la función del vaciado se produce la mal llamada "retención urinaria" con o sin residuo urinario y puede ser debido a 3 causas:

- 1) Detrusor de poca potencia (polineuropatía diabética, lesión medular baja).
- 2) Resistencia uretral aumentada (obstáculo intravesical).
- 3) Suma o combinación de ambas alteraciones.

Figura 1. Fase de llenado.

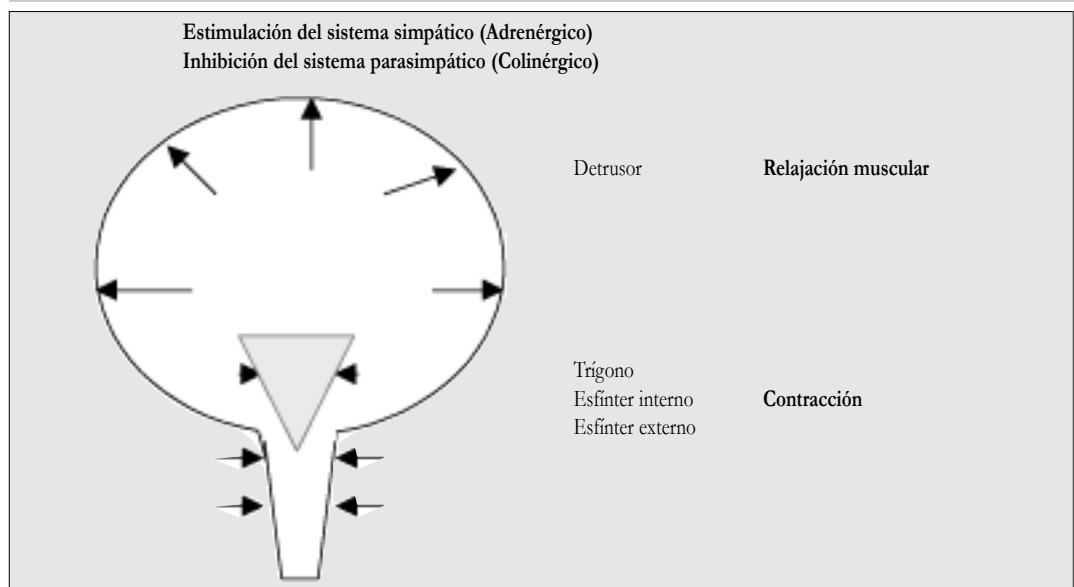
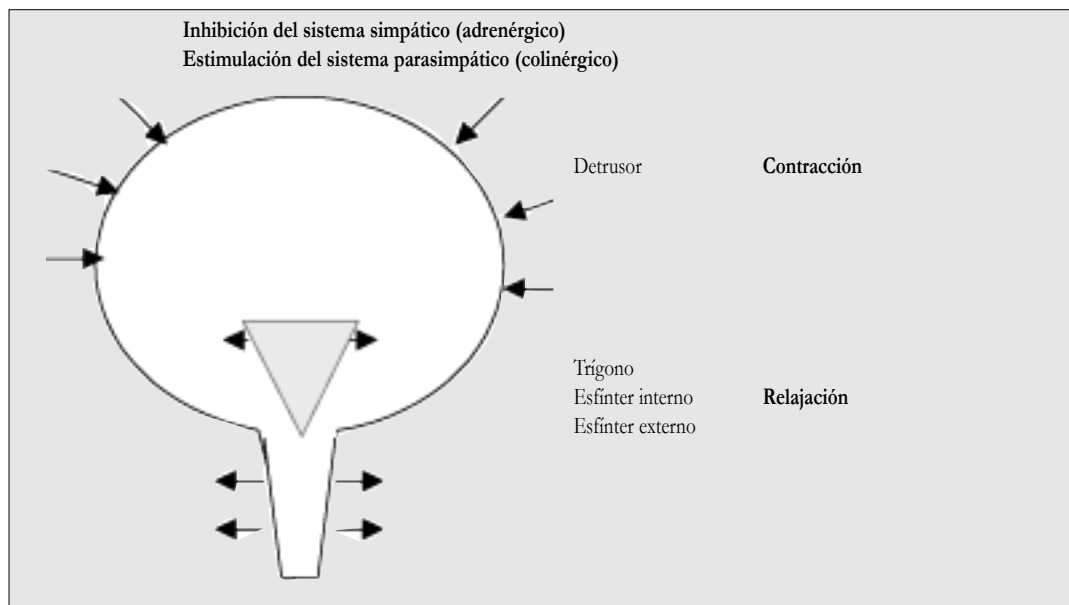


Figura 2. Fase de vaciado.



Para que una micción sea normal debe existir continencia tanto de día como de noche a partir de los cinco años. La micción debe ser completa, fácil y satisfactoria, y no debe quedar residuo en la vejiga. Debe poder realizarse cuando se quiera, no deben existir pérdidas, ni antes ni después.

2 FISIOPATOLOGÍA

2.1. Alteraciones de la micción

Cuando no es posible realizar una micción normal deben buscarse los problemas urológicos que lo origina. Las causas pueden estar en el músculo detrusor, en el esfínter interno, en el esfínter externo o en la coordinación de ellos.

Según los estudios urodinámicos los problemas miccionales se clasifican en: problemas en el almacenamiento que dan lugar a una incontinencia, problemas en el vaciado que dan lugar a un síndrome obstructivo. Si falla la coordinación nerviosa que hace posible la micción se da lugar a lo que se conoce como vejiga neurógena o disfunción miccional neurógena y se producirán alteraciones de la micción, que darse tanto en el almacenamiento de la

orina como en el vaciado. Por tanto, en todo trastorno del tracto urinario inferior siempre tenemos que estudiar el binomio detrusor/sistema esfinteriano ya que tenemos que saber como se comportan y ello es lo que investigan los estudios urodinámicos.

2.1.1. Factores que influyen directamente sobre la vejiga

Estos pueden combinarse con algunas de las disfunciones vesicales como son:

- Infección del tracto urinario (ITU). Agravando el comportamiento de una vejiga inestable aumentando el número y la frecuencia de las contracciones involuntarias.
- Impactación fecal. Las heces en el recto actúan como una obstrucción física a la evacuación presionando la vejiga, uretra y nervios locales.
- Fármacos. Muchos pueden alterar la función vesical como son:
 - Diuréticos, al provocar polaquiuria y apremio.
 - Sedantes, con peor respuesta a las señales vesicales.
- Trastornos endocrinos, como puede ser la diabetes, que puede causar lesión en los glomérulos con polidipsia; trastornos hipofisarios, con déficit en la producción de hormona antidiurética y como consecuencia aumento de volumen urinario.

2.1.2. Factores que afectan a la capacidad de controlar la vejiga

Con frecuencia hay algo más que el problema vesical para romper el equilibrio y producir incontinencia como puede ser:

- Inmovilidad parcial o total con la consiguiente dificultad para llegar a tiempo al servicio.
- Destreza manual.
- Medio ambiente. La situación de los servicios y facilidad de acceso y proximidad.
- Entorno social. En un medio ambiente socialmente bajo, las personas pueden mostrar comportamientos desorientados.
- Función mental.

3 PATOLOGÍA DEL APARATO URINARIO Y SU TRATAMIENTO

3.1. Incontinencia urinaria

El síndrome más frecuente dentro de las alteraciones urológicas es la incontinencia urinaria. La Sociedad Iberoamericana de Neuro-urología y Uro-ginecología y la International Continence Society definen la incontinencia como "Una condición en que la pérdida involuntaria de orina es un problema social e higiénico y objetivamente demostrable"^(7,8).

La incontinencia urinaria puede ser:

- Un síntoma: implica que el paciente refiere la pérdida de orina.
- Un signo: es una demostración objetiva de la pérdida de orina.
- Una condición: es la demostración urodinámica de la pérdida de orina.

Desde 1998 la OMS lo considera enfermedad por su repercusión en la calidad de vida, su frecuencia y su afectación psico-social.

La afectación de incontinencia urinaria en el mundo es de aproximadamente 50 millones de personas, siendo 2 millones los españoles que padecen en silencio dicha enfermedad, mayoritariamente mujeres, en una proporción de 3 a 1.

Mientras que los hombres son más proclives en la infancia a padecer incontinencia en forma de enuresis nocturna, para luego estabilizarse y volver a aparecer a partir de los 65 años, las mujeres se ven afectadas ya en edades medias, habiendo una mayor incidencia a partir de los 65 años.

A pesar de que los estudios epidemiológicos no son homogéneos a la hora de definir la incontinencia urinaria en cuanto a grado de la misma, cantidad y calidad, por ser éste un concepto subjetivo que varía según el tipo de sociedad en que se analice, para dar idea de su magnitud, en la Tabla 2 se recogen varios resultados.

3.1.1. Grupos de población incontinente

La mayor parte de los pacientes con incontinencia urinaria se encuentran en uno de los siguientes grupos:

- 1) Enuréticos. La enuresis es la pérdida involuntaria de orina por la noche, en una época de la vida en que la orina debiera ya controlarse. Puede ser debido a varias causas y es el tipo de incontinencia más frecuente en niños, y generalmente desaparece con la edad.

Puede ser debido a:

- Un problema de retraso en la maduración nerviosa.
- Alteraciones de la personalidad como consecuencia de tensiones emocionales, aprendizaje de normas sociales, problemas familiares.
- Lesiones de la columna vertebral, a veces inapreciables.

Tabla 2. Prevalencia en la población.

Mujeres		Hombres	
Nulíparas	5%	Superior a 60 años	19%
De 30 a 60 años	26%	Operados de próstata	1-2%
De 45 años	22%		
Superior a 60 años	37%		
Superior a 62 años	42%		

- Problemas urológicos de tipo orgánico o malformaciones congénitas.

Según estudios realizados sobre la enuresis demuestran que entre los 5 y 10 años, se detecta un 15% de casos incontinentes y a los 15 años son continentes el 99%. Hay que decir que, en estadísticas efectuadas por las Fuerzas Armadas, se ha observado que un 1% de los hombres sobre los 18 años sufre enuresis nocturna. La enuresis nocturna tiene un claro componente familiar.

La enuresis se clasifica en enuresis simple, si la pérdida de orina no se acompaña de ningún otro problema como infecciones urinarias u otros trastornos urológicos y en enuresis complicada si se encuentra asociada. La primera no suele ser grave, y se ha de tratar a partir de los cinco años de edad, o antes si el niño presenta problemas psicológicos. El tratamiento de elección son los anticolinérgicos como la oxibutinina o los antidepresivos como la imipramina. En el caso de la enuresis complicada, debe realizarse un estudio de las causas que la originan y tratar la causa, no el síntoma.

- 2) Mujeres en edad laboral. La Incontinencia Urinaria Femenina, era tratada por diferentes especialistas y es desde hace pocos años que se constituyen equipos multidisciplinarios para abordar el problema más globalmente. Serían fundamentales en este equipo la coordinación entre quienes detectan primariamente el problema, que suelen ser médicos y enfermeras de atención primaria y quienes completan el estudio y lo tratan desde una vertiente secundaria o terciaria formados especialmente por urólogos, urodinamistas, ginecólogos, rehabilitadores y fisioterapeutas. No hay que perder de vista que en estimaciones recientes, el coste del tratamiento del control miccional es mayor que el representado para el tratamiento de la diabetes, y ello sin olvidar el coste psicológico-social representado por la pérdida de la calidad de vida de la persona incontinente.
- 3) Pacientes neurológicos. Se agrupa dentro de este colectivo los pacientes que tienen las vías o centros de la micción alterados, formando parte de él los afectados con paraplejía, tetraplejía, enfermos de Parkinson, esclerosis múltiple, espina bífida, personas con lesiones medulares o que han sufrido accidentes cerebrovasculares, siendo un número aproximado de 30.000 los pacientes afectados sós-

lo en Cataluña.

También están afectados otros colectivos de discapacitados tanto físicos como mentales que suponen, en España 1,1 millones de personas.

- 4) Pacientes geriátricos. Actualmente hay en España unos 5 millones de personas con más de 65 años de edad. Esto representa el 12% de la población total española y si se sigue el crecimiento demográfico actual, el porcentaje cada vez será mayor.

La incontinencia se manifiesta así mismo con mayor frecuencia entre la población femenina que en la masculina, y en residencias o centros socio-sanitarios se observa aproximadamente en el 70% de los pacientes, siendo la incontinencia la causa principal de internamiento en un centro geriátrico.

En todos los grupos de pacientes la incontinencia urinaria supone una pérdida de la calidad de vida, por lo que no se concibe ningún estudio en que no se tengan en cuenta la valoración que supone la incontinencia. Existen cuestionarios que intentan cuantificar la pérdida de calidad de vida. Dichos cuestionarios pueden ser genéricos, muy exhaustivos, con comparaciones cruzadas de poblaciones y enfermedades y analizan aspectos físicos, mentales, sociales, ocupacionales, psicológicos, domésticos, sexuales... Entre ellos citamos: EuroQol, Short Form 36 (SF-36), Sickness Impact Profile (SIP) y Nottingham Health Profile (NHP) o bien específicos para comprobar el efecto deseado del tratamiento de la incontinencia como: Incontinence Impact Questionari (IIQ), Urinary Distress Inventori (UDI), y York Incontinence Perception Scale (YIPS) 9.

La incontinencia puede ser debida a un fallo del sistema esfinteriano, a una hiperactividad del detrusor o a una hiperreflexia originada por enfermedades neurológicas o tumores cerebrales.

3.1.2. Clasificación de la incontinencia

La incontinencia se puede presentar de distintas formas, según que parte del aparato urológico esté afectado.

- 1) Incontinencia urinaria de esfuerzo. Es debida a un fallo en el mecanismo esfinteriano. Se define como el escape involuntario de orina que sucede frente a diferentes situaciones que provocan un aumento de presión en el abdomen, como pueden ser toser, reír, saltar, bailar, correr, incorporarse bruscamente, levantar un peso, bajar escaleras.

La incontinencia urinaria de esfuerzo ha tenido a lo largo de los años una serie de denominaciones como: incontinencia genuina de esfuerzo, incontinencia de stress, incontinencia por baja resistencia uretral, incompetencia esfinteriana, incontinencia con baja presión de fuga, alteración del llenado vesical de causa infravesical, que se pueden considerar correctas.

La pérdida de orina puede no estar precedida de urgencia miccional, e incluso no sentir deseo miccional previo.

Han existido muchas clasificaciones basadas en parámetros clínicos, radiológicos, clínico-urodinámicos... y que han sido conocidas por los nombres de sus autores: Mouristein, Agerholm, Robertson, Blaivas, Raz, Obrink, Mc Guire.

La explicación de que la incontinencia urinaria de esfuerzo sea más frecuente en el sexo femenino tiene una clara justificación anatómica. Mientras que la vejiga urinaria es similar en ambos sexos, no lo es el fragmat infravesical, sobretodo por los cuatro centímetros de longitud de la uretra femenina que la hace más vulnerable a las "agresiones", en especial los partos.

Existe además una serie de factores de riesgo que favorecen la incontinencia, como son: Antecedentes familiares, envejecimiento, multiparidad, malos hábitos miccionales, sobrepeso, infecciones urinarias, estreñimiento y la realización de deportes de riesgo y de élite que tengan un componente de aumento brusco de la presión intraabdominal.

Figura 3. Cuestionario para la clasificación clínica de la incontinencia urinaria y para valorar la calidad de vida de los pacientes.

CUESTIONARIO PARA LA CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA INCONTINENCIA URINARIA (IU-5)				
	Nunca	Alguna vez	Bastantes veces	Siempre
Puntuación	0	1	2	3
Durante los últimos 12 meses, ¿se le ha escapado de orina cuando hace esfuerzo físico, tose, estornuda o ríe que le hace cambiar de ropa interior?				
Durante los últimos 12 meses, por causa de los escapes la orina cuando hace esfuerzo físico, tose, estornuda o ríe ¿ha necesitado usar algún tipo de protección (salvaslips, compresas, pañales...)?				
Durante los últimos 12 meses, ¿se le ha presentado bruscamente (de repente) las ganas de orinar?				
Durante los últimos 12 meses, ¿se le ha escapado de orinar porque no le da tiempo a llegar al baño?				
Durante los últimos 12 meses, por causa de los escapes la orina al presentársele bruscamente las ganas de orinar ¿ha necesitado usar algún tipo de protección (salvaslips, compresas, pañales...)?				
Durante los últimos 12 meses, teniendo en cuenta los síntomas relacionados con la incontinencia urinaria, ¿le ha afectado a su calidad de vida en general?				
Índice de Calidad de vida de Incontinencia Urinaria =				

2) Incontinencia de urgencia. Se define por un deseo brusco de orinar y no da tiempo a ir al lavabo. Es también más frecuente en las mujeres y en la tercera edad.

Cuando la incontinencia se debe a una contracción involuntaria de la vejiga, se denomina vejiga inestable y sólo se puede saber si se realiza un estudio urodinámico. La vejiga inestable tiene una clínica de tipo irritativo miccional sin infección. Actualmente se ha asociado el término de vejiga hiperactiva para distinguirse de aquella clínica de polaquiuria, urgencia o incontinencia por urgencia sola o asociadas entre sí.

3) Incontinencia mixta. Se denomina así cuando presenta sintomatología de incontinencia de esfuerzo y de incontinencia de urgencia.

Se están utilizando y validando a nivel internacional diferentes cuestionarios diagnósticos como la IU-5 (Figura 3) para mejorar la aproximación clínica al diagnóstico del tipo de incontinencia. Las puntuaciones de las dos primeras preguntas del cuestionario van a favor de una incontinencia de esfuerzo y las tres últimas preguntas son indicativas de incontinencia del detrusor. Es una manera de evaluar el tipo de incontinencia y su gravedad para hacer nuevas evaluaciones en el seguimiento del tratamiento del paciente.

Figura 4. Calendario miccional.

CALENDARIO MICCIONAL							
Fecha	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>				
	dd	mm	aa				
Hora de levantarse	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>					
	hh	mm					
Hora de acostarse	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>					
	hh	mm					
Hora	Orinado (X)	Volumen ingesta (ml)	Volumen orina (ml)	Incontinencia (X)	Urgencia (X)	Cambio pañal (X)	Interrucción sueño (X)
Formato 24 h hh mm							
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input style="width: 100%;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comentarios _____							

Frente a una clínica confusa, se solicita que el paciente realice un diario miccional 10 como el mostrado a continuación (Figura 4) en que se valoran las entradas de líquidos y las salidas en forma de micción y las diferentes posibilidades posibles (escape por urgencia, cambio de pañal, despertarse por la noche...) y ello ayuda al clínico a mejorar el diagnóstico.

- 4) Incontinencia de rebosamiento. Es aquella debida a una pérdida de orina por rebosamiento. En realidad no es una incontinencia, sino que debido al gran volumen de orina almacenado ésta sale. Puede ser debido a que exista una obstrucción en la salida y la orina se almacena hasta que, en la vejiga, alcanza una determinada presión que hace que supere a la de la uretra y ésta rebosa. También puede ser debida a un detrusor atónico que almacena orina hasta que se supera la cantidad capaz de ser almacenada en la vejiga.

3.1.3. Tratamientos utilizados

El objetivo del tratamiento es modificar los factores que han demostrado ser los causantes de incontinencia urinaria. Hay dos tipos de tratamiento: Curativo, si actúa directamente en la causa y paliativo, si incide sobre el síntoma. Su aplicación es conjunta y se efectúa al mismo tiempo.

Al iniciar el tratamiento se valorará la etiología o causa, el tipo y grado de incontinencia, sexo, edad, estado físico y psíquico, la movilidad y la agilidad del paciente.

3.1.3.1. Tratamiento fisioterapéutico

Hoy en día se considera el primer eslabón de tratamiento de la incontinencia urinaria sobre todo de esfuerzo a no ser que haya defectos anatómicos importantes o se trate de alteraciones neurológicas medulares completas. Los candidatos ideales no son todos los pacientes indiscriminadamente sino que deben de cumplir una serie de condiciones básicamente urodinámicas.

Desde que Arnold Koegel propuso por primera vez tratar la hipotonía del suelo pélvico con ejercicios, se han ido perfeccionando las diferentes técnicas hasta la situación actual, en que se tratan los diferentes aspectos que intervienen y que deben ser tratados globalmente. Entre ellos se encuentran:

- La calidad del suelo pélvico.
- La estática pelviana.
- La calidad de la musculatura abdominal.
- El automatismo de cierre frente a los esfuerzos.
- Dirección de las presiones intraabdominales.
- El nivel de integración del esquema corporal.
- La motivación.
- El grado de stress psíquico.

En general, el tratamiento fisioterapéutico se puede resumir en: electroterapia en forma de electroestimulación, si el paciente tiene el suelo pélvico muy debilitado. Si el paciente no sabe usar el suelo pélvico, bio-feed-back, y si sabe usarlo cinesiterapia en forma de ejercicios de Koegel y conos apoyado con electroestimulación.

La electroestimulación es un tipo de electroterapia que consiste en aplicar una corriente eléctrica no dolorosa en periné. Según el tipo de corriente se actúa inhibiendo el detrusor (útil en la vejiga inestable), o en la incontinencia urinaria de esfuerzo se usa para potenciar la musculatura estriada perineal y aumentar la percepción de la contracción. Se conoce con el nombre de estimulación eléctrica crónica.

El bio-feed-back⁽¹¹⁾ no es propiamente un tratamiento sino una técnica que enseña a tomar conciencia para usar la musculatura apropiada en cada momento para ejercer su función, en este caso la de contener la orina. Pretende más neuromodular y no tonificar. El bio-feed-back precisa de la ayuda de personal especializado como el fisioterapeuta para, a través del sonido, visión o de forma manual, reforzar la propiocepción del suelo pélvico.

Todos estos tratamientos requieren disciplina, motivación y varias sesiones de aprendizaje en un centro, para luego proseguir los ejercicios en el domicilio.

3.1.3.2. Tratamiento farmacológico

Durante largos años el tratamiento de la incontinencia urinaria era prioritariamente quirúrgico, pero después de diversos estudios y trabajos de investigación se han seleccionado fármacos (Tabla 3) que administrados a dosis ajustadas en pacientes seleccionados y con un diagnóstico exacto, permiten obtener buenos resultados en la remisión de la sintomatología, pudiendo llegar a lograr en algunos casos la total curación.

La aplicación conjunta de otras formas de tratamiento junto con el farmacológico, como puede ser el entrenamiento vesical, ayudan a obtener buenos resultados.

Tabla 3. Medicamentos utilizados en el tratamiento de la incontinencia.

Principio Activo	Posología
Anticolinérgicos	
Flavoxato	200 mg/6-8-12 h
Oxibutinina	5 mg/8 h
Tolterodina	2 mg/12 h
Trospio	4 mg/8 h
Antagonistas del calcio	
Flunarizina	5-10 mg/24 h
Agonistas alfa-adrenérgicos	
Efedrina	50 mg/8-12 h
Antidepresivos	
Imipramina	25-75 mg/24 h

Los fármacos preferidos para frenar la hiperactividad del detrusor son los anticolinérgicos y espasmolíticos, cuya acción principal o secundaria es la de disminuir la contractibilidad vesical y de esta forma pueden ser útiles para tratar la inestabilidad vesical. El tratamiento varía según el tipo de incontinencia.

La incontinencia de esfuerzo aparece en el 50% de las mujeres de más de 65 años, siendo poco frecuente en hombres, excepto tras prostatectomía. En mujeres, el tratamiento con simpaticomiméticos como la efedrina o la fenilpropanolamina se suele asociar con estrógenos de aplicación local para revertir la atrofia tisular que induce a la incontinencia, a pesar de que no existen estudios controlados que demuestren su eficacia. Es poco efectiva la farmacoterapia en la incontinencia de esfuerzo.

En la incontinencia de urgencia el tratamiento se centra en disminuir la hiperactividad del detrusor, por lo que se emplean, fundamentalmente los fármacos anticolinérgicos, siendo la oxibutinina el fármaco de referencia^(12,13).

En la Tabla 3 se describen además otros medicamentos utilizados en este tipo de incontinencia como son la imipramina, antidepresivo tricíclico con actividad anticolinérgica (acción relajante sobre el detrusor), la efedrina, agonista adrenérgico (aumentaría el tono del cuello vesical) y la flunarizina, antagonista del calcio capaz de reducir el tono de la vejiga⁽¹⁴⁾.

En la incontinencia por rebosamiento el tratamiento de elección suele ser el quirúrgico, para eliminar el obstáculo que impide la salida de la orina. Se han utilizado

bloqueantes alfa-adrenérgicos, para reducir el tono del esfínter y fármacos colinérgicos para aumentar la contracción del detrusor, pero su frecuente ineficacia en esta indicación, hace que actualmente apenas se utilicen.

3.1.3.3. Tratamiento quirúrgico

Se han empleado una gran diversidad de técnicas quirúrgicas para tratar de solventar la incontinencia urinaria según la etiología que la produce.

Como es sabido, cuando existen muchas y variadas técnicas quirúrgicas sobre una misma patología implica que ninguna de ellas obtiene un resultado cien por cien satisfactorio.

Hoy en día, y gracias a los resultados recopilados de dichas técnicas, se está seleccionando aquéllas que obtienen los mejores resultados, inhabilitando al resto cuyos resultados no son favorables.

El tratamiento quirúrgico de la incontinencia de esfuerzo tiene como objetivo lograr un aumento de la resistencia uretral. Se podrá realizar a nivel del esfínter interno: V-Y plastias quirúrgicas y esfínter artificial, y a nivel del esfínter externo: esfínter urinario artificial.

Este tipo de patología es más habitual en la mujer, por lo que dicho objetivo estará enfocado a situar la uretra proximal en su lugar, a cerrar el cuello vesical y elongar la uretra. Es en dichos episodios cuando el tratamiento, que tiene el nombre de los autores que han ideado la técnica, se realiza. Estos se clasifican en:

- Vía Abdominal pura: Burch, Marshall-Marchetti-Krantz, Esfínter urinario artificial.
- Vía perineo vaginal pura: Kelly-Kennedy (malos resultados), Marion, Berkow.
- Vía simplificada/combinada: Stamey, Pereyra, Raz, Cervigni, Millian-Read.
- Vía endoscópica/inyectable: Teflón, colágeno, microesferas de carbono, grasa autóloga.
- Cabestrillo o Sling: Goebel-Stoeckel, Cukier, Raz.

Con una indicación y una práctica quirúrgica correctas y adecuadas, los resultados a corto plazo son superiores a un 90% y el 10% restante siempre mejoran el grado de incontinencia.

Se tiene que tener en cuenta que a largo plazo los resultados no dependen exclusivamente de la cirugía, sino a una correcta orientación y educación del paciente para lograr prolongar al máximo los buenos resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico. Para conseguir esto hay que seguir unas pautas rehabilitadoras o preventivas:

- No hacer esfuerzos ni llevar pesos.
- Micciones frecuentes (cada 3-4 horas).
- No demorar el deseo miccional.
- Realizar gimnasia de musculatura perineal.
- Cortar el chorro de la orina.
- No habituar a que la vejiga esté demasiado llena.
- Evitar saltos bruscos, ejercicios violentos, aeróbic...
- Corregir la obesidad.

Las cirugías más efectivas, según varios metaanálisis, han resultado ser la técnica de Burch y el cabestrillo; si bien es cierto que han sido las más difundidas y empleadas. Por otra parte las nuevas técnicas no llevan los años de implantación suficiente aunque están ofreciendo muy buenos resultados a corto plazo.

Burch y cabestrillo ofrecen resultados superiores al 90% al año, 85% a los 5 años y un 70% a los 10 años. Los materiales utilizados de sutura suelen ser irreabsorbibles como el nylon, seda, prolene, mersilene, dacron, goretex...

La cirugía no está exenta de complicaciones intraoperatorias (5% precisan transfusión) o postoperatorias (retención prolongada: 10%, atrapamiento de uréteres: 1%, osteítis: 1%, urge-incontinencia: 5%...).

Si que hay que insistir en que hay que seguir las normas adecuadas para que el efecto que se busca con la intervención tenga la máxima duración posible. Si en el postoperatorio, sobretudo en los primeros 6 meses, el pa-

ciente “olvida las normas preventivas o/y favorece los factores de riesgo”, puede que reaparezca la incontinencia urinaria de esfuerzo con mucha probabilidad. Hay que tener en cuenta que se trata de restablecer una situación anatómica de unos tejidos que están dañados, de muchos años, que no tienen sustitución y que con el propio proceso de envejecimiento se irán debilitando.

Las recientes adquisiciones, todas quirúrgicas: dispositivos de implantación ósea (vesica, mitek...), cabestrillo de tensión ajustable (remeex/Gil Vermet), electrodos implantables, y otros, ofrecen prometedoras perspectivas.

El objetivo del tratamiento quirúrgico en la incontinencia de urgencia será frenar la hiperactividad del detrusor. Para poder conseguirlo la opción quirúrgica es la ampliación vesical.

Dicho tratamiento es una práctica quirúrgica complicada. Se consigue aumentar el tamaño de la vejiga gracias a un segmento de asa intestinal, que se individualiza del resto del intestino. Se le dará forma esférica y será suturado sobre la vejiga anteriormente abierta.

La “neovejiga” logra un aumento de capacidad vesical en el caso de que la incontinencia urinaria fuera debida únicamente al detrusor, convirtiendo al paciente de incontinente a continente. Pero si existiera a su vez un problema de resistencia uretral disminuida, el procedimiento debe combinarse con la implantación de un esfínter urinario artificial para aumentar la resistencia uretral.

Por lo general, la indicación quirúrgica será excepcional dado los buenos resultados del tratamiento farmacológico de estos casos.

Debido a que la causa de la incontinencia por rebotamiento es la obstrucción orgánica o funcional, el tratamiento quirúrgico tendrá como principal objetivo el solucionar dicha obstrucción, habiendo analizado previamente el daño ocasionado por la obstrucción en el mecanismo de almacenamiento y evacuación. Dicho objetivo no es otro que lograr la disminución de lo que se denomina resistencia uretral, ya que ésta impide el correcto vaciado de la vejiga.

Para poder conseguir la disminución de la resistencia uretral se podrá realizar a nivel de esfínter interno: desobstrucción quirúrgica, y a nivel de esfínter externo: cirugía endoscópica (esfínteretomía, endoprótesis).

Delante de otro tipo de obstáculo, ya sea estenosis uretral, patología prostática, etc., es recomendable uti-

lizar la cirugía desobstructiva. En patología prostática: Adenomectomía o resección transuretral y en estenosis uretral: cirugía endoscópica tipo "Sachse".

El tratamiento quirúrgico de la incontinencia mixta tiene como objetivo disminuir la hiperactividad del detrusor y aumentar la resistencia uretral. Conseguido el primer paso, la disminución de la hiperactividad vesical, se procederá a la práctica quirúrgica para el aumento de la resistencia uretral.

3.1.3.4. Tratamiento paliativo

Se trata por lo general de dispositivos o/y instrumentos que no tratan la causa etiológica del problema sino sus consecuencias como es el escape urinario.

El tratamiento mediante dispositivos tiene como principal objetivo evitar que los síntomas de incontinencia urinaria sean detectados socialmente y a su vez prevenir la irritación de la piel por la orina al almacenarla en un dispositivo o al sustituir el mecanismo esfinteriano.

Los dispositivos oclusivos, son dispositivos mecánicos con una doble misión, prevenir la incontinencia y sustituir el mecanismo esfinteriano debilitado.

Su forma de actuar es mediante una compresión extrínseca de la uretra. En el hombre sobre la uretra penéana, y en la mujer sobre la uretra desde la vía vaginal. En el instante de la micción deberán ser extraídos.

Para el hombre los dispositivos más conocidos son:

- Pinza de Cunningham: fabricada con una estructura metálica protegida por un revestimiento de goma y dos piezas de caucho esponjoso. La parte inferior lleva una prominencia que presiona la uretra produciéndose el cierre por unos muelles laterales.
- Pinza de Baumrucker: tiene dos puntos diferentes de presión, comprimiendo a la uretra una curvatura en forma de S.
- Dispositivo de Penring: formado por un pequeño globo provisto de una tira con un sistema de fijación que comprime selectivamente la uretra, con posibilidad de regular la compresión.
- Dispositivo Oris: dispositivo ocluser uretral para el control de la incontinencia urinaria masculina.
- SphinctAid: este dispositivo se compone de un anillo anatómico inflable, una perilla infladora con doble terminal, una para inflar y otra para desinflar. Controla el flujo de orina desde la vejiga a la uretra por medio del anillo, colocado en el pene, que ejercerá

rá la presión suficiente para evitar la salida de orina. Para realizar el vaciado de orina se desinflará el dispositivo, operación que ha de realizarse cada 2-3 horas, no pudiendo permanecer colocado en la persona más de 4-6 horas seguidas.

En la mujer, la "compresión" se puede realizar por medio de pesarios que se apoyan en la cara posterior de la sínfisis del pubis, comprimiendo la pared vesical anterior y uretra.

- Dispositivo de Edwards: formado por una lámina metálica en forma de V. Uno de los extremos va situado en la cara anterior del pubis y el otro en la vagina, ejerciendo presión en uretra y base vesical.
- Dispositivo de Habib: de similares características al anterior.
- Dispositivo de Bonnar: actúa mediante la colocación en la vagina de un globo de silastic y por medio de la presión al hincharse se consigue la continencia.

Dispositivos conductivos: tienen la misión de recoger, transportar y almacenar la orina.

- Dispositivos internos: sonda vesical. Recogida activa directamente de la vejiga. Pueden estar fabricados en diferentes materiales (plástico, látex, silicona) y con diferentes calibres. Tienen como efectos indeseables infecciones urinarias, desaparición del deseo miccional y dilatación progresiva de la uretra y meato. Debido a esto, la sonda estará sometida a unos cuidados exhaustivos (control de drenaje, asepsia, necesidad de cambios de sonda periódicamente según sus características). Para evitar la desaparición del deseo miccional y el deterioro de la capacidad vesical es aconsejable interrumpir la salida durante 2-3 horas y luego proceder al vaciado de la vejiga. El sondaje o autosondaje intermitente (también conocido como cateterismos intermitentes) puede realizarse desde cuatro veces al día a una vez a la semana. Se conoce como técnica de Lapidés y tiene al máximo reconocimiento y consenso mundial.
- Dispositivos externos: colectores de pene. Efectúan una recogida pasiva de la orina en el exterior. Es exclusivo para hombres. Tiene la misma forma que un preservativo y se encuentran abiertos por el otro extremo, que se conecta a una bolsa de recogida de orina. Están fabricados con látex o silicona, hay varias medidas y presentas varias formas de sujeción. Los problemas más frecuentes suelen ser la dificultad de fi-

jación a las diferentes medidas del pene, retráctiles y las oscilaciones del tamaño, implicando una liberación del dispositivo con facilidad; también la maceración de la piel por la orina, lo que puede formar úlceras cutáneas.

Orinales ambulatorios o bolsa-orinal. Actualmente se utilizan poco, ya que han sido sustituidos por otros sistemas más confortables. Los inconvenientes más relevantes son la voluminosidad y estanqueidad, dando lugar a infecciones cutáneas y malos olores. Sigue usándose la bolsa Ruskha.

Bolsas de orina. Son recipientes que almacenan la orina recogida a través de la sonda vesical o colector. Los tipos más frecuentes suelen ser de cama, con una capacidad de 2 ó 3 litros, o de pierna, con una capacidad de unos 500 ó 750 ml.

Es recomendable que no forme acodaduras y situarla siempre por debajo del nivel de la vejiga.

Hay otros dispositivos que necesitan implantación quirúrgica como son los esfínteres artificiales. Se basan en un sistema de anillos que rodean la uretra y que se accionan por una bomba hidráulica situada internamente en el hombre en el escroto y en la mujer en los labios vulvares. Al activarse el sistema se presiona la uretra logrando la continencia, cuando se retira la presión se efectúa la micción. Un mal funcionamiento de dicho sistema o su intolerancia aconsejará su retirada.

Implantes eléctricos. Esta técnica se basa en la colocación de electrodos, que funcionan con pilas, en el esfínter, en las paredes de la vejiga o a nivel de la médula espinal. Se utiliza sólo en casos muy seleccionados de lesionados medulares altos.

Apósitos absorbentes. Tienen como objetivo el retener y aislar la orina consiguiendo el paciente estar seco y confortable sin desprender olor. Los apósitos tienen que cumplir unos requisitos imprescindibles: No provocar maceraciones en la piel ni irritaciones, tener capacidad de absorción en función del grado de incontinencia urinaria, no desprender mal olor, poder de adaptación y sujeción al cuerpo del paciente siendo funcional, y evitar los derrames de orina.

Es aconsejable la utilización de un apósito más pequeño durante el día para mayor discreción y la

colocación de un apósito más grande durante la noche para obtener una mayor absorción y no interrumpir el sueño.

3.1.4. Aspecto psicológico

La afectación psicológica de cada paciente incontinente será diferente dependiendo muy directamente de un déficit cognitivo, tanto es así que la persona afectada con disminución psíquica, confusión o demencia no tendrá una medida real de su incontinencia y su repercusión social. Por el contrario el paciente totalmente consciente puede experimentar un sentimiento de vergüenza, culpa, pudor, frustración, miedo, depresión, apatía y ansiedad.

La afectación psíquica variará dependiendo de la frecuencia y el volumen de la filtración o escape urinario.

El sentimiento de vergüenza hace ocultar, en la mayoría de casos, el problema y tal vez ni siquiera lo comentan con los familiares más cercanos siendo lo habitual que prescinda de buscar ayuda.

Niega el problema, lo considera un problema menor, lo asume como algo natural e inevitable, siente vergüenza, desconoce la existencia de tratamientos, siente pudor de consultarlo con el médico, desconfía de los tratamientos actuales o tiene miedo a la cirugía.

La ayuda que se puede prestar tendrá como único objetivo el mejorar el concepto que de sí mismo tiene el incontinente, siendo ésta la base existencial para enseñarle a enfrentarse con su problema.

Romper el silencio sobre su incontinencia, escuchar, asesorar e informar de los diversos tratamientos existentes, puede ayudar al paciente a lograr mejoras que le ayuden a conseguir una vida con más autonomía, comodidad e higiene.

3.2. Infecciones del tracto urinario

La infección del tracto urinario constituye la causa más frecuente de infección nosocomial y representa el 25-30 % de las infecciones adquiridas en el hospital. También es una de las causas más frecuentes de consulta en los servicios de atención primaria y en los de urgencias medicoquirúrgicas⁽¹⁵⁾.

La infección del tracto urinario se puede definir como la presencia de microorganismos en la orina que son capaces de invadir el tracto urinario o sus estructuras adyacentes, y que no son producto de contaminación de la muestra.

Las infecciones del tracto urinario inferior, como cistitis, afecta a la vejiga y se manifiesta con síntomas de disuria, de aumento de la frecuencia y urgencia miccional y ocasionalmente con hipersensibilidad suprapúbica. Las del tracto superior afectan al riñón y se refieren como pielonefritis.

La existencia de infecciones complicadas se asocia con alteraciones estructurales o neurológicas que puedan interferir el flujo normal de la orina en su vaciado: anomalías o deformidades congénitas, litiasis, sondajes urinarios, hipertrofia prostática, obstrucción, o déficit neurológico que altera el flujo normal de la orina o las defensas del tracto urinario.

Las infecciones recurrentes se caracterizan por múltiples episodios sintomáticos que se alternan con periodos asintomáticos. Estas infecciones pueden ser recaídas o reinfecciones, según el germen causal sea el mismo u otro distinto.

Las infecciones del tracto urinario pueden adquirirse de formas diferentes: ascendiendo por la uretra, por vía hemática o por vía linfática. En las mujeres la poca longitud de la uretra y su proximidad al área perirectal facilita la colonización de la uretra. En la vejiga, gracias a los nutrientes de la orina y a las condiciones de temperatura y pH, los microorganismos se multiplican rápidamente y pueden ascender a uréteres y riñones.

La infección en el riñón por contagio a través de la sangre, se debe a la diseminación de microorganismos causantes de infecciones primarias en zonas distantes del organismo.

Tres factores determinan el desarrollo de la infección: el tamaño del inóculo, la virulencia del microorganismo y los mecanismos de defensa del paciente. Los pacientes que no son capaces de vaciar completamente la vejiga tienen mayor riesgo de desarrollar infecciones del tracto urinario y de que éstas sean recurrentes. Entre los factores que favorecen la virulencia de los microorganismos cabe citar la capacidad de adherencia a las células epiteliales del tracto urinario, y la capacidad de producir hemolisina, proteína citotóxica que lisa una amplia variedad de células hemáticas: eritrocitos, leucocitos polimorfonucleares, y monocitos.

3.2.1. Microbiología

El agente causal más frecuente en las infecciones del tracto urinario no complicadas es el *Escherichia coli* que se encuentra en más del 85 % de las infeccio-

nes adquiridas en la comunidad. En los hospitales, según los datos de 1999 del estudio EPINE, *Escherichia coli* sigue siendo el más frecuente (37,6%) seguido de *Pseudomonas aeruginosa* (10,1%), *Enterococcus faecalis* (9,3%), *Proteus mirabilis* (6,6%). *Candida albicans* (5,6%) se aisló sobre todo en pacientes críticos y con sondaje urinario crónico.

La mayoría de infecciones están causadas por un solo microorganismo, sin embargo, en pacientes con litiasis, sondaje urinario permanente, o con abscesos renales, es frecuente que en este tipo de infecciones se aislen varios microorganismos.

3.2.2. Sintomatología clínica

Los síntomas típicos de las infecciones urinarias de vías bajas incluyen disuria, urgencia, frecuencia, dolor o con hipersensibilidad suprapúbica. La fiebre raramente se asocia con este tipo de infecciones.

Los síntomas de las infecciones de vías altas incluyen dolor en el costado, dolor abdominal y sintomatología sistémica como fiebre, escalofríos, dolor de cabeza, náuseas, vómitos y malestar.

3.2.3. Tratamiento

El objetivo del tratamiento de las infecciones del tracto urinario es prevenir o resolver las consecuencias sistémicas de la infección, erradicar el microorganismo causante de la infección y prevenir las recurrencias⁽¹⁰⁾.

El tratamiento incluye una evaluación inicial de la infección, con una selección del antimicrobiano y de la duración de la terapia, y un seguimiento posterior para poder realizar la evaluación del proceso.

La selección del antimicrobiano debe basarse en la gravedad de los síntomas y signos, del lugar de la infección y de los riesgos del paciente para que la infección pueda complicarse.

La capacidad de erradicar los microorganismos esta relacionada con la sensibilidad de los microorganismos y con la concentración que pueda alcanzar en la orina o en el tejido infectado.

En la Tabla 4 resumimos los tratamientos de elección según el tipo de infección, aunque éstos son orientativos, ya que deben ajustarse a las sensibilidades de cada centro o comunidad.

La mayoría de los tratamientos se inician de forma empírica, y es tras la identificación de los agentes causales y de la sensibilidad a los antibióticos que debe

Tabla 4. Tratamiento empírico de las infecciones del tracto urinario.

Indicaciones	Antibiótico: posología
ITU vías bajas No complicadas	Ciprofloxacino 250 mg/12 h, 3 días Norfloxacino 400 mg/12 h, 3 días Ofloxacino 200 mg/12 h, 3 días Cotrimoxazol 960 mg/12 h, 3 días Amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h, 3 días Doxiciclina 100 mg/24 h, 7 días ⁽¹⁾
Embarazo ⁽²⁾⁽³⁾	Amoxicilina-clavulánico, 7 días Cefalosporinas 7 días Cotrimoxazol 7 días
Complicadas	Ciprofloxacino 250-500 mg/12 h, 7-10 días Norfloxacino 400 mg/12 h, 7-10 días Ofloxacino 200 mg/12 h, 7-10 días Levofloxacino 400 mg/24 h, 7-10 días Cotrimoxazol 960 mg/12 h, 7-10 días Amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h, 7-10 días
Recurrentes	Cotrimoxazol 480 mg/24 h, 6 meses Nitrofurantoina 50 mg/24 h, 6 meses
Pielonefritis aguda ⁽³⁾	Ciprofloxacino 500 mg/12 h, 14 días Ofloxacino 400 mg/12 h, 14 días Levofloxacino 400 mg/24 h, 14 días Cotrimoxazol 960 mg/12 h, 14 días Amoxicilina-clavulánico 500 mg/8 h, 14 días

⁽¹⁾ *C. trachomatis*

⁽²⁾ Debe evitarse el cotrimoxazol durante el tercer trimestre de embarazo.

⁽³⁾ La gravedad de la infección debe determinar la duración de la terapia endovenosa, La terapia por vía oral debe completar los 14 días de tratamiento. No se especifican las dosis, ya que pueden variar según la vía de administración.

continuar el tratamiento o modificarse.

Además de los antibióticos descritos en la Tabla 4 hay otros considerados de reserva, que deben utilizarse cuando las alternativas de primera elección no sean posibles, por resistencia bacteriana o por las características de los pacientes.

3.3. Patología prostática

La próstata es una glándula del sistema reproductor masculino. Su situación debajo de la vejiga urinaria, envolviendo la uretra y por delante del recto, le confiere una participación mixta tanto del sistema urinario como del sistema reproductor. Su función principal es

segregar el líquido seminal que será el caldo de cultivo ideal para mantener la vitalidad y la fertilidad de los espermatozoides. La glándula es pequeña durante la infancia y aumenta con la adolescencia por influencia de factores hormonales, de la testosterona, hasta alcanzar su tamaño normal (inferior a 20 gramos). A partir de los 40-50 años aumenta de tamaño y es cuando suele aparecer una determinada sintomatología conocida como síndrome prostático. De estudios realizados en 1995 por el Consejo Nacional de la Salud Prostática, dependiente de la OMS y por la Asociación Española de Urología, se deduce que 7 de cada 10 europeos no conocen la función de la próstata⁽⁷⁾.

En el adulto la anatomía de la próstata se divide

en dos partes: una zona periuretral donde se produce la hiperplasia de próstata y una zona periférica donde se origina el carcinoma

3.3.1. Hiperplasia prostática

Es el nombre con que se conoce la enfermedad más frecuente de la próstata. Se trata de una patología benigna fruto de la edad.

La hiperplasia de próstata está formada por la proliferación de elementos glandulares, musculares y del estroma que en su crecimiento comprimen la próstata periférica formando la llamada cápsula quirúrgica.

El crecimiento de la próstata puede provocar compresión de la porción de la uretra que se encuentra por debajo de la vejiga dando lugar a síntomas irritativos, obstructivos o mixtos.

Forman parte de los síntomas irritativos la necesidad urgente y premiosa de orinar incluso llegando a la incontinencia por urgencia, aumento del número de veces que precisa orinar, tanto de día como de noche, disminución del volumen de cada micción, y la insatisfacción o persistencia de peso suprapúbico después de haber orinado.

Los síntomas obstructivos están representados por la dificultad en iniciar el chorro urinario, el chorro débil e incluso la imposibilidad absoluta de orinar, produciéndose una retención urinaria.

El sobreesfuerzo que tiene que hacer el músculo detrusor para vaciar la vejiga y vencer al obstáculo de la próstata puede provocar la hipertrofia de la próstata, divertículos, vaciado parcial, y residuo urinario que condiciona la infección urinaria y ésta a su vez la formación de litiasis y el compromiso del tramo urinario superior en forma de insuficiencia renal, situación excepcional en nuestros días.

Una variante especial del obstáculo prostático es la incontinencia por rebosamiento que se produce en fases muy evolucionada del problema prostático.

La hiperplasia la padecen el 40% de los hombres de más de 60 años, y el 80% de los hombres entre 70-80 años. El 25% de más de 80 años requerirán ser intervenidos de próstata y el 80% de más de 50 años requerirán tratamiento en algún momento de su vida.

El diagnóstico es conveniente que sea lo más precoz posible, primero para establecer un diagnóstico diferencial, sobretodo con la neoplasia de la próstata, y segundo para controlar la enfermedad mediante el tratamiento y evitar complicaciones más graves. El

primer gesto para el diagnóstico es el tacto rectal.

Otros sistemas utilizados para cuantificar la enfermedad son:

- International Prostatic Score Symtoms (I-PSS), un cuestionario de síntomas validado a nivel internacional en que se puntúa la sensación subjetiva que tiene el sujeto de su enfermedad y la repercusión en su entorno psico-social (Figura 5).
- Prostatic Specific Antigen (PSA) es el marcador más fiable que existe sobre la patología prostática. Unas cifras superiores a 4 nanogramos debe hacernos sospechar neoplasia y entonces se puede recurrir al cociente entre PSA libre y conjugado. Los márgenes de práctica confirmación son cifras superiores a 20 y entre 4 y 20 debe recurrirse a biopsias por punción prostática. Cifras altas también podemos encontrarlas en casos de próstatas muy grandes, inflamaciones o PSA determinado poco tiempo después de un coito.
- Ecografía, es la exploración por imagen de la próstata. Se puede realizar a través de transductores suprapúbicos o transrectales.
- Flujometría, es la determinación y registro de una micción en las condiciones más cercanas a lo fisiológico, cuando tenga el deseo, en privacidad, en la posición habitual. Es un parámetro objetivo para valorar la calidad, normalidad del chorro. Existen nomogramas de normalidad para comparar en función sobre todo del volumen miccional eliminado. En casos complejos, patología neurológica acompañante, diabetes... la flujometría se debe complementar con el estudio urodinámico.

El tratamiento dependerá de la fase evolutiva de la enfermedad, factores acompañantes, criterio y experiencia del urólogo y de la decisión de paciente sobre las diferentes alternativas que se pueden ofrecer.

El tratamiento quirúrgico es la solución definitiva en caso de obstrucción aguda y consiste en extraer de forma total o parcial la hiperplasia de la próstata. La cirugía abierta se realiza a través de la porción baja del abdomen y a través de la vejiga o propia cápsula prostática, mientras que la cirugía cerrada se realiza a través de la uretra mediante instrumentos endoscópicos y se conoce con el nombre de RTP, resección transuretral de próstata. La elección de la técnica viene dado por el tamaño de la próstata y de la experiencia del cirujano. Cualquiera de las anteriores cirugías compromete la fertilidad ya que el semen se mezcla

Figura 5. Baremo internacional de sintomatología prostática y valoración de la calidad de vida.

BAREMO INTERNACIONAL DE SINTOMATOLOGÍA PROSTÁTICA (I-PSS)							
	Nunca	1 vez de cada 5	1 vez de cada 3	1 vez de cada 2	2 veces de cada 3	Casi siempre	
Puntuación	0	1	2	3	4	5	
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces ha tenido la sensación, al terminar de orinar, de que su vejiga no se vaciaba por completo?							
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces ha tenido que orinar más de una vez en menos de dos horas?							
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces le ha sucedido que se le interrumpía o cortaba intermitentemente el chorro mientras orinaba?							
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces le ha resultado difícil aguantarse las ganas de orinar?							
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces ha tenido un chorro de orina flojo?							
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces ha tenido que apretar o esforzarse para empezar a orinar?							
	Ninguna	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces	5 veces ó más	
Durante el pasado mes ¿Cuántas veces ha tenido que orinar cada noche, desde que se acuesta hasta que se levanta por la mañana?							
TOTAL I-PSS =							
CALIDAD DE VIDA DERIVADA DE LOS SÍNTOMAS URINARIOS							
	Encantado	Contento	Más bien satisfecho	Indiferente	Más bien insatisfecho	Mal	Muy mal
Puntuación	0	1	2	3	4	5	6
Si tuvieses que pasar el resto de su vida orinando como lo suele hacer ahora ¿cómo se sentiría?							
Índice de calidad de vida =							

con la orina, siendo erróneo el concepto que la intervención compromete la sexualidad, entendiéndose también erección.

El tratamiento farmacológico se ha hecho cada vez más uroselectivo, desde las medicaciones tipo fitoterapia hasta los alfa-bloqueantes actuales y los inhibidores de la 5 alfa-reductasa⁽¹⁴⁾, descritos en la Tabla 5.

Entre los preparados de origen vegetal en España están comercializados extractos de *Pygeum africanum* (*Prunus africana*) y de *Serenoa repens* (*Palma enana*), que han demostrado eficacia en la mejora de los síntomas urgencia, nocturia y flujo urinario.

Los bloqueantes alfa-adrenérgicos disminuyen el tono muscular del conducto urinario, reduciendo el obstáculo a la evacuación de la orina. Los bloqueantes específicos α_1 ofrecen la máxima eficacia con los mínimos efectos colaterales. En España están comercializados alfuzosina, tamsulosina y terazosina exclusivamente para esta indicación, y también se pueden utilizar doxazosina y prazosina. Todos son similares en cuanto a la eficacia y efectos adversos. El efecto suele aparecer a las 2-3 semanas, tras alcanzar la dosis máxima. El principal inconveniente es la elevada incidencia, 10%, de efectos adversos cardiovasculares.

La finasterida, es un inhibidor de la 5 α -reductasa, enzima que transforma en testosterona exógena en dihidrotestosterona, responsable de la proliferación de tejido prostático. La finasterida no afecta los niveles de testosterona y no produce los efectos secundarios a la inhibición androgénica. En estudios realizados se ha observado una reducción del tamaño de la próstata del orden del 20-25 % mejorando el flujo urinario, y posibilitando el retraso de la intervención quirúrgica.

Otros tratamientos como la hipertermia prostática, las prótesis endouretrales, divulsión prostática, tiene sus defensores y detractores debiendo superar el paso del tiempo para ver la evolución a largo plazo.

3.3.2. Neoplasia de la próstata

El carcinoma de próstata es la tercera causa de mortalidad por neoplasia en el varón, después del de pulmón y de los digestivos. Es el tumor más frecuente en el varón y de evolución muy lenta, y es a partir de los 50 años que un 10% de los varones desarrollarán un adenocarcinoma prostático.

Es una neoplasia hormonodependiente y tienen que ver los andrógenos en su patogenia. El 95% de los carcinomas son adenocarcinomas originados en áreas periféricas de la próstata. El adenocarcinoma es multifocal y en su heterogeneidad se basa la clasificación de Gleason (de 2 a 10). A mayor puntuación peor pronóstico. Para el estadije se usa la clasificación TNM (tamaño, nódulos, metástasis).

Se conoce que un 30% de los varones entre 50 y 80 años pueden tener cáncer, pero como los síntomas son inespecíficos y semejantes a los de la hiperplasia pueden confundirse con esta última si no se practican PSA y más estudios específicos. El diagnóstico será confirmativo frente a un tacto rectal con próstata dura, fija, con nódulos, y la biopsia junto a la ecografía establecerá la extensión y celularidad.

Según estudios de 1995, el 25% de los pacientes mostraban metástasis en el momento del diagnóstico y después de las campañas divulgativas promovidas por la Asociación Española de Urología se está de-

Tabla 5. Fármacos utilizados en la hipertrófia prostática benigna.

Principio Activo	Posología
Bloqueantes α_1-adrenérgicos	
Alfuzosina	2,5 mg/12-8 h 5 mg/12- 24 h (retard)
Tamsulosina	0,4 mg/24 h
Terazosina	1-5 mg/24 h
Doxazosina	2-4 mg/24 h
Prazosina	0,5-2 mg/12 h
Inhibidores de la 5 α-reductasa	
Finasterida	5 mg/24 h

tectando esta neoplasia en fases precoces con un pronóstico mucho más favorable e incluso curativo.

El tratamiento dependerá de la edad y de las características y fase evolutiva del cáncer⁽¹⁸⁾. DiPiro JT. Infectious diseases.

Posiblemente se precise de un TAC abdominal para conocer la propagación y tiene tres vertientes terapéuticas:

- Tratamiento farmacológico, tipo supresión hormonal (Tabla 6) de demostrada eficacia.
- Tratamiento quirúrgico radical en sus fases iniciales con un cierto compromiso sobre la continencia y la función sexual, pero con una alta tasa de curación.
- Tratamiento con radioterapia.

La prostatectomía radical y la radioterapia tienen un porcentaje similar de resultados. La opción quirúrgica será preferible en paciente más jóvenes con carcinoma en un estadio inicial y localizado sólo en la glándula. La opción de radioterapia se reserva, en la mayoría de los

centros, para el dolor de las metástasis ó para tratamiento local en casos de recidiva en aquellos en que la pieza operatoria tiene los bordes quirúrgicos invadidos.

3.3.3. Inflamación de próstata

La inflamación de la próstata se conoce con el nombre de prostatitis y suele ser una infección procedente del propio intestino del paciente y muy raro como contagio de relaciones sexuales. La inflamación es la infección más frecuente en el hombre joven y no guarda relación ni con la hiperplasia ni con la neoplasia de la próstata.

Existen cuatro formas de prostatitis:

- Prostatitis aguda, es la más grave puesto que es susceptible de producir bacteriemia y sepsis.
- Prostatitis crónica bacteriana, es una infección que produce síntomas sólo locales a semejanza del síndrome irritativo prostático.
- Prostatitis crónica no bacteriana en que no existe infección aunque los síntomas sean iguales y sólo se tra-

Tabla 6. Fármacos utilizados en el adenocarcinoma prostático.

Principio Activo	Posología
Análogos de hormonas liberadoras de gonadotropinas	
Buserelina, acetato	0,5 mg/8 h, vía SC, 7 días (tratamiento supresivo), seguido de:
	1,2 mg/24 h, vía nasal
	o
	6,3 mg/2 meses, implante SC
	9,45 mg/3 meses, implante SC
Goserelina	3,6 mg/4 semanas, vía SC
	10,8 mg/12 semanas, vía SC
Leuprorelina, acetato	7,5 mg/4 semanas, vía IM
	22,5 mg/3 meses, vía IM
	1 mg/día, vía SC
Triptorelina	3,75 mg/4 semanas, vía IM
	11,25 mg / 3 meses, vía IM
Antiandrógenos⁽¹⁾	
Bicalutamida	50 mg/24 h
Flutamida	250 mg/8 h

⁽¹⁾ Antes de utilizar los análogos de las hormonas liberadoras de gonadotropinas, se recomienda administrar un antiandrogénico, 3-5 días antes (según las recomendaciones de las distintas especialidades) para prevenir el efecto del aumento inicial de testosterona sérica y también durante y después del tratamiento, según recomendaciones de las distintas especialidades.

Tabla 7. Tratamiento empírico de la prostatitis.

Patógenos	Tratamiento Antibiótico	Comentarios
<i>E. coli</i> <i>K. pneumoniae</i> , <i>Protens sp.</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cotrimoxazol x 4-6 semanas Quinolonas x 4-6 semanas	La prostatitis crónica puede requerir tratamientos más prolongados

ta de una importante inflamación.

– Prostatodinia, en que no existe infección ni inflamación pero con idénticos síntomas.

El diagnóstico se basa en el tacto rectal, doloroso, en el estudio fraccionado de la orina antes y después del tacto rectal, estudio bacteriológico del semen y ecografía. Si lo anterior es negativo es cuando se llega al diagnóstico por exclusión de prostatodinia y que se puede confirmar mediante el estudio urodinámico.

El tratamiento dependerá del diagnóstico pero la propia estructura de la próstata, y la poca accesibilidad de los antibióticos, hace imprescindible tratamientos prolongados y de eficacia relativa:

Si hay infección tratamiento antibiótico según antibiograma⁽⁶⁾. Los antibióticos de elección son el cotrimoxazol y las quinolonas (Tabla 7). En la prostatitis aguda puede ser necesario el tratamiento endovenoso. Los antiinflamatorios ayudan a controlar los síntomas, y la cirugía será necesaria frente a complicaciones o nula respuesta al tratamiento, pudiendo comprometer la fertilidad.

Ante una prostatitis, y como primera medida terapéutica, habrá que eliminar los factores irritativos sobre la próstata como: picantes, café, alcohol, hábitos sedentarios frecuente en trabajos en que se estén muchas horas sentados, como conductores o taxistas.

3.4. Disfunción eréctil

Es el nombre con el que se conoce actualmente la impotencia masculina. Se define como la dificultad que tienen los varones para alcanzar y mantener una erección suficiente para mantener una relación sexual satisfactoria. No hay que confundir la disfunción eréctil con la falta de deseo sexual, falta de eyaculación u orgasmo, eyaculación precoz o infertilidad.

Es frecuente confundir sexualidad con genitalidad y dado que en el hombre la sexualidad es más centrípeta que en las mujeres, que es centrífuga, suelen apare-

cer muchos más trastornos en esta vertiente que en la mujer.

La disfunción eréctil produce una importante afectación de la autoestima y de la calidad de vida de quien la sufre; se trata de un problema de rigidez en exclusiva. Se calcula que debe haber en España una población afecta de unos 2 millones de personas, con unos porcentajes del 30% entre los 40 y 70 años de forma total o parcial.

Los cuerpos cavernosos y el cuerpo esponjoso, con una estructura parecida a una esponja, serán los elementos anatómicos principales para que exista erección. La rigidez de la erección se produce por una acumulación de sangre en los cuerpos cavernosos del pene que no es drenada por las venas al existir una compresión venosa originada por la rigidez y la poca capacidad de expansión de la túnica albugínea que los envuelve. Quien desencadena la erección es la liberación de neurotransmisores ordenados por el cerebro como respuesta a estímulos eróticos olfatorios, visuales, táctiles auditivos o psicológicos; dichos neurotransmisores producen una relajación de las fibras musculares lisas del tejido cavernoso y de las arterias que irrigan el pene.

El mecanismo de la erección, con lagunas desconocidas, es mucho más complejo que las breves notas anteriores y puede existir disfunción eréctil por alteración de cualquiera de los siguientes factores:

- Psicológico, por disminución del deseo sexual por causas diversas: depresión, problemas económicos, laborales, creándose un círculo vicioso difícil de romper si no se acude a un especialista.
- Disminución de la tasa hormonal masculina por enfermedades, medicamentos, drogas...
- Neurológico, que hace que el estímulo no pueda transcurrir por las vías nerviosas habituales por estar lesionadas. Sería el caso de la diabetes, alcoholismo, cirugía de la pelvis por cáncer de próstata, recto, vejiga, traumatismos medulares, hernia discal...

- Vascular, si las arterias sufren de arterioesclerosis el aporte de sangre al pene estará disminuido por el menor calibre de las arterias. Ello tiene relación con el tabaquismo, tasas elevadas de colesterol, hipertensión arterial, proceso general de envejecimiento. También las venas pueden ser responsables de disfunción eréctil, por existir pequeñas fistulas arterio-venosas que hace que no se logre almacenar sangre en el pene.
- Anatómicos, por lesiones o malformaciones anatómicas directamente sobre el pene o cuerpos cavernosos.

El diagnóstico de la disfunción eréctil ya lo establece el paciente al acudir al especialista, pero para mejor calibrar la afectación es conveniente pasarles el Cuestionario sobre Salud Sexual para varones-SHIM (Figura 7), y lo importante será investigar la etiología. Como siempre la historia clínica general y sexual será vital, así como las medicaciones que esté tomando.

Si la puntuación es menor o igual que 21, está mostrando signos de disfunción eréctil.

El médico puede mostrar al paciente varias alternativas de tratamiento que pueden mejorar su situación.

Figura 7. Cuestionario sobre salud sexual.

CUESTIONARIO DE SALUD SEXUAL PARA VARONES (SHIM)						
En los últimos 6 meses						
¿Cómo clasificaría su confianza en poder conseguir y mantener una erección?		Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
		1	2	3	4	5
Cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones fueron suficientemente rígidas para la penetración?	Sin actividad sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad)	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/siempre
	0	1	2	3	4	5
Durante el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?	No intentó el acto sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad)	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/siempre
	0	1	2	3	4	5
Durante el acto sexual, ¿qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto sexual?	No intentó el acto sexual	Extremadamente difícil	Muy difícil	Difícil	Ligeramente difícil	No difícil
	0	1	2	3	4	5
Cuando intentó el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue satisfactorio para usted??	No intentó el acto sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad)	A veces (Aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/siempre
	0	1	2	3	4	5
Puntuación =						

El examen físico se centrará sobre los aspectos anatómicos de los genitales, el tacto rectal y la exploración de los reflejos del arco sacro. Las pruebas analíticas aconsejables se centrarán en el perfil hormonal, colesterol, glucosa, función hepática y renal. Ya más específicas serían la realización del test de tumescencia nocturna, eco-dopler peneano, potenciales evocados y TAC dorso-lumbar-pelviano.

El tratamiento irá dirigido a la causa etiológica y no estará de más unos consejos de salud en general y de eliminar factores de riesgo de la disfunción eréctil como la dislipemia, sedentarismo y tabaco.

El tratamiento psicológico deberá ser realizado por psicólogo o psiquiatra especializado.

El tratamiento hormonal tiene su indicación aunque la causa hormonal representa un porcentaje muy reducido de disfunción eréctil.

El tratamiento realizado por los urólogos y andrólogos puede ser:

– Fármacos sustitutivos de la erección y pueden ser orales, intrauretrales o intracavernosos⁽¹⁴⁾.

Los más utilizados son sildenafil (Viagra[®]) se administra por vía oral a dosis de 25-100 mg, una hora antes de realizar el acto sexual. Los alimentos retrasan el inicio de acción. Debe tenerse especial precaución en paciente en tratamiento con nitratos, isosorbide u otros donadores de óxido nítrico, ya que el sildenafil puede potenciar el efecto hipotensor.

La apomorfina (Uprima[®]) se administra por vía sublingual. Tiene afinidad por los receptores D1 y D2 de la dopamina. Los efectos de la apomorfina sobre la función eréctil están mediados por receptores dopaminérgicos que se encuentran en diversos núcleos del mesencéfalo y del hipotálamo. Se ha comercializado en comprimidos de 2-3 mg, y debe tomarse 20 minutos antes de realizar el acto sexual. Debe tenerse precaución cuando se toma con nitratos e hipotensores y no debe tomarse junto con agonistas o antagonistas de la dopamina.

Del grupo de medicamentos que se administran por vía intracavernosa directa, cabe citar el alprostadil (Caverject[®]), prostaglandina E-1. El alprostadil inhibe la actividad alfa-1-adrenérgica a nivel del pene y tiene un efecto relajante sobre el músculo liso cavernoso. Se administra a dosis de 2,5-20 mcg una hora antes de realizar el acto sexual. Con la comercialización de alprostadil disminuyó de forma notable la utilización de fentolamina y de papaverina.

– Ortesis de vacío. Se trata de dispositivos externos que por diferentes procedimientos de vacío provocan una erección artificial, debiendo complementarlo con un anillo en la raíz del pene para evitar el escape venoso y la detumescencia.

– Cirugía. Se trata por lo general de diferentes “barras”, como vástagos que se introducen por medio de intervención quirúrgica en los cuerpos cavernosos. Pueden ser totalmente rígidos y semejan una erección permanente o semirrígidos con ánimas de diferentes materiales maleables o bien hidráulicos –hinchables– cuando se precisan. Se suelen implantar en pacientes diabéticos no siendo aconsejable en los pacientes parapléjicos o con lesión medular.

Por supuesto que frente a dicho problema será fundamental la cooperación de la pareja en todo momento para colaborar en el tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Netter FH. Riñones, uréteres y vejiga urinaria. En: Salvat editores. Colección Ciba de ilustraciones médicas, tomo IV. Barcelona, 1979; p. 2-35.
2. DeLancey JOL. Anatomy and physiology of the urinary continence. Clin Obstet Gynecol 1990; 33:298.
3. Conejero J, Carreras MJ, Flores G, et al. Control Neurofisiológico del Aparato Urinario Femenino. En: Uroginecología. Segundo Seminario de Formación Continuada en Urología. Madrid: Ed. Laboratorios Vita; 1996; p. 24-34.
4. Bors E, Comarr AE. Neurological Urology, Physiology of Micturition, Its Neurological Disorders and Sequelae. Baltimore: University Park Press; 1971.
5. Martínez E, Busqués JP, Arlandis S, et al. Manual práctico sobre Incontinencia Urinaria. Ed. Lab Indas, fasc 1. 1ª ed. Madrid, 1999. En: Curso Internacional Progresos en Urología '99. Barcelona 1999; p.441-453.
6. Abrahams P, Blaivas JG, Stanton SL, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function. Scan J Urol Nephrol Supple 1988; 114-5.
7. Castro D, González R. Incontinencia Urinaria. 1ª ed. Ed. Pulso SA; Barcelona: 1993.
8. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: Classification and surgical approach. J Urol 1988; 139: 727-731.
9. Badía X, Castro D, Conejero J. Validez del cuestionario King's Health para la evaluación de la calidad

- de vida en pacientes con incontinencia urinaria. *Med Clin* 2000; 114:647-652.
10. Castro D, Bañares F. Interés de la hoja frecuencia-micción. En: Conejero, director. *Urodinámica Aplicada* 1ª ed. Barcelona: Ed. MCR; 1987; p.273-278.
 11. Burgio KL, Robinson JL, Engel BT. The role of biofeedback in Kegel exercise training for stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 154 (1):58-64.
 12. Arango O. Actualización en el tratamiento farmacológico de la vejiga hiperactiva. Ed. Doyma 2000.
 13. Conejero J, Sarriás F, Zamora P, et al. Causa y tratamiento de la inestabilidad del detrusor. Vejiga inestable. En: *Uroginecología. Segundo Seminario de Formación Continuada en Urología*. Ed. Laboratorios Vita. Madrid, 1996; p. 68-77.
 14. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Catálogo de Especialidades Farmacéuticas* 2001. Madrid. Ed. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2001.
 15. Prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. Proyecto EPINE 10 años, 1991-1999. Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales. Sociedad española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Grupo de trabajo EPINE. 2001.
 16. DiPiro JT. Infectious diseases. En: Wells BG, DiPiro JT, Schwinghammer TL, Hamilton CW editores. *Pharmacotherapy handbook*. 2ª ed. Stamford; 2000; 544-557.
 17. Resel L, Vela R, Conejero J, et al. Hiperplasia Benigna de Próstata. Bases diagnósticas y terapéuticas. 2ª ed. Ed. MSD. 1993.
 18. Hamilton CW. Oncologic disorders. In: Wells BG, DiPiro JT, Schwinghammer TL, Hamilton CW editores. *Pharmacotherapy handbook*. 2ª ed. Stamford; 2000; 742-748.