



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**INTERVENCIONES EFECTIVAS EN LA PREVENCIÓN
DE INFECCIÓN EN PACIENTES CON CATETERISMO
URINARIO**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

Presentado por:

AUTOR: RUELAS ELIAS, ANNY YADIRA

ASESOR: MG. CALSIN PACOMPIA, WILMER

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres por su infinito amor y comprensión
apoyándome en cada momento de mi vida

AGRADECIMIENTO

A la universidad privada Norbert wiener por permitirme seguir desarrollándome profesionalmente.

Al Mg. Wilmer Calsin Pacompia, por sus enseñanzas en la elaboración de mi tesis

Asesor: MG. CALSIN PACOMPIA WILMER

JURADO

Presidente: Dr. Matta Solis, Hernan Hugo

Secretario: Mg. Uturunco Vera, Milagros Lizbeth

Vocal: Mg. Fuentes Siles, Maria Angelica

INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	17
1.3. Objetivo	17

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	18
2.2. Población y muestra	18
2.3. Procedimiento de recolección de datos	18
2.4. Técnica de análisis	19
2.5. Aspectos éticos	19
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	20
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	36
5.2. Recomendaciones	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudio sobre intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario.	20
Tabla 2: Resumen de estudios sobre intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario.	30

RESUMEN

Objetivo: Analizar las evidencias sobre las intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario **Materiales y Métodos:** el tipo de estudio fue cuantitativo y el diseño de estudio fue de revisión sistemática, la población estuvo conformada por 30 estudios y la muestra fue de 10 artículos, esta revisión se encontró en las siguientes bases de datos Medline, PubMed, Elsevier, Scielo. y BVS. donde se utilizó el Sistema GRADE que identifica la calidad de la evidencia y la fuerza recomendada **Resultados:** se obtuvo que: el uso de recordatorios son efectivas, al igual que los protocolos estandarizados, los bundle que son intervenciones de enfermería ya establecidas, la supervisión por parte de la enfermera, el lavado de manos para la disminución de bacterias y el uso del catéter antimicrobiano. por otro lado las brechas de calidad en la documentación del uso de distintos catéteres urinarios con los resultados de la orina no son efectivas **Conclusiones:** el 90% (n=9/10) de los 10 artículos revisados evidenciaron que las intervenciones efectivas para la prevención de la infección en pacientes con cateterismo urinario fueron: el uso de recordatorios, protocolos estandarizados, los bundle, la supervisión continua de enfermería, el lavado de manos y también el uso de los catéteres antimicrobianos con aleación de plata. Pero un 10% (n=1/10) de los artículos revisados evidenciaron también, que las brechas de calidad en la documentación del uso de distintos catéteres urinario no son efectivas con los resultados de la orina, ya que no hay una concordancia en ambos.

Palabras clave: “Efectivas”, “intervención”, “prevención” “infección”, “cateterismo urinario”

ABSTRACT

Objective: To analyze the evidence on effective interventions in the prevention of infection in patients with urinary catheterization **Materials and Methods:** the type of study was quantitative and the study design was a systematic review, the population was made up of 30 studies and the sample was 10 articles, this review was found in the following databases Medline, PubMed, Elsevier , Scielo. and VHL. where the GRADE System was used that identifies the quality of the evidence and the recommended strength **Results:** it was obtained that: the use of reminders are effective, as are the standardized protocols, the bundles that are already established nursing interventions, the supervision by the nurse, the hand washing for the decrease of bacteria and the use of the antimicrobial catheter. On the other hand, the quality gaps in the documentation of the use of different urinary catheters with urine results are not effective **Conclusions:** 90% (n = 9/10) of the 10 articles reviewed showed that the effective interventions for the prevention of infection in patients with urinary catheterization were: the use of reminders, standardized protocols, the bundle, the continuous supervision of nursing, hand washing and also the use of antimicrobial catheters with silver alloy. But 10%(n= 1/10) of the articles reviewed also showed that the quality gaps in the documentation of the use of different urinary catheters are not effective with the results of the urine, since there is no agreement in both .

Key words: "Effective", "intervention", "prevention", "infection", "urinary catheterization"

CAPÍTULO I: INTRODUCCION

1.1. Planteamiento del problema.

La multiplicación y colonización de microbios a lo largo del trayecto urinario, produce infecciones a través de las vías urinarias ocasionando así, grandes consecuencias como: dolor ardor fiebre entre otros (1).

La infección de las vías urinarias (ITU), involucra entidades clínicas donde cada una de ellas tiene su propia fisiopatología con características relevantes, en el tratamiento. A nivel del tracto urinario son afectadas por bacterias, hongos, parásitos, entre otros, pero en su mayoría son afectadas por bacterias (2).

“En su mayoría como bien se sabe, las bacterias son el tipo de infecciones más comunes dentro de las vías urinarias, por lo que en su función fisiológica los riñones filtran el líquido de la orina del torrente sanguíneo, de esta manera elimina los productos de desechos, pero eso no significa que haya bacterias a causa de ello si no que, las bacterias ingresan a la vejiga o a los riñones y se multiplican en la orina ocasionando así infecciones del tracto urinario(3).

Una de las patologías más infecciosas en el ámbito global son las infecciones a nivel de las vías urinarias, ya que a nivel mundial ocurre un aproximado de al menos 150 millones de casos anualmente (4).

A nivel de norte américa, una cantidad de 7 millones aproximadamente son consultas solicitadas por infección de tracto urinario sucesivamente de forma anual. En epidemiología Desde su punto de vista de ellos, el cateterismo vesical es el que acompaña a una infección, en su mayoría de índole hospitalaria y otras de forma ambulatoria (5).

En nuestro país no se sabe, ya que las cifras no son exactas en su incidencia, pero si es muy probable que sean casi iguales a las de norte América ya que sus casos son los mismos en su mayoría (6).

Las mujeres jóvenes estadísticamente son las más afectadas de un 0.5 a 0.7% de infecciones anualmente, donde se desarrollará infecciones continuas en un 25% al 30% y ello no está relacionado con alguna anomalía ya sea funcional o anatómica a nivel del tracto urinario (4).

En los varones la incidencia de ITU es menor al de las mujeres con un total de 5 a 8 infectados, mientras que en el adulto mayor la infección por tracto urinario tiene una prevalencia de 10% a 50% siendo así más elevado que el de las mujeres (7).

La ITU es una infección bacteriana que también se encuentra en la infancia. A los 7 años, aproximadamente, un 8% en las niñas y un 2% en los varones, considerando así que la ITU da más a niñas que ha varones (8).

Aproximadamente un 35% al 40% de infecciones nosocomiales, constituyen por sondas vesicales; es por ello que se asocian con las infecciones urinarias, por lo general, en los pacientes cateterizados el 10%

son por corto tiempo (< 7 días) y el 15% por más de 7 días desarrollan infección. Siendo así que a mayor tiempo de utilización de la sonda conllevaría a una infección rápida, con un riesgo diario del 5% (9).

Por lo tanto, se estiman que en promedio estas infecciones afectan 1 de cada 20 pacientes hospitalizados en cualquiera de las áreas, lo que conllevaría a 4 millones de pacientes en total, de los cuales se estima que en Europa 37 000 personas mueren cada año. Por lo cual, en América, específicamente en Canadá, se registra 220 000 personas con infecciones hospitalarias anuales, dando lugar a 8 000 fallecidos relacionados con esta causa. Por otra parte, como una solución al problema su prevención sería de gran beneficio ya que se aportaría de entre 5,7 mil a 6,8 millones de dólares (10).

En América Latina, como en el Perú a pesar de que las ITU son causa de morbimortalidad en pacientes hospitalizados, se desconocen con exactitud estas cifras. Ya que no hay un estudio profundo de ello (10,11).

En Latinoamérica como Venezuela, no se han encontrado datos de los tipos de ITU y la prevalencia de ello por el poco estudio que se tiene de ello (12).

El procedimiento del cateterismo vesical es de colocación invasiva ya que se basa en la colocación de la sonda a través del meato urinario, su finalidad es la de eliminar la orina sin ninguna dificultad ya sea de corto o a largo plazo, desde la vejiga al exterior (13).

Si bien es cierto el 80% de infecciones es a nivel del tracto urinario por sondaje vesical, pero existen factores internos propios de la persona que conlleva a una infección urinaria como la edad, el sexo femenino, enfermedades como: insuficiencia renal, diabetes entre otros (14).

Otros Estudios prospectivos demuestran que en un 4% de los pacientes con bacteriuria asociada a sondaje uretral desarrollan bacteriemia, siendo la mortalidad en estos casos elevada (12.7% - 32,8%). La bacteriemia asociada a la ITU permanente es menos del 4%. Las bacteriurias asociadas al sondaje vesical elevan la morbilidad, la mortalidad y el costo en particular si es una bacteriuria complicada en si (15).

La finalidad de la sonda vesical es la de Evacuar la orina ya sea con fines de diagnósticos o terapéuticos, cuando lo utilizamos de forma permanente cumple como función del Control de diuresis, El Control de incontinencia urinaria. Entre otros, la cantidad de orina residual después de la micción, luego también la de Reeducar la vejiga, Administración de medicamento intravesical. Y Técnicas radiológicas, también se puede ver los tipos de sondas con las que se puede trabajar en determinado paciente como: las sondas siliconadas que son las permanentes este tipo de sondas duran un máximo de 45 días, son más rígidas, y se utilizan en pacientes de difícil sondaje o sondajes permanentes, pacientes alérgicos al látex, cirugía uretral entre otros (13).

Algunos autores sugieren que la duración de la sonda sea sustituida por una nueva en un periodo máximo de dos meses. Aproximadamente Claro si, dependiendo el tipo de sonda y las circunstancias de la persona portadora, Si es que la sonda estuviese en una situación favorable, podría durar más tiempo, pero surge el riesgo de la obstrucción y de infección de orina de la sonda, por otro lado existen otros riesgo la cual sería el material de fabricación de la sonda, podría incluso cambiar la sonda cada Semanas, 7 días como (sondas de látex), pero aun así el cuidado de la sonda es también de la persona quien lo coloca (16).

Una de las complicaciones que puede producirse al colocar la sonda son: por una Infección urinaria, contaminación durante la introducción de la

sonda ya que es un procedimiento invasivo una falsa vía rotura de la uretra, entre otros (17).

Para una buena prevención se debe de tener en cuenta la utilización de Medidas preventivas como: Mantener la sonda conectada a una bolsa colectora, el Lavado de manos, y la colocación de guantes antes de cualquier manipulación, Se debe de Tener en cuenta también el vaciado de la bolsa cuando alcance los 2/3 de su capacidad máxima, entre otros (18).

Las diferentes guías publicadas hacen referencia a la prevención de ITU que recomiendan el uso apropiado de la sonda uretral, la inserción aséptica de la misma, el mantenimiento adecuado y la retirada lo más precozmente posible de las vías urinarias, así como la implementación correcta de las prácticas establecidas de la higiene de manos sin olvidar las estrategias educativa. Ya que se ha estimado que la implementación de estas estrategias podría reducir aproximadamente hasta un 50% los costes relacionados con la ITU (19).

Como profesional de la salud y futura especialista en esta área del cuidado, me motivo la búsqueda de un mayor conocimiento acerca de que prevenciones efectivas pudiera yo obtenerlas, para así disminuir el riesgo ante este procedimiento que se realiza en la mayoría de veces al ingreso del paciente en la unidad crítica, teniendo en cuenta la gravedad con la que ingresa y la necesidad de realizar este método, sabiendo que el paciente que se encuentra en esta área seguirá en la unidad, por ello los métodos de prevención efectivas son importantes, de esta manera no complicaríamos la salud del paciente que mayor aún se encuentra en una área crítica de emergencia.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con cateterismo urinario	Intervenciones Efectivas	-	Efectividad en la prevención de infección

¿Cuáles son las intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario?

1.3. Objetivo

Analizar las evidencias sobre las intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

El estudio fue de tipo cuantitativo y el diseño de estudio fue una revisión sistemática, de las cuales son investigaciones científicas que reúnen y aportan un resumen sobre un tema específico, donde las unidades de análisis son herramientas esenciales para la validez en las conclusiones de los estudios (20).

2.2. Población y muestra.

Constituida por una población de 30 y por una estadística de revisión sistemática de 10 artículos científicos, donde los artículos tienen una antigüedad no mayor de diez años y los verbos publicados son tanto en español como en inglés.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

Los datos recolectados son realizados a través de la revisión sistemática de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal las intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario; de los artículos buscados, se incorporaron los más importantes según nivel de evidencia. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:
Efectividad AND prevención infección AND cateterismo urinario.
Efectividad OR en la prevención de infección OR pacientes con cateterismo urinario.
Efectividad AND prevención infección AND cateterismo urinario

Base de datos:

Medline, PubMed, Elsevier, Scielo y BVS.

2.4. Técnica de análisis.

La investigación de la revisión sistemática estuvo conformada por la elaboración de una tabla de resumen, tabla N^o 2, con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados para el análisis se utilizó el sistema GRADE: por la cual este sistema tiene como finalidad evaluar la calidad de la evidencia que se clasifica, inicialmente, en alta o baja, y la fuerza de recomendación de los artículos (21).

2.5. Aspectos éticos.

El análisis crítico de los artículos científicos revisados, estuvieron de acuerdo a las normas técnicas de la bioética respetando los principios éticos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre las intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Meddings J, Rogers M, Kerin S, Fakih M, Olmsted R, Saint S	2014	Reducir el uso innecesario del catéter urinario y otras estrategias para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter: una revisión integradora (22).	BMJ Quality & Safety https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960353/ EE.UU	Volumen 23 Numero 4
CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	30 artículos científicos	No corresponde	Se identificaron 30 estudios y se resumieron con intervenciones para la eliminación rápida de CU, con posibilidad de inclusión en los metanálisis. Mediante un metanálisis (11 estudios), la tasa de CAUTI (episodios por 1000 días de catéter) se redujo en un 53% (proporción de tasas de 0,47; IC del 95% de 0,30 a 0,64, p <0,001) mediante un recordatorio o una orden de parada, con Cinco estudios que también incluyen intervenciones para disminuir la colocación inicial de UC. La diferencia de medias estandarizada (nueve estudios) combinada (SMD) en la duración del cateterismo (días) fue de -1,66 en general (p = 0,065), incluida una disminución estadísticamente significativa en los estudios de orden de parada (SMD -0,37; p <0,001), pero no en un recordatorio estudios (SMD, -1.54; p = 0.071). No se admite ningún daño significativo de las estrategias de extracción de catéter. Se dispone de una investigación limitada sobre el impacto de la técnica de inserción y mantenimiento de CU	El estudio concluyó que el uso de los recordatorios y las órdenes de suspensión son eficaces, ya que reducen las tasas de CAUTI y por ello se deben de usar para mejorar la seguridad del paciente. Un recordatorio u orden de detención donde el personal de salud (enfermería) tome en cuenta si es necesario que el paciente utilice o no un catéter y en qué momento es necesario retirarlo sin esperar largos tiempos

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Andrade V, Fernandes F	2016	Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales (23).	Revista latinoamericana de enfermagen http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-0963-2678.pdf	Volumen 24 Numero 2
Portugal				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	13 artículos	No corresponde	Los estudios muestran una disminución de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo mediante: sistemas recordatorios para la disminución de personas sometidas a cateterismo urinario; auditorías sobre la práctica de los profesionales de enfermería y aplicación de bundles.	El estudio concluyó que los usos de los bundle son eficaces. Ya que describe un conjunto de intervenciones, por parte de la enfermera basándose en evidencias, dirigidas al cliente/población sometidos a cuidados con riesgos inherentes sobre el catéter urinario.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Chung P , Wong C , Lai C , Siu H , Tsang D , Yeung K , Ip D , Tam P	2017	Un estudio prospectivo de intervención para examinar el efecto de una aleación de plata y un catéter recubierto con hidrogel sobre la incidencia de infección del tracto urinario asociada al catéter.(24).	Medical journal https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28211358?log\$=activity china	Volumen 23 Numero 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio Prospectivo	306 pacientes	No corresponde	Un total de 306 pacientes fueron reclutados con una proporción similar entre hombres y mujeres. La edad media (desviación estándar) fue de 81.1 (10.5) años. El número total de días de catéter fue de 4352 y 7474 en los grupos con recubrimiento de plata y convencional, respectivamente. Las incidencias de infección del tracto urinario asociada con el catéter por 1000 días-catéteres fueron 6.4 y 9.4, respectivamente (P = 0.095). Hubo una reducción del 31% en la incidencia de infección del tracto urinario asociada con el catéter por 1000 días de catéter en el grupo con recubrimiento de plata. Escherichia coli fue el patógeno más comúnmente involucrado (36.7%) de todos los casos. El análisis de subgrupos reveló que el efecto protector del catéter recubierto con plata fue más pronunciado en usuarios a largo plazo, así como en pacientes femeninas con un 48% respectivo (P = 0.027) y un 42% (P = 0). 108) reducción en la incidencia de infección del tracto urinario asociada a catéter. El tiempo medio de cateterización por persona fue el más largo en los pacientes que utilizaron un catéter recubierto de plata (17,0 días) en comparación con los que utilizaron un catéter convencional (10,8 días) o ambos tipos (13,6 días) [P = 0,01].	El estudio concluyó que La aleación de plata y los catéteres recubiertos con hidrogel son eficaces. Ya que parecen ser efectivos para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter según la última definición de vigilancia. El efecto es quizás más prominente en los usuarios a largo plazo de (17 días) y en los pacientes de sexo femenino.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Trauther B, Patterson J, Petersen N, Hysong S, Horwitz D, Chen G, Grota P, Naik A	2013	Brechas de calidad en la documentación del uso del catéter urinario y los resultados infecciosos (25).	The society for healthcare epidemiology of America https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/238382 19 EEUU	Volumen 34 Numero 8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Observacional prospectivo	7,866 pacientes hospitalizados	No corresponde	Observamos a 7,866 pacientes hospitalizados con 128,267 días de cama en medicina aguda y salas de cuidados prolongados durante el estudio. Se utilizó un catéter urinario en el 36,9% del total de días de cama observados. Las salas de medicina aguda recolectaron más cultivos de orina por 1,000 días de cama que las salas de cuidados prolongados (75.9 y 10.4 culturas por 1,000 días de cama, respectivamente; P <.001). Los días de catéter se dividieron entre días de catéteres permanentes (47,8%), días de catéter externo (48,4%) y otros (días de catéter intermitente y suprapúbico, 3,8%). Los catéteres externos contribuyeron a 376 (37.3%) de los 1.009 cultivos de orina positivos asociados con el catéter. Los días de catéter urinario informados al departamento de control de infecciones no alcanzaron el 20,1% de los días reales de uso del catéter permanente, mientras que el 12,0% de los días de catéter informados fueron falsos.	El estudio concluyó que Los catéteres externos son las más comunes en su utilización, pero representan una gran infección asociadas al catéter, mientras que la utilización de los catéteres permanentes no se realizó un seguimiento de infección sobre ello, por lo tanto, cuando se realiza un seguimiento entre los catéteres urinarios, y los resultados de infección, no fueron del todo confiables. por ende la documentación del seguimiento del uso de catéter con los resultados infecciosos no fueron del todo efectivas

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Moola S , Konno R .	2010	Una revisión sistemática del tratamiento de los catéteres uretrales permanentes a corto plazo para prevenir las infecciones del tracto urinario (26).	PUB MED https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27820507 EEUU	Volumen 8 Numero 17

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión Sistemática	6 artículos	No corresponden	La revisión encontró seis nuevos estudios en relación con la composición del catéter y las intervenciones de prácticas de atención, Los estudios de la revisión previa han sido informadas en las secciones de resultados, discusión y conclusión. No se encontró ningún tipo de catéter mejor que otro en términos de reducción del riesgo de bacteriuria en adultos hospitalizados. La incidencia de bacteriuria asociadas al catéter fue menor en pacientes adultos con trauma cuando se usaron catéteres impregnados con nitrofurazona. Los catéteres revestidos de aleación de plata y recubiertos de nitrofurazona redujeron el desarrollo de bacteriuria asintomática durante el uso a corto plazo (<30 días) en comparación con los catéteres de control de látex o silicona aparte de ello Se recomendó el uso de agua para la limpieza antes de la inserción del catéter.	El estudio concluyó que la inserción con catéteres impregnados con aleación de plata durante el uso a corto plazo menor de 30 días reduce la infección, más la higiene diaria alrededor del área del meato es efectiva.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Barbadoro P , Labricciosa F , Recanatini C , Gori G , Tirabassi F , Martini E , Gioia M , D'Errico M , Prospero E	2015	Infección del tracto urinario asociada al catéter: papel del ajuste de la inserción del catéter.(27)	American journal of infection control https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840715?log\$=activity	Volumen 43 Numero 7
Italia				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico	641 pacientes.	No corresponden de .	Hubo 641 pacientes cateterizados monitorizados para el inicio de CAUTI. De estos, 40 (6.2%) desarrollaron un CAUTI (las tasas fueron de 15.1 / 1,000 días de catéter, intervalo de confianza [IC] del 95%, 11.9-22.6; 8.7 / 1,000 días de pacientes, 95% IC, 6.9-13.1). Los pacientes con CAUTI eran mayores (p <.05) y sus duraciones de hospitalización y cateterización fueron más largas en comparación con los que no estaban afectados (p <.05). Cateterización > 4 días (odds ratio [OR] = 8.21; IC 95%, 3.79-17.73; P <.05) y lugar de inserción del catéter diferente del quirófano (OR = 7.9; IC 95%, 2.83-22.08; P <.05, para catéteres colocados en la sala) se asociaron con CAUTI. Entre los microorganismos aislados en los CAUTI, los más comunes fueron Pseudomonas aeruginosa (41.5%), Klebsiella pneumoniae (19.5%) y Escherichia coli (12.2%); 82.	El estudio concluyó que durante la hospitalización en pacientes con cateterismo a larga estancia y su inserción de dicho catéter por el personal de salud se asocian a los microorganismos más comunes como la pseudomonas aeruginosa, klebsiella pneumoniae y la escherichia coli, por lo que refleja la importancia de la higiene del lavado y las técnicas adecuadas de inserción aséptica como determinantes cruciales en la prevención de CAUTI.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Chen Y, Chi M , Chen Y , Chan Y , Chou S , Wang F .	2013	Usar un recordatorio basado en criterios para reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y disminuir las infecciones del tracto urinario (28)	American journal of criticalcare https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23455860 EEUU	Volumen 22 Numero 2:

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Aleatorizado	278 pacientes	No corresponde	Un total de 278 pacientes fueron reclutados. La tasa de utilización de los catéteres urinarios permanentes se redujo en un 22% en el grupo de intervención en comparación con el grupo control (riesgo relativo, 0,78; IC del 95%, 0,76-0,80; p <0,001). La intervención acortó significativamente la duración media de la cateterización (7 días frente a 11 días para el grupo control; p <0,001). La tasa de éxito para retirar los catéteres en el grupo de intervención en el día 7 fue del 88%. La intervención recordatoria redujo la incidencia de infecciones asociadas con catéter en un 48% (riesgo relativo, 0,52; IC del 95%, 0,32-0,86; P = 0,009) en el grupo de intervención en comparación con el grupo control.	El estudio concluyó que el uso de un recordatorio basado en criterios para eliminar los catéteres urinarios permanentes son eficaces. ya que puede disminuir el uso del cateterismo urinario en 7 días y reducir la probabilidad de infecciones urinarias asociadas al catéter. Este enfoque de recordatorio puede prevenir las infecciones urinarias asociadas al catéter y su uso debe considerarse como una forma de mejorar la seguridad de los pacientes

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Ellen H.	2010	Reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y las infecciones del tracto urinario asociadas (29).	American journal of criticalcare http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/6/535.full E.E.U.U.	Volumen 18 Numero 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Ensayo Clínico	337 pacientes	No corresponde	<p>Durante el período de estudio, 337 pacientes tuvieron un total de 1432 días de cateterismo urinario. Con el uso de pautas, la duración del uso se redujo significativamente a una media de 238,6 d / mes desde la tasa anterior de 311,7 d / mes. El número de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter por 1000 días de uso fue una media de 4,7 / mes antes de la intervención y cero durante el período de intervención de 6 meses.</p> <p>Las estrategias exitosas han incluido la educación del personal de enfermería para limitar el uso del catéter y la elaboración de informes mensuales de las tasas de infección urinaria, recordatorios diarios a los médicos y enfermeras para retirar los catéteres innecesarios, aplicación de las directrices de catéter basadas en criterios y la determinación diaria de si los pacientes cumplen los criterios, e introducción de protocolos promovidos por enfermeras para discontinuar catéteres. Todas las estrategias han resultado en una reducción en la duración del cateterismo o en el número de CAUTI o ambos.</p>	El estudio concluyó que el uso de pautas para la reducción del uso del catéter fue significativamente 238.6 días al mes a comparación de la tasa anterior de 311.7 días al mes por lo que la infección por catéteres urinarios se reduce, es por ello la importancia del personal de enfermería la elaboración de informes mensuales de las tasas de infección urinaria, recordatorios para retirar los catéteres innecesarios, y la aplicación de las directrices de catéter basadas en criterios y la determinación diaria de si los pacientes cumplen los criterios, e introducción de protocolos promovidos por enfermeras para discontinuar catéteres

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Parker D , Callan L , Harwood J , Thompson D , Wilde M , Gris M .	2010	Intervenciones de enfermería para reducir el riesgo de infección del tracto urinario asociada al catéter Selección del catéter (30).	Wolterskluwer https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/191558 21 EEUU	Volumen 36 Numero 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	257 artículos	Consentimiento Informado	Encontramos evidencia sólida que apoya la inserción de un catéter recubierto de aleación de plata para reducir el riesgo de CAUTI durante hasta 2 semanas en pacientes adultos controlados por cateterismo permanente a corto plazo. También encontramos evidencia que apoya la inserción de un catéter con antibióticos para reducir el riesgo de CAUTI durante hasta 7 días. No hubo pruebas suficientes para determinar si el uso regular de un catéter antimicrobiano reduce el riesgo de CAUTI en adultos tratados con cateterización permanente a largo plazo. No hubo pruebas suficientes para determinar si la selección de un catéter de látex, un catéter de látex recubierto con hidrogel, un catéter de látex revestido de silicona o un catéter totalmente de silicona influye en el riesgo de CAUTI. La opinión de expertos sugiere que la selección de un catéter de tamaño francés más pequeño reduce el riesgo de CAUTI, pero faltan pruebas.	El estudio concluyó que la inserción de un catéter antimicrobiano, o de aleación de plata son eficaces en pacientes durante 2 semanas con cateterización permanente a corto plazo. No hay pruebas suficientes para recomendar su uso, en pacientes con cateterización a largo plazo. se necesita más investigación para fundamentar estas recomendaciones de mejores prácticas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Durant D	2017	Protocolos dirigidos por la enfermera y prevención de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter: una revisión sistemática (31).	American journal of infection control https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/289826 11 EEUU	Volumen 45 Numero12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática.	29 artículos	No corresponde	Veintinueve estudios fueron elegibles para la inclusión. Todos usaron un enfoque de control de casos (pre-post) y todas las reducciones informadas en los predictores clínicos de CAUTI, particularmente la utilización del catéter urinario permanente y las tasas de CAUTI. Sin embargo, el número de CAUTI se mantuvo sin cambios en 1 estudio. Una evaluación formal de calidad reveló un alto riesgo de sesgo; los estudios incluidos cumplieron un promedio de 4,9 de los 11 indicadores de calidad. Específicamente, muchos no usaron medidas estandarizadas.	El estudio concluyó que Los protocolos estandarizados son eficaces. Ya que toman medidas estandarizadas y tienen un impacto positivo en los predictores clínicos y la prevalencia de CAUTI, esta revisión identificó la necesidad de mejorar el diseño del estudio de los proyectos de mejora de la calidad realizados dentro del entorno de atención al paciente. Mediante protocolos estandarizados.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre intervenciones efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(según sistema GRADE)	F de recomendación	País
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Reducir el uso innecesario del catéter urinario y otras estrategias para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter: una revisión integradora</p>	<p>El estudio concluyó que el uso de los recordatorios y las órdenes de suspensión son eficaces. ya que reducen las tasas de CAUTI y por ello se deben de usar para mejorar la seguridad del paciente. Un recordatorio u orden de detención donde el personal de salud (enfermería) tome en cuenta si es necesario que el paciente utilice o no un catéter y en qué momento es necesario retirarlo sin esperar largos tiempos</p>	Alta	Fuerte	EE.UU
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales</p>	<p>El estudio concluyó que los usos de los bundle son eficaces. Ya que describe un conjunto de intervenciones, por parte de la enfermera basándose en evidencias, dirigidas al cliente/población sometidos a cuidados con riesgos inherentes sobre el catéter urinario.</p>	Alta	Fuerte	Portugal
<p>Ensayo Aleatorizado</p> <p>Usar un recordatorio basado en criterios para reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y disminuir las infecciones del tracto urinario</p>	<p>El estudio concluyó que El uso de un recordatorio basado en criterios para eliminar los catéteres urinarios permanentes son eficaces. ya que puede disminuir el uso del cateterismo urinario en 7 días y reducir la probabilidad de infecciones urinarias asociadas al catéter. Este enfoque de recordatorio puede prevenir las infecciones urinarias asociadas al catéter y su uso debe considerarse como una forma de mejorar la seguridad de los pacientes</p>	Alta	Fuerte	EEUU
<p>Ensayo clínico</p> <p>Reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y las infecciones del tracto urinario asociadas</p>	<p>El estudio concluyó que el uso de pautas para la reducción del uso del catéter fue significativamente 238.6 días al mes a comparación de la tasa anterior de 311.7 días al mes por lo que la infección por catéteres urinarios se reduce, es por ello la importancia del personal de enfermería la elaboración de informes mensuales de las tasas de infección urinaria, recordatorios para retirar los catéteres innecesarios, y la aplicación de las directrices de catéter basadas en criterios y la determinación diaria de si los pacientes cumplen los criterios, e introducción de</p>	Alta	Fuerte	EEUU

protocolos promovidos por enfermeras para
descontinuar catéteres

<p>Ensayo clínico</p> <p>Infección del tracto urinario asociada al catéter: papel del ajuste de la inserción del catéter</p>	<p>El estudio concluyó que durante la hospitalización en pacientes con cateterismo a larga estancia y su inserción de dicho catéter por el personal de salud se asocian a los microorganismos más comunes como la pseudomonas aeruginosa, klebsiella pneumoniae y la escherichia coli. por lo que refleja la importancia de la higiene del lavado y las técnicas adecuadas de inserción aséptica como determinantes cruciales en la prevención de CAUTI.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Italia</p>
<p>Revisión sistemática</p> <p>Protocolos dirigidos por la enfermera y prevención de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter: una revisión sistemática</p>	<p>El estudio concluyó que Los protocolos estandarizados son eficaces. Ya que toman medidas estandarizadas y tienen un impacto positivo en los predictores clínicos y la prevalencia de CAUTI, esta revisión identificó la necesidad de mejorar el diseño del estudio de los proyectos de mejora de la calidad realizados dentro del entorno de atención al paciente. Mediante protocolos estandarizados.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>EEUU</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Una revisión sistemática del tratamiento de los catéteres uretrales permanentes a corto plazo para prevenir las infecciones del tracto urinario</p>	<p>El estudio concluyó que la inserción con catéteres impregnados con aleación de plata durante el uso a corto plazo menor de 30 días reduce la infección, más la higiene diaria alrededor del área del meato es efectiva.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>EEUU</p>
<p>revisión sistemática</p> <p>Intervenciones de enfermería para reducir el riesgo de infección del tracto urinario asociada al catéter Selección del catéter</p>	<p>El estudio concluyó que la inserción de un catéter antimicrobiano, o de aleación de plata son eficaces en pacientes durante 2 semanas con cateterización permanente a corto plazo. No hay pruebas suficientes para recomendar su uso, en pacientes con cateterización a largo plazo. se necesita más investigación para fundamentar estas recomendaciones de mejores prácticas</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>EEUU</p>

Observacional prospectivo

Brechas de calidad en la documentación del uso del catéter urinario y los resultados infecciosos

El estudio concluyó que Los catéteres externos son las más comunes en su utilización, pero representan una gran infección asociadas al catéter, mientras que la utilización de los catéteres permanentes no se realizó un seguimiento de infección sobre ello, por lo tanto, cuando se realiza un seguimiento entre los catéteres urinarios, y los resultados de infección, no fueron del todo confiables. por ende, las documentaciones del seguimiento del uso de catéter con los resultados infecciosos no fueron del todo efectivas

Moderado**Débil**

EEUU

Prospectivo

Un estudio prospectivo de intervención para examinar el efecto de una aleación de plata y un catéter recubierto con hidrogel sobre la incidencia de infección del tracto urinario asociada al catéter

El estudio concluyó que La aleación de plata y los catéteres recubiertos con hidrogel son eficaces. Ya que parecen ser efectivos para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter según la última definición de vigilancia. El efecto es quizás más prominente en los usuarios a largo plazo de (17 días) y en los pacientes de sexo femenino.

Moderado**Débil**

EEUU

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Las revisiones sistemáticas de los 10 artículos científicos sobre las intervenciones efectivas en la prevención de la infección en pacientes con cateterismo urinario fueron tomadas de las siguientes bases de datos: Medline, PubMed, Elsevier, Scielo. y BVS

Posterior a la revisión sistemática de los artículos, del 100%, el 70% corresponden a Canadá, EEUU cada uno respectivamente y el 10% a china, Italia y Portugal En relación a los diseños de estudios el 50% corresponde a revisión sistemática, 20% prospectivo 20 % ensayos clínicos.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática el 90 % de los artículos evidencian que las intervenciones fueron efectivas en la prevención de infección en pacientes con cateterismo urinario y el 10% indica que las brechas de calidad en la documentación del uso de distintos catéteres urinario con los resultados infecciosos no son efectivas ya que no hay una concordancia en ambos

Meddings (22), en su estudio concluyo que el uso de los recordatorios y las órdenes de suspensión son eficaces. ya que reducen las tasas de CAUTI y por ello se deben de usar para mejorar la seguridad del paciente. Un recordatorio u orden de detención donde el personal de salud (enfermería) tome en cuenta si es necesario que el paciente utilice o no un catéter y en qué momento es necesario retirarlo sin esperar largos tiempos coincidiendo con Chen (28). donde

los usos de un recordatorio basado en criterios para eliminar los catéteres urinarios permanentes son eficaces. ya que puede disminuir el uso del cateterismo urinario en 7 días y reducir la probabilidad de infecciones urinarias asociadas al catéter. Este enfoque de recordatorio puede prevenir las infecciones urinarias asociadas al catéter y su uso debe considerarse como una forma de mejorar la seguridad de los pacientes. Del mismo modo también concuerda con Ellen H. (29). que concluye que el uso de pautas para la reducción del uso del catéter fue significativamente 238.6 días al mes a comparación de la tasa anterior de 311.7 días al mes por lo que la infección por catéteres urinarios se reduce, es por ello la importancia del personal de enfermería la elaboración de informes mensuales de las tasas de infección urinaria, recordatorios para retirar los catéteres innecesarios, y la aplicación de las directrices de catéter basadas en criterios y la determinación diaria de si los pacientes cumplen los criterios, e introducción de protocolos promovidos por enfermeras para discontinuar catéteres.

Chung (24), concluyó que La aleación de plata y los catéteres recubiertos con hidrogel son eficaces. Ya que parecen ser efectivos para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter según la última definición de vigilancia. El efecto es quizás más prominente en los usuarios a largo plazo de (17 días) y en los pacientes de sexo femenino, coincidiendo con Parker (30). que concluye que la inserción de un catéter antimicrobiano, o de aleación de plata son eficaces en pacientes durante 2 semanas con cateterización permanente a corto plazo. Pero No hay pruebas suficientes para recomendar su uso, en pacientes con cateterización a largo plazo. se necesita más investigación para fundamentar estas recomendaciones de mejores prácticas. coincidiendo también con Moola (26), que concluyo que la inserción con catéteres impregnados con aleación de plata durante el uso a corto plazo menor de 30 días reduce la infección, más la higiene diaria alrededor del área del meato es efectiva.

Por otro lado, Andrade, (23). concluyo que los usos de los bundle son eficaces. Ya que describe un conjunto de intervenciones, por parte de la enfermera basándose en evidencias, dirigidas al cliente/población sometidos a cuidados con riesgos inherentes sobre el catéter urinario. Coincidiendo también con Durant (31). que concluyo que Los protocolos estandarizados son eficaces. Ya que toman medidas estandarizadas y tienen un impacto positivo en los predictores clínicos y la prevalencia de CAUTI, esta revisión identificó la necesidad de mejorar el diseño del estudio de los proyectos de mejora de la calidad realizados dentro del entorno de atención al paciente. Mediante protocolos estandarizados. Sin embargo, podemos expresar que Barbadoro (27). concluyo que durante la hospitalización en pacientes con cateterismo a larga estancia y su inserción de dicho catéter por el personal de salud se asocian a los microorganismos más comunes como la pseudomonas aeruginosa, klebsiella pneumoniae y la escherichia coli. por lo que refleja la importancia de la higiene del lavado y las técnicas adecuadas de inserción aséptica como determinantes cruciales en la prevención de CAUTI.

Sin embargo debemos expresar que Trauther B (25). concluyó que Los catéteres externos son las más comunes en su utilización, pero representan una gran infección asociadas al catéter, mientras que la utilización de los catéteres permanentes no se realizó un seguimiento de infección sobre ello, por lo tanto, cuando se realiza un seguimiento entre los catéteres urinarios, y los resultados de infección, no fueron del todo confiables. por ende, las documentaciones del seguimiento del uso de catéter con los resultados infecciosos no fueron del todo efectivas.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Según las 10 evidencias realizadas podemos concluir:

De acuerdo a las 10 evidencias evaluadas se determina que existe efectividad parcial en las intervenciones, por ello es necesario que el profesional de enfermería en el área de emergencias, tomen en cuenta estos métodos y o procedimientos, de esta manera. El riesgo de infección en pacientes con cateterismo urinario disminuiría.

El 90% de los estudios evidencian la efectividad en la prevención de infección mediante intervenciones como: el uso de recordatorios, protocolos estandarizados, bundle, la supervisión continua de enfermería, lavado de manos y también el uso de los catéteres antimicrobianos con aleación de plata.

El 10% evidencia que no es efectiva las brechas de calidad en la documentación del uso de distintos catéteres urinario con los resultados infecciosos, de la orina ya que no hay una concordancia en ambos.

5.2 Recomendaciones

Dada la evidencia de ésta revisión, que indica que el 90% de los estudios relacionado a las intervenciones efectivas en la prevención de la infección en pacientes con cateterismo urinario se recomienda:

A los profesionales de enfermería que utilicen con mayor determinación los métodos estratégicos como el uso de recordatorios, los protocolos estandarizados, los bundle, para así disminuir las infecciones del tracto urinario relacionado al catéter.

La supervisión de enfermería en la valoración de los catéteres, ya que su intervención forma parte de una decisión médica.

El lavado de manos a la hora del procedimiento en la colocación del catéter, de esta manera se disminuye los riesgos de infección por otras bacterias.

Se sugiere la implementación de los catéteres antimicrobianos en los hospitales para una mayor efectividad en el paciente. Ya que se evitará los riesgos por infección.

Se aconseja a los profesionales de enfermería a que conozcan los catéteres antimicrobianos y lo tomen en cuenta para los futuros procedimientos. de esta manera se puede afianzar más los conocimientos y contribuir a futuras investigaciones.

Por último, se recomienda la capacitación y/o socialización y cuidados de enfermería en la prevención de infección en paciente con cateterismo urinario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González E. Infecciones del tracto urinario. Sociedad Española de nefrología [internet] 2015, Mayo [Citado el 10 de mayo Del 2018];1(1): 1-14. disponible en: <http://revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-infecciones-tracto-urinario-4>
2. MiyahiraJ. Infección urinaria. Revisión bibliográfica. [internet] 2018, Mayo [Citado el 10 de mayo Del 2018]; 1(2):1-13. disponible en <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/452/49>
3. Figueroa E. Infecciones del tracto urinario [internet] 2016, Mayo [Citado el 10 de mayo Del 2018]; 2(2) 1-2. disponible en: <https://kidshealth.org/es/teens/uti-esp.html>
4. Echevarria Z. Infeccion del tracto urinario y manejo antibiòtico, acta medica peruana [internet] 2006, mayo [Citado el 10 de mayo. Del 2018];23(1): 26-31. disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/966/96623106.pdf>
5. Maki D. Diseñar el riesgo de infecciòn con cateter urinario. [internet] 2001, mayo [Citado el 10 de mayo. Del 2018]; 7(2):342-347.disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2631699/>

6. Foxman B. Epidemiología de las infecciones del tracto urinario: incidencia, morbilidad y costos económicos [internet] 2002, julio [Citado el 10 de mayo Del 2018]; 113(1): 5-13. disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12113866>
7. Hooton TM, Scholes D, et al. Un estudio prospectivo de los factores de riesgo de infección sintomática del tracto urinario en mujeres jóvenes. [internet] 2002, agosto [Citado el 10 de mayo Del 2018]; 335 (7): 468-74:disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8672152>
8. Hellstrom A, Hanson E, et al. Asociación entre los síntomas urinarios a los 7 años y la infección urinaria previa. [internet] 2000, febrero [Citado el 10 de mayo Del 2018]; 2(66): 232-234.disponible en:
<https://adc.bmj.com/content/66/2/232>
9. Wilson M, Gaido L. Diagnóstico de laboratorio de infecciones del tracto urinario en pacientes adultos. [internet] 2004, Abril [Citado el 10 de may. Del 2018]; 38(8): 1150-1158.disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15095222>
10. Organización Panamericana de la Salud. Vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de la salud. módulo iii: información para gerentes y personal directivo. [internet]. Washington, EEUU. [Citado el 10 de mayo. Del 2018]. disponible en:
<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/07/957/05-lopez-d-97-103.pdf>
11. Diana L, López O, et al. Prevalencia y mortalidad por infecciones del tracto urinario asociadas a la atención de la salud en pediatría [internet] 2015. Julio. (Citado el 10 de mayo Del 2018). 23(2).1-2. disponible en:
<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/07/957/05-lopez-d-97-103.pdf>

12. Gastelbondo R, Aristizabal D. Infección urinaria en niños. Pediatría. [internet] 1994. febrero; [Citado el 10 de mayo. Del 2018];29(2):198-201.disponible en:
<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/07/957/05-lopez-d-97-103.pdf>

13. Arguelles A, Martines E. Manual de procedimientos de enfermería. Servicio de salud [internet].2011 enero; [Citado el 10 de mayo. Del 2018];1(4):1-14. Disponible en:

http://www.hca.es/huca/web/enfermeria/html/f_archivos/Protocolo%20sondaje%20vesical.pdf

14. Mayorga J, Sánchez M, Vergara L, Cordero J, Rubio I, Coll R, et al. Protocolo de sondaje vesical. Biblioteca Las casas, [internet].2010. Julio [Citado el 11 de mayo. Del 2018]; 6(1):1-24. Disponible en:
<http://www.indexf.com/lascasas/documentos/lc0509.pdf>

15. Chang R, Green MT, Chenoweth CE, et al. Epidemiología de la infección del torrente sanguíneo relacionada con el tracto urinario adquirida en el hospital universitario [internet]. 2011.noviembre. [Citado el 10 de mayo. Del 2018];32(11):1127-9. disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22011543>

16. Rivas J. Técnica de colocación y mantenimiento de sondaje vesical. Enfermera. [internet]. 2016 junio. [Citado el 11 de mayo. Del 2018]; 2(2) 1-2. Disponible en:
<https://enfermera.io/sondaje-vesical/>

17. Medlineplus, información de salud para usted, [internet]. Georga EE.UU: Medlineplus. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003981.htm>

18. Baztan L. Recomendaciones para pacientes portadores de sonda vesical, [internet].2018, Marzo [Citado el 15 de mayo. Del 2018]; 1-2 Disponible en:
<https://www.zonahospitalaria.com/recomendaciones-para-pacientes-portadores-de-sonda-vesical/>
19. Kennedy E, Greene M. Estimación de los costos hospitalarios de la infección del tracto urinario asociada a catéter [internet].2013; setiembre. [Citado el 15 de mayo del 2018] 8(9): 519–522.; Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3786530/>
20. Vidal L, María O, et al. Revisiones sistemáticas. *Educ Med Super* [internet]. 2015, marzo. [Citado el 15 de mayo. Del 2018] 29(1):198-207. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100019
21. Aguayo J, Flores B, Soria V. Servicio de Cirugía General, Hospital General Universitario JM Morales Meseguer. [internet].2016, octubre. [Citado el 15 de mayo. Del 2018], 92. (2):71-146. Disponible en:
<http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394>
22. Meddings J, Rogers M, Kerin S, Fakhri M, Olmsted R, Saint S. Reducir el uso innecesario del catéter urinario y otras estrategias para prevenir la infección del tracto urinario asociada al catéter: una revisión integradora, investigación en salud [internet].2014, abril. [Citado el 20 de Julio. Del 2018]; 23(4): 277-289. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3960353/>
23. Andrade V, Fernández F. Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices

internacionales: una revisión integradora, investigación en salud [internet].2016, julio. [Citado el 20 de Julio. Del2018];24:(6)9-9. Disponible en:
http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-0963-2678.pdf

24. Chung P , Wong C , Lai C , Siu H , Tsang D , Yeung K , Ip D , Tam P, Un estudio prospectivo de intervención para examinar el efecto de una aleación de plata y un catéter recubierto con hidrogel sobre la incidencia de infección del tracto urinario asociada al catéter. [internet]. 2017, junio. [Citado el 20 de julio. Del 2018]; 23 (3):.239–45 Disponible en:
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28211358?log\\$=activity](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28211358?log$=activity)

25. Trauther B, Patterson J, Petersen N, Hysong S, Horwitz D, Chen G, Grota P, NaikA. Brechas de calidad en la documentación del uso del catéter urinario y los resultados infecciosos. [internet].2013, junio. [Citado el 21 de julio. Del 2018]; 34(8): 793-9 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23838219>

26. Moola S , Konno R, Una revisión sistemática del tratamiento de los catéteres uretrales permanentes a corto plazo para prevenir las infecciones del tracto urinario .[internet].2010, agosto. [Citado el 21 de julio. Del 2018]; 8(17) :695-729 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27820507>

27. Barbadoro P, Labricciosa F, Recanatini C, Gori G, Tirabassi F, Martini E, Gioia M, D'Errico M, Prospero E. Infección del tracto urinario asociada al catéter: papel del ajuste de la inserción del catéter,. [internet]. 2015, julio [Citado el 21 de julio. Del 2018];43(7) :707-10 Disponible en:
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840715?log\\$=activity](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840715?log$=activity)

28. Chen Y, Chi M, Chen Y, Chan Y, Chou S, Wang F. Usar un recordatorio basado en criterios para reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y disminuir las infecciones del tracto urinario. [internet].2013, Marzo. [Citado el 21 de julio. Del 2018]; 22(2):105-14 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23455860>

29. Ellen H. Reducir el uso de catéteres urinarios permanentes y las infecciones del tracto urinario asociadas. [internet].2009, noviembre. [Citado el 21 de julio. Del 2018]; 18(6) :510 Disponible en:
<http://ajcc.aacnjournals.org/content/18/6/535.full>

30. Parker D, Callan L, Harwood J, Thompson D, Wilde M, Gris M. Intervenciones de enfermería para reducir el riesgo de infección del tracto urinario asociada al catéter Selección del catéter. [internet].2009, febrero. [Citado el 21 de julio. Del 2018];36 (1) :23-34 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19155821>

31. Durant D. Protocolos dirigidos por la enfermera y prevención de infecciones del tracto urinario asociadas al catéter: una revisión sistemática. [internet]. 2017, diciembre. [Citado el 21 de julio. Del 2018];45:(12):1331-1341 Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28982611>