

UNIDAD IV

ELIMINACIÓN URINARIA

Lic. Javier Cespedes Mata

FUNDAMENTOS DE ENFERMERÍA II

ELIMINACIÓN DE LA ORINA

La eliminación desde las vías urinarias es algo que normalmente se da asumida. La mayoría de la gente es consciente de sus hábitos urinarios y de cualquier síntoma asociado solo cuando surge un problema.

Los hábitos miccionales dependen de la cultura social, de los hábitos personales y de la capacidad física. En Norteamérica, la mayoría de la gente está acostumbrada a rodearse de un entorno privado y limpio (incluso decorativo) cuando orina.

Los hábitos personales sobre la micción se afectan por la propiedad social de tener que salir para orinar, la disponibilidad de unas instalaciones limpias y privadas y el entrenamiento inicial de la vejiga. La eliminación de la orina es esencial para la salud, y la evacuación se puede posponer solo hasta que la urgencia es tan grande que no se puede controlar.

Fisiología de la micción

La micción es un acto reflejo controlado voluntariamente. La coordinación entre el funcionamiento de las diferentes estructuras se realiza mediante el núcleo miccional pontino. En el sujeto sano la micción es consecuencia de la coordinación entre el músculo detrusor, el esfínter interno y el esfínter externo uretral:

1. **Músculo detrusor:** Mediante inervación parasimpática (del plexo sacro, niveles medulares S2-S4), se consigue contraerlo y con ello facilitar el vaciado vesical. En la fase de llenado el predominio simpático da lugar a la relajación muscular.
2. **Esfínter interno:** Es el cuello vesical, de control involuntario mediado por el sistema nervioso simpático (plexo hipogástrico, niveles T10-L2), que libera noradrenalina produciendo un estímulo alfa adrenérgico que produce el cierre del cuello vesical.
3. **Esfínter externo:** De control voluntario, inervado por el nervio pudendo (S2-S4), que permite la contracción y cierre del esfínter.

Nota: El núcleo pontino son los responsables del control consciente y voluntario de la micción. Localizado en el tronco del encéfalo.

Su funcionamiento coordinado durante las dos fases de la micción se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Fases de la Micción		
	Almacenamiento	Vaciado
Músculo Detrusor	Inhibido (relajación)	Activo (contracción)
Esfínter interno (cuello vesical)	Activo (contracción)	Inhibido (relajación)
Esfínter Externo	Activo (contracción)	Inhibido (relajación)

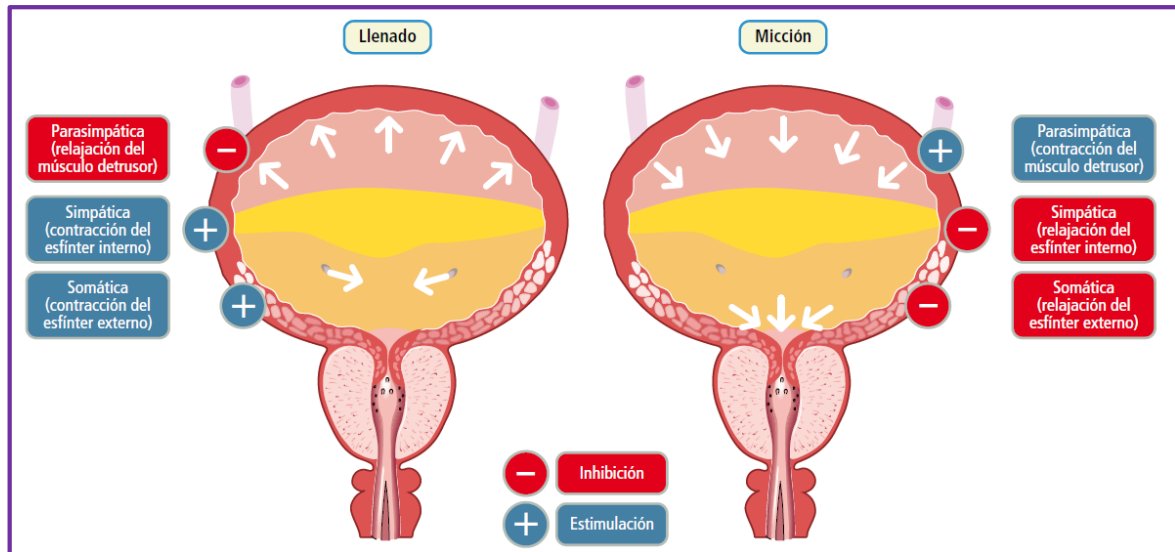


Figura 1: La actividad de la vejiga es regulada por el sistema nervioso central y periférico. La micción depende esencialmente de un reflejo espinal modulado por el sistema nervioso central, que coordina las funciones de la vejiga y la uretra. El control inhibitorio ejercido por la corteza cerebral (lóbulo frontal) posee como función evitar este arco reflejo, cuando éste no debe llevarse a cabo.

Factores que afectan a la micción

Factores psicosociales

En muchas personas hay un grupo de condicionantes que favorece la estimulación del reflejo miccional, como por ejemplo, la privacidad, la posición normal, tener tiempo suficiente y, en ocasiones, dejar correr el agua. Cuando las circunstancias no permiten la aplicación de las condiciones a las que el paciente está acostumbrado se produce ansiedad y tensión muscular. Por tanto, la persona no puede relajar los músculos abdominales y perineales y el esfínter uretral externo, y se inhibe la evacuación. Las personas también suprimen voluntariamente la micción porque perciben presiones en el tiempo, por ejemplo, los profesionales de enfermería a menudo ignoran la urgencia miccional hasta que no pueden hacer un descanso. Esto puede aumentar el riesgo de IVU.

Ingestión de líquidos y alimentos

Un cuerpo sano mantiene el equilibrio entre la cantidad de líquido ingerido y la cantidad de líquido eliminado. Por tanto, la diuresis normalmente aumenta cuando la cantidad de líquido ingerido aumenta. Algunos líquidos, como el alcohol, aumentan la eliminación de líquidos al inhibir la producción de hormona antidiurética. Los líquidos que contienen cafeína (p. ej., café, té y bebidas de cola) también aumentan la producción de orina. Por el contrario, el alimento y los líquidos ricos en sodio pueden provocar la retención de líquidos porque se retiene el agua para mantener la concentración normal de electrólitos.

Algunos alimentos y líquidos pueden cambiar el color de la orina. Por ejemplo, la remolacha provoca el color rojo de la orina o los alimentos que contienen caroteno provocan un aspecto de la orina más amarillo de lo habitual.

Medicamentos

Muchos medicamentos, en particular los que afectan al sistema nervioso autónomo, interfieren con el proceso normal de la micción y provocan retención (cuadro 1). Los diuréticos (p. ej., clorotiacida y furosemida) de agua y electrólitos de los túbulos renales hacia el torrente sanguíneo. Algunos medicamentos pueden alterar el color de la orina.

Cuadro 1. Medicamentos que pueden provocar retención urinaria
<ul style="list-style-type: none">• Anticolinérgicos, como atropina, glucopirrolato y propantelina• Antidepresivos y antipsicóticos, como los antidepresivos tricíclicos y los inhibidores de la MAO• Antihipertensivos, como hidralacina y metildopa• Antihistamínicos, como pseudoefedrina• Antiparkinsonianos, como levodopa, trihexifenidilo y mesilato de benzotropina• Betabloqueantes, como propranolol• Opiáceos, como hidrocodona

Tono muscular

Para mantener la tensión y contractilidad del músculo detrusor es importante mantener un buen tono muscular, para que la vejiga se pueda llenar correctamente y vaciarse por completo. El tono muscular vesical es malo en los pacientes que requieran una sonda de retención durante un período prolongado de tiempo, porque el drenaje continuo de la orina impide que la vejiga se llene y se vacíe con

normalidad. El tono de los músculos pélvicos también contribuye a la capacidad de retener y eliminar la orina.

Trastornos patológicos

Algunas enfermedades y patologías afectan a la formación y excreción de la orina. Las enfermedades de los riñones afectan a la capacidad de las nefronas de producir orina. Puede haber cantidades anormales de proteínas o sangre en la orina, o los riñones pueden dejar prácticamente de producir orina simultáneamente, una situación que se conoce como insuficiencia renal. Los trastornos cardíacos y circulatorios, como la insuficiencia cardíaca, el shock o la hipertensión afectan al flujo sanguíneo hacia los riñones, interfiriendo con la producción de la orina. Si se pierden cantidades anormales de líquido por otra vía (p. ej., vómitos o fiebre alta), los riñones retienen el agua y falla la diuresis.

Los procesos que interfieren con el flujo de la orina desde los riñones hacia la uretra afectan a la excreción de la orina. La litiasis renal (cálculo) puede obstruir un uréter, bloqueando el flujo de la orina desde el riñón hacia la vejiga. La hipertrofia de la próstata, una afección frecuente de los hombres ancianos, puede obstruir la uretra, alterando la micción y el vaciamiento vesical.

Procedimientos quirúrgicos y diagnósticos

Algunos procedimientos quirúrgicos y diagnósticos afectan a la emisión de la orina y a la propia orina. La uretra puede inflamarse después de una cistoscopia y los procedimientos quirúrgicos sobre cualquier parte de las vías urinarias provocan hemorragias en el postoperatorio; en consecuencia, la orina puede teñirse de roja o de rosa.

Los anestésicos raquídeos afectan al paso de la orina debido a que el paciente no es consciente de que necesita orinar. La cirugía de las estructuras adyacentes a las vías urinarias (p. ej., el útero) también afecta a la evacuación por la inflamación de la parte inferior del abdomen.

Alteración de la producción de la orina

Aunque los patrones miccionales son bastante individuales, la mayoría de la gente orinará 5 o 6 veces al día. Las personas suelen orinar cuando se despiertan por la mañana, antes de acostarse y a las horas de las comidas. En la tabla 2, se muestra la diuresis diaria en distintas edades.

Tabla 2. Diuresis diaria media según la edad	
Edad	Cantidad (ml)
1 o 2 días	15-60
3 a 10 días	100-300
10 días a 2 meses	250-450
2 meses a 1 año	400-500
1 a 3 años	500-600
3 a 5 años	600-700
5 a 8 años	700-1.000
8 a 14 años	800-1.400
14 años a la edad adulta	1.500
Adultos mayores	1.500 o menos

LAS ENFERMEDADES MÁS DESTACABLES DEL APARATO URINARIO SON LAS SIGUIENTES:

- ⊗ **Insuficiencia renal.** Es la disminución de la capacidad del riñón para realizar su función. Se manifiesta por una disminución del filtrado glomerular, así como de la cantidad de orina.
- ⊗ **Fracaso renal agudo.** Es el cese brusco y prolongado de la actividad renal, con el trastorno consiguiente en la formación de orina y en la regulación del medio interno.
- ⊗ **Glomerulonefrosis.** Alteración del glomérulo. Puede producirse por el depósito de un material proteínico anormal en las paredes de los vasos renales.
- ⊗ **Glomerulonefritis.** Alteraciones inflamatorias en los capilares de los glomérulos de Malpighi y las cápsulas de Bowmann.
- ⊗ **Cólico nefrítico.** Producido por cálculos renales o precipitados de diversas sales que, al ser expulsados, rozan con las paredes del aparato urinario. Se manifiesta por un intenso dolor en la zona de los riñones y órganos genitales que, en ocasiones, va acompañado de pérdidas de sangre por la orina.
- ⊗ **Uretritis.** Consiste en una inflamación de las paredes de la uretra originada por una infección bacteriana o por determinadas sustancias químicas. Puede ocasionar estrechamiento de la luz de la uretra.
- ⊗ **Cistitis.** Inflamación de las paredes de la vejiga urinaria originada por una infección bacteriana. Acostumbra a ir acompañada de incontinencia urinaria (eliminación involuntaria y frecuente de orina en pequeñas cantidades). Más frecuente en las mujeres (Figura 10.6).
- ⊗ **Prostatitis.** Inflamación de la próstata que presiona la uretra y dificulta la micción.
- ⊗ **Infecciones urinarias.** Se producen por la colonización del aparato urinario por microorganismos patógenos como parásitos, hongos, bacterias y virus. Si la infección afecta a la uretra o vejiga

(uretritis y cistitis), se denomina infección urinaria baja y, si afecta los uréteres, se denomina infección urinaria alta.

- ⊗ **Tumores.** Más frecuentes en varones, en torno a 65 años de edad.

ALTERACIONES DE LA FUNCIÓN URINARIA

Cualquier patología renal puede manifestarse con alteraciones en la cantidad, la micción o en la composición de la orina. Estas anomalías pueden presentarse aisladas o combinadas entre sí. En función del tipo de anomalía que se presenta se denominan:

Alteraciones de la función urinaria

En la cantidad

- ⊗ **Poliuria.** Eliminación de un volumen mayor de orina.
- ⊗ **Oliguria.** Eliminación de un volumen menor de orina. (Es la producción baja de orina, normalmente menos de 500 ml al día o 30 ml por hora en un adulto)
- ⊗ **Anuria.** Se refiere a la ausencia de producción de la orina.

En la micción

- ⊗ **Incontinencia urinaria o micción involuntaria.** Incapacidad para controlar el flujo de orina. Aparece con mayor frecuencia en la mujer.
- ⊗ La **urgencia** es el deseo brusco y fuerte de orinar.
- ⊗ **Disuria.** Dificultad para orinar o dolor durante la micción.
- ⊗ **Polaquiuria.** Aumento en la frecuencia de las micciones.
- ⊗ **Tenesmo vesical.** Sensación continúa de orinar que no desaparece tras la micción.
- ⊗ **Nicturia.** Es la evacuación de orina dos o tres veces por la noche. Como la frecuencia, normalmente se expresa en términos del número de veces que la persona se levanta para orinar, por ejemplo, «nicturia X 4»
- ⊗ **Enuresis.** También denominada enuresis nocturna, consiste en la emisión involuntaria de orina durante el sueño (después de los tres años de edad).
- ⊗ **Vejiga neurogénica.** La alteración de la función neurogénica interfiere con la mecánica normal de la eliminación de la orina. El paciente con vejiga neurogénica no percibe la plenitud vesical y es incapaz de controlar los esfínteres urinarios.
- ⊗ **Retención urinaria.** Cuando existe un deterioro del vaciamiento de la vejiga, la orina se acumula y se produce la sobredistensión vesical.

- ⊗ **Distensión de la vejiga.** Ocasionada por la retención urinaria. Predispone a la cistitis. Hay dos tipos:
 - Aguda o completa. El enfermo está angustiado y agitado al tener un gran deseo de orinar que no puede satisfacer. En este caso hay que evacuar la vejiga artificialmente.
 - Crónica o incompleta. El enfermo no puede evacuar nada más que el sobrellenado vesical. Se trata de una micción por rebosamiento en la que persiste un residuo en la vejiga después de cada micción.

En la composición

- ⊗ **Hematuria.** Presencia de sangre en la orina. Puede ser:
 - Microscópica. Los hematíes están en pequeña cantidad, no colorean la orina, se visualizan al microscopio y se detecta con las tiras reactivas.
 - Macroscópica. Los hematíes se encuentran en mayor cantidad y dan a la orina un color rojizo.
- ⊗ **Leucocituria.** Presencia de leucocitos en la orina. Cuando la cantidad es mayor a un millón por minuto, se denomina piuria (presencia de pus). Su eliminación confiere a la orina un aspecto turbio y maloliente. Ambas alteraciones son indicios de infección urinaria.
- ⊗ **Bacteriuria.** Presencia de bacterias en la orina.
- ⊗ **Proteinuria.** Presencia de proteínas en la orina.
- ⊗ **Glucosuria.** Presencia de glucosa en la orina.
- ⊗ **Coluria.** Presencia de bilirrubina en la orina, lo que le confiere una coloración similar al coñac.
- ⊗ **Albuminuria.** Presencia de albúmina en la orina.

La disminución grave de la función de los riñones produce uremia. Aparte de estos trastornos, se debe observar cualquier alteración del color, olor, consistencia, volumen y presencia de elementos anormales.

Uremia: presencia de cantidades excesivas de urea y otros productos nitrogenados en la sangre.

Tabla 3. Factores más importantes asociados a alteraciones de la Eliminación de la orina	
Patrón	Factores asociados más importantes
Poliuria	Ingestión de líquidos que contienen cafeína o alcohol Prescripción de un diurético

	<p>Presencia de sed, deshidratación y pérdida de peso</p> <p>Antecedentes de diabetes mellitus, diabetes insípida o nefropatía</p>
Oliguria, anuria	<p>Descenso de la ingestión de líquidos</p> <p>Signos de deshidratación</p> <p>Presencia de hipotensión, shock o insuficiencia cardíaca</p> <p>Antecedentes de nefropatía</p> <p>Signos de insuficiencia renal, como elevación del nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina sérica, edema, hipertensión</p>
Frecuencia o nicturia	<p>Embarazo</p> <p>Aumento de la ingesta de líquidos</p> <p>Infección de vías urinarias</p>
Urgencia	<p>Presencia de estrés psicológico</p> <p>Infección de vías urinarias</p>
Disuria	<p>Inflamación, infección o lesión de vías urinarias</p> <p>Disuria inicial, hematuria, piuria (pus en la orina) y frecuencia</p>
Enuresis	<p>Historia familiar de enuresis</p> <p>Acceso difícil a los aseos</p> <p>Estrés en el hogar</p>
Incontinencia	<p>Inflamación vesical, accidente cerebrovascular (ACV)/ictus, lesión medular u otro trastorno</p> <p>Dificultad para mantener un aseo personal independiente (alteración de la movilidad)</p> <p>Pérdidas de orina al toser, reír o estornudar</p> <p>Deterioro cognitivo</p>
Retención	<p>Vejiga distendida a la palpación y percusión</p> <p>Signos asociados, como molestias en la zona del pubis, intranquilidad, frecuencia y volumen de orina pequeño</p> <p>Anestesia reciente</p> <p>Cirugía perineal reciente</p> <p>Presencia de inflamación perineal</p> <p>Medicamentos prescritos</p> <p>Falta de privacidad u otros factores que inhiban la micción</p>

Valoración De La Orina

La orina normal contiene un 96% de agua y un 4% de solutos. Los solutos orgánicos son urea, amoníaco, creatinina y ácido úrico. La urea es el principal soluto orgánico. Los solutos inorgánicos son sodio, cloro, potasio, sulfato, magnesio y fósforo. El cloruro sódico es la sal inorgánica más abundante. Puede haber variaciones en su color. Las características de la orina normal y anormal se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Características de la orina normal y anormal			
Característica	Normal	Anormal	Consideraciones de enfermería
Cantidad en 24 horas (adulto)	1.200-1.500 ml	Menor de 1.200 ml Una cantidad mucho mayor que la ingesta	La diuresis normal es aproximadamente igual a la ingesta de líquidos. La diuresis menor de 30 ml/h indica descenso del flujo sanguíneo hacia los riñones y debe comunicarse inmediatamente.
Color, transparencia	Pajizo, ámbar Transparente	<ul style="list-style-type: none"> • Ámbar oscuro • Turbia • Naranja oscuro • Roja o marrón oscura • Tapones de moco, viscosa, espesa 	La orina concentrada es más oscura. La orina diluida puede aparecer casi transparente, o amarillo muy claro. Algunos alimentos y fármacos pueden colorear la orina. Los eritrocitos en orina (hematuria) pueden manifestarse por una orina rosa, rojo brillante o marrón óxido. La sangre menstrual puede colorear la orina, pero no se debe confundir con la hematuria. Los leucocitos, bacterias, pus o contaminantes como líquido prostático, esperma o secreción vaginal dan aspecto turbio a la orina.
Olor	Bastante aromática	Maloliente	Algunos alimentos (p. ej., los espárragos) provocan un olor húmedo, la orina infectada tiene olor fétido, la orina con glucosa alta tiene un olor dulce.
Esterilidad	Sin microorganismos	Hay microorganismos	La orina de la vejiga es estéril. No obstante, las muestras de orina pueden estar contaminadas por bacterias del periné durante su obtención.
pH	4,5-8	Mayor de 8 Menor de 4,5	La orina recién emitida suele ser ácida. La orina alcalina indica un estado de alcalosis, IVU o una

			dieta rica en frutas y verduras. La orina es más ácida (pH bajo) en caso de ayunas, diarrea o dieta rica en proteínas o arándanos.
Densidad	1,01-1,025	Mayor de 1,025 Menor de 1,01	La orina concentrada tiene una densidad mayor, la orina diluida tiene una densidad menor.
Glucosa	No hay	Presente	La glucosa en orina indica concentraciones altas de glucosa en orina (>180 mg/dl) y puede indicar una diabetes mellitus mal diagnosticada o mal controlada.
Cuerpos cetónicos (acetona)	No hay	Presente	Las cetonas, el producto final de la degradación de los ácidos grasos, no aparecen normalmente en la orina. Pueden aparecer en pacientes que tienen diabetes mellitus no controlada, que están en ayunas o que han ingerido cantidades excesivas de ácido acetilsalicílico.
Sangre	No hay	Oculta (microscopio) Rojo brillante	Puede aparecer sangre en la orina de pacientes que tienen IVU, enfermedad renal o hemorragia de las vías urinarias.

Valoración del paciente

Al realizar una valoración en pacientes con afecciones de la eliminación urinaria es importante tener en cuenta los hábitos o patrones usuales de micción, sus alteraciones, edad del enfermo, ingestión usual de alimentos y líquidos, así como su estado mental y físico.

Gran parte de esta información puede ser obtenida de la Historia Clínica, además de la entrevista al enfermo y familiares en caso necesario. Es importante conocer la naturaleza de los problemas de salud del paciente, planes diagnósticos y terapéuticos determinados por el médico de asistencia.

Datos subjetivos. Los pacientes con trastornos urinarios suelen estar angustiados, sus síntomas generalmente producen incomodidad y suelen ser embarazosos por lo que la mayoría rehúsan hablar al respecto, y es necesario que el enfermero(a) aliente al enfermo a que exprese sus sentimientos y preocupaciones, por lo que resultaría útil obtener los datos en lugares tranquilos y privados.

Datos objetivos. Es importante obtener datos específicos acerca de las variaciones de la función y eliminación urinaria. Se deben observar las características de la orina (color, olor, consistencia, volumen y presencia de elementos anormales). Se debe anotar cuidadosamente la frecuencia de micción para identificar una retención urinaria. Con frecuencia es posible palpar la vejiga distendida, procedimiento que se realizará con el paciente en decúbito supino, palpando encima de la sínfisis del pubis, lo que revelará una distensión firme y la percusión digital a su vez causará un sonido apagado que indica vejiga llena.

Intervención

Los objetivos básicos de la acción de enfermería en pacientes con trastornos de la eliminación urinaria van encaminados a conservar una eliminación urinaria normal, restablecer un padrón de micción normal, facilitar la eliminación de la orina de la vejiga, ayudar a reducir la carga de trabajo de los riñones en los pacientes con deterioro de la función urinaria y utilizar las medidas necesarias para reducir al mínimo los efectos del deterioro de la función urinaria.

Una de las responsabilidades de enfermería más importante en los cuidados de estos pacientes es ayudarlos a satisfacer sus necesidades de eliminación (miccionar) mediante la atención inmediata y la comprensión amable de su angustia, lo que puede influir en el alivio de sus molestias físicas y mentales.

Evaluación

Es importante evaluar sistemática y periódicamente el estado de salud del enfermo tanto físico como mental y dirigir esta al estado de la eliminación urinaria y la eficacia de las intervenciones de enfermería.

Medidas para facilitar la eliminación de orina de la vejiga.

Para el funcionamiento fisiológico del organismo es importante conservar la eliminación urinaria adecuada. En pacientes con dificultades de la micción existe algunas medidas de enfermería que pueden ayudarles, como el sondaje vesical que se realiza por orden médica, además pueden realizarse acciones independientes de enfermería: ayudar al paciente a asumir una posición natural para la micción, proporcionar cuña o pato, ayudarlos a ir al servicio sanitario, procurar intimidad y darle tiempo para la micción, verter agua tibia sobre el perineo (es necesario medirla) y aliviar el dolor.

Siempre se debe intentar estas medidas antes de pasar al sondeo, debido a la posibilidad de infección en las vías urinarias al realizar el procedimiento.

Medición de la diuresis

Normalmente, los riñones producen orina a una velocidad aproximada de 60 ml/h, o 1.500 ml/día. La diuresis depende de muchos factores, como la ingestión de líquidos, pérdidas de líquido en los tejidos a través de otras vías, como la sudoración, la respiración o la diarrea, y la situación cardiovascular y renal del sujeto.

La diuresis menor de 30 ml por hora indica un volumen sanguíneo bajo o una disfunción renal, y debe comunicarse al médico. Para medir la diuresis, el profesional de enfermería seguirá los pasos siguientes:

- Usar guantes limpios para prevenir el contacto con microorganismos o con sangre en la orina.
- Pedir al paciente que orine en un orinal, cuña, retrete o dispositivo de recogida limpios («hat»).
- Dar instrucciones al paciente para que guarde la orina por separado de las heces y que evite poner papel higiénico en el envase de recogida de la orina.
- Verter la orina en un contenedor calibrado.
- Sujetar el contenedor a la altura de los ojos y leer la cantidad del contenedor. Normalmente, los contenedores tienen una escala de medición en su interior.
- Anotar la cantidad en la hoja de ingestas y pérdidas de líquido, que puede estar en la cama o en el baño.
- Aclarar los contenedores de obtención y medición de la orina con agua fría, y guardar debidamente.
- Quitarse los guantes y efectuar la higiene de las manos.
- Calcular y documentar la diuresis total al final de cada turno y al final del período de 24 horas en el gráfico del paciente.



Figura 2. Dispositivo de recogida de la orina, tipo «hat», para el inodoro.

Muchos pacientes pueden medir y registrar su propia diuresis cuando se les explica el procedimiento. Cuando se mide la orina de un paciente que tiene puesta una sonda, el profesional de enfermería seguirá estos pasos:

- Ponerse guantes limpios.
- Llevar el contenedor calibrado a la cama.
- Poner el contenedor bajo la bolsa de recogida de la orina, para que el conducto de salida de la bolsa quede encima del contenedor, pero sin tocarla. El contenedor calibrado no está estéril, pero el interior de la bolsa de obtención sí lo está (figura 3).



Figura 3. Medición de la orina con una bolsa de recogida.

- Abrir el conducto de salida y permitir que la orina fluya hacia el contenedor.
- Cerrar el conducto de salida y proseguir como se describe en la lista anterior.

Nota: *Hat es un Dispositivo de recogida de la orina, para el inodoro.*

SONDAJE VESICAL

Antecedentes de las sondas para drenaje urinario

El catéter Foley o sonda Foley o sonda vesical o sonda uretral recibe el nombre en honor de su inventor, un médico norteamericano, Federico Foley. Este maravilloso invento salió al mercado en 1934 y consiste, fundamentalmente, en tubo de goma, hueco y flexible de dos canales que permite que la orina, la sangre, el fluido de irrigación se drenen permanentemente de la vejiga. Un canal en la pared de la sonda se conecta a un pequeño balón, que cuando se hincha en el interior de la vejiga con 10 mililímetros de agua, impide que la sonda se desprenda.

El sondaje vesical consiste en la introducción de una sonda en la vejiga de la orina. Este procedimiento se realiza solo cuando es absolutamente necesario, por el peligro que existe de introducir microorganismos en la vejiga. También tienen un riesgo mayor los pacientes que tienen disminuida su resistencia inmunitaria. Una vez introducida la infección en la vejiga, asciende por los uréteres y afecta finalmente a los riñones. El peligro de infección se mantiene después de la introducción de la sonda, porque se evitan los mecanismos de defensa normales como el lavado intermitente de los microorganismos de la uretra al orinar. Por tanto, para el sondaje se utiliza una técnica estéril estricta.

Alerta De Seguridad: La inserción de las sondas urinarias es una de las causas más frecuentes de infecciones nosocomiales.

Objetivos:

La finalidad del sondaje vesical puede ser con:

Fines diagnósticos:

- Recogida de muestra de orina estéril.
- Exploraciones radiológicas, etc.
- Determinar la orina residual después de una micción espontánea.
- Medición exhaustiva de diuresis en pacientes críticos con limitación física o psíquica.

Fines terapéuticos:

- Vaciar la vejiga en caso de retenciones urinarias.
- Obstrucción urológica de naturaleza orgánica ó funcional.
- Permitir la cicatrización de vías urinarias tras la cirugía (por Ej.
- Resecciones de vejiga transuretrales).
- Realizar irrigaciones vesicales en caso de hematuria.
- Prevenir la tensión en la pelvis o heridas abdominales por la vejiga distendida.
- Administración de medicación intravesical.

Contraindicación del sondaje:

- Prostatitis aguda.
- Lesiones uretrales (estenosis, fístulas).
- Traumatismos uretrales.

Sonda urinaria: Las sondas urinarias son unos dispositivos que constan básicamente de 4 partes:

1. Vía para inflar el balón.
2. Vía de drenaje urinario.
3. Pabellón o embudo conector.
4. Balón.
5. Orificio para drenaje

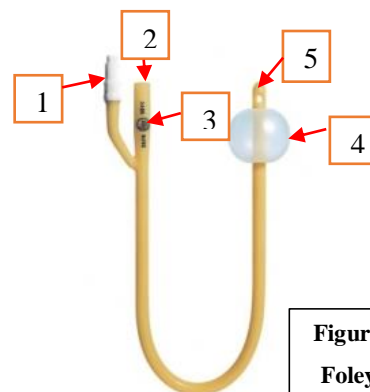


Figura 4. Sonda Foley, dos vías

Tipos de sondaje

Según el tiempo de permanencia del catéter se puede clasificar en:

- **Temporal.** Para períodos de tiempo cortos. En estos casos, se utilizan sondas de una vía, generalmente rectas y semirrígidas.
- **Permanente.** Utiliza una sonda blanda con punta de globo para el drenaje continuo en casos de sondajes duraderos.
- **Intermitente.** Se utiliza una sonda corta y fina para descargar el contenido vesical cuando es necesario, retirándose al finalizar.

Clasificación De Las Sondas

Las sondas son tubos de consistencias variadas (rígidas, semirrígidas, blandas) dependiendo de su composición.

Las sondas se elaboran normalmente con caucho o plástico, aunque a veces son de látex, silicona o cloruro de polivinilo (PVC). El calibre se numera según el diámetro de su luz en French (Fr): cuanto mayor sea el número, mayor será su luz. Se utilizan tanto las sondas rectas, que se introducen para drenar la vejiga y después se extraen inmediatamente, como las sondas de retención, que se mantienen en la vejiga para drenar la orina.

Composición:

- **Látex:** Son blandas y maleables. Son sondas de primera elección en: postoperatorios, controles de diuresis, retención aguda de orina. En el caso de sondaje permanente se debe de realizar un cambio de sonda a los 21 días de su inserción.
- **Silicona:** Son más semirrígidas, utilizadas prioritariamente en: Sondajes dificultosos, sondajes vesicales prolongados (permanentes), hematurias, pacientes alérgicos al látex, cirugía uretral, etc. Se debe realizar un cambio de sonda a los 2 meses de la fecha de inserción.

Como los catéteres de silicona pura son más caros, la mayoría están fabricados con látex que se recubre con silicona o teflón para mejorar su tolerancia y facilitar su inserción. Pueden durar hasta 90 días.

- **Plástico:** Son sondas rígidas, utilizadas primordialmente en: el sondaje intermitente, administración de medicamentos, autosondajes, sondaje evacuador, exploraciones radiológicas y funcionales del aparato urinario. Su mantenimiento no debe superar los 7 días tras la inserción.

- **El cloruro de polivinilo (PVC):** Es un material más rígido y permite proporciones diámetro externo-interno, óptimas para un drenaje adecuado. Es mejor tolerado que el látex y más barato que la silicona, aunque no es apto para el uso prolongado por la rápida incrustación que presenta.
- **Los materiales más modernos:** Tienen una superficie hidrofílica, por su mayor biocompatibilidad y su menor coeficiente de fricción reducen la irritación de la mucosa y la incrustación. El grado de adherencia bacteriana a la superficie del catéter es mayor con el látex y la silicona, variable con el teflón y escasa con los catéteres con superficie hidrofílica.

Tamaños (diámetros)





Se utilizará el tamaño Charrière más pequeño que permita drenar la orina. Se optará por un globo de 10 ml, a menos que el especialista especifique otro.





Tabla 5. Diámetros de las sondas			
Diámetro de las sondas	Colores	Diámetro de las sondas	Colores
Ch 6	Verde claro	Ch 16	Naranja
Ch 8	Azul	Ch 18	Rojo
Ch 10	Negro	Ch 20	Amarillo
Ch 12	Blanco	Ch 22	Morado
Ch 14	Verde	Ch 24	Azul claro

Nota: El indicador de la escala francesa fue ideado por Joseph-Frédéric-Benoît Charrière, un fabricante de instrumentos quirúrgicos de París del siglo XIX, quien define la relación "diámetro en mm por 3". En algunos países (especialmente de habla francesa), esta unidad se llama **Charrière** y abreviado **Ch**. Son sinónimos de Ch las unidades **French (FR)** y **French Gauge (FG)**. Los calibres disponibles suelen ir escalonados en pares, de dos en dos. El calibre externo se mide en French y el calibre interno en Gauge.

Los calibres disponibles se escalonan de 2 en 2. La longitud varía según el tamaño de la uretra (varón, mujer o niños) y del propósito del cateterismo, se expresa en centímetros o pulgadas (una pulgada equivale a 25 mm). Tanto en el pabellón de la sonda como en su envoltorio aparecen impresos el calibre y la longitud del catéter. La válvula a veces presenta un código de color para facilitar su identificación rápida.

Tabla 6. TIPOS DE SONDAS

Tipo de Sonda	Imagen
<p>Sonda Foley: Flexible, presenta una punta redondeada o acodada, con dos o tres luces en su interior. Una de ellas sirve para drenar la orina; otra para llenar con agua o suero fisiológico el balón hinchable, situado en el extremo de la sonda, que permite su sujeción dentro de la vejiga; y la tercera (en el caso de las sondas de tres luces) se utiliza para la irrigación de la vejiga. El balón Standard puede ser de 1.5, 3, 5, 10 o 30 ml dependiendo del calibre del catéter.</p>	 <p><i>Sonda de Foley</i></p> <p><i>Sondas de 1, 2 y 3 luces</i></p>
<p>Nelaton: Es un catéter flexible, de uso a corto plazo para el drenaje de orina de la vejiga. A diferencia de la sonda de Foley, no tiene balón en su extremo y, por tanto, no puede permanecer insertado en la vejiga. La sonda de Nelaton se caracteriza por ser de látex de 35 - 40 cm de longitud y con un calibre que varía de 4 a 18 Fr. Presenta un orificio proximal en forma de cono, único, sin tapón y otro orificio apical y lateral presentando distalmente.</p>	
<p>Sonda Tiemann: Sonda vesical con punta fina cerrada y ligeramente angulada. El extremo proximal es de dos vías, una con conexión universal tipo embudo y otra con válvula con conexión luer para inflado del balón. El balón Standard puede ser de 5, 10 o 30 ml dependiendo del calibre del catéter.</p>	
<p>Robinson. Es rígida, de una sola luz, con punta redondeada o acodada, en cuya proximidad hay uno o más orificios. Se usa en sondajes temporales.</p>	 <p><i>Punta acotada y punta redondeada de una sonda</i></p>

<p>Pezzer. Semirrígida, recta, de una sola luz, con punta fungiforme, puede tener dos o más orificios. Se inserta quirúrgicamente (sondaje permanente) y requiere una sutura en la piel para inmovilizarla. Se emplea en el drenaje vesical.</p>	
<p>Malecot. Semirrígida, de una sola luz, con una punta similar a la de Pezzer, pero de orificios más grandes. Se inserta quirúrgicamente.</p>	
<p>Sondas vesicales de tres vías</p>	
<p>Sonda vesical Couvelaire Sonda vesical, fabricada en silicona de grado médico, de tres vías con extremo distal punta biselada tipo Couvelaire con dos orificios laterales. El extremo proximal es de 3 vías, dos con conexión universal tipo embudo y otra con válvula con conexión luer para el llenado del balón.</p>	
<p>Sonda vesical Dufour Sonda vesical, fabricada en silicona de grado médico, de tres vías con extremo distal punta tipo flauta o Dufour con dos orificios alternados. El extremo proximal es de 3 vías, 2 con conexión tipo embudo y la tercera con válvula de conexión luer, para llenado del balón.</p>	
<p>Sonda vesical Mercier Sonda vesical, fabricada en silicona de grado médico, de tres vías con extremo distal punta tipo Mercier, punta cilíndrica plena, y con 2 orificios. Extremo proximal tipo embudo.</p>	

Según su estructura:

- Con balón: sonda que se fija una vez colocada a través del hinchado de un globo situado en su extremo distal.
- Sin balón: No tiene globo, se utiliza generalmente en sondajes intermitentes y en caso de necesidad de fijación, está se realiza con esparadrapo hipoalérgico o puntos de sutura.
- De una luz: Sondas de una sola vía, sin balón, son generalmente rígidas. Se utilizan para la administración de medicamentos, sondajes intermitentes o pruebas diagnósticas.

- De doble luz: Sondas de uso común, una de las luces es la de conexión para la bolsa recolectora y la otra es para el llenado del globo de seguridad.
- De triple luz: Sondas utilizadas para irrigación vesical: Una luz es la de conexión de la bolsa recolectora, otra para el llenado de globo de seguridad y otra para la conexión de la irrigación.

Selección de una sonda urinaria

- ☺ Seleccionar el tipo de material según la duración estimada del sondaje. También pueden usarse sondas impregnadas con antimicrobianos o recubiertos de hidrogel o plata para reducir el riesgo de infección.
 - a. Usar sondas de plástico durante cortos períodos solamente (p. ej., 1 semana o menos), porque no son flexibles.
 - b. Usar una sonda de caucho o Silastic durante períodos de 2 o 3 semanas. Puede usarse látex en pacientes sin alergias conocidas a esa sustancia, pero la utilización del látex está desfasada en los productos de salud por los problemas de alergias.
 - c. Usar sondas de silicona para el uso a largo plazo (p. ej., 2 o 3 meses) porque provocan menos incrustaciones en la zona del meato uretral. No obstante, son caras.
 - d. Usar sondas de PVC para períodos de 4-6 semanas. Se ablandan a la temperatura corporal y se adaptan a la uretra.
- ☺ Determinar la longitud apropiada de la sonda según el sexo del paciente. En los adultos, usar sondas de 22 cm para las mujeres y de 40 cm para los adultos.
- ☺ Determinar el tamaño adecuado de la sonda según el tamaño del canal uretral. Se usan calibres 8 o 10 en niños y 14 o 16 en los adultos. Normalmente, los hombres requieren un tamaño mayor que las mujeres, por ejemplo, el 18.
- ☺ Seleccionar el tamaño apropiado del globo. En los adultos, usar un globo de 5 ml para facilitar el drenaje óptimo de la orina. Los globos más pequeños permiten un vaciamiento vesical más completo, porque la punta de la sonda está más cerca de la abertura uretral en la vejiga. No obstante, normalmente se usan globos de 30 ml para lograr la hemostasia en la zona prostética después de una prostatectomía. Usar balones de 3 ml en los niños.

Elección del catéter dependiendo del material de fabricación y tiempo en el que se puede dejar colocado:

- **Catéteres de corta estancia:** Los catéteres de clorhidrato de polivinilo (PVC) o los de plástico no son tan comunes por la rigidez que presentan, pero pueden permanecer por 14 días. Los catéteres

de látex hechos con una cubierta de silicón son más flexibles, y pueden permanecer por más de 14 días. Los catéteres de látex cubiertos con teflón (politetrafluoroetileno, o PTFE) son más alisados, y pueden permanecer por más de 28 días.

- **Catéteres de larga estancia:** Los de silicón tienen paredes más delgadas, lo que significa que la luz del catéter suele ser más amplia que la de los de látex; son más rígidos, pero útiles en pacientes con alergia al látex. Pueden permanecer in situ por 12 semanas. Los catéteres cubiertos con hidrogel son altamente compatibles con los tejidos humanos, y pueden permanecer por más de 12 semanas.

La razón del sondaje vesical determinará el tipo y el tamaño de la sonda que se va a utilizar:

- ✓ Se puede emplear una sonda de extremo redondeado cuando no sea necesario dejarla alojada.
- ✓ Se puede utilizar una sonda de Foley de doble luz y de autorretención o retención automática cuando sea necesario dejarla colocada a corto plazo.
- ✓ Se utiliza una sonda de Foley de triple luz de retención automática cuando es necesaria la irrigación continua de la vejiga urinaria.
- ✓ Se utiliza una sonda de Tiemann cuando el conducto uretral es estrecho; por ejemplo, cuando un paciente de sexo masculino tiene una glándula prostática hipertrófica; la forma de la punta del catéter ayuda a su introducción.
- ✓ Se puede utilizar una sonda con punta de silbato en el período postoperatorio para permitir la expulsión de coágulos sanguíneos, sobre todo cuando no se está utilizando la irrigación vesical.
- ✓ Se utiliza una sonda de silicona (Silastic) cuando es necesario mantenerla colocada durante un período prolongado, ya que la silicona es menos irritante para el tejido corporal.

Inserción de una sonda

Equipo

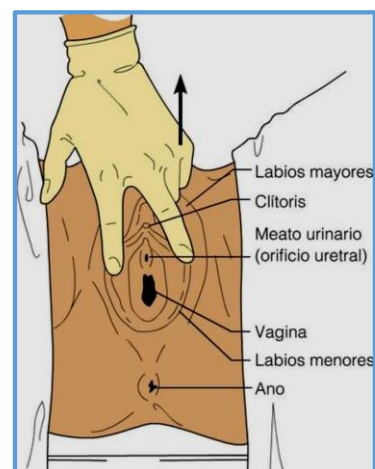
- Sonda estéril del tamaño adecuado (deberá tenerse a mano otra sonda de reserva)
- Kit de sondaje o los elementos por separado:
 - ✓ Guantes estériles
 - ✓ Paño impermeable
 - ✓ Solución antiséptica
 - ✓ Bolas de algodón para limpieza
 - ✓ Pinzas



- ✓ Lubricante hidrosoluble
- ✓ Receptáculo para la orina
- ✓ Contenedor para una muestra
- Para una sonda permanente:
 - ✓ Jeringa precargada con agua estéril en la cantidad que especifique el fabricante de la sonda
 - ✓ Bolsa y conducto para recogida
- 5-10 ml de gel de lidocaína o lubricante hidrosoluble para la inserción uretral masculina (si el centro lo permite)
- Guantes limpios
- Material para la limpieza del periné
- Toalla o sábana para cubrir al paciente
- Iluminación adecuada (con una linterna o una lámpara si es necesario)

Preparación

- ⊗ Si se usa un kit de sondaje, leer atentamente las instrucciones para comprobar que contiene todos los elementos necesarios.
- ⊗ Ponerse unos guantes limpios y realizar la limpieza perineal habitual para eliminar la contaminación gruesa. En las mujeres, aprovechar este momento para localizar el meato urinario en relación con las estructuras circundantes.
- ⊗ Quitarse y desechar los guantes. Efectuar la higiene de las manos.



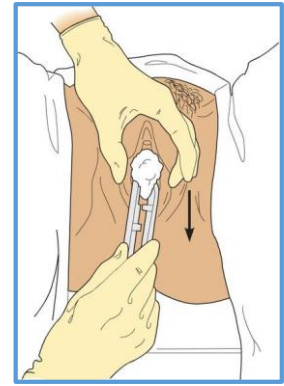
Para exponer el meato urinario, separar los labios menores y retraer el tejido hacia arriba.

Realización

1. Antes de realizar el procedimiento hay que presentarse uno mismo y comprobar la identidad del paciente siguiendo el protocolo de la institución. Informar al paciente de lo que se va a hacer, por qué es necesario hacerlo y cómo puede cooperar.
2. Efectuar la higiene de las manos y seguir los procedimientos adecuados para el control de la infección.
3. Proporcionar intimidad al paciente.
4. Colocar al paciente en la postura apropiada, y cubra con paños todas las zonas excepto el periné.

- a. Mujeres: decúbito supino con las rodillas flexionadas, los pies separados unos 40 cm y las caderas ligeramente en rotación externa, si es posible
- b. Hombres: decúbito supino, muslos ligeramente separados
5. Disponer correctamente la luz. Ponerse a la derecha del paciente si usted es diestro, o a la izquierda si es zurdo.
 6. Si se usa una bolsa de recogida y no está incluida en el kit de sondaje, abrir el envase de drenaje y poner el extremo de la sonda dentro de su alcance. **Fundamento:** Como se necesita una mano para sujetar la sonda cuando ya está en su lugar, abrir el envase cuando aún se tienen las dos manos libres.
 7. Si la política del centro lo permite, aplicar guantes limpios e inyectar 10-15 ml de gel de lidocaína en la uretra de los pacientes hombres. Secar la parte inferior del cuerpo para distribuir el gel hacia la uretra. Esperar al menos 5 minutos para que el gel haya hecho efecto antes de la inserción de la sonda. Quitarse y desechar los guantes. Efectuar la higiene de las manos.
 8. Abrir el kit de sondaje. Poner un paño impermeable bajo las nalgas (mujeres) o el pene (hombres) sin contaminar el centro del paño con las manos.
 9. Ponerse guantes estériles.
 10. Organizar los demás materiales:
 - Saturar las bolas de limpieza con la solución antiséptica.
 - Abrir el envase de lubricante.
 - Extraer el contenedor de la muestra y ponerlo cerca con la tapa puesta pero suelta.
 11. Conectar la jeringa precargada al conector de inflado de la sonda permanente. Aplicar las normas del centro en relación con la comprobación previa del globo. **Fundamento:** Si el globo no funciona, es importante cambiarlo antes de su uso.
 12. Lubricar la sonda (2,5-5 cm para mujeres, 15-17,5 cm para hombres) y ponerla con el extremo de drenaje dentro del contenedor de la orina.
 13. Si se desea, poner el paño fenestrado sobre el periné, dejando expuesto el meato urinario.
 14. Limpiar el meato. **Nota:** La mano no dominante se considera contaminada cuando toca la piel del paciente.
 - ☺ **Mujeres:** usar la mano no dominante para abrir los labios y exponer el meato. Presionar sobre los labios con firmeza, pero con suavidad. Los tejidos pueden estar resbaladizos a causa del antiséptico, pero no hay que dejar que los labios vuelvan a cubrir el meato limpio. **Nota:** La localización del meato uretral resulta más sencilla durante el proceso de limpieza. Coger una

bola de limpieza con unas pinzas en su mano dominante y limpiar un lado de los labios mayores en sentido anteroposterior. Extremar las precauciones al limpiar al paciente para no contaminar esta mano estéril. Usar una bola nueva para el lado contrario. Repetir el proceso en los labios menores. Usar la última bola para limpiar directamente sobre el meato.



- ☺ **Hombres:** con la mano no dominante, sujetar el pene inmediatamente por debajo del glande. Si es necesario, retraer el prepucio. Sujetar el pene firmemente hacia arriba, tirando suavemente. **Fundamento:** Al levantar el pene de esta forma se endereza la uretra. Coger una bola de limpieza con las pinzas con la mano dominante y limpiar el centro del meato con un movimiento circular rodeando el glande. Limpiar al paciente con mucho cuidado para que no se contamine la mano estéril. Utilizar una nueva bola y repetir tres veces más. Los tejidos pueden estar resbaladizos a causa del antiséptico, pero no se debe dejar que el prepucio caiga sobre el meato limpio ni soltar el pene.



15. Insertar la sonda.

- Sujetar la sonda firmemente entre 5-7,5 cm desde la punta. Pedir al paciente que respire despacio e insertar la sonda a medida que el paciente exhala. Es normal encontrar una pequeña resistencia cuando la sonda atraviesa los esfínteres. Si es necesario, girar la sonda o mantener la presión sobre ella hasta que se relaje el esfínter.
- Hacer avanzar la sonda 5 cm más una vez que la orina empiece a fluir por la misma. **Fundamento:** De este modo se confirma que la sonda está dentro de la vejiga y no se va a desprender fácilmente, y que el globo está totalmente dentro de la vejiga. En los hombres, algunos expertos recomiendan hacer avanzar el catéter hasta su bifurcación en «Y». Comprobar las directrices del centro al respecto.
- Si la sonda entra en contacto accidentalmente con los labios o se desliza en la vagina, se considera contaminada y debe usarse una sonda estéril nueva. La sonda contaminada puede dejarse en la vagina hasta que se introduzca la sonda nueva para evitar errores entre la abertura vaginal y el meato uretral.



16. Sujetar la sonda con la mano no dominante.

17. En una zona permanente, inflar el balón de retención con el volumen correspondiente.

- Sin soltar la sonda (y en las mujeres, sin soltar los labios), sujetar la válvula de inflado entre dos dedos de la mano no dominante mientras se sujeta la jeringa (si no se ha dejado unida antes) y se infla con la mano dominante. Si el paciente refiere molestias, extraer inmediatamente el líquido instilado, hacer avanzar la sonda aún más e intentar inflar el globo de nuevo.



- Tirar suavemente de la sonda hasta que se note una resistencia para garantizar que el balón se ha inflado y se encuentra en el trígono vesical.

18. Recoger una muestra de orina si es necesario. Si es una sonda recta, dejar que fluyan 20 o 30 ml sin que la sonda toque el frasco. Si es una sonda permanente conectada previamente a una bolsa de drenaje, solo se puede obtener una muestra de la bolsa en este primer momento.

19. Dejar que la sonda recta siga drenando en el recipiente para la orina. Si es necesario (p. ej., en un sistema abierto), conectar el extremo de drenaje de una sonda permanente al tubo de recogida y la bolsa de drenaje.

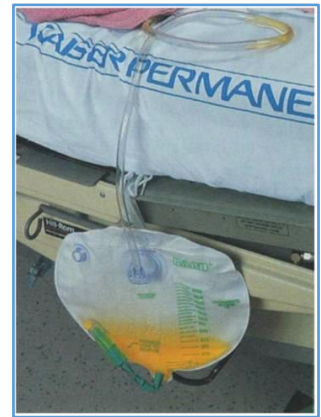
20. Examinar y medir la orina. En algunos casos, solo se drenarán entre 750 y 1.000 ml de orina de la vejiga de una sola vez. Comprobar la política del centro en ese caso.

21. Extraer la sonda recta cuando deje de fluir la orina. En el caso de una sonda permanente, fijar el tubo de la sonda al muslo en las mujeres o a la parte superior del muslo o la parte inferior del abdomen en los hombres con la holgura necesaria para permitir los movimientos habituales. La Society of Urologic Nurses and Associates y los Centers for Disease Control and Prevention recomiendan fijar bien la sonda para evitar movimientos y traumatismos uretrales (Gray, 2008;

Willson et al., 2009). Para fijar el conducto de la sonda al paciente se debe utilizar esparadrapo o un dispositivo de fijación prefabricado. **Fundamento:** Así se evitan traumatismos uretrales innecesarios. Después, colgar la bolsa por debajo de la altura de la vejiga. No debe quedar ningún segmento del conducto por debajo de la parte superior de la bolsa.



22. Limpiar los restos de antiséptico o lubricante de la zona perineal. Recolocar el prepucio si se ha retraído anteriormente. Devolver al paciente a una posición cómoda. Dar instrucciones al paciente sobre los cambios de postura y los movimientos mientras tenga la sonda colocada.
23. Desechar todo el material usado en contenedores apropiados.
24. Quitarse y desechar los guantes. Efectuar la higiene de las manos.
25. Anotar en el registro del paciente el procedimiento de sondaje, incluido el tamaño de la sonda y los resultados, usando los formularios o listas de comprobación y completando con notas narrativas cuando proceda.



Posición correcta de la bolsa y tubo de drenaje de la orina.

IRRIGACIÓN VESICAL

La irrigación vesical se lleva a cabo para mantener permeable la sonda vesical, eliminar una obstrucción (restos posquirúrgicos) o irrigar la vejiga con medicación. Puede hacerse con suero fisiológico o soluciones antisépticas.

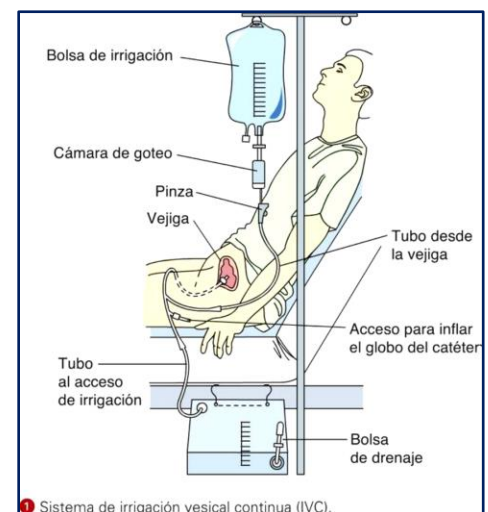
Actualmente, debido al riesgo de infección que lleva asociada, la manipulación de los sistemas de drenaje urinario se realiza solo cuando es estrictamente necesario.



Intermitente: si el sistema es abierto, se introduce el líquido (agua destilada, suero fisiológico o suero salino) con una jeringa de 50 mililitros conectada al orificio de drenaje de la sonda.

Nota: Si el sistema es cerrado, la sonda vesical de 2 vías se conecta a la bolsa colectora y a un equipo de goteo, de forma que se puede alternar la irrigación y el vaciado de la vejiga.

Continua: se lleva a cabo a través de una sonda de Foley de 3 vías, utilizando un sistema de irrigación cerrado. La solución de lavado se conecta en la vía de la sonda correspondiente y se coloca en un portasueros, para que descienda durante el tiempo indicado.



En los sistemas de irrigación hay que observar la permeabilidad del drenaje, el volumen de líquido eliminado, el color, la transparencia, la presencia de coágulos y la reacción del paciente durante el procedimiento. Después se anotarán las observaciones en los sistemas de registro de enfermería.

Intervenciones de enfermería en pacientes Con sondas permanentes

Los cuidados de enfermería del paciente con sonda permanente y drenaje continuo están dirigidos principalmente a prevenir la infección de las vías urinarias y facilitar el flujo de la orina a través del sistema de drenaje, e incluye alentar el consumo de grandes cantidades de líquido, registro minucioso de ingestas y pérdidas, cambio de la sonda y conducto de retención, mantener la permeabilidad del sistema de drenaje, prevenir la contaminación del sistema de drenaje y educar al paciente en relación con estas medidas.

Líquidos. El paciente que tiene una sonda de retención debería beber hasta 3.000 ml al día, si es posible. Las grandes cantidades de líquido garantizan una gran diuresis, lo que mantiene lavada la vejiga y disminuye la posibilidad de estasis de orina e infección consecuente. Los grandes volúmenes de orina también reducen el riesgo de crear sedimentos u otras partículas que obstruyan el sistema de drenaje.

Medidas dietéticas. La acidificación de la orina de los pacientes con una sonda de retención reduce el riesgo de IVU y la formación de cálculos. Algunos alimentos, como huevos, queso, carne y aves, cereales integrales, arándanos, ciruelas y ciruelas pasas y tomates, tienden a aumentar la acidez de la orina. Por el contrario, la mayoría de las frutas y verduras, las legumbres y la leche y productos lácteos producen una orina alcalina.

Cuidados perineales. No es necesario aplicar procedimientos de limpieza especiales, aparte de la higiene rutinaria, en los pacientes con sondas de retención, ni tampoco se recomienda un cuidado especial del meato. Los procedimientos de cuidados de la sonda son muy variables en cada centro. El profesional de enfermería deberá comprobar la práctica correspondiente a este respecto.

Cambio de la sonda y el conducto. No se recomienda el cambio rutinario de la sonda y el conducto. La acumulación de sedimentos en la sonda o el conducto o las alteraciones del drenaje de la orina indican cambios en la sonda y el sistema de drenaje. Cuando esto sucede, se extraen y desechan la

sonda y el sistema de drenaje, insertándose una sonda estéril nueva con otro sistema de drenaje cerrado.

Prevención de infecciones urinarias asociadas a la sonda

- Establecer un programa de control de infecciones.
- Sondear a los pacientes solo cuando sea necesario y usando una técnica aséptica, un equipo estéril y personal con formación.
- Mantener un sistema de drenaje cerrado estéril.
- No desconectar la sonda y el tubo de drenaje, a menos que sea absolutamente necesario.
- Extraer la sonda en cuanto sea posible.
- Seguir y reforzar una técnica de lavado de manos correcta.
- Proporcionar los procedimientos de higiene personal perineal habituales, incluido el lavado con agua y jabón después de defecar.
- Prevenir la contaminación de la sonda con heces en el paciente incontinente.
- Comprobar que no hay ninguna obstrucción en el sistema de drenaje, que el tubo no está doblado, que el paciente no está tumbado sobre el tubo, y que el tubo no está obstruido con moco o sangre.
- Comprobar que la sonda o el tubo de drenaje no están en tensión, que la sonda está fijada seguramente al muslo o el abdomen, y que el tubo de drenaje está bien sujeto a la ropa de la cama.
- Confirmar que continúa el drenaje por gravedad. Asegurarse de que el conducto no tiene ningún bucle por debajo del punto de entrada en el frasco de drenaje, y que este está por debajo de la vejiga del paciente.
- Confirmar que el sistema de drenaje está adecuadamente sellado o cerrado. Comprobar que no hay fugas en los puntos de conexión en los sistemas abiertos.
- Observar el flujo de la orina cada 2 o 3 horas, y anotar el olor, el color y cualquier componente anormal. Si existe algún sedimento, comprobar la sonda con mayor frecuencia para asegurarse de que no se ha obstruido.

Retirada de una sonda de retención

Equipo

- ☺ Jeringa de 10 mL sin aguja.
- ☺ Toalla de papel.

- ☺ Guantes limpios.
- ☺ Recipiente graduado del paciente.

Preparación

1. Compruebe la orden del médico para retirar la sonda.
2. Realice la higiene de las manos.
3. Obtenga el equipo.
4. Explique el procedimiento.
5. Proporcione intimidad.
6. Póngase guantes limpios.

Procedimiento

1. Quite el esparadrappo que une la sonda al paciente.
2. Introduzca la jeringa en el puerto del balón de la sonda. No corte el puerto con tijeras. **Razón:** El balón no puede desinflarse del todo si se corta el puerto de inflado.
3. Retire el líquido del balón (habitualmente 10 mL de agua del balón).
4. Tire suavemente de la sonda para asegurarse de que la sonda está desinflada antes de intentar quitarla. **Razón:** Puede dañarse la uretra si el balón no está totalmente desinflado.
5. Mantenga la toalla de papel debajo de la sonda con la mano no dominante.
6. Si no se encuentra resistencia, retire lentamente la sonda dejándola caer en la toalla de papel.
7. Desconecte la bolsa de drenaje de la orina de la estructura de la cama.
8. Vacíe la bolsa de drenaje en el recipiente graduado y mida la orina.
9. Registre la diuresis
10. Deseche la sonda en el recipiente adecuado.
11. Coloque al paciente para que esté cómodo.
12. Quítese los guantes y realice la higiene de las manos.
13. Enseñe al paciente a beber líquidos según tolere y/a observar la presencia de síntomas de infección urinaria (quemazón, frecuencia, urgencia).
14. Ofrezca una cuña u orinal tras quitar la sonda hasta que se produzca la micción. Mantenga un registro preciso, con la hora y cantidad de micciones posteriores a la retirada de la sonda.
15. Si no se produce ninguna micción en 8 horas, comuníquelo al médico.

TIPOS DE SISTEMAS DE DRENAJE

- ✓ **Abierto:** Tubo que se conecta a una bolsa. Es más proclive a la contaminación.
- ✓ **Cerrado:** Válvula unidireccional en el tubo y llave en la parte declive de la bolsa que permite el vaciado de la orina sin desconexión.

Limpieza y mantenimiento de la sonda permanente

· Realización de los cuidados necesarios de la sonda y zona perineal. Mediante esta técnica se pretende minimizar la aparición de infecciones.

Material: guantes no estériles, torundas, pinzas de Kocher, solución antibacteriana, protector de cama y material para la realización de la higiene de genitales.

Protocolo:

1. Explicarle el procedimiento al paciente. Lavarse las manos y colocarse los guantes.
2. Lavar la zona perineal con suero salino y torundas.
3. Limpiar con agua y jabón el meato urinario y la zona próxima de la sonda al menos dos veces al día.
4. La sonda se desinfecta con torundas empapadas en solución limpiadora antibacteriana. Para ello, se debe mantener la sonda tensa pero sin tirar ni sacudir.
5. En el hombre, se retrae el prepucio y se limpian el meato y la sonda desde el punto de inserción hacia fuera cambiando la torunda cada vez.
6. En la mujer, se separan los labios y se limpia el meato de adelante hacia atrás, usando una torunda cada vez. La sonda se limpia del meato hacia fuera.
7. Al finalizar la limpieza, aplicar en la zona próxima de la sonda solución acuosa de antiséptico.
8. Recoger el material y acomodar al paciente, comprobando la conexión de la sonda a la bolsa.
9. Anotar la técnica en la hoja de enfermería así como las posibles alteraciones observadas.

Observaciones:

- Revisar la zona perineal para descubrir signos de inflamación, en especial alrededor del meato urinario.
- Cambiar la fijación de la sonda al muslo modificando ligeramente su posición para evitar UPP.

Recogida de orina estéril en paciente sondado

· Obtención de orina en paciente con sonda vesical. Se trata de una técnica estéril.

Material:

- ✓ Antiséptico.
- ✓ Torundas.
- ✓ Guantes desechables.
- ✓ Pinza de Kocher.
- ✓ Aguja intravenosa.
- ✓ Jeringa.
- ✓ Frasco de recogida estéril.

Protocolo:

1. Explicarle el procedimiento al paciente.
2. Lavarse las manos, llevar todo el material junto a la cama y ponerse los guantes.
3. Pinzar el tubo de la bolsa de diuresis por detrás de la zona de extracción de muestras durante 30 minutos.
4. Limpiar con antiséptico la zona de extracción.
5. Pinchar con una jeringa montada con la aguja y aspirar la muestra (aproximadamente unos 10 cc).
6. Cambiar la aguja de la jeringa e introducir la orina en el frasco de recogida estéril, evitando tocar el interior del recipiente.
7. Despinzar.
8. Etiquetar y enviar la muestra al laboratorio y recoger el material.
9. Acomodar al paciente. Anotar la técnica e incidencias, si las hubiera, en la hoja de enfermería.



Observaciones:

- Al destapar el frasco, no dejar nunca la tapa boca abajo para evitar contaminación.

Bibliografía:

1. Dirección editorial: Jaime Campos Pavón, Borja Ruiz mateos, Aida Suárez Barrientos, Viviana Arreo del Val, Eduardo Franco Díez, Irene Sánchez vadillo, Jorge Aso Vizán “Manual AMIR Enfermería Médico-Quirúrgica Tomo I, 4.^a edición” (2015) Academia De Estudios Mir, S.L. pag.86
2. Audrey J. Berman, Shirlee Snyder “Fundamentos De Enfermería Kozier y Erb: Conceptos, proceso y práctica, 9na. edición” 2013 Pearson Educación, S.A. pag. 1309
3. Carlos Galindo, Regina Cardelús, Agustín García, Manuela Heredia, Concepción Romo, Juan Ángel Muñoz “Técnicas Básicas de Enfermería” (2012) Mc Millan profesional. Pag. 231
4. Nilda L. Bello et al. “Fundamentos de enfermería” Parte II (2010) Editorial Ciencias Médicas, La Habana. Pág. 208
5. Sandra F. Smith, Donna J. Duell y Barbara C. Martin, “Técnicas de enfermería clínica De Las Técnicas Básicas A Las Avanzadas” (2009) Séptima edición, Pearson Educación S.A. Pág. 768