



**Universidad
Zaragoza**



Universidad de Zaragoza
Escuela de Ciencias de la Salud

Grado en Enfermería

Curso Académico 2011 / 2012

TRABAJO FIN DE GRADO

CONTROL DEL RIESGO DE INFECCIÓN URINARIA DERIVADO DEL USO DE SONDAJE VESICAL.

Autor/a: LAURA DE LA SIERRA CARDIEL

Tutor/a: CARLOTA RODRIGO LUNA

CALIFICACIÓN.

1. INTRODUCCIÓN:

Las sondas urinarias son dispositivos creados para facilitar la salida de la orina del organismo, cuando esta no se produce de una forma natural. Están formados por un tubo flexible de distintos materiales.

Diferentes estudios muestran que hasta un 25% de los pacientes hospitalizados han tenido un catéter permanente por periodos cortos, sin una indicación adecuada y que 5% de los pacientes crónicos manejados en casa, también los usan ⁽⁹⁾.

A pesar de que los beneficios que aportan estos dispositivos son evidentes, (como ya recordaba Beeson hace 40 años en el editorial "The case against the catéter"): "la decisión de usar este instrumento debería basarse en el conocimiento y en recordar que este dispositivo se asocia al riesgo de producir enfermedades importantes".

En general, la infección urinaria asociada a sondas produce menos morbilidad que otras infecciones intrahospitalarias, pero en algunos casos puede llevar a la muerte. Además, la infección urinaria es la segunda causa más frecuente de prescripción de antibióticos en los pacientes hospitalizados ⁽⁹⁾.

Las infecciones urinarias son la segunda causa de infección extrahospitalaria atendida en el hospital ⁽⁸⁾ (siempre detrás de las neumonías u otras infecciones respiratorias según indica el estudio EPINE del año 2003 ⁽¹⁵⁾), la principal infección de origen nosocomial en los hospitales (40-60%)^(8,15) y la causa más común de infección asociada a la atención en salud (representa hasta 30% de las infecciones adquiridas en el hospital ⁽⁹⁾), estando con frecuencia (80%) asociada a sondaje vesical ^(4,8).

La sonda uretral permanente constituye el recurso más común de drenaje vesical y control de la diuresis en el ambiente hospitalario, además de para otro numeroso grupo de indicaciones.

En la mayor parte de las ocasiones, la sonda permanece en el paciente por períodos superiores a la semana. En su evolución natural se detectan bacteriurias

significativas muy rápidamente, sin que ello necesariamente se asocie a ningún tipo de síntoma irritativo local ó sistémico.

Estudios realizados en los sesenta comprobaron que cuando la orina drena libremente, en sistemas de drenaje no cerrados, la colonización bacteriana está presente al cuarto día en el 96% de los casos y que esta colonización sucede más rápidamente en las mujeres que en los varones ⁽¹⁹⁾.

Hasta hace poco más de 20 años, los datos indican que una tercera parte de los pacientes ingresados en los hospitales que llevaban sondas urinarias, realmente no las necesitaban. Sin embargo, datos más actuales muestran que esta cifra se ha reducido a un 20%, siendo aún así un número muy elevado ⁽¹⁵⁾.

El sondaje vesical es una de las técnicas básicas y más realizadas por los enfermeros, y aunque su realización es muy sencilla, se ha demostrado que es causa o factor desencadenante de muchas de las infecciones genitourinarias ^(11, 12).

Las infecciones de vías urinarias representan un 35% de las nosocomiales y están originadas, en su mayoría, por el uso de los sondajes vesicales ⁽¹⁴⁾.

El uso, tanto intermitente como permanente, de una sonda urinaria provoca una disminución con causa yatrógena de las defensas antimicrobianas, lo que a su vez, complica la detección y tratamiento de estas infecciones urinarias ^(11, 12).

Se ha calculado que el 80% de las infecciones urinarias desarrolladas dentro del hospital se deben al cateterismo urinario, por delante de otras técnicas de instrumentación ⁽¹³⁾.

Según han demostrado numerosos estudios realizados sobre el tema, el aumento de las cifras de infecciones de este tipo puede estar relacionado con la colocación, sin causa justificada, de catéteres que se mantiene durante un tiempo, que muchas veces, es excesivamente largo ⁽¹³⁾.

Según algunos estudios, ser portador de sonda aumenta 12 veces el riesgo de padecer una infección nosocomial, y si ésta además se lleva durante más de 24 horas, el riesgo aumenta 28 veces ⁽³⁾.

Se calcula que el riesgo de que se produzca una bacteriuria es de un 5-10% por cada día de sondaje ⁽²⁰⁾ y que la mayoría de pacientes que llevan una sonda al menos 20 días tienen bacteriuria ⁽¹⁵⁾.

Se ha demostrado que el porcentaje de padecer bacteriuria entre hombres y mujeres es muy similar, al igual que entre adultos y niños, aunque en situaciones normales las mujeres son más propensas a desarrollar estas infecciones urinarias ⁽¹⁵⁾.

Para reducir el riesgo de infecciones, estos catéteres deberán ser retirados en un periodo de tiempo lo más corto que médicamente sea posible.

El paso de los gérmenes a través del catéter, se produce tanto por la luz del mismo, como por la fina película de orina que queda acumulada entre la sonda y la luz de la uretra ⁽¹¹⁾.

Muchos de estos gérmenes, indican con su presencia que existe una fuente de contaminación de origen externo, lo que nos lleva a pensar que ha podido producirse algún error durante el proceso de colocación de esos catéteres ⁽¹³⁾.

El punto principal a desarrollar para controlar este tipo de infecciones es usar un sistema de drenaje permanentemente cerrado, ya que hay diversos datos que demuestran que las tasas de infección pasan de un 97% a un 15%, siempre y cuando estos sistemas se mantengan cerrados de forma estéril ^(13, 15).

Si no se mantiene correctamente cerrado, o la esterilidad no es estricta, el paciente es susceptible de desarrollar una infección, ya que según algunos estudios realizados si no se mantiene esta norma en sondas permanentes, los pacientes pueden presentar una infección urinaria al cabo de tres días ⁽¹⁶⁾.

Usando estos sistemas cerrados se puede reducir el riesgo de infección, si introducimos el catéter de manera adecuada y si evitamos en la medida de lo posible la manipulación de ese catéter una vez introducido ⁽¹³⁾.

De forma habitual, la colonización por parte de los microorganismos se produce al unirse estos a las células epiteliales de la uretra. Para evitar esta situación y sus posibles consecuencias, es muy importante mantener perfectamente limpia la zona periureteral ⁽¹³⁾.

El mecanismo causal más común de las infecciones del tracto urinario es el ascenso por la uretra de microorganismos, especialmente de origen intestinal (es decir, *Escherichia coli* y otras bacterias que forman parte de la flora intestinal normal).

Tal mecanismo ofrece además una explicación lógica al aumento del riesgo de infección después del uso de catéteres o instrumentación vesical ⁽¹⁰⁾.

Cuando se produce una entrada de gérmenes en la vejiga durante la cateterización, suele ser por estos motivos: falta de asepsia en el momento de la inserción del catéter; desconexión del catéter y el tubo de drenaje; contaminación durante la irrigación y colonización de la bolsa de drenaje y posterior flujo retrógrado de esa orina contaminada hacia la vejiga ⁽¹³⁾.

2. OBJETIVOS:

Elaborar una revisión de la técnica del sondaje vesical.

Desarrollar un plan de cuidados que minimice el riesgo de desarrollar una infección a los pacientes portadores de sondajes vesicales.

3. METODOLOGÍA:

3.1 Diseño del estudio:

Para la realización de este trabajo, se ha aplicado un diseño de carácter descriptivo que se ha basado en una estrategia de búsqueda de fuentes bibliográficas, a la vez que se ha intentado aplicar en el mismo parte de las competencias del Plan de Estudios del Grado de Enfermería de la Universidad de Zaragoza.

3.2 Estrategia de búsqueda:

Se consultaron las bases de datos Cuiden, PubMed, Scielo...

Las palabras clave empleadas han sido "sondaje vesical" e "infecciones urinarias".

3.3 Desarrollo temporal del trabajo:

El trabajo se llevó a cabo durante el periodo de tiempo comprendido entre los meses de Febrero a Abril de 2012.

3.4 Ámbito de aplicación del estudio:

Este estudio puede ser aplicado por todos los profesionales de Enfermería, incluyendo los de Atención Primaria.

3.5 Población diana:

El estudio está diseñado para todos los pacientes que porten sondaje vesical.

3.6 Taxonomía utilizada:

NANDA – NIC – NOC.

4. DESARROLLO:

En el siglo XXI nuevos microorganismos han sido identificados y las infecciones han resurgido con nueva fuerza ⁽¹⁾.

Las infecciones del aparato urinario plantean un problema sanitario grave, debido a la frecuencia con la que se presentan ⁽¹⁰⁾.

Se denominan Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS), debido al incremento de los procedimientos ambulatorios y con el objeto de acercar su significado al concepto de calidad de la atención médica y seguridad del paciente ⁽⁵⁾.

Su presencia en un paciente hospitalizado prolonga el tiempo de internación del mismo, lo que eleva considerablemente el costo hospitalario y puede incluso llevar a la presencia de complicaciones graves ^(2,7).

La mayoría de estas ITU está generalmente asociada al uso de dispositivo invasivo, catéter urinario o sonda vesical de larga duración, que son utilizados para procedimientos, diagnósticos y terapias variadas ⁽⁷⁾.

Dado que la cateterización urinaria puede causar infección y trauma, no debe ser un procedimiento de rutina para la incontinencia urinaria y debe reservarse para los casos en los cuales fallan los métodos no invasivos ⁽⁶⁾.

La bacteriuria de la sonda permanente constituye hoy en día la mayor fuente de infección nosocomial y su prevención y tratamiento, una acción sanitaria de máxima importancia. En el transcurso de 48 horas, aproximadamente el 85% de las sondas pueden estar colonizadas por bacterias, con esa consiguiente bacteriuria ⁽⁶⁾.

Los momentos de mayor riesgo séptico en pacientes con sonda permanente son aquellos en que se retira o se cambia la sonda, o la sonda es manipulada por cualquier otro motivo.

La retirada de la sonda permanente permite, a veces después de semanas de drenaje, que coincidan los cambios de volumen y presión intravesical con los

decúbitos producidos por la propia sonda, facilitando el paso de bacterias al torrente circulatorio y provocando episodios sépticos graves ⁽¹⁹⁾.

Una de las estrategias para disminuir estas infecciones es tratar eficazmente las vías urinarias, ya que predisponen la aparición de bacteremia secundaria y son reservorio de microorganismos resistentes a múltiples fármacos ⁽¹⁴⁾.

Las infecciones urinarias que están asociadas a la prestación de salud, representan un problema de salud pública y son un indicador de la calidad en la prestación y gestión de salud.

Los programas de vigilancia y control epidemiológico de estas enfermedades, y la adaptación e implementación de guías para su prevención son estrategias que pueden mejorar la seguridad del paciente y deben ser una prioridad para las instituciones ⁽²⁰⁾.

Pero antes de que las instituciones tengan que intervenir en este problema, los profesionales que manejan esta técnica tienen en sus manos el poder de reducir notablemente la incidencia de este problema.

Para ello se va a elegir un diagnóstico y a partir de él se van a desarrollar una serie de actividades encaminadas al control de esta situación.

4.1. Diagnóstico de enfermería:

00004 riesgo de infección.

4.2. NOC:

1807 Conocimiento: control de la infección.

4.3. NIC:

6540 Control de las infecciones.

4.3.1 Actividades para el sondaje:

Las actividades se llevarán a cabo siguiendo los pasos a realizar para colocar un sondaje vesical:

Se debe hacer mucho énfasis en el lavado de las manos anterior a la colocación de los guantes.

La cateterización se realizará sólo cuando sea necesario.

Previo a la introducción del catéter en la uretra, se debe utilizar un lubricante urológico (recordando que con la mano con la que nos ayudemos para introducirlo en la uretra no podremos tocar la sonda, ya que ésta permanece estéril, mientras que nuestra mano ya no lo está), excepto si estamos manejando sondas de silicona, en cuyo caso no es recomendable, ya que las degrada.

Estos catéteres deben ser colocados siguiendo siempre la técnica aséptica de forma muy estricta, insertándolos utilizando un equipo estéril y formando un campo totalmente aséptico alrededor de la zona de colocación para evitar contaminaciones del material.

La sonda se introducirá con la mano que todavía permanece estéril y se facilitará la entrada de la sonda con la otra mano, normalmente con la no dominante.

Al proceder a colocarlo, elegir el que tenga el calibre más pequeño, siempre que sea posible, y a poder ser cambiarla por una de silicona si se indica el sondaje para más de 30 días, ya que se tolera mejor.

Una vez que la sonda o catéter esté perfectamente colocado, éste se asegurará adecuadamente, siempre adaptándonos al tipo de sondaje y la duración del mismo.

4.3.2 Actividades para el mantenimiento del dispositivo:

Una vez que el dispositivo se encuentra colocado correctamente, el resto de intervenciones están relacionadas con el mantenimiento de estos dispositivos.

Una de las actividades más importantes a tener en cuenta es el uso de guantes, tanto para el cambio de la bolsa como para la limpieza de la unión meato-catéter.

La unión del meato urinario con la sonda suele limpiarse al menos una vez al día con un antiséptico adecuado para esa zona, sin embargo se debe evitar en la medida de lo posible limpiarla todos los días con solución de povidona yodada o con agua y jabón, ya que se ha demostrado que ninguna de estas dos prácticas influyen en la reducción de las infecciones urinarias.

Tampoco se deben cambiar los catéteres a intervalos fijados arbitrariamente ya que es muy común que el cambio suela realizarse de forma mensual; lo aconsejable es cambiarlo sólo cuando sea necesario por algún motivo concreto que lo justifique, para reducir en lo posible la manipulación del dispositivo.

A poder ser, se recomienda el uso de un sistema de drenaje cerrado.

Estos sistemas de drenaje deben mantenerse continuamente cerrados para no perder la esterilidad, pero si ésta se ha visto comprometida, podría ser aconsejable sustituirlo por otro nuevo.

La bolsa colectora no debe ser colocada a una altura superior que la de la vejiga, nunca deberá tocar el suelo y no se desconectará de la sonda salvo caso de urgencia, y siempre de una forma lo más aséptica posible.

Para mantener el flujo de orina sin obstrucciones se debe vaciar la bolsa de forma periódica.

Se evitará el uso de la irrigación a menos que se requiera para prevenir o corregir una obstrucción.

Otro punto importante y que suele ser olvidado, es realizar una educación periódica de todo el personal que está involucrado en el cuidado y colocación de estos catéteres.

Si aun siguiendo todas estas actividades se llega a producir una infección, otra medida a tener en cuenta sería valorar la posibilidad de separar a los pacientes cateterizados infectados de los que no lo están.

El uso de antibióticos de forma profiláctica no es recomendable, porque tarde o temprano, conduce a la aparición de cepas microorgánicas resistentes a estos fármacos, por lo que éstas se vuelven más difíciles de eliminar ^(13, 16, 17, 18).

4.3.3 Actividades a seguir en el domicilio:

Si el paciente va a portar estos dispositivos durante un largo período de tiempo y pasa a recibir los cuidados en su domicilio también hay unas actividades o pautas a seguir en estos casos por parte de los cuidadores, y que muchas veces no se explican debidamente:

En general, en los enfermos que residen tanto en sus domicilios como en residencias se ha demostrado que sufren un mayor riesgo de padecer síntomas genitourinarios y bacteriuria e infecciones relacionadas con la sonda ⁽¹⁵⁾.

Aparte de la correcta instrucción acerca del lavado de manos y del manejo adecuado de las sondas, se debe explicar la frecuencia en el cambio de las bolsas en caso de que fuese necesario (se cambian cada 5 o 7 días si antes no se ha roto, ha producido mal olor o se aprecian

sedimentos tanto en ella como en la sonda) y la correcta fijación de los catéteres (ya sea en la parte baja del abdomen en el varón o en la parte superior del muslo en la mujer y en varones ambulantes. Para su fijación, con un poco de esparadrapo es suficiente. Si no se sujetan de forma adecuada, pueden producirse lesiones tanto en la vejiga como en la uretra).

Otro punto a tener en cuenta es la necesidad de seguimiento por parte del personal sanitario para supervisar que los autocuidados del sondaje se realizan de forma adecuada, controlar la aparición de posibles signos de infección y para cambiar el catéter, con visitas regulares y reevaluación de la necesidad de llevar la sonda para retirarla cuando ya no sea necesaria ^(15, 17).

5. CONCLUSIÓN:

La implementación de un plan de cuidados sobre sondaje vesical basado en la taxonomía NANDA-NIC-NOC pretende minimizar el riesgo de infección al que son susceptibles todos los pacientes portadores de estos dispositivos, lo que a su vez supone una mejora en la calidad de los cuidados prestados por los profesionales de enfermería.

BIBLIOGRAFÍA:

1. De Oliveira AC, Tassone Kovner C, Souza da Silva R. Infección hospitalaria en una unidad de tratamiento intensivo de un hospital universitario brasileño. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [serial online] 2010 mar-abr [citado en marzo de 2012]; 18(2): [07 pantallas]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/es_14.pdf
2. Rosenthal VD, Guzman S, Orellano PW. Nosocomial infections in medical-surgical intensive care units in Argentina: attributable mortality and length of stay. Am J Infect Control. [serial online] 2003 Agosto [citado en marzo de 2012]; 31(5): 291-295 . Disponible en: <http://www.inicc.org/trabajos/Extra%20days%20and%20mortality%20of%20infecciones%20in%20Argentina-%20AJIC%202003.pdf>
3. Kaba Akoriyea S. Epidemiología de la infección nosocomial en neurocirugía. [monografía online] Universidad de Santiago de Compostela: Facultad de Medicina y Odontología; [acceso Marzo de 2012]. Disponible en: http://books.google.es/books?id=PM3oKAmnQnQC&pg=PA40&dq=sondaje+vesical+y+riesgo+de+infeccion&hl=es&ei=wkCMT9OGCMB64QTXqd3VCQ&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=4&ved=0CE0Q6wEwAw#v=onepage&q=sondaje%20vesical%20y%20riesgo%20de%20infeccion&f=false
4. López MJ, Cortés JA. Colonización e infección de la vía urinaria en el paciente críticamente enfermo. Med Intensiva. [serial online] 2011 Agosto [citado en Marzo de 2012]; 36(2): 143-151. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=90096879&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=64&ty=57&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=64v36n02a90096879pdf001.pdf
5. Lossa G, Giordano Lerena R, Arcidiácono A, Fernández L, Díaz C, Peralta N, Cabral MA, Clemente M. Prevalencia puntual de infecciones asociadas al cuidado de la salud en áreas no críticas de hospitales en la red nacional de vigilancia de infecciones hospitalarias de argentina (VIHDA). Rev Argent Salud pública. [revista online] 2011 Marzo [citado en Marzo de 2012]; 2(6): 12-18. Disponible en: <http://msal.gov.ar/rasp/rasp/articulos/volumen6/prevalencia.pdf>
6. IntraMed [sede Web]. 2010 Sep [citado en Marzo de 2012]. Ortega R, NG L, Sekhar P, Song M . ¿Cómo se hace? Cateterización uretral femenina. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=58358>

7. Pavanello R, Silva C, Frota Mendonça SH, Romero Aquino C, Soares deSilva AF, Malacchia JL, Campos Canesin A, Ferreira Ribero EF, De Almeida S. Principales factores de riesgo de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes hospitalizados: propuesta de mejoras. *Enferm. Glob.* [serial online] 2009 Feb [citado en Marzo de 2012]; 15: [05 pantallas] Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412009000100004&script=sci_arttext
8. García Viejo MA, Noguero Asensio A. La infección del tracto urinario en los servicios de medicina interna. *Rev Clin Esp.* [serial online] 2010 Nov [citado en Marzo de 2012]; 210(11): 537-544. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13188235&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=65&ty=31&accion=L&origen=elsevier&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=65v210n11a13188235pdf001.pdf
9. Álvarez CA, Cortés JA, Hernando Gómez C, Fernández JA, Sossa MP, Beltrán F, Mendieta Izquierdo G, Montufar Andrade F, Ortiz G, Padilla A. Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. Asociación Colombiana de Infectología. *Revista Infectio.* [serial online] 2010 [citado en Marzo de 2012]; 14(4): 292-308. Disponible en: <http://www.revistainfectio.org/site/portals/0/ojs/index.php/infectio/article/view/69/79>
10. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Tenke P, Wagenlehner F. Guías Clínicas sobre las infecciones urológicas. *Infecciones Urológicas.* [serial online] 2010 Abril [citado en Marzo de 2012]; 162-180. Disponible en: <http://uroweb.org/gls/pockets/spanish/Urological%20Infections%202010%20print.pdf>
11. Machuca Santa Cruz MJ, Julve Villalta E, Carnero Bueno J, Quiñonero Díaz A. Infecciones Urinarias. Actualización en Medicina de Urgencias. Primera Parte. [serial online] 2001-2002 [citado en Marzo de 2012]; 1-35. Disponible en: <http://www.portalessa.com.ar/ARCHIVOS2/Apuntes%20de%20enfermeria/infecciones%20urinarias.pdf>
12. López Pacios JC, Sánchez Merino JM, Piñeiro Fernández MC, Bouso Montero M, Parra Muntaner L, García Alonso J. Gangrena de Fournier secundaria a cateterismo uretral. *Arch. Esp. Urol.* [serial online] 2005 Mar [citado en Marzo de 2012]; 58(2): 167-170. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s0004-06142005000200012&script=sci_arttext

13. R Lossa G, Gómez D, Vairetti J, Peralta N, Telo I. Primer Curso Argentino de Prevención y Control de Infecciones Hospitalarias Por Internet. Ministerio de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias, Administración Nacional de Laboratorios en Institutos de Salud. [serial online] 2003 [citado en Marzo de 2012]; 1-48. Disponible en: <http://www.intramed.net/UserFiles/Files/Modulo4.pdf>
14. Ángeles Garay U, Gayosso Rivera JA, Velázquez Chávez Y, Marcial Zamorán C, Zambrana Aramayo MR, Anaya Flores VE. Factores de riesgo específicos en cada tipo de infección nosocomial. *Enf Inf Microbiol.* [serial online] 2010 Junio [citado en Marzo de 2012]; 30(3): 91-99. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2010/ei103d.pdf>
15. Ruíz García V, González Montes C. Recomendaciones para la prevención de la infección en los pacientes con sondas urinarias en el domicilio. Recomendaciones para la prevención y control de las infecciones asociadas a la asistencia en el medio extrahospitalario. [serial online] 2006 [citado en Marzo de 2012]; 1: 51-61. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.1829-2006.pdf#page=53>
16. Phé V, Rouprêt M. Paciente con sonda vesical permanente a domicilio. *EMC. Tratado de medicina.* [serial online] 2010 [disponible online desde julio de 2011, citado en Marzo de 2012]; 14(4): 1-5. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541010704918>
17. Arcay Ferreiro E, Ferro Castaño AM, Fernández González B, García Rodríguez B, González Gómez JM, Rodríguez del Amo MD, Víaño López MC. Sondaje vesical. Protocolo de Enfermería. Asociación Española de Enfermería en Urología. [serial online] 2004 Abril/Mayo/Junio [citado en Marzo de 2012]; 90: 7-14. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcfichero_articulo?codigo=3100147
18. Martínez-Martínez JA, Cuidados de la sonda ureteral permanente en el ámbito domiciliario. *Jano. En el domicilio.* [serial online] 2005 Nov [citado en Marzo de 2012]; 4-10(1584): 83-86. Disponible en: http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/0/1584/83/1v0n1584a13082074p_df001.pdf
19. Vela Navarrete R, Soriano F, González Enguita C, Ponte L, López MC, Martín Vivas C, Susanibar F, Gómez J. Infecciones del aparato urinario motivadas por la sonda permanente. Historia natural, mecanismos infectivos y estrategias de prevención. Una revisión de conjunto basada en nuestra

experiencia clínica e investigaciones. Arch. Esp. Urol. [serial online] 2007 Nov [citado en Marzo de 2012]; 60(9): 1049-1056. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0004-06142007000900001&script=sci_arttext

20. Ksycki MF, Namias N. Infecciones urinarias nosocomiales. Surg Clin N Am. [serial online] 2009 [citado en Marzo de 2012]; 89(02): 475-481. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/clinicas-quirurgicas-norteamerica-504/infecciones-urinarias-nosocomiales-13150462-seccion-2009>