



INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO: MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO EN PACIENTES ADULTOS MAYORES EN LATINOAMÉRICA

URINARY TRACT INFECTIONS: CLINICAL MANIFESTATIONS, MICROBIOLOGICAL DIAGNOSIS IN OLDER ADULT PATIENTS IN LATIN AMERICA

Gisella Maribel Tumbaco -Toala ^{1*}

¹ Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Egresado. Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1378-2999>. Correo: tumbacogisella0269@unesum.edu

Elsa Noralma Lucas -Parrales ²

² Universidad Estatal del Sur de Manabí. Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Docente. Magister en microbiología mención biomédica, Jipijapa-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7651-2948>. Correo: elsa.lucas@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: tumbaco-gisella0269@unesum.edu.ec

Resumen

Las infecciones del sistema urinario representan un importante problema de salud, especialmente entre la población mayor en América Latina. El objetivo del estudio fue analizar las infecciones del tracto urinario: manifestaciones clínicas, diagnóstico microbiológico, en pacientes adultos mayores en Latinoamérica; la metodología fue diseño cualitativo, descriptiva mediante la revisión sistemática utilizando buscadores científicos como Pubmed, Science Direct, Google académico, además términos MeSh y los booleanos and, or, entre variables de estudio en idioma inglés y español desde 2020 - enero 2024. Los resultados fueron: *Escherichia coli* fue la más frecuente, seguida de *Klebsiella pneumoniae*, y *Staphylococcus*, de menor frecuencia *Enterococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Providencia stuartii*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Candida*; las manifestaciones de mayor frecuencia fue cistitis, fiebre, disuria, dolor lumbar, incontinencia urinaria, pielonefritis y urgencia miccional; los métodos microbiológicos frecuentemente utilizados fueron manual. Se concluyó que las infecciones del tracto urinario en adultos mayores en Latinoamérica representan un desafío significativo para la salud pública en la región; en adultos mayores, estas manifestaciones pueden



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



ser atípicas o superponerse con otras condiciones médicas crónicas; técnicas microbiológicas precisas, como los cultivos de orina y pruebas de susceptibilidad, es esencial para identificar de manera efectiva los agentes causantes.

Palabras clave: adultos mayores; bacterias; diagnóstico microbiológico; tracto urinario; uropatógenos

Abstract

Urinary tract infections represent a major health problem, especially among the elderly population in Latin America. The objective of this study was to analyze urinary tract infections: clinical manifestations, microbiological diagnosis, in elderly patients in Latin America; The Methodology applied was a qualitative, descriptive designs through a systematic review using scientific search engines such as PubMed, Science Direct, Google scholar, as well as MeSh terms and Booleans and, or, between study variables in English and Spanish from 2020 - January 2024. The results were: Escherichia coli was the most frequent, followed by Klebsiella pneumoniae, and Staphylococcus, Enterococcus, Proteus, Pseudomonas, Providencia stuartii, Staphylococcus saprophyticus and Candida; the highest frequency was cystitis, fever, dysuria, low back pain, urinary incontinence, pyelonephritis, and urinary urgency; The most common microbiological methods used were manual. It concluded in the study of urinary tract infections in older adults in Latin America which represents a significant public health challenge in the region; in older adults, these manifestations may be atypical or overlap with other chronic medical conditions; precise microbiological techniques, such as urine cultures and susceptibility testing, are essential to effectively identify causative agents.

Keywords: older adults; bacteria; microbiological diagnosis; urinary tract; uropathogens

Fecha de recibido: 15/04/2024

Fecha de aceptado: 28/07/2024

Fecha de publicado: 02/08/2024

Introducción

La presencia de gérmenes que pueden causar alteraciones funcionales y morfológicas en la vejiga, los sistemas colectores o los riñones se conoce como infección del tracto urinario (ITU) (1). La causa de la infección depende de su estado de salud. En general, las infecciones urinarias son más dañinas en personas de tercera edad no cateterizadas, ya que su tracto urinario suele ser invadido por una sola especie bacteriana. En caso de anomalías o cateterismo, es común aislar más de una especie en el cultivo de orina. Además, el uso de catéteres e instrumentación aumenta la vulnerabilidad de estos pacientes(2).

A nivel mundial, las infecciones del tracto urinario son las etiologías más comunes entre los adultos mayores y son la causa más común de hospitalización debido a bacterias. Estas infecciones provocan alrededor de 100,000 hospitalizaciones, 1 millón de visitas a servicios de urgencias y aproximadamente 7 millones de visitas hospitalarias. Estas infecciones representan el 25% de todas las infecciones que afectan a los adultos mayores cada año (3).



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Además Mancuso, G y col.(4) en su investigación del año 2023, realizada en Italia acerca de “Infecciones del tracto urinario” indican que la sintomatología varía según la ubicación de estas infecciones, las ITU tienen un impacto negativo en las relaciones de los pacientes, tanto íntimas como sociales, lo que resulta en una disminución de la calidad de vida, en los adultos mayores se evidencia confusión, agitación, o cambios en el estado mental.

En el año 2023, se llevó a cabo un estudio en Estados Unidos, acerca del umbral microbiológico para el diagnóstico de ITU, donde se incluyeron 106 registros relacionados al diagnóstico microbiológico de estas infecciones, se demostró que el urocultivo es aceptado como diagnóstico estándar para la determinación del diagnóstico y estudio de este tipo de infecciones, especificando que un cultivo de orina positivo para ITU de 10 5 UFC/mL se convirtió en el umbral diagnóstico estándar, aunque los autores afirmaron específicamente que una verdadera bacteriuria podría ocurrir en umbrales mucho más bajos (5).

En Latinoamérica, se ha documentado que este tipo de infecciones de vías urinarias en la población adulta mayor es responsable del 15 al 30% de todas las infecciones en este grupo de edad, un estudio colombiano muestra una prevalencia de ITU agudas para mujeres y hombres mayores de 23,3% y 6,8%, respectivamente, y una prevalencia de ITU recurrentes de 54,2% y 15,7%, respectivamente (6).

De acuerdo con Chicaiza, N y col.(7) en un estudio realizado en Pimampiro, Ecuador durante el año 2024 acerca las infecciones de vías urinarias en adultos mayores con demencia, se encontró que entre las manifestaciones clínicas de mayor presencia en una infección de vías urinarias, se encuentran la disuria, la urgencia miccional y dolor abdominal, estos hallazgos son relevantes debido a que los síntomas típicos pueden ser más difíciles de identificar.

Durante el año 2021, se llevó a cabo un estudio sobre la prevalencia de infecciones de vías urinarias en adultos en Guayaquil, donde se descubrió que el 29% de los pacientes tenían más de 72 años. La infección es más común en las mujeres, con el 61%, mientras que en los hombres es el 39%. El agente colonizador es E. coli en su totalidad (8).

En Jipijapa, en 2020, se realizó un estudio sobre las infecciones intrahospitalarias del tracto urinario y la resistencia microbiana en pacientes de cuidados intensivos. Se examinaron 100 pacientes elegibles y se encontraron patógenos en los urocultivos de 62 de ellos (62%), siendo la Escherichia coli el germen más común aislado en el 38% (n=38) (9).

Chakraborty, D y col.(10) en su estudio del año 2024 realizado en Asia y parte de Europa Occidental, utilizando una metodología descriptiva, que incluyó a 300.000 pacientes, mencionan que el diagnóstico de infección del tracto urinario sigue siendo difícil en los niveles inferiores de los hospitales donde no se dispone de instalaciones para pruebas microbiológicas, mencionan que el estándar de oro para la detección de infección urinaria, está el cultivo y el estudio del sedimento de la muestra.

Oviedo, P.(11) En su investigación de 2023 en Costa Rica, sugiere que el diagnóstico preciso, que se basa en la identificación de bacterias mediante un urocultivo positivo con una concentración de más de 100.000 unidades formadoras de colonias por mililitro, es generalmente aceptado como el umbral que indica una infección significativa, diferenciándola de una posible contaminación o colonización asintomática.





El propósito del presente estudio es analizar las infecciones en el tracto urinario en pacientes adultos mayores, sus manifestaciones clínicas y el diagnóstico microbiológico empleado, se realiza una investigación de diseño cuantitativa, descriptiva mediante la revisión sistemática de publicaciones científicas de los últimos cinco años (2020 – 2024), es conveniente realizar la investigación con la finalidad de actualizar conocimientos en la temática de estudio, y con los resultados se realiza un artículo científico que permite la identificación del estado actual de las infecciones de tracto urinario, y al mismo tiempo de las principales manifestaciones clínicas, asimismo se cuenta con el conocimiento previo de los investigadores, también esta servirá de base para futuras investigaciones. Por ello se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas y el diagnóstico microbiológico de infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica?

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

Se realizó una investigación. cuantitativa, descriptiva mediante la revisión sistemática

Criterio de inclusión:

- Las publicaciones que se escogieron fueron publicaciones realizadas en los últimos cinco años (2020 – 2024)
- Publicaciones en el idioma inglés, español y portugués
- Estudios donde relataban sobre las infecciones del tracto urinario: manifestaciones clínicas, diagnóstico microbiológico en pacientes adultos mayores en Latinoamérica
- Investigaciones realizadas en seres humanos.

Criterio de exclusión:

- Dentro de la investigación se excluyeron artículos no legibles.
- Artículos duplicados.
- Aquellos de actas y congreso y aquellos que no contemplaban metodología.
- Artículos sin muestra

Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios

Esta revisión seleccionó fuentes de información de bases de datos científicas, como NCBI, Elsevier, Google Scholar, PubMed, Redalyc, SciELO, se realizó la revisión de artículos originales desde el año 2020 a 2024. En la estrategia de búsqueda, se emplearon palabras claves como: bacteriuria, diagnóstico microbiológico, uropatógenos, bacterias, microbiología, tracto urinario, adultos mayores, Latinoamérica. Se empleó el uso de términos MeSH y operadores booleanos como AND, NOT y OR.

(Urinary tract infection) AND (older adults);

(Urinary tract infection) NOT (older adults);

(Urinary tract infection) OR (older adults);

(Urinary tract infection) AND (prevalence);(Urinary tract infection) NOT (prevalence);

(Urinary tract infection) OR (prevalence);



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



(Urinary tract infection) AND (Clinical manifestations);
(Urinary tract infection) NOT (Clinical manifestations)(Urinary tract infection) OR (Clinical manifestations);
(Urinary tract infection) AND (Diagnosis)(Urinary tract infection) NOT (Diagnosis);
(Urinary tract infection) AND (Diagnosis);
(Urinary tract infection) OR (prevalence);
(Urinary tract infection) NOT (prevalence)

Selección de los artículos

Se obtuvieron los artículos con la estrategia de búsqueda y se seleccionaron aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos para la revisión.

Se identificaron un total de 153 registros. - NCBI: 53 registros identificados. - Elsevier: 25 registros identificados. - Google Scholar: 30 registros identificados. - PubMed: 20 registros identificados. - Redalyc: 9 registros identificados. - SciELO: 16 registros identificados.

Para la selección de los artículos elegibles se aplicaron los criterios del flujograma de PRISMA (Figura 1)

Consideraciones éticas

Esta investigación cumple con los acuerdos de ética en investigación y manejo de información confidencial, tanto nacional como internacional, respetando los derechos de autor, realizándose una adecuada aplicación de las citas y de la información de acuerdo con normas Vancouver que se utilizan en el área de salud.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com

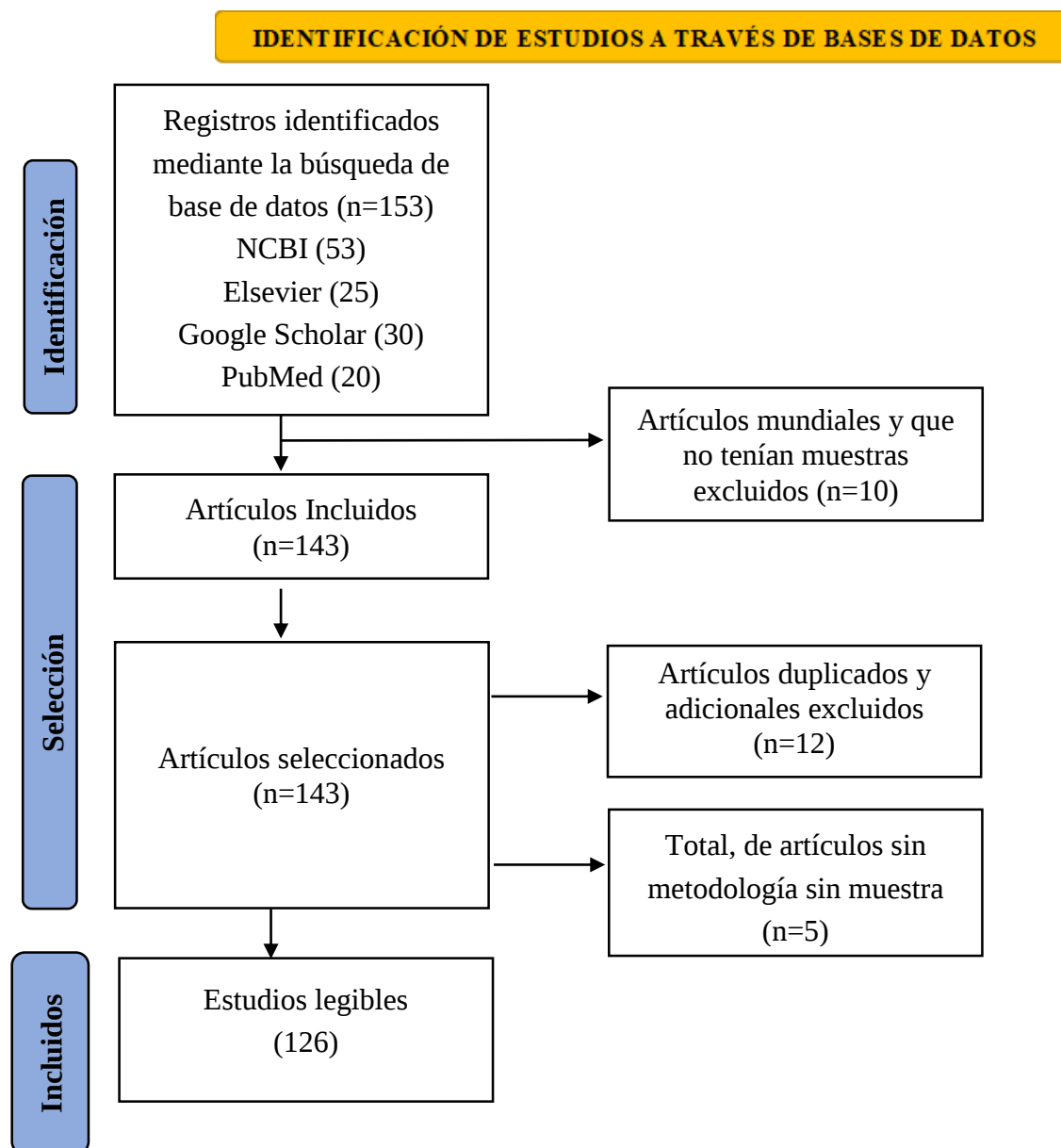


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. La estrategia que permite la búsqueda y selección de material científico elaborado para el desarrollo de la revisión.





Resultados y discusión

El objetivo del estudio fue analizar las infecciones del tracto urinario —sus manifestaciones clínicas y diagnóstico microbiológico— en pacientes adultos mayores en Latinoamérica, utilizando una metodología de diseño cualitativo-descriptivo a través de la revisión sistemática. Los resultados revelaron que la bacteria *Escherichia coli* se presentó como la más frecuente entre los patógenos identificados, seguida de *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus*, mientras que otros microorganismos como *Enterococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Providencia stuartii*, *Staphylococcus saprophyticus* y *Candida* fueron observados con menor frecuencia. En términos de manifestaciones clínicas, las más comunes incluyeron cistitis, fiebre, disuria, dolor lumbar, incontinencia urinaria, pielonefritis y urgencia miccional. Además, se constató que los métodos microbiológicos más frecuentemente utilizados para el diagnóstico de estas infecciones fueron de tipo manual, lo que sugiere una posible área de mejora en la implementación de técnicas más avanzadas en la evaluación de este grupo etario. Esta investigación no solo contribuyó a una mejor comprensión de la prevalencia y características de las infecciones urinarias en adultos mayores, sino que también destacó la necesidad de abordar estos problemas de salud de manera más efectiva en la región.

Tabla 1. Frecuencia de Agentes microbianos causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica.

Ref./ año	Lugar	Metodología	n	F(n)	FI	Organismos causantes
Toalombo, Ch y col. (12) 2023	Ecuador	Estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal, observacional, no experimental	858	764	89%	<i>E. coli</i> (71%), <i>Klebsiella pneumoniae</i> (12%), <i>Citrobacter</i> (2,3%)
Durán y col. (13) 2022	Colombia	Estudio descriptivo, transversal y retrospectivo	123	98	80%	<i>E. coli</i> (35%), <i>Klebsiella Pneumoniae</i> (5%), <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> (4%), <i>Proteus mirabilis</i> (2%)
Álvarez, E y col. (14) 2022	Latinoamérica	Estudio observacional	330	330	100%	<i>Escherichia coli</i> (53,6%), <i>Klebsiella spp.</i> (8,7%) y <i>Enterococcus spp.</i> (6,6%)
Guaraca, L y col. (15) 2022	Ecuador	Estudio de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal, documental	348	176	50,5%	<i>E. coli</i> (70,95%) <i>Providencia spp</i> , <i>Klebsiella spp</i> , <i>Enterobacter spp</i> y <i>Proteus spp</i> (29,05%)
Gutiérrez, V. (16) 2022	Colombia	Investigación sistemática, transversal y retrospectiva	14 537	3881	26,70%	<i>Escherichia coli</i> (54,8%) <i>Staphylococcus epidermidis</i> del (7 %) y <i>Cándida albicans</i> del (6,8%).





Infecciones del Tracto Urinario: manifestaciones clínicas, diagnóstico microbiológico

Orellana, M y col. (17) 2022	Ecuador	Estudio descriptivo de serie de casos	636	547	86,07%	(85.71%) <i>Escherichia coli</i> , (12.24%) <i>a Klebsiella pneumoniae</i> y el (2.04%) <i>a Klebsiella oxytoca</i> .
Naranjo, J y col. (18) 2022	Ecuador	Observacional retrospectivo	524	524	100%	(91,8 %) <i>E. coli</i> (4,6 %) (<i>Stafilococos aureus</i> , <i>Pseudomona aeruginosa</i> , <i>Proteus mirabilis</i> entre otros)
Solís, M y col.(19) 2022	Ecuador	Estudio descriptivo, Observacional y retrospectivo	9 831	4208	42,81%	<i>Escherichia coli</i> (79,38), <i>Klebsiella pneumoniae</i> (7,1%), <i>Enterococcus faecalis</i> (4,56%), <i>Proteus mirabilis</i> (2,8%), <i>Enterobacter cloacae</i> (1,33%), <i>Staphylococcus saprophyticus</i> (1,12%), <i>Staphylococcus epidermidis</i> (1,02%), <i>Streptococcus beta grupo b</i> (1,05%),
Carriel, M y col.(20) 2021	Ecuador	Descriptivo de diseño documental	827	183	22,1%	<i>E. coli</i> (76,0%), <i>Klebsiella oxytoca</i> (6,5%), <i>Klebsiella pneumoniae</i> (5,8%) y <i>Proteus mirabilis</i> (3,9%).
Díaz, Sharon y col. (21) 2021	Perú	Estudio descriptivo, transversal y prospectivo con diseño no experimental.	201	137	68,5%	<i>E. coli</i> (57,71%), <i>Staphylococcus coagulasa negativa</i> (13,93%) y <i>Klebsiella pneumoniae</i> (8,46%).
Torres, F y col. (22) 2020	Argentina	Estudio de corte transversal y unicéntrico	36	2	3%	50% <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> (13%), <i>Enterococcus faecalis</i> (2,78%), <i>Providencia stuartii</i> (2,78%).

F (n): Frecuencia de la población (n) afectada; FI: Frecuencia de infección

Análisis de la tabla 1: los agentes microbianos causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica, los más comunes fueron; *Escherichia coli*, seguida de *Klebsiella pneumoniae*, y *Staphylococcus*, de menor frecuencia *Enterococcus*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Providencia stuartii* y *Staphylococcus saprophyticus* y *Cándida* reportado por Colombia, la infección llega a afectar de un 22,1% a 100% de la población en regiones dentro de Ecuador, en Colombia en un 80% y Perú con un 68,5%.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Tabla 2. Manifestaciones clínicas que causan las diferentes infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica.

Ref.	Año	Metodología	País	Nº	Edad	Manifestaciones clínicas
Morales, R y col. (23)	2023	Estudio transversal descriptivo	Cuba	270	46-86	34,4% incontinencia urinaria
Ugalde, F y col.(24)	2022	Revisión sistemática	Colombia	15	65	10%: Disuria
García, L y col.(25)	2022	Revisión sistemática	Colombia	349	82	10,3% Cistitis aguda
López, D y col.(26)	2022	estudio observacional, descriptivo y retrospectivo	Cuba	171	70	70% Cistitis
Martínez, María. (27)	2021	Observacional, analítico, retrospectivo	México	52	65	53% Fiebre, 46% dolor lumbar y 48,1% disuria
Valero, I y Llanos F. (28)	2021	Estudio analítico, transversal, retrospectivo, tipo casos y controles.	Perú	56	80	31,7% Cistitis o Pielonefritis aguda.
Malpartida, M. (29)	2020	Revisión sistemática	Cuba	21	70	6% Cistitis aguda no complicada, 3% pielonefritis no complicada
Solano, A y col.(30)	2020	Revisión sistemática	Colombia	15	65	9,7% Cistitis con fiebre y pielonefritis
Duran, Luisa.(31)	2020	Revisión sistemática	Argentina	355	65-80	10% La disuria, 2% la polaquiuria, 5% la urgencia miccional.
Melgarejo, L y col.(32)	2020	Revisión sistemática	Paraguay	100	85-85	21% Cistitis aguda
Villacreses, E y Chiriboga D. (33)	2020	Revisión sistemática	Ecuador	62	65	30% Fiebre, 40% alteraciones del sensorio

Análisis de la tabla 2: Se observa que las manifestaciones clínicas de las infecciones urinarias en adultos mayores de mayor frecuencia fue cistitis, fiebre, disuria, dolor lumbar, incontinencia urinaria, pielonefritis y urgencia miccional.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Tabla 3. Método de diagnóstico microbiológico en las infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica.

Ref.	Año	Metodología	Población	Método diagnóstico	Tipo de urocultivo	Bacteria aislada
Benhamza, N y col. (34)	2023	Estudio retrospectivo	1023	Urocultivo/ Automatizado	Agar Oxoid	<i>Escherichia coli</i>
Aguirre, M y col.(35)	2023	Estudio analítico, descriptivo	509	Urocultivo/ Manual	Agar sangre, Agar MacConkey	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Rubio, R y col.(36)	2022	Estudio descriptivo transversal	5 896	Urocultivo/ Automatizado	Agar Cromogénico	<i>Proteu mirabilis</i> <i>Enterococcus sp</i> <i>Marganella morgani</i>
Spiess, J y col.(37)	2022	Estudio transversal	44	Urocultivo/ Manual	Agar sangre, Agar MacConkey	<i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Enterococcus</i>
Shar, R y col. (38)	2022	Estudio descriptivo	20	Urocultivo	Agar Mac Conkey y CLED	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus Influenzae</i>
Gutiérrez, V y col.(39)	2022	Estudio descriptivo	92	Urocultivo/ Manual	Agar sangre, Agar MacConkey	<i>Escherichia coli</i>
Semprún, E y col.(40)	2022	Estudio descriptivo, no experimental	1823	Urocultivo/ Automatizado	Agar sangre y MacConkey	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Proteus spp</i>
Peri, Ana y col. (41)	2021	Estudio descriptivo	118	Urocultivo	Agar CLED	<i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i>
Zarnowski, V y col. (42)	2021	Revisión sistemática	15	Urocultivo/ Manual	Agar CLED	<i>Escherichia coli</i>
Riatiga, D y col.(43)	2020	Estudio observacional descriptivo Transversal	133	Urocultivo/ Automatizado	Agar CLED Agar sangre y MacConkey	<i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella oxytoca</i> <i>Citrobacter freundii</i> <i>Enterococcus faecalis</i>

Análisis de la tabla 3: Indica que el método microbiológico que ha destacado hasta el momento es el cultivo de orina, que es la prueba Gold standard evidenciando que el urocultivo manual fue el método microbiológico más utilizados, en segundo lugar, el método automatizado en Latinoamérica.

Discusión

Los resultados indican que varios microorganismos están comúnmente asociados con las infecciones del tracto urinario en adultos mayores, y según la revisión de estudios, los de mayor frecuencia son: *Escherichia coli* (91,8%), con una prevalencia elevada en la colonización del tracto urinario en personas de edad avanzada en Latinoamérica, seguido por *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, y *Proteus mirabilis*. Esto coincide con los hallazgos hechos por Remenik, V y col.(44) quienes indican que las infecciones del tracto urinario (ITU) son el segundo motivo más frecuente de consulta médica, llegando a estar presente en un 96,58% de la población estudiada y donde el patógeno causante más común es





Escherichia coli con una frecuencia del 85,41%,. Así mismo Moya, G y col.(45) realizaron un estudio en Ecuador, en el cual encontraron que el 71,23% de las mujeres adultas mayores presentaban infecciones de vías urinarias, siendo *E. coli* la bacteria más frecuente con un 48,39%. A diferencia de lo mencionado, Saddari, A y col.(46) informaron que en una población de 674 personas en Marruecos, el 50,22% de cultivos estaban positivos y *Klebsiella pneumoniae* con 62% fue el patógeno más prevalente en las infecciones de vías urinarias. Por otro lado Dutta, C y col.(47) describieron que en personas mayores de 65 años, las infecciones urinarias más graves fueron causadas por *Proteus mirabilis* y *Pseudomonas aeruginosa*. Gajdács, M y col.(48) revelaron que en pacientes geriátricos hospitalizados, los agentes causales predominantes pertenecían a los grupos *Proteus-Providencia-Morganella* y *Citrobacter-Enterobacter-Serratia*.

En este estudio se examinaron distintas poblaciones de adultos mayores, evidenciándose manifestaciones clínicas predominantemente en algunos casos, se incluyen la presencia de fiebre en los afectados, cistitis, dolor lumbar, disuria, uretritis, pielonefritis en un y prostatitis; esto concuerda con el estudio realizado en Ecuador por Medina, G y col.(49), se encontró que la manifestación más prominente es la disuria, así mismo Akhtar, A y col.(50) en su estudio realizado en Malasia, indican que la cistitis fue el signo clínico de ITU más prevalente entre la población del estudio, seguida de la bacteriuria asintomática (BAS), pielonefritis, y prostatitis.

A diferencia de Hsiao, Ch y col.(51) mencionan que las manifestaciones de mayor preocupación dentro de una población China fue el shock uro séptico, donde los pacientes muy ancianos con ITU tenían un mayor riesgo de desarrollar shock uro séptico que los pacientes más jóvenes, además, la bacteriemia fue un factor de riesgo independiente para el desarrollo de shock uro séptico en pacientes muy ancianos con ITU. Por otro lado, Laborde, C y col.(52) indicaron que en pacientes geriátricos los signos clínicos que más se presentaron fueron confusión, urosepsis y retención aguda de la orina. Shankar, M y col.(53) al mismo tiempo menciona en su estudio realizado en pacientes geriátricos que al mismo tiempo presentaban insuficiencia renal, los síntomas más frecuentes fueron la fiebre, dolor abdominal, y molestias inespecíficas.

La aplicación de este enfoque diagnóstico microbiológico y la evaluación de la susceptibilidad antimicrobiana son fundamentales al enfrentar las infecciones del tracto urinario en la población adulta mayor de Latinoamérica, según los estudios disponibles, el cultivo de orina destaca como el método microbiológico más destacado hasta la fecha, caracterizado por su elevada sensibilidad y confiabilidad. Así mismo Xu, R y col.(54) en su estudio realizado en China mencionan que el urocultivo estándar es una pruebas diagnósticas más utilizadas en la actualidad en el ámbito sanitario, se demostró que los urocultivos ambulatorios se utilizan hasta en el 77% de las pacientes con síntomas informados de infección del tracto urinario.

Similar a lo mencionado Fuentes, E y col.(55) demuestran que en Ecuador los métodos de detección más utilizados se encuentran el cultivo de orina, antibiograma y análisis de orina manual o automatizado., sin embargo Deen, N y col.(56) indican que la utilización de urocultivo cuantitativo ampliado (EQUC), el cual es un método mejorado para la detección de microbios en muestras de orina, puede descubrir una amplia gama de bacterias y hongos (levaduras) que de otro modo no serían detectados por el cultivo urinario estándar, además de los patógenos urinarios comunes, se ha demostrado que EQUC detecta patógenos nuevos y emergentes. Por otro lado, Lawati, H y col.(57) mencionan que el diagnóstico de ITU se realiza principalmente por la presencia de síntomas típicos y puede confirmarse mediante 2 pruebas de laboratorio principales: análisis de orina y urocultivos y añade que la microscopía de orina puede identificar la presencia de glóbulos





blancos en la orina, lo que se denomina piuria, tener ≥ 10 leucocitos/ μ l en orina sugiere, pero no es diagnóstico, de una ITU.

Los resultados derivados de este estudio poseen una importancia sustancial, ya que establecen una base sólida que puede orientar futuras estrategias y medidas preventivas en colaboración con las autoridades sanitarias, al proporcionar información valiosa y su aplicación potencial en la formulación de programas de prevención adaptados a las necesidades de la población de adultos mayores puede contribuir de manera significativa a la mejora de la calidad de vida y la atención sanitaria en la región, este conocimiento no solo es relevante a nivel local, sino que también puede servir como referencia valiosa para otros contextos demográficos similares, consolidando así su impacto a largo plazo en la gestión de la salud en América Latina.

Conclusiones

A partir del análisis se concluye que los agentes microbianos de infecciones del tracto urinario en pacientes adultos mayores en Latinoamérica de mayor frecuencia fue *Escherichia coli* es la patógena dominante en las infecciones del tracto urinario en adultos mayores, destacando su prevalencia significativa en comparación con otros agentes infecciosos, estas estadísticas proporcionan una visión detallada de la distribución de patógenos en diferentes países de Latinoamérica, siendo esenciales para orientar estrategias de prevención y tratamiento específicas en esta población.

En relación a las manifestaciones clínicas de las infecciones del tracto urinario (ITU) en pacientes adultos mayores en Latinoamérica son variadas y pueden presentarse de manera sutil o manifestarse de forma aguda, los síntomas comunes incluyen disuria, polaquiuria, urgencia miccional y dolor suprapúbico, Sin embargo, en adultos mayores, estas manifestaciones pueden ser atípicas o superponerse con otras condiciones médicas crónicas, lo que complica el diagnóstico clínico.

Teniendo en consideración los métodos de diagnóstico microbiológico para el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario, la prueba Gold standard fue el urocultivo manual más utilizados, seguido del método automatizado en Latinoamérica, métodos esenciales para identificar de manera efectiva los agentes causantes de las ITU y determinar su sensibilidad a los antibióticos.

Referencias

1. Viquez MV, González CC, Fumero SR. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. Revista Medica Sinergia. 1 de mayo de 2020;5(5):e482-e482.
2. Medina M, Castillo-Pino E. An introduction to the epidemiology and burden of urinary tract infections. Ther Adv Urol. 2020;11:1756287219832172.
3. Delgado P, Ortega Y. Infecciones de la Vías Urinarias y de Trasmisión Sexual. Nefrología al día [Internet]. [citado 7 de febrero de 2024]; Disponible en: <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-vias-urinarias-trasmision-sexual-462>
4. Mancuso G, Midiri A, Gerace E, Marra M, Zummo S, Biondo C. Urinary Tract Infections: The Current Scenario and Future Prospects. Pathogens. 20 de abril de 2023;12(4):623.
5. Hilt EE, Parnell LK, Wang D, Stapleton AE, Lukacz ES. Microbial Threshold Guidelines for UTI Diagnosis: A Scoping Systematic Review. PLMI. 16 de agosto de 2023;15:43-63.



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



6. Zhu C, Wang DQ, Zi H, Huang Q, Gu JM, Li LY, et al. Epidemiological trends of urinary tract infections, urolithiasis and benign prostatic hyperplasia in 203 countries and territories from 1990 to 2019. *Military Medical Research*. 9 de diciembre de 2021;8(1):64.
7. Chicaiza-Guaña NO, Guerrón-Enríquez SX, Yandún-Imbaquingo PA. Factores de riesgo asociados a infección de vías urinarias en adultos mayores. *Gaceta Médica Estudiantil*. 2024;5(1):e185-e185.
8. Jacome A. Prevalencia de infecciones en vías urinaria en adultos atendidos en la consulta externa de un hospital de la ciudad de Guayaquil [Internet]. 2021. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/17157/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-699.pdf>
9. Lino Villacreses WA, Luzuriaga Moncada M del C, Zúñiga Román I del C, Baque Pin JA. Infecciones intra hospitalaria del tracto urinario y resistencia microbiana en pacientes de la unidad de cuidado intensivo. *Dominio de las Ciencias*. 2020;6(Extra 3):484-502.
10. Chakraborty D, Debnath F, Majumdar A, Chakrabarti A, Sharma M, Walia K, et al. Diagnostic validation study of rapid urinary tract infection diagnosis kit at peripheral health facilities of West Bengal, India. *Sci Rep*. 2 de enero de 2024;14(1):297.
11. Oviedo PL. Infección de vías urinarias en mujeres gestantes. *Revista Medica Sinergia*. 1 de diciembre de 2021;6(12):e745-e745.
12. Espin CJT, Izurieta RVV, Sarmiento JAT, Espinoza PET, Merchan DVM, Quisphe MP, et al. Infección de vías urinarias: tratamiento empírico y resistencia bacteriana en el servicio de emergencia del Hospital General Puyo. *Mediciencias UTA*. 1 de abril de 2023;7(2):86-92.
13. Durán A, León C, Solano M, Castañeda C, Olarte R. Análisis del comportamiento clínico de las infecciones de vías urinarias en la población adulta mayor atendida en el Hospital Universitario Erasmo Meoz en el año 2022. Disponible en: <https://herasmomeoz.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/ARTICULO-PROYECTO-8.pdf>
14. Álvarez Artero E, Campo Nuñez A, García Bravo M, Cores Calvo O, Belhassen García M, Pardo Lledias J. Infección urinaria en el anciano. *Revista Clínica Española*. 219(4):189-93.
15. Guaraca Siguencia LA, Carchipulla Sanango CJ, Ortiz Tejedor JG, Guaraca Siguencia LA, Carchipulla Sanango CJ, Ortiz Tejedor JG. Infección del tracto urinario por enterobacterias en pacientes del laboratorio “San José”- Azogues. *Vive Revista de Salud*. agosto de 2022;5(14):507-17.
16. Gutiérrez Orrillo VE. Variabilidad de las infecciones del tracto urinario en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2016 - 2020. *Universidad Nacional de Cajamarca*. 4 de mayo de 2022;
17. Ávila MGO, Andrade PS, Diana IR, Miriann MV, Cesar TC. Prevalencia de uropatógenos bacterianos y su resistencia antimicrobiana en pacientes con infección al tracto urinario durante el año 2019 en la ciudad de Cuenca. *ATENEO*. 30 de junio de 2022;24(1):15-29.
18. Naranjo Perugachi J del C, Rubio Lalama D, Rojas W, Matute A, Solorzano E. Principales Agentes Bacterianos de las Infecciones Urinarias Diagnosticadas en Emergencia del Hospital General Ambato. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*. 2022;7(2):12.
19. Solís MB, Romo S, Granja M, Sarasti JJ, Miño AP y, Zurita J. Infección comunitaria del tracto urinario por *Escherichia coli* en la era de resistencia antibiótica en Ecuador. *Metro Ciencia*. 31 de marzo de 2022;30(1):37-48.





20. Carriel Álvarez MG, Gerardo Ortiz J, Carriel Álvarez MG, Gerardo Ortiz J. Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en Enterobacterias. *Vive Revista de Salud*. agosto de 2021;4(11):104-15.
21. Díaz Velásquez S, Castañeda Torres K, Santa Cruz López C, Carrasco Solano FA, Moreno Mantilla M. Etiología de infecciones urinarias y prevalencia de escherichia coli productora de betalactamasas de espectro extendido y carbapenemasas. *Revista de Investigación Científica REBIOL*. 2021;41(2):179-86.
22. Gómez FT. Prevalencia y características clínicas y microbiológicas de cultivos de pacientes adultos que consultaron en un servicio de emergencias y requirieron internación posterior por infección del tracto urinario en un Sanatorio Privado de Buenos Aires. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA* [Internet]. 29 de diciembre de 2020 [citado 7 de febrero de 2024];8(4). Disponible en: <http://revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/522>
23. Morales-Espinosa R, Montalvo MR, Galarza Ruíz E, Madrigal de León HG, Ponce Rosas ER, González-Pedraza Avilés A, et al. Características clínicas y microbiológicas de la infección de vías urinarias bajas en población ambulatoria. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. marzo de 2023 [citado 7 de febrero de 2024];39(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252023000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
24. González FU, Gutiérrez HR, Soto SNO. Infección urinaria en el adulto mayor. *Revista Medica Sinergia*. 1 de agosto de 2022;7(8):e888-e888.
25. Lucas LGG, Montano HPQ. Análisis de la Microbiota Polimicrobiana en urocultivos de pacientes adultos con enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)* ISSN : 2588-090X Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP). 19 de noviembre de 2022;7(4):552-66.
26. López-González D, Marrero-Delgado C, Milá-Pascual M de la C, López-González D, Marrero-Delgado C, Milá-Pascual M de la C. Infecciones urinarias y su relación con catéter vesical en pacientes ingresados. *Revista Médica Electrónica*. febrero de 2022;44(1):32-42.
27. Martínez M, Carmen M de. Resistencia bacteriana en infecciones de vías urinarias complicada en pacientes usuarios de sonda urinaria hospitalizados en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 1 Aguascalientes. febrero de 2021;
28. Román ÍV, Llanos-Tejada F, Román ÍV, Llanos-Tejada F. Uso previo de antibióticos y características clínicas de mujeres que desarrollaron infección urinaria por bacterias productoras de Betalactamasas en un hospital peruano. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. julio de 2021;21(3):540-5.
29. Ampudia MKM. Infección del tracto urinario no complicada. *Revista Medica Sinergia*. 1 de marzo de 2020;5(3):e382-e382.
30. Mora AS, Castillo AS, Vargas XR. Actualización del manejo de infecciones de las vías urinarias no complicadas. *Revista Medica Sinergia*. 1 de febrero de 2020;5(2):e356-e356.
31. Durán-Graeff L. Enfrentamiento ambulatorio de las infecciones del tracto urinario en adultos, una mirada infectológica. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 1 de julio de 2021;32(4):442-8.
32. Melgarejo LE, Avalos HF, Walder AL, Ovando FS, Liad MG, Sequera VG, et al. El Impacto de las infecciones de las vías urinarias en la Salud Pública del Paraguay. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*. 2020;52(3):77-90.





33. Vásquez EGV, Ramírez DAC, Vélez RLT. Infección del tracto urinario por sonda vesical. RECIAMUC. 3(4):115-31.
34. Benhamza N, Aarab A, Farih S, Saddari A, Yacoubi L, Benaissa E, et al. Prediction of the bacterial shape in urinary tract infections with the Sysmex UF-1000i analyser: technical note. Ann Med Surg (Lond). 27 de julio de 2023;85(10):4877-81.
35. Aguirre Orozco MC, Hernández Dircio AS, Guzmán Valdivia Gómez G, Rodríguez Weber FL, Aguirre Orozco MC, Hernández Dircio AS, et al. ¿Es útil el examen general de orina para el diagnóstico temprano de infección de vías urinarias? Acta médica Grupo Ángeles. marzo de 2023;21(1):36-9.
36. Rubio-Sánchez R, Lepe-Balsalobre E. Importance of struvite crystalluria in the diagnosis of urinary infection due to *Proteus mirabilis*. Revista mexicana de urología [Internet]. octubre de 2022 [citado 3 de marzo de 2024];82(5). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-40852022000500008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
37. Spiess J, Fernández I, Gadea P, Romero S, Spiess C, Seija V, et al. Infecciones urinarias nosocomiales en un hospital universitario: prevalencia, factores predisponentes y agentes etiológicos en salas de cuidados moderados. Revista Uruguaya de Medicina Interna. 2022;7(3):4-15.
38. SH R. Study of Microbial Infections and Some Immunological Parameters among Covid-19 in ICU Patients in Najaf Governorate, Iraq. Arch Razi Inst. 31 de octubre de 2022;77(5):1569-74.
39. Gutiérrez V, Pérez R, Pavez D, Hevia P, Acuña M, Benadof D, et al. Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario en pediatría. Parte 1: Grupo de trabajo asociado al Comité de Antimicrobianos, Sociedad Chilena de Infectología (SOCHINF). Revista chilena de infectología. abril de 2022;39(2):174-83.
40. Semprún BI, Mera-Salvador EJ, Espinales-Lamar MY, Izaguirre-Bordelois M, Urdaneta-Bracho JS. Relación entre el examen general de orina y urocultivo en pacientes del Hospital General de Portoviejo. Revista Estudiantil CEUS (Ciencia Estudiantil Unidad de Salud). 2 de diciembre de 2022;4(3):7-12.
41. Peri AM, Stewart A, Hume A, Irwin A, Harris PNA. New Microbiological Techniques for the Diagnosis of Bacterial Infections and Sepsis in ICU Including Point of Care. Curr Infect Dis Rep. 2021;23(8):12.
42. Varela DZ, Santizo AS, Gutiérrez AZ. Infección del tracto urinario adquirida en la comunidad. Revista Médica Sinergia [Internet]. 2021 [citado 7 de febrero de 2024];6(09). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101686>
43. Riatiga Ibañez DA, Jiménez Rojas A, Salgado Sánchez LE, Gaona Fernández FE, Quiroz Madarriaga YY. Patrón sensibilidad/resistencia en los urocultivos de pacientes con I.T.U. que consultan a urgencias de adultos, Hospital de San José entre enero de 2014 y diciembre de 2014. urol colomb (Bogotá En línea). 2020;296-302.
44. Remenik-Zarauz V, Diaz-Velez C, Apolaya-Segura M. Factors Associated with the Presence of Extended Spectrum Beta-Lactamase Producing Pathogens in Urinary Tract Infections in a Private Clinic in Lima, Peru. Revista Ciencias de la Salud [Internet]. [citado 7 de febrero de 2024];18(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/562/56263561003/html/>
45. Moya GNB, Castillo LIB, Moreno JC, Balseca SCS, Urgilez CPM. Infecciones del Tracto Urinario: métodos diagnósticos, tratamiento empírico y multiresistencia en una Unidad de Adultos Área de Emergencias. Revista Médica-Científica Cambios HECAM. 29 de diciembre de 2020;19(2):39-43.





46. Saddari A, Benhamza N, Dalli M, Ezrari S, Benaissa E, Ben Lahlou Y, et al. Urinary tract infections older adults at Mohammed VI University Hospital of Oujda: case series. *Ann Med Surg (Lond)*. 7 de abril de 2023;85(5):1408-12.
47. Dutta C, Pasha K, Paul S, Abbas MS, Nassar ST, Tasha T, et al. Urinary Tract Infection Induced Delirium in Elderly Patients: A Systematic Review. *Cureus*. 14(12):e32321.
48. Gajdács M, Ábrók M, Lázár A, Burián K. Urinary Tract Infections in Elderly Patients: A 10-Year Study on Their Epidemiology and Antibiotic Resistance Based on the WHO Access, Watch, Reserve (AWaRe) Classification. *Antibiotics (Basel)*. 11 de septiembre de 2021;10(9):1098.
49. Medina GAA, Yumiseba MEA, Monar LFT, Haro TMB. Infección urinaria por *Escherichia coli* multirresistente. *RECIMUNDO*. 6 de febrero de 2020;4(1):99-107.
50. Akhtar A, Ahmad Hassali MA, Zainal H, Ali I, Khan AH. A Cross-Sectional Assessment of Urinary Tract Infections Among Geriatric Patients: Prevalence, Medication Regimen Complexity, and Factors Associated With Treatment Outcomes. *Front Public Health*. 18 de octubre de 2021;9:657199.
51. Hsiao CY, Chen TH, Lee YC, Hsiao MC, Hung PH, Wang MC. Risk factors for uroseptic shock in hospitalized patients aged over 80 years with urinary tract infection. *Annals of Translational Medicine*. abril de 2020;8(7):477-477.
52. Laborde C, Bador J, Hacquin A, Barben J, Putot S, Manckoundia P, et al. Atypical Presentation of Bacteremic Urinary Tract Infection in Older Patients: Frequency and Prognostic Impact. *Diagnostics (Basel)*. 15 de marzo de 2021;11(3):523.
53. Shankar M, Narasimhappa S, N.S. M. Urinary Tract Infection in Chronic Kidney Disease Population: A Clinical Observational Study. *Cureus*. 13(1):e12486.
54. Xu R, Deebel N, Casals R, Dutta R, Mirzazadeh M. A New Gold Rush: A Review of Current and Developing Diagnostic Tools for Urinary Tract Infections. *Diagnostics (Basel)*. 9 de marzo de 2021;11(3):479.
55. Fuentes-Sánchez ET, Ibarra-Quiroz GJ, Vega-Alcivar JJ. Prevalencia de las infecciones bacterianas en vías urinarias en mujeres embarazadas a nivel mundial. *MQRInvestigar*. 26 de febrero de 2024;8(1):2960-79.
56. Deen NS, Ahmed A, Tasnim NT, Khan N. Clinical relevance of expanded quantitative urine culture in health and disease. *Front Cell Infect Microbiol*. 1 de agosto de 2023;13:1210161.
57. Al Lawati H, Blair BM, Larnard J. Urinary Tract Infections: Core Curriculum 2024. *American Journal of Kidney Diseases*. 1 de enero de 2024;83(1):90-100.

