

Artículo de revisión

Actuación de enfermería dirigida a adultos mayores con infecciones urinarias

Nursing care for older adults with urinary tract infections

Guadalupe Eduvige Cuello Freire^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-6931-6108>

Roberto Enrique Alvarado Chacón² <https://orcid.org/0000-0002-8883-3140>

Valeria Kasandra Guevara Guamán¹ <https://orcid.org/0000-0003-4000-0542>

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES). Sede Ambato, Ecuador

*Autor para la correspondencia: ua.guadlupecuello@uniandes.edu.ec

RESUMEN

El rol del profesional de enfermería es un conjunto de acciones para el cuidado de la vida y salud de las personas, promoción de la salud, así como prevención de enfermedades por lo cual esta investigación tuvo por objetivo interpretar la actuación de enfermería dirigido a adultos mayores con infecciones urinarias mediante revisión sistémica, para lo cual se utilizó una metodología basada en el enfoque cualitativo, apoyada en la investigación bibliográfica, efectuando la recolección de datos mediante la metodología PRISMA, con la cual se estableció criterios específicos del tema, lo cual permitió la identificación de intervenciones

efectivas. La revisión sistemática permitió identificar intervenciones de enfermería efectivas para el manejo y prevención de infecciones urinarias en adultos mayores, esto incluye estrategias de prevención, técnicas de cuidado y enfoques para promover una atención segura y efectiva que contribuya a reducir la incidencia de infecciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes, por lo cual como cuidados sugeridos en los distintos artículos para el adulto mayor con infección urinaria se incluyen una evaluación exhaustiva de sus síntomas y signos vitales. Se concluye que, dentro de su importancia de la atención especializada, la investigación resaltó la relevancia de contar con un enfoque específico de enfermería dirigido a adultos mayores con infecciones urinarias, mientras que la revisión sistemática proporciona evidencia que destaca la necesidad de una atención especializada y enfocada en la población vulnerable considerando factores como la fragilidad y comorbilidades asociadas.

Palabras clave: Rol de enfermería; infecciones urinarias; adulto mayor; prevención de enfermedades; PRISMA.

ABSTRACT

The role of the nursing professional is a set of actions for the care of life and health of people, health promotion, as well as disease prevention, so this research aimed to interpret the performance of nursing directed to older adults with urinary tract infections through systemic review, for which we used a methodology based on the qualitative approach, supported by bibliographic research, conducting data collection using the PRISMA methodology, with which specific criteria of the subject were established, which allowed the identification of effective interventions. The systematic review allowed the identification of effective nursing interventions for the management and prevention of urinary tract infections in older

adults, including prevention strategies, care techniques and approaches to promote safe and effective care that contributes to reduce the incidence of infections and improve the quality of life of patients, so that the care suggested in the various articles for older adults with urinary tract infections includes an exhaustive evaluation of their symptoms and vital signs. It is concluded that, within its importance of specialized care, the research highlighted the relevance of having a specific nursing approach aimed at older adults with urinary tract infections, while the systematic review provides evidence that highlights the need for specialized care focused on the vulnerable population considering factors such as frailty and associated comorbidities.

Keywords: Nursing role; urinary tract infections; elderly; disease prevention; PRISMA.

Recibido: 01/06/2024

Aceptado: 10/07/2024

Introducción

Este estudio surge de la necesidad de resaltar el papel de la enfermería en el cuidado de pacientes adultos mayores con infecciones del tracto urinario. Se basa en investigaciones previas, como la de Escobar, que indica que aproximadamente entre el 30 % y el 40 % de todas las infecciones son del tracto urinario, a menudo causadas por un uso inadecuado de sondas vesicales. Se considera fundamental el papel del profesional de la salud, que se ve como un componente epistemológico del cuidado de enfermería, cuyo objetivo es el paciente y cuya herramienta es el proceso de atención de enfermería. Este proceso se basa en un método científico

que brinda cuidados humanísticos eficientes, con el objetivo de ayudar a los individuos a alcanzar su máximo potencial de salud y bienestar integral.⁽¹⁾

El rol del profesional de enfermería abarca un conjunto de acciones destinadas al cuidado de la vida y la salud de las personas, así como a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Este rol se fundamenta en cuatro funciones principales: asistencial, educativa, administrativa e investigativa. Estas funciones contribuyen a mejorar el desempeño de los servicios de salud y permiten que el personal se desarrolle en áreas de su interés. La enfermera profesional debe actuar de manera orientada a solucionar o minimizar los posibles problemas de la vida cotidiana relacionados con la salud, siguiendo un enfoque ordenado y sistematizado. Sus acciones deben estar estructuradas y dirigidas a satisfacer las necesidades y promover la independencia de quienes reciben los cuidados de enfermería.⁽²⁾

Los profesionales de enfermería desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de la gestión clínica hospitalaria. Tienen la responsabilidad ética y legal de gestionar recursos humanos, físicos y estructurales para mejorar o mantener la calidad de los cuidados prestados. Este enfoque reconoce la complejidad humana y se convierte en un aspecto relevante para la disciplina enfermera, ya que implica medir la calidad y garantizar la responsabilidad profesional, moral, legal y clínica en la instalación, mantenimiento y retirada de dispositivos médicos.⁽³⁾

En relación a la actualidad del tema, el artículo de Del Orbe destaca que las infecciones de vías urinarias (IVU) son patologías muy comunes y una causa importante de complicaciones en pacientes geriátricos. La prevalencia y las causas de estas infecciones aumentan con la edad y las comorbilidades, ya que el envejecimiento afecta los mecanismos de defensa contra las infecciones. A partir de los 65 años, aproximadamente el 20 % de las mujeres y el 10 % de los hombres

presentan una alta concentración de bacterias en la orina. Después de los 70 años, las infecciones urinarias pueden evolucionar de forma silenciosa y a menudo se descubren durante revisiones médicas rutinarias, diagnosticadas mediante urocultivo.⁽⁴⁾

Las infecciones del tracto urinario son la patología infecciosa más frecuente en adultos mayores, pudiendo manifestarse de forma recurrente, es decir, con tres o más episodios sintomáticos en un año, o más de dos infecciones en seis meses. Estas infecciones pueden ser no complicadas o complicadas.⁽⁵⁾

Las infecciones del tracto urinario se definen como aquellas asociadas a factores de riesgo que aumentan la probabilidad de adquirir bacterias en el tracto genitourinario y disminuyen la eficacia del tratamiento. Estos factores incluyen anomalías estructurales o funcionales del tracto genitourinario, enfermedades neurológicas que afectan el vaciado de la vejiga, inmunocompromiso del huésped y bacterias con mayor virulencia o resistencia a los antibióticos.⁽⁶⁾ En pacientes con infecciones del tracto urinario, los síntomas de dolor pélvico y lumbar pueden variar en intensidad y ubicación, siendo una experiencia sensorial y emocional desagradable que depende de varios factores como la edad y el sexo.⁽⁷⁾

La principal causa de las infecciones del tracto urinario es la bacteria *Escherichia coli*, la cual muestra una alta tasa de resistencia a los antibióticos. El riesgo de resistencia se incrementa con la edad, el sexo masculino, la presencia de diabetes mellitus, el estado de inmunosupresión, el uso previo de antibióticos y la hospitalización en los tres meses anteriores al diagnóstico.⁽⁸⁾

En relación con investigaciones anteriores, el trabajo de Corrales y Cruz destaca que las infecciones del tracto urinario se producen cuando las bacterias colonizan y proliferan en el tracto urinario, superando las defensas naturales del cuerpo y

provocando una reacción inflamatoria. Este proceso puede causar alteraciones morfológicas en la uretra, la vejiga y el riñón.⁽⁹⁾

En los servicios de emergencia, las infecciones del tracto urinario son una causa frecuente de consulta. La presentación clínica puede variar y el tratamiento depende del tipo de bacteria involucrada. A nivel mundial, *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* son los agentes más comunes causantes de estas infecciones. Sin embargo, la creciente resistencia de estas bacterias a los antibióticos, así como la aparición de betalactamasas debido al uso excesivo de antibióticos, dificultan el tratamiento empírico de estas infecciones. Por lo tanto, es crucial establecer una línea base para identificar la patogénesis bacteriana local y así garantizar una evaluación y terapia antibiótica adecuada para los pacientes con esta patología.⁽¹⁰⁾

Las infecciones del tracto urinario son, después de las infecciones respiratorias, la patología infecciosa más común en personas mayores. Pueden manifestarse de diversas formas, desde bacteriuria asintomática hasta cistitis, pielonefritis o sepsis urinaria.⁽¹¹⁾

A nivel mundial, las infecciones del tracto urinario son un importante problema de salud que afecta a millones de personas cada año. Son la segunda causa de infección más frecuente en humanos, después de las infecciones respiratorias. Generalmente se define como la presencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario, con o sin síntomas.⁽¹²⁾

El objetivo del estudio es interpretar la actuación de enfermería dirigido a adultos mayores con infecciones urinarias mediante revisión sistémica con la metodología PRISMA.

Métodos

Se desarrolló una revisión sistémica que permitió analizar la eficacia y la seguridad de un tratamiento protocolo de actuación en enfermería con relación a otro con un alto nivel de calidad y rigor científico para así contribuir en la toma de decisiones en la asistencia sanitaria, para lo cual se hizo uso de la metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*) para poder poner en contexto la evaluación de algoritmos y modelos para la toma de decisiones en el diseño del protocolo de actuación, la cual consiste en efectuar una revisión sistemática basada en la investigación de la literatura la actuación de enfermería en adultos mayores con infecciones urinarias, para sacar una serie de conclusiones detallando términos de búsqueda, buscadores, que se ha excluido e incluido en el documento.

Enfoque y tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo que facilitó la caracterización del adulto mayor con infecciones urinarias y la actuación del personal de enfermería mediante el protocolo, realizando para ello una revisión a la literatura mediante el enfoque cualitativo de diseño transversal.

Es así que el diseño propuesto fue el bibliográfico descriptivo, en el que se recopilarán los resultados bibliográficos que suficientes para el diseño de un protocolo de actuación de enfermería para los adultos mayores con infecciones urinarias.

Dentro de los criterios de inclusión se tomaron en cuenta aquellos artículos que pertenecían a bases de datos indexadas como Elsevier, Scielo, Pubmed, Scopus, entre otras y motores de búsqueda como Google académico, relacionados con la

actuación e enfermería en el cuidado a los adultos mayores con infecciones urinarias.

Como criterios de exclusión se destaca que no se tomaron en cuenta a aquellos artículos que no pertenezcan a un periodo enmarcado en los 5 anteriores años de la investigación actual.

En la Figura 1 se muestra el diagrama de flujo de la revisión sistémica efectuada, que evidencia que finalmente se seleccionaron 20 documentos.

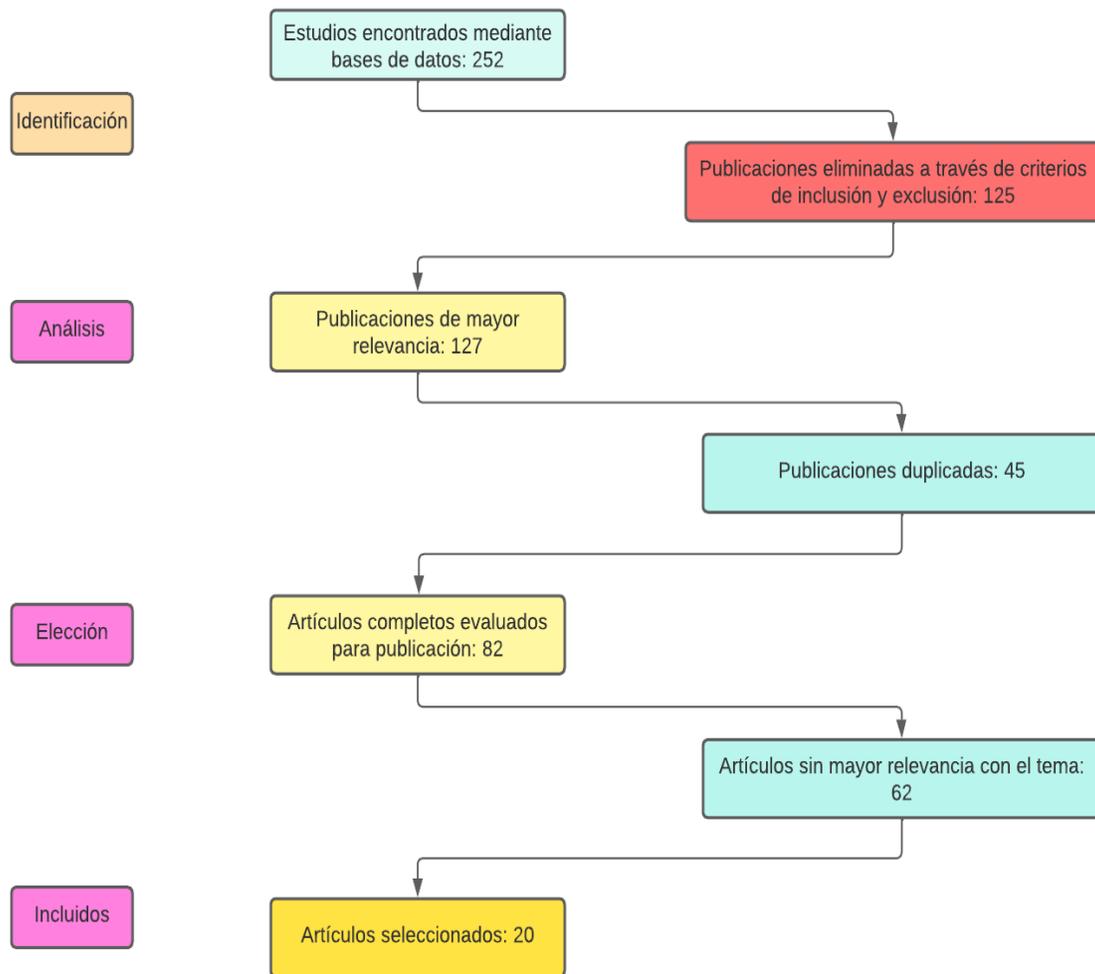


Fig. 1- Diagrama de flujo de la revisión sistémica efectuada.

Resultados

A continuación, se sintetizan algunos de los principales resultados obtenidos en la revisión bibliográfica.

Las infecciones urinarias son padecimientos comunes que afectan principalmente a las mujeres y para orientar su manejo se clasifican en complicadas y en no complicadas. El Gold estándar para el diagnóstico y el reconocimiento certero del agente etiológico sigue siendo el urocultivo, siempre y cuando sea tomada la muestra de la manera correcta, pero la historia clínica y el examen físico son primordiales para sospechar su diagnóstico. Los microorganismos más frecuentemente implicados en las infecciones urinarias son en orden de incidencia *Escherichia coli*, seguido por *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*. Se justifica el tratamiento antibiótico a todos los episodios de ITU de tipo sintomático. El fármaco se debe elegir de preferencia de acuerdo al antibiograma, de manera individual para cada paciente, valorando la presencia o ausencia de complicaciones asociadas, tolerabilidad, posibilidad de reacciones adversas, costo y disponibilidad, entre otras características.⁽¹³⁾

Se ha encontrado que sólo se han desarrollado artículos científicos a nivel internacional para estimar cálculos y frecuencias de esta patología en la población, pero hace falta contar con más bibliografía de origen nacional y local. Las infecciones en las vías urinarias constituyen un problema de salud que afecta directamente la eficiencia y calidad de la atención médica en el hospital, estas se ubican entre los principales problemas de morbi-mortalidad en el medio hospitalario por esta razón es necesario desarrollar acciones preventivas que pueden disminuir sus consecuencias. Para minimizar el problema abordado es necesario realizar un protocolo de manejo desde la inserción del catéter urinario hasta llegar a la extracción de este aplicando siempre medidas antisépticas

adecuadas. Hay demasiada información sobre las medidas de prevención sin resultados consistentes ni comprobados, por eso muchos trabajos consultados quedaron excluidos. En este trabajo se revisó la evidencia científica suficiente sobre el tema basados en la evidencia para optimizar los resultados.⁽¹⁾

En el caso de las pielonefritis no complicadas, la terapia oral debería ser considerada en los pacientes con síntomas leves a moderados, que no tienen condiciones mórbidas concomitantes y que pueden tolerar la vía oral. Debido a que la E. coli viene mostrando una resistencia cada vez más creciente a la ampicilina, amoxicilina y a las cefalosporinas de primera y segunda generaciones, estos agentes no deberían ser usados para el tratamiento empírico de la pielonefritis. En estos casos, el tratamiento empírico con fluoroquinolonas es de elección porque son útiles tanto en la ITU complicada como en la no complicada; las más usadas son la ciprofloxacina y la norfloxacina. Sin embargo, el uso de fluoroquinolonas como terapia de primera línea para el tratamiento de la ITU baja no complicada debería ser desalentado, a excepción de los pacientes que no pueden tolerar sulfonamidas o trimetoprim, los que tienen una frecuencia alta de resistencia antibiótica debido a un tratamiento antibiótico reciente o los que residen en un área donde la resistencia a trimetoprim-sulfametoxazol es significativa.⁽¹⁴⁾

En los pacientes incapaces de tolerar la medicación oral o que requieren ser hospitalizados debido a una ITU complicada, la terapia empírica inicial debe incluir la administración parenteral de alguna de los siguientes antibióticos con acción antipseudomonas como, ciprofloxacina, ceftazidima, cefoperazona, cefepima, aztreonam, imipenem-cilastatina o la combinación de una penicilina antipseudomonal, como ticarcilina, mezlocilina o piperacilina, con un aminoglicósido.⁽¹⁴⁾

Las E. coli portadoras del gen pap GII pueden inducir un mayor daño tisular que, posiblemente, favorece una mayor concentración de hierro en la orina, lo cual estimula su incremento. Además, la tendencia positiva en los pacientes infectados con E. coli pap GII de tener una mayor capacidad antioxidante puede deberse a la deficiencia de neutrófilos reclutados en la PAM en la producción de ROS. Finalmente, la presencia generalizada del gen nanA es importante debido a su alta relevancia en estadios de sepsis.⁽¹⁵⁾

Las ITU son un motivo de consulta frecuente, sobre todo en mujeres en edad reproductiva de manera que se debe brindar un abordaje adecuado además de educar a los pacientes para tratar de modificar los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de esta patología, esto ayudará a disminuir la incidencia de la ITU. En cuanto a la selección del tratamiento antibiótico se debe considerar la etiología, espectro de susceptibilidad, tolerabilidad, reacciones adversas, costo y disponibilidad. Si se realiza un manejo adecuado de esta infección no se generarán futuras resistencias.⁽¹⁶⁾

En adultos mayores, las infecciones del tracto urinario están relacionadas con una alta tasa de mortalidad. El uso de tratamientos empíricos inapropiados puede contribuir a un incremento en la mortalidad.⁽¹⁷⁾

Entre 2000 y 2015, en España, la tasa de hospitalización por infecciones del tracto urinario se duplicó. Los hombres, especialmente aquellos de 85 años o más, tuvieron las tasas de hospitalización más altas, especialmente por infecciones urinarias no especificadas. Todos los tipos de infecciones urinarias experimentaron aumentos, siendo las no especificadas las que mostraron el mayor crecimiento. Estos cambios en las tendencias pueden ser útiles para planificar intervenciones en salud pública.⁽¹⁸⁾

En la población de adultos mayores el diagnóstico suele presentar un desafío ya que los síntomas suelen ser menos específicos, como el delirio, y los síntomas típicos pueden estar ausentes o no comunicarse de forma correcta. Otra razón por la que es más difícil reconocer una ITU en ancianos es porque muchos presentan una o más patologías. El adulto mayor es un paciente vulnerable en el que las infecciones de orina tienden a complicarse, una de las causas es la comorbilidad que presentan. Además, en la mayoría de las ocasiones, en estos pacientes, la ITU cursa de forma asintomática lo que retrasa su diagnóstico y tratamiento. El envejecimiento progresivo que padece nuestro sistema sanitario indica que la incidencia de estas infecciones aumentará en el futuro, por lo que su estudio es cada vez más necesario.⁽¹⁹⁾

En un estudio en España, se observó que la prevalencia de bacteriemia aumentó del 4,61 % al 4,98 % entre 2001 y 2018 ($p < 0,001$), mientras que la incidencia de sepsis disminuyó del 3,16 % al 1,69 % ($p < 0,001$). Se encontró que el riesgo de mortalidad aumentaba con la edad (mayores de 84 años) (OR 3,63; IC 95 %: 3,5-3,78) y con casi todas las comorbilidades. El uso de catéter urinario se identificó como un factor de riesgo para las mujeres (OR 1,1; IC 95 %: 1,02-1,18) y como protector para los hombres (OR 0,71; IC 95 %: 0,66-0,76). El aislamiento de *Staphylococcus aureus* aumentó el riesgo de mortalidad hospitalaria en un 40 % en hombres (OR 1,4; IC 95 %: 1,28-1,53). Después de ajustar por factores de confusión, se observó una disminución en la mortalidad hospitalaria en el tiempo.⁽²⁰⁾

En conclusión, la incidencia de infecciones del tracto urinario fue mayor en pacientes de mayor edad y aumentó con el tiempo. Sin embargo, la mortalidad hospitalaria disminuyó durante el mismo período. El sexo femenino, la edad, las comorbilidades, la sepsis y el aislamiento de *Staphylococcus aureus* aumentaron el riesgo de mortalidad hospitalaria.⁽²⁰⁾

Discusión

En esta revisión bibliográfica sobre infecciones urinarias en adultos mayores, se destaca que estas afectan principalmente a las mujeres y se clasifican en complicadas y no complicadas. Aunque el urocultivo sigue siendo el Gold estándar para el diagnóstico y reconocimiento certero del agente etiológico, la historia clínica y el examen físico son fundamentales para sospechar su diagnóstico. Los microorganismos más frecuentemente implicados son *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y *Klebsiella pneumoniae*. Se recomienda el tratamiento antibiótico para todos los episodios sintomáticos, eligiendo el fármaco según el antibiograma y considerando características individuales como complicaciones asociadas, tolerabilidad, posibilidad de reacciones adversas, costo y disponibilidad.

A nivel internacional, se ha desarrollado una cantidad significativa de artículos científicos sobre estimaciones y frecuencias de esta patología en la población, pero se evidencia una falta de bibliografía de origen nacional y local. Las infecciones urinarias constituyen un problema de salud que afecta la eficiencia y calidad de la atención médica, siendo uno de los principales problemas de morbilidad y mortalidad en el medio hospitalario. Se enfatiza la necesidad de acciones preventivas y un protocolo de manejo desde la inserción hasta la extracción del catéter urinario, con medidas antisépticas adecuadas. A pesar de la información disponible sobre medidas de prevención, no se obtienen resultados consistentes ni comprobados en muchos casos.

En cuanto al tratamiento de las pielonefritis no complicadas, se sugiere considerar la terapia oral en pacientes con síntomas leves a moderados, sin comorbilidades concomitantes y que puedan tolerar la vía oral. Debido a la creciente resistencia de *Escherichia coli* a ciertos antibióticos, se desaconseja su uso para el tratamiento empírico de la pielonefritis. En cambio, las fluoroquinolonas, como ciprofloxacina

y norfloxacin, son una opción adecuada para el tratamiento empírico, aunque su uso como terapia de primera línea para la infección urinaria no complicada debería ser desalentado en ciertos casos.

En pacientes incapaces de tolerar la medicación oral o que requieren hospitalización por una infección urinaria complicada, se recomienda la administración parenteral de antibióticos con acción antipseudomonas, como ciprofloxacina, ceftazidima, cefoperazona, cefepima, aztreonam, imipenem-cilastatina o la combinación de una penicilina antipseudomonal con un aminoglicósido.

Se observa que las infecciones urinarias son un motivo frecuente de consulta, especialmente en mujeres, y se destaca la importancia de un abordaje adecuado y la educación de los pacientes para modificar los factores de riesgo. La selección del tratamiento antibiótico debe considerar varios aspectos, como la etiología, espectro de susceptibilidad, tolerabilidad, reacciones adversas, costo y disponibilidad, con el objetivo de evitar futuras resistencias.

En adultos mayores, las infecciones del tracto urinario están asociadas con una alta tasa de mortalidad, y el uso de tratamientos empíricos inadecuados puede contribuir a un aumento en la mortalidad. Resalta que, en España, entre 2000 y 2015, se observa un aumento en la tasa de hospitalización por infecciones urinarias, especialmente en hombres mayores de 85 años. Aunque las infecciones urinarias siguen siendo un problema de salud importante, se halla una disminución en la mortalidad hospitalaria durante el mismo período.

Un estudio que se realiza en Brasil sobre infecciones urinarias concluye que, con el desarrollo de la pandemia de COVID-19, se observa un aumento en las infecciones fúngicas invasivas. Este aumento se atribuye principalmente al uso de medicamentos inmunosupresores junto con terapias antibióticas de amplio

espectro a largo plazo. Aunque *Candida* y *Aspergillus* siguen siendo los hongos invasores más comunes, se observa la aparición de *T. asahii* y otros agentes en pacientes críticamente enfermos. Por lo tanto, se enfatiza la importancia de una vigilancia adecuada y el diagnóstico oportuno de cualquier infección fúngica, especialmente en poblaciones inmunodeprimidas debido a COVID-19.⁽²¹⁾

Este resultado permite proponer que, en países como Ecuador, en el que se han desarrollado diversos estudios recientes sobre la COVID-19 en el contexto de la salud,^(22,23,24) se desarrollen investigaciones a la que se cita y desarrolla en Brasil.

A partir de los resultados que se obtienen en esta revisión bibliográfica, los autores hacen las recomendaciones siguientes:

- Desarrollo de protocolos específicos de enfermería para el manejo de infecciones urinarias en adultos mayores en las instituciones geriátricas de la localidad, los cuales deben incluir pautas de prevención, detección temprana, intervenciones efectivas y seguimiento para garantizar una atención óptima y personalizada a esta población vulnerable.
- Es esencial brindar capacitación continua al personal de enfermería que trabaja con adultos mayores, enfocándose en las intervenciones y mejores prácticas identificadas en la revisión sistemática, ya que la formación debería abordar aspectos como el reconocimiento temprano de signos y síntomas de infecciones urinarias, técnicas de higiene y cuidado adecuadas, así como estrategias para fomentar la prevención.
- Dada la importancia de la atención de enfermería en adultos mayores con infecciones urinarias, se sugiere promover la investigación continua en esta área, en vista que fomentar la realización de estudios adicionales, así como la colaboración entre instituciones permitirá seguir ampliando el

conocimiento y la base de evidencia, lo que beneficiará a la práctica de enfermería y al bienestar de los pacientes.

Las conclusiones de este estudio destacan la importancia de las infecciones urinarias en la población adulta mayor y la necesidad de un enfoque integral en su manejo. Se subraya la relevancia del diagnóstico adecuado, que incluya tanto pruebas microbiológicas como la evaluación clínica y la historia del paciente. El uso prudente de antibióticos, basado en el perfil de resistencia local y las características individuales de cada paciente, es fundamental para evitar el desarrollo de resistencias y mejorar los resultados clínicos.

Se enfatiza la necesidad de desarrollar más investigaciones a nivel nacional y local para comprender mejor la epidemiología y el impacto de las infecciones urinarias en la población, especialmente en el contexto de la pandemia de COVID-19, donde se ha observado un aumento en las infecciones fúngicas invasivas en pacientes inmunodeprimidos. La implementación de medidas preventivas, como protocolos de manejo del catéter urinario y educación a los pacientes sobre los factores de riesgo y la importancia de un tratamiento adecuado, puede ayudar a reducir la incidencia y las complicaciones de las infecciones urinarias.

En resumen, el estudio resalta la complejidad de las infecciones urinarias en adultos mayores y la necesidad de un enfoque multidisciplinario que incluya la prevención, el diagnóstico y el tratamiento adecuado para mejorar los resultados clínicos y reducir la carga de esta enfermedad en la población.

Referencias bibliográficas

1. Escobar E, Mesa I. Efectividad de las medidas de prevención de la infección de vías urinarias en pacientes con sonda vesical: revisión sistemática. *Archivos Venezolanos de Farmacología Terapéutica*. 2021; 40(3). Disponible en:

https://www.revistaavft.com/images/revistas/2021/avft_3_2021/3_efectividad_medidas_prevenci%C3%B3n.pdf

2 Lucas Quiroz M. Rol de la enfermera en pacientes con complicaciones postquirúrgicas renales y de las vías urinarias. *Revista Científica Higía De La Salud*. 2019; 1.(1). Disponible en:

<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/506/1175>

3. González C, Loreto M, Arredondo E. Infección del tracto urinario asociada a catéter urinario a permanencia: tendencia del indicador en Chile. *Ciencia y enfermería*. 2022;28(15). Disponible en:

<https://revistas.udec.cl/index.php/cienciayenfermeria/article/view/8410/7529>

4. Del Orbe E. *Prevalencia y causas de infección de vías urinarias en pacientes geriátricos en el área de internamiento del Hospital Ángel Contreras de Monte Plata, enero-julio del 2019*. Trabajo de posgrado. Distrito Nacional: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, Facultad de Ciencias de la Salud.

5. Ugalde F, Rivera H, Obando S. Infección urinaria en el adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*. 2022; 7(8). Disponible en:

<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/888>

6. Álvarez J, Iregui J, Díaz D. Guía de práctica clínica de infección de vías urinarias en el adulto. *Revista Urología Colombiana*. 2018; 27(2). Disponible en:

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1660528.pdf>

7. Zorozabal A. *Cuidados de enfermería en el paciente adulto mayor con infección urinaria en el servicio de medicina del Hospital de Chancay, Hidalgo Atoche López - 2020*. Trabajo de segunda Especialidad. Callao: Universidad Nacional del Callao, Facultad de Ciencias de la Salud.

8. Cárdenas M. *Factores de Riesgo para Infección de Vías Urinarias por Escherichia coli Productora de Beta-Lactamasas de Espectro Extendido en Población Adulta del*

Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto". Trabajo de posgrado. San Luis: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de medicina.

9. Corrales E, Cruz R. *Resistencia bacteriana en las infecciones de vías urinarias en los pacientes ingresados en la sala de medicina Interna de Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, HEODRA, en el periodo enero- julio del 2021.* Trabajo de posgrado. Monterrey: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua UNAN-León, Facultad de ciencias Médicas.

10. Perugachi J, Rubio D. Principales Agentes Bacterianos de las Infecciones Urinarias Diagnosticadas en Emergencia del Hospital General Ambato. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional.* 2022; 7(2). Disponible en: <https://mail.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3655/8363>

11. Abascal N, Corcuera J. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la infección urinaria en el paciente mayor. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.* 2022; 13(62). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541222002141>

12. Chávez H, Vera J, Orellana K. Infecciones en el tracto urinario en pacientes sintomáticos y asintomáticos. *Polo del Conocimiento.* 2020; 19(6). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9595263.pdf>

13. Jiménez Bermúdez Juan Pablo, Carballo Solís Katiana Dialá, Chacón Jiménez Nancy Katalina. Manejo de infecciones del tracto urinario. *Rev. costarric. salud pública* [Internet]. 2017 June [cited 2024 Feb 26]; 26(1): 1-10. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292017000100001&lng=en.

14. Echevarría-Zarate Juan, Sarmiento Aguilar Elsa, Osoro-Plenge Fernando. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta méd. peruana* [Internet]. 2006 Ene [citado 2024 Feb 26]; 23(1): 26-31. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000100006&lng=es.

15. Gonzales-Rodriguez AO, Infante Varillas SF, Barrón Pastor HJ, Llimpe Mitma Y, Huerta Canales D, Wong Chero PA, et al. Respuesta inmunológica y bioquímica de ancianos con infección urinaria frente factores de virulencia en *Escherichia coli* uropatógenas. *Rev. perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2020 Jul [citado 2024 Feb 26]; 37(3): 527-531. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000300527&lng=es.

16. Solano MA, Solano CA, Ramírez VX. Actualización del manejo de infecciones de las vías urinarias no complicadas. *Revista Médica Sinergia*. 2020;5(02):356-356.

17. Álvarez Artero E, Campo Nuñez A, Garcia Bravo M, Cores Calvo O, Belhassen Garcia M, Pardo Lledias J; en nombre del Grupo colaborativo de estudio de infecciones urinarias en el anciano. Urinary infection in the elderly. *Rev Clin Esp (Barc)*. 2019 May;219(4):189-193. <https://10.1016/j.rce.2018.10.009>.

18. Redondo-Sánchez J, Del Cura-González I, Díez-Izquierdo L, Rodríguez-Barrientos R, Rodríguez-Cabrera F, Polentinos-Castro E, López-Miguel M, Marina-Ono L, Llamosas-Falcón L, Gil-de Miguel Á. Trends in urinary tract infection hospitalization in older adults in Spain from 2000-2015. *PLoS One*. 2021 Sep 29;16(9):e0257546. <https://10.1371/journal.pone.0257546>.

19. Zarnowski Varela D, Salazar Santizo A, Zarnowski Gutiérrez A. Infección del tracto urinario adquirida en la comunidad. *Rev.méd.sinerg*. [Internet]. 1 de septiembre de 2021 [citado 26 de febrero de 2024];6(9):e710. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/710>

20. Palacios-Ceña D, Florencio LL, Hernández-Barrera V, Fernandez-de-Las-Peñas C, de Miguel-Diez J, Martínez-Hernández D, Carabantes-Alarcón D, Jimenez-García R, Lopez-de-Andres A, Lopez-Herranz M. Trends in Incidence and Outcomes of

Hospitalizations for Urinary Tract Infection among Older People in Spain (2001-2018). *J Clin Med*. 2021 May 26;10(11):2332. <https://10.3390/jcm10112332>.

21. Vianello M, Jesus DFF, Sampaio JM, de Oliveira GM, Lincopan N, Ishida K. Possible Trichosporon asahii urinary tract infection in a critically ill COVID-19 patient. *Rev Iberoam Micol*. 2022 Apr-Jun;39(2):54-56. <https://10.1016/j.riam.2022.05.001>.

22. Llerena Cepeda M de L, Sailema López LK, Zúñiga Cárdenas GA. Variantes de COVID-19 predominates en Ecuador y sus síntomas asociados. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 11sep.2023];14(S3):93-04. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2939>

23. Zúñiga Cárdenas GA, Sailema López LK, Alfonso González I. Pacientes de COVID-19 en cuidados intensivos y sus lesiones cutáneas. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 19sep.2023];14(S3):105-17. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2940>

24. Ramos Serpa G, Gómez Armijos CE, López Falcón A. Aspectos de éticas sobre la vacunación contra el COVID-19. *Universidad y Sociedad* [Internet]. 9jun.2022 [citado 19sep.2023];14(S3):60-1. Available from: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2935>