







Prevalence of urinary tract infections and their epidemiological factors in women of menopausal age.

Prevalencia de infecciones del tracto urinario y sus factores epidemiológicos en mujeres en edad menopáusica.

Autores:

Toala Reyes, Jorge Luis
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Egresado de laboratorio clínico
Jipijapa-Ecuador
 toala-jorge3860@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0002-1218-9715>

Ortega Ponce, Josceline Pamela
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Egresado de laboratorio clínico
Jipijapa-Ecuador
 ortega-josceline2771@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0002-5180-1479>

Lic. Cañarte Vélez, José Clímaco
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Docente tutor
Jipijapa-Ecuador
 jose.canarte@unesum.edu.ec
 <https://orcid.org/0000-0002-3843-1143>

Citación/como citar este artículo: Toala, J., Ortega, J. y Cañarte, José. (2022). Prevalencia de infecciones del tracto urinario y sus factores epidemiológicos en mujeres en edad menopáusica. MQRInvestigar,6(3),976-1001. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.976-1001>

Fechas de recepción: 01-AGO-2022 aceptación: 18-AGO-2022 publicación: 15-SEP-2022

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

Resumen

Las infecciones del tracto urinario, siguen preocupando a la población a nivel mundial, debido a que son un tipo de patología que presenta un alto índice de prevalencia, ha generado un impacto económico significativo en el sistema de atención médica, afectando con un rango mayor al sexo femenino, siendo la segunda causa de visita médica de origen infeccioso, lo cual es de trascendente importancia lograr identificar aquellos factores de riesgo que pueden llegar a predisponer las reinfecciones urinarias en las mujeres en edad menopáusica, que fue la población de estudio en esta investigación. La cual tuvo como objetivo determinar la prevalencia de infecciones del tracto urinario y sus factores epidemiológicos en mujeres ecuatorianas en edad menopáusica. El diseño de la investigación fue de tipo narrativo documental, exploratoria de nivel informativo o explicativo, en donde se obtuvo información de artículos de investigaciones en el idioma inglés y español, de revistas indexadas y bases de datos científicas como: Pubmed, Science Research, Google académico, Dialnet y Scielo, para el desarrollo de fundamentación teórica y resultados de la investigación. Los resultados mostraron que la mujer en edad menopáusica tiene una alta prevalencia de padecer infecciones de las vías urinarias, debido por los cambios en el pH vaginal, disminución de colágena, lubricación deficiente, que alteran el balance de la flora bacteriana, así produciendo infección, donde el principal patógeno que ocasionó una infección del tracto urinario fue la *Escherichia coli*.

Palabras claves: Infecciones urinarias, menopausia, *Escherichia coli*, uropatógenos, susceptibilidad microbiana.

Abstract

Urinary tract infections continue to worry the population worldwide, because they are a type of pathology that has a high prevalence rate, has generated a significant economic impact on the medical care system, affecting with a range greater than female sex, being the second cause of medical visit of infectious origin, which is of transcendent importance to be able to identify those risk factors that can predispose urinary reinfections in women of menopausal age, which was the study population in this investigation . Which aimed to determine the prevalence of urinary tract infections and their epidemiological factors in Ecuadorian women of menopausal age. The design of the research was of a documentary narrative type, exploratory at an informative or explanatory level, where information was obtained from research articles in English and Spanish, from indexed journals and scientific databases such as: Pubmed, Science Research, Google academic, Dialnet and Scielo, for the development of theoretical foundation and research results. The results showed that women of menopausal age have a high prevalence of urinary tract infections, due to changes in vaginal pH, decreased collagen, poor lubrication, which alter the balance of bacterial flora, thus producing infection, where the main pathogen that caused a urinary tract infection was Escherichia coli.

Keywords: Urinary infections, menopause, Escherichia coli, uropathogens, microbial susceptibility.

Introducción

Las infecciones del tracto urinario (ITU), siguen preocupando a la población mundial, debido a que es un tipo de patología que tiene un alto índice de prevalencia, tienen un impacto económico significativo en el sistema de atención médica, representando una de las infecciones de origen bacteriano más frecuentes en la población, afectan a hombres y especialmente a mujeres de todas las edades, sus presentaciones y secuelas son muy variables, afectan con un rango mayor al sexo femenino, estimándose aproximadamente entre un 20-35% de frecuencia en este sexo que sucede a lo largo de su vida, siendo la segunda causa de visita médica de origen infeccioso, solo por encima de las infecciones respiratorias que se encuentran en primer lugar (Zambrano, 2019) (Vanaclocha, y otros, 2021).

La ITU se define como la invasión, colonización y proliferación bacteriana del tracto urinario, esta infección se diagnostica con base en las manifestaciones clínicas y el informe de urocultivo con parámetros específicos para cada tipo de ITU (Ruiz, Sánchez, Suárez, & García, 2021). Son un problema de salud global altamente prevalente, y se espera que más del 50% de las mujeres experimenten al menos una en su vida (Puebla Barragan, Renaud, Sumarah, & Reid, 2020).

En el país de los Estados Unidos, las mujeres que muestran síntomas vinculados a la ITU representan entre el 3% y el 4% de las consultas médicas anuales. En Brasil, a diferencia de los Estados Unidos los porcentajes casi se duplican, siendo responsables de 80 de cada 1.000 consultas médicas. Además, las ITU son la tercera complicación clínica más común debido a su daño anatómico y fisiológico en el tracto urinario (Guerra, Rodrigues, & Silva, 2021).

A nivel internacional, se han publicado estudios de casos y controles que encuentran asociados a la presentación de ITU por cepas resistentes, factores como: hospitalización previa, uso de antibióticos previos, infección urinaria previa, entre otros (Calle, Colqui, Rivera, & Cieza, 2017).

En el Ecuador, según reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Manabí se registraron 89.895 casos en mujeres que tenían infecciones del tracto urinario (ITU),

teniendo en cuenta que, en el 2019 en todo el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la tasa de mortalidad general con más de 2074 personas fallecidas anualmente a causa de enfermedades del sistema urinario, entre las cuales 898 pertenecen al sexo femenino (Bedoya, Marcillo, & Cañarte, 2021).

Las ITU son principalmente relevantes en las mujeres, las cuales, por diversos factores de riesgo genéticos, anatómicos y hormonales presentan un mayor índice de predisposición a padecer las ITU (Espinoza, y otros, 2018). Los cambios hormonales que se generan en el proceso de la menopausia hacen que exista un aumento de la probabilidad de infección debido a que cambia el balance de la flora bacteriana (Camacho & Carrera, 2019).

A estos problemas hay que agregarle otras enfermedades propias de la edad que propician la aparición de infección urinaria, como la diabetes o la incontinencia urinaria y fecal (Sanín, y otros, 2019).

Los principales patógenos son las bacterias Gram-negativas, particularmente las especies de *Escherichia coli* que representan el 65-75% de todas las infecciones del tracto urinario, y el resto son causados por bacterias Gram-positivas u hongos (Chen, Chang, T, Lin, & Lin, 2020). Estas infecciones se presentan con disuria, aumento de la frecuencia de la micción, dolor abdominal y mal olor (Sihra, Goodman, Zakri, Sahai, & Malde, 2018).

Los microorganismos pueden llegar a las vías urinarias por medio de la vía linfática, hematógena, y además por el pos ascenso retrogrado siendo está la más frecuente. Los factores del huésped (edad, inmunosupresión, gravidez, presencia de enfermedades crónicas, malformación de las vías urinarias) y la virulencia bacteriana, son determinantes para aumentar el riesgo de desarrollar ITU (Alvarez, y otros, 2018).

El aporte de esta investigación va enfocado directamente en determinar la prevalencia de infecciones del tracto urinario y sus factores epidemiológicos en mujeres ecuatorianas en edad menopaúsica, debido a que las mujeres en esta etapa tiene mayor predisposición a padecer infecciones urinarias, ya sea por diferentes tipos de factores que se presentan que afectan el balance de la flora bacteriana como la disminución de colágena, vascularización y secreción, lo que hace que exista fragilidad de la mucosa vaginal, alcalinización del pH y lubricación deficiente; también en la uretra y vagina hay cambios citológicos en la mucosa; el aparato reproductor se ve afectado, se atrofian los tejidos de la zona,

umentando las probabilidades de producir una inflamación que genere una posterior infección (Torres, 2018).

Materiales y métodos

Revisión de tipo narrativo documental, exploratoria de nivel informativo o explicativo, Se realizó una búsqueda exhaustiva de bases de datos científicas en el idioma inglés y español, de revistas indexadas como: Pubmed, Science Research, Google académico, Dialnet y Scielo, y demás fuentes que contribuyan los datos necesarios para el desarrollo estructural teórica de los resultados y la discusión del trabajo de revisión.

Selección de estudios y análisis: Se escogieron los artículos científicos de acuerdo a las variables planteadas en el título y los objetivos de la investigación. Al ejecutar la búsqueda bibliográfica se obtuvieron un total de 130 artículos publicados dentro de los 6 últimos años, de los cuales al realizar la revisión minuciosa y análisis se seleccionaron 80 que cuentan con la información necesaria y a fin al tema establecido.

Dentro del criterio de inclusión los documentos deben estar relacionados al tema sobre prevalencia de infecciones del tracto urinario y sus factores epidemiológicos en mujeres ecuatorianas en edad menopáusica, revistas indexadas y bases de datos que sean de no menos de seis años atrás de publicación. En el criterio de exclusión no se aceptarán los documentos que no cumplan con los criterios de inclusión, de la misma forma no se escogerán aquellas investigaciones que no lograron concretar o esclarecer las interrogantes que se presentan en la investigación.

Dentro de las consideraciones éticas se respetarán los derechos de autor aplicando una correcta citación de la información usando las normas Vancouver tomando en cuenta los puntos para las buenas prácticas de publicación de investigación según la National Research Council of the National Academies (Avanzas, Bayes, Pérez, Sanchis, & Heras, 2011).

Resultados

En la **tabla 1** se logró evidenciar que las infecciones urinarias en la mujer que se encuentra en edad menopáusica tienen un alto grado de prevalencia, según los datos recolectados se identificó que en el cantón Jipijapa hubo una prevalencia del 74,4% de ITU en las mujeres en edad menopáusica, en los Ríos tuvo 70,9%, a diferencia del estudio realizado en la

provincia de Cotopaxi que solo prevalecía en el 15% de la población. Estas infecciones del tracto urinario en esta edad se deben principalmente por la anatomía de la mujer y a medida que avanza la edad tiene mayor predisposición a padecer una ITU por cambios hormonales que alterna la flora vaginal.

Tabla 1. Infecciones del tracto urinario más frecuentes en mujeres ecuatorianas en edad menopáusica

Referencia	País/ Provincia o ciudad	Tema	Prevalencia de la ITU
(Espinoza, et al., 2018)	Ecuador/ Ríos	Agentes microbianos en las infecciones del tracto urinario en mujeres premenopáusicas y menopáusicas de los cantones de Vinces y Urdaneta de la provincia de Los Ríos	70,9%
(Torral & Orellana, 2021)	Ecuador/Cuenca	Prevalencia de Uropatógenos Bacterianos y su Resistencia Antimicrobiana en pacientes con Infección al Tracto Urinario durante el año 2019 en la ciudad de Cuenca	19,42%
(Lucas, Franco, & Castellano, 2018)	Ecuador/ Jipijapa	Infección urinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: frecuencia, etiología, susceptibilidad antimicrobiana y factores de riesgo	74,4%
(Salazar & Sarango, 2020)	Ecuador/ Loja	Resistencia bacteriana en infecciones de vías urinarias, asociado al uso de catéter en pacientes del Hospital General Isidro Ayora Loja	18,2%
(Durán, y otros, 2018)	Ecuador/ Latacunga	Resistencia y sensibilidad bacteriana en urocultivos en una población de mujeres de Ecuador.	21,6%
(Guamán, y otros, 2017)	Ecuador/ Cotopaxi	Resistencia bacteriana de Escherichia coliuropatogénica en población nativa amerindia Kichwa de Ecuador	15,0%

(Nicolalde, 2019)	Ecuador/ Quito	Relación entre infección de vías urinarias altas, crónicas y recurrentes y resistencia bacteriana en el Hospital Quito #1 - Policía Nacional del Ecuador de enero a junio del 2017	26,92%
(Lema, 2016)	Ecuador/ Ibarra	Factores asociados a las infecciones de vías urinarias en usuarios del subcentro de Baeza – Napo 2016	22,00%
(Morales, y otros, 2020)	Ecuador/ Quito	Carbapenemasas y sensibilidad a los antibióticos no β - lactámicos en <i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente a los carbapenémicos en un hospital de tercer nivel de complejidad. Quito – Ecuador.	34,00%
(Herrera & Ramos, 2019)	Ecuador/ Cuenca	Incidencia de infección de vías urinarias en los comerciantes pertenecientes a la Organización “9 de Enero”, Cuenca, 2018	50,0%
(Rojas, y otros, 2018)	Ecuador/ Azuay	Caracterización clínico-demográfica y resistencia bacteriana de las infecciones del tracto urinario en el Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador	57,8%

Según se puede evidenciar en la tabla 2 que los principales factores de riesgo para padecer un episodio de ITU son la inadecuada higiene (61%) el no usar método anticonceptivo al momento de tener relaciones (84%), el vivir en una zona rural (74%), además otros factores como es de tener antecedentes patológicos como la Diabetes Mellitus tipo 2 (36%), hipertensión arterial (27%) e infección de vías urinarias repetitivas (36%).

Tabla 2. Factores de riesgos que ocasionan infecciones del tracto urinario

Referencia	Tema	Muestra			
		en estudio	Factores de riesgos		
(Lucas, Franco, & ...)	Infección urinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: frecuencia, etiología,	79	Edad	<60	73%
				>60	27%
			Genero	Femenino	59%

Castella no, 2018)	susceptibilidad antimicrobiana y factores de riesgo		Masculino	41%
			Actividad sexual	Si 32% No 68%
			Higiene personal	Adecuada 39% Inadecuada 61%
			Método anticonceptivo	Si 16% No 84%
(Cubas, Saavedra, Cruz, 2020)	Susceptibilidad antibiótica de Escherichia coli aislada de mujeres con infecciones urinarias	31	Actividad sexual	SI 68% No 32%
			Espacio geográfico	Urbano 26% Rural 74%
			Retención de orina	Si 42% No 58%
(Salazar & Sarango, 2020)	Resistencia bacteriana en infecciones de vías urinarias, asociado al uso de catéter en pacientes del Hospital General Isidro Ayora Loja.	11	Antecedentes Patológicos Personales	Diabetes Mellitus tipo 2 36% Hipertensión Arterial 27% Infección de Vías Urinarias repetitivas 36%
(Rojas, y otros, 2018)	Caracterización clínico-demográfica y resistencia bacteriana de las infecciones del tracto urinario en el Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador	67	Procedencia	Urbano 42% Rural 58%
(Zambra no, 2019)	Infecciones de vías urinarias en mujeres, su conducta y factores de riesgo	195	Hospitalización previa	40%
			Uso previo de antibiótico	55%
			Uso previo de Corticoides	5%
			Uso de sonda vesical	29%
	Relación entre infección de vías urinarias altas,	51	Diabetes Mellitus	12%
			Hepatitis B	14%

(Nicolalde, 2019)	crónicas y recurrentes y resistencia bacteriana en el hospital quito #1 - policía nacional del ecuador de enero a junio del 2017		Insuficiencia renal crónica - Artritis reumatoidea Incontinencia urinaria Cateterismo	4% 4% 8%
(Jácome, 2021)	Prevalencia de infecciones en vías urinaria en adultos atendidos en la consulta externa de un hospital de la ciudad de guayaquil	30	Antecedentes de infección Incontinencia urinaria Obstrucción de vías urinarias	67% 17% 16%
(Lema, 2016)	Factores asociados a las infecciones de vías urinarias en usuarios del subcentro de Baeza – Napo 2016	46	Cálculos Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Ningún antecedente Cáncer Hipertiroidismo Sonda vesical	2% 4% 7% 79% 2% 4% 2%
(Gutiérrez, 2020)	Factores clínico epidemiológicos asociados a infección del tracto urinario por agentes BLEE en adultos mayores del hospital Angamos. Noviembre 2018 - octubre 2019.	222	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Cáncer Enfermedad renal crónica Incontinencia urinaria Hospitalización previa Infección urinaria recurrente Uso de pañal	62% 65% 15% 26% 13% 22% 26% 32%
(Jaime, Ponce, Murillo, Villacres, & Mariuxi, 2021).	Factores de riesgo ambientales y de hábitos higiénicos en mujeres con infección urinaria	149	Solo la región vaginal y después de la anal o viceversa Forma de asear los genitales De la vagina a la región anal De la región anal a región vaginal	66% 16% 18%

Adopción de medidas higiénicas en baños públicos	Si	66%
	No	34%

Según los datos obtenidos en la tabla 3 se puede lograr determinar que la principal bacteria que ocasiona ITU es la *E. Coli* (79,4%), seguida por el *Enterococcus faecalis* con el 15,4%, *Klebsiella spp* (15%), además se logra evidenciar que la *Cándida albicans* es el principal hongo en ocasionar ITU con una prevalencia del 18%, respectivamente, por lo cual se puede concluir que la *Escherichia coli* es la principal Enterobacteria en ocasionar infecciones de las vías urinarias en mujeres.

Tabla 3. Principales patógenos aislados en mujeres en edad menopáusica

Año de estudio	Muestra	Principales patógenos	Referencia
2019	350	<i>Escherichia .coli</i>	51,1%
		<i>Enterococcus faecalis</i>	15,4%
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	14,0%
		<i>Proteus mirabilis</i>	6,6%
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4,6%
		<i>Enterobacter cloacae</i>	3,4%
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2,0%
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,1%
		<i>Citrobacter koseri</i>	0,6%
		<i>Morganella morganii</i>	0,6%
		<i>Aeromonas hydrophila</i>	0,3%
		<i>Staphylococcus aureus</i>	0,3%
2018	248	<i>E.coli</i>	79,4%
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	5,2%
		<i>Proteus mirabilis</i>	4,4%
		<i>Enterobacter spp</i>	2,8%
		<i>Klepsiella spp</i>	4,0%

		<i>Enterococcus spp</i>	2,4%	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0,8%	
		<i>Enterobacter cloacae</i>	0,8%	
2018	79	<i>E.coli</i>	78,5%	(Lucas,
		<i>Candida sp.</i>	10,1%	Franco, &
		<i>Proteus mirabilis</i>	6,3%	Castellano,
		<i>Klesbiella pneumoniae</i>	5,1%	2018)
2021	55	<i>E.coli</i>	78%	
		<i>Klepsiella spp</i>	15%	(Portes, et al.,
		<i>Proteus spp</i>	5%	2021)
		<i>Enterobacter spp</i>	2%	
2020	35	<i>Escherichia coli</i>	28%	
		<i>Cándida albicans</i>	18%	(Rosado, y
		<i>Enterococcus faecalis</i>	15%	otros, 2020)
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8%	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5%	
2018	25	<i>Escherichia coli</i>	84%	
		<i>Proteus spp</i>	12%	(Durán, y otros,
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4%	2018)
2018	110	<i>Escherichia coli</i>	63.6%	
		<i>Escherichia coli BLEE</i>	11.8%	
		<i>Enterococcus sp</i>	5.4%	
		<i>Proteus mirabilis</i>	3.6%	
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	3.6%	
		<i>Streptococcus alfa hemolítico</i>	2.7%	(Quiroz &
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2.7%	Apolaya, 2018)
		<i>Streptococcus agalactiae</i>	1.8%	
		<i>Klebsiella pneumoniae BLEE</i>	1.8%	
		<i>Enterobacter aerogenes</i>	0.9%	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0.9%	
2019	11	<i>Escherichia coli</i>	45%	(López, y otros,
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	27 %	2019)
		<i>Otras bacterias</i>	27%	

2019	43	<i>Escherichia coli</i>	80%	(Colillo, y otros, 2019)
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	20%	
2018	30	<i>Escherichia coli</i>	79%	(Yuste, Del Pozo, & Cramona, 2018)
		<i>Proteus mirabilis</i>	4%	
		<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2%	
		Otras Enterobacterias	3%	
		<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	5%	
		<i>Enterococcus faecalis</i>	3%	
		<i>Streptococcus agalactiae</i>	2%	

La *Escherichia coli* presenta resistencia ciertos antibióticos, dentro de lo cual se evidencia en la tabla 5 que tiene principalmente resistencia a la ampicilina con un 95,3%, seguido por otros antibióticos como; el sulfametoxazol trimetropina con el 81%, ciprofloxacina (61%), norfloxacina (55,6%), Amoxicilina más ácido clavulánico (55%). Lo cual se logra evidenciar que la *Escherichia coli* por mecanismos de resistencia ha adquirido la producción de betalactamasas de espectro extendido (BLEE).

Tabla 5. Perfil de resistencia de la *Escherichia coli* en pacientes con infecciones del tracto urinario.

Referencia	Año	Antibióticos										
		CRO (%)	FF (%)	CN (%)	F (%)	CIP (%)	NOR (%)	SAM (%)	AMP (%)	SXT (%)	AK (%)	AMC (%)
(Durán, y otros, 2018)	2018	22	27	12	12	55	53	22	86	1	-	-
(Rojas, y otros, 2018)	2019	6,3	18,2	37,5	15,4	38,1	55,6	16,7	95,2	81	-	-
(Cubas, Saavedra,	2020	26,6	-	21,7	8,7	-	-	66,2	-	-	4,3	52,2

& Cruz, 2020)												
(Avilés, y otros, 2021)	2021	12,2	9	-	19	35,7	37,5	32,2	78	-	15	-
(Cuenca, 2018)	2018	-	5	53	30	61	-	60	-	75	29	55
(Díaz, Castañeda , Carrasco, & Moreno, 2021)	2021	14,9	-	-	-	17,9	25,4	-	39,8	-	7	34,8
(Carriel & Ortiz, 2021)	2021	34,2	-	10	5,1	72,6	-	-	79,5	61,5	9,4	38,5
<p><i>Amoxicilina más ácido clavulánico (AMC); ampicilina más sulbactan (SAM) gentamicina (CN), amikacina (AK), ciprofloxacina (CIP), nitrofurantoina (F), fosfomicina (FF), sulfametoxazol trimetropina (SXT), ampicilina (AMP), ceftriaxona (CRO), norfloxacin (NOR)</i></p>												

Discusión

Las infecciones del tracto urinario tienen un alto índice de prevalencia a nivel mundial, en el Ecuador ocupa el segundo lugar dentro de las infecciones mobiliarias, solo por detrás de las infecciones del tracto respiratorio (Espinoza, et al., 2018). Estas infecciones afectan tanto a hombres como a mujeres, pero tiene mayor prevalencia en las mujeres por su estructura urinaria, debido a los cambios anatómicos, fisiológicos y hormonales (Durán, y otros, 2018) (Rojas, y otros, 2018). Según los hallazgos investigados, se puede mencionar que las infecciones urinarias en las mujeres ecuatorianas que se encuentran en edad menopáusica tienen un alto grado de prevalencia (74%-15%), dentro de lo cual se identificó que la mujer que vive en la zona de la costa ecuatoriana tiene mayor índice de riesgo de padecer una infección urinaria con un 74,4%. Según Orrego, C y colaboradores, estas infecciones urinarias en mujeres menopáusicas se deben a la disminución de estrógenos vaginales lo que genera un cambio radical en el pH vaginal y por consecuente

una mayor colonización de diversas enterobacterias, lo cual incrementa el factor de riesgo de adquirir infecciones recurrentes. (Orrego, Henao, & Cardona, 2014)

Diferentes estudios realizados han mencionado varios factores predisponentes que tienen una alta incidencia para producir una ITU, siendo los más frecuentes el padecer la diabetes mellitus, el síndrome obstructivo bajo y la litiasis renal (Guevara, Machado, & Manrique, 2018). Los hallazgos obtenidos coinciden que la diabetes mellitus es uno de los principales factores predisponentes de las ITU (Salazar & Sarango, 2020). Además, Según Cuba, K y col, demostraron que el 61,29% de las mujeres que no ejercían el uso de métodos anticonceptivos presentaron una infección por *Escherichia coli* (Cubas, Saavedra, & Cruz, 2020) .

Según los hallazgos de revisión obtenidos se puede decir que a nivel nacional se sigue manteniendo la *Escherichia coli* como el principal patógeno que ocasiona infecciones urinarias. Según Acevedo, V y col (Acevedo & Castillo, 2019) , evidencio que la que *Escherichia coli* fue el principal uropatógeno que prevaleció con un (51%), seguido por el *Enterococcus faecalis* con un 15%, la *Klebsiella pneumoniae* (14%), *Proteus mirabilis* (7%) y por el *Staphylococcus saprophyticus*(5%) con un cómo se describe en otras revisiones (Betrán, Lavilla, Cebollada, Calderón, & Torres, 2020) (Belen, Romo, Granja, Paz, & Sarasti, 2022).

Dentro del principal patógeno causante de infecciones urinarias se logró evidenciar que la *E. coli* presenta mayor resistencia a ampicilina, ciprofloxacina y penicilina (Avilés, y otros, 2021) (Cariel & Ortiz, 2021), lo cual se asemeja a varios estudios, debido a que en los últimos años a nivel mundial estas bacterias vienen adquiriendo diferentes cambios que producen multirresistencia a ciertos antibióticos, como es caso de las bacterias productoras de BLEE lo que genera resistencia a penicilinas, cefalosporinas y aztreonam (Belen, Romo, Granja, Paz, & Sarasti, 2022). Por lo cual es importante que las personas que presenten algún indio de infección urinaria acudan a un tratamiento medico y que no se automediquen.

Universalmente se puede decir que las mujeres que se encuentran en una edad menopáusica son un factor de riesgo para padecer infecciones urinarias, por sus cambios fisiológicos y hormonales, además por otros factores adicionales como tener enfermedades autoinmunes, hereditarias, hábitos higiénicos y situación económica.

Conclusiones

Las infecciones del tracto urinario son un problema a nivel mundial, son infecciones frecuentemente que se ocasionan en el sexo femenino, debido a la anatomía, factores genéticos y cambios hormonales de la misma. La mujer que se encuentra en edad menopáusica no es la excepción, debido a los cambios hormonales existe un mayor riesgo de que produzca cambios en el pH vaginal, disminución de colágena, lubricación deficiente, que, alterando el balance de la flora bacteriana, así, aumentando las probabilidades de producir una inflamación que genere una posterior infección.

Los principales factores de riesgos que se encuentran asociado a las infecciones urinarias son la edad, el sexo femenino es más predisponente a padecer ITU, actividad sexual, higiene personal, utilización de métodos anticonceptivos, lubricantes, retención de orina, la obesidad, la diabetes, insuficiencia renal, entre otros.

Según los datos analizados se puede decir que dentro de las uropatógenos que más prevalece es la *Escherichia coli*, ocupando el primer lugar como el agente etiológico de atención médica que ocasiona una ITU, seguida de otras bacterias como es el caso de *Enterococcus faecalis*, algunas Enterobacterias (como la *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*), al igual que la *Pseudomona aeruginosa* y en ocasiones por hongos como es el caso de *Cándida albicans*. La *Escherichia coli* presenta un alto grado de sensibilidad a los antibióticos como la fosfomicina, amikacina, ceftriaxona y ciprofloxacina, además tiene una multirresistencia a ciertos antibióticos como es el caso de amoxicilina más ácido clavulánico, ampicilina y la norfloxacina.

Referencias bibliográficas

- Acevedo, V., & Castillo, E. (2019). Prevalencia y resistencia microbiana en las infecciones urinarias de la mujer en el climaterio. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*, 57(2), 119–130.
- Alvarez, J., Iregui, J., Diaz, D., Cardenas, A., Chavarriaga, J., & Godoy, M. (2018). Guía de práctica clínica de infección de vías urinarias en el adulto. *Revista Urología Colombiana*, 27(2), 126–131. doi:<https://doi.org/10.1055/s-0038-1660528>

- Arlas Regalado, J., & Ochoa, M. (Mayo de 2021). Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 22(1). doi: 10.52011/0098
- Avilés, D., Espinoza, C., Mogrovejo, L., Heredia, K., Armijos, D., & De Paula, K. (2021). Perfil de farmacoresistencia microbiana en adultos con infección del tracto urinario en una población de Pichincha-Ecuador. *Revista médica*, 20(1), 10-14. doi:https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n1.2021.347
- Ayala Peralta, F. D. (Septiembre de 2020). Estrategias de manejo durante el climatero y menopausia. Guía práctica de atención rápida. *Revista Peruana de Investigacion Materno Perinatal*, 9(2). doi:https://doi.org/10.33421/inmp.2020204
- Baenas, D., Palmieri, H., Alomar, J., Álvarez, J., Berenguer, L., Vilaró, M., & Albertini, R. (2017). Infección urinaria no complicada en mujeres: etiología y resistencia a antimicrobianos. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 74(3). doi:10.31053/1853.0605.v74.n3.10208
- Becerra, A., Parra, D., Trujillo, C., Azuero, J., García, S., Daza, F., & Plata, M. (2021). Infección de vías urinarias no complicada en mujeres. *Revista Urología Colombiana/Colombian Urology Journal*, 30, 123-134. doi:https://doi.org/10.1055/s-0040-1721323
- Bedoya, G., Marcillo, C., & Cañarte, J. (1 de Febrero de 2021). Infección de tracto urinario en la infancia: Papel de la Escherichia coli. *Polo del Conocimiento*, 6(2), 204-217. doi: 10.23857/pc.v6i2.2247
- Belen, M., Romo, S., Granja, M., Paz, A., & Sarasti, J. (2022). Infección comunitaria del tracto urinario por Escherichia coli. *MetroCiencia*, 30(1). doi:https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol30/1/2022/37-48
- Betrán, A., Lavilla, M., Cebollada, R., Calderón, J., & Torres, L. (Octubre de 2020). Resistencia antibiótica de Escherichia coli en infecciones urinarias nosocomiales y adquiridas en la comunidad del Sector Sanitario de Huesca 2016-2018. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 13(3). Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000300198
- Bustamante, C., & Dávila, R. (2019). Estilo de vida y su relación con la infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Morales, periodo julio- diciembre 2017. *Repositorio Institucional Universidad Nacional de San Martín- Tarapoto*. Recuperado el 18 de Diciembre de 2021, de <http://hdl.handle.net/11458/3639>
- Calle, A., Colqui, K., Rivera, D., & Cieza, J. (Julio-Septiembre de 2017). Factores asociados a la presentación de infecciones urinarias por Escherichia coli productoras de betalactamasas de espectro extendido. *Revista Medica Herediana*, 28(3). doi:http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v28i3.3180

- Camacho, E., & Carrera, C. (Abril de 2019). Prevalencia de las infecciones del tracto urinario y los factores asociados en los adultos mayores del Hospital Básico de Durán, durante los meses mayo-octubre del año 2017. Recuperado el 21 de Junio de 2021, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12934/1/T-UCSG-PRE-MED-792.pdf>
- Carriel, M., & Ortiz, J. (Agosto de 2021). Prevalencia de infección del tracto urinario y perfil de susceptibilidad antimicrobiana en Enterobacterias. *Vive Revista de Salud*, 4(11). doi:<https://doi.org/10.33996/revstavive.v4i11.89>
- Castaño, A., & Ruiz, J. (Septiembre de 2018). Incidencia de pielonefritis aguda en menores de 5 años hospitalizados con urocultivo positivo. *Universitas Medica*, 59(4). doi:<https://doi.org/10.11144/javeriana.umed59-4.piel>
- Castillo Pino, E. (2017). Infecciones del tracto urinario en la mujer postmenopáusicas. *Archivos de Ginecología y Obstetricia*, 55(1), 4-11.
- Chávez, H., Vera, J., Orellana, K., & Valero, N. (Junio de 2021). Infecciones en el tracto urinario en pacientes sintomáticos y asintomáticos. *Polo del conocimiento*, 5(6).
- Chen, Y., Chang, C., T, T., Lin, M., & Lin, C. (30 de January de 2020). The risk of urinary tract infection in vegetarians and non-vegetarians: a prospective study. *scientific reports*, 10(906). doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-020-58006-6>
- Colillo, V., Daza, L., Jarata, G., Luna, M., Mamani, V., Mendez, R., . . . Echalar, J. (2019). Determinación de infecciones urinarias en mujeres internas de penal San Roque Sucre 2019. *Rev. Bio Scientia*, 2(4). Recuperado el 10 de Agosto de 2022, de <http://revistas.usfx.bo/index.php/bs/article/view/288/250>
- Cortés, J., Perdomo, D., Morales, R., Álvarez, C., Cuervo, S., Leal, A., . . . Castellanos, E. (2015). Guía de práctica clínica sobre diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias no complicada en mujeres adquirida en la comunidad. *Revista de Facultad Medica*, 63(4), 565-581. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63.n4.44185>
- Cortina, A., Chávez, W., & Álvarez, M. (2020). Infección de vías de urinarias en el adulto: guía rápida de manejo. *Revista Ciencias Biomédicas*, 7(1), 144-151. doi:10.32997/rcb-2016-2943
- Cubas, K., Saavedra, L., & Cruz, C. (Abril-Junio de 2020). Susceptibilidad antibiótica de Escherichia coli aislada de mujeres con infecciones urinarias. *REV EXP MED*, 62(2). Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/433/260>
- Cuenca, M. A. (2018). Sensibilidad y resistencia de gérmenes más frecuentes en infecciones urinarias. Hospital provincial general Ambato. Mayo 2017 – junio 2018. *Repositorio Digital UNACH*. doi:<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5107>

- Delgado Mallén, P. (19 de Diciembre de 2019). Infecciones del Tracto Urinario. *Nefrología al día*. Recuperado el 3 de Julio de 2021, de <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-infecciones-urinarias-255>
- Díaz, S., Castañeda, K. C., Carrasco, F., & Moreno, M. (2021). Etiología de infecciones urinarias y prevalencia de *Escherichia coli* productora de betalactamasas de espectro extendido y carbapenemasas. *Revista de Investigación Científica REBIOL*, 41(2), 179-186. doi:<http://dx.doi.org/10.17268/rebiol.2021.41.02.03>
- Durán, J., Pérez, A., Quispe, D., Guamán, W., Jaramillo, M., & Ormaza, D. (Julio-Diciembre de 2018). Resistencia y sensibilidad bacteriana en urocultivos en una población de mujeres de Ecuador. *Revista Med*, 26(2). Recuperado el 24 de Febrero de 2022, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-52562018000200022&lang=es
- Dutta, S., & Lane, F. (18 de February de 2018). Intravesical instillations for the treatment of refractory recurrent urinary tract infections. *Therapeutic Advances in Urolog*, 10(5), 157-163. doi:<https://doi.org/10.1177%2F1756287218757655>
- Esparza, G., Mota, G., Robledo, C., & Villegas, M. (Octubre/Diciembre de 2015). Aspectos microbiológicos en el diagnóstico de infecciones del tracto urinario. *Infectio*, 19(4). doi:<https://doi.org/10.1016/j.infect.2015.03.005>
- Espinoza, C., Morocho, A., Moyano, E., Jaya, L., Calderón, P., Parra, C., . . . Diaz, V. (2018). Agentes microbianos en las infecciones del tracto urinario en mujeres premenopáusicas y menopáusicas de los cantones de Vinces y Urdaneta de la provincia de Los Ríos. *Sociedad Venezolana de Farmacología y Clínica Terapéutica*, 38(2), 101-105. Recuperado el 21 de Junio de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/559/55960422015/html/index.html>
- Espitia De la Hoz, F., & Santiago, L. (2018). Infección urinaria recurrente en la mujer posmenopáusica. *Revista Colombiana de Menopausia*, 19(4).
- Flores, A., Walker, J., Caparon, M., & Hultgren, S. (8 de April de 2015). Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options. *Nature Reviews Microbiology*, 13, 269-284 . doi:<https://doi.org/10.1038/nrmicro3432>
- Gajdács, M., Ábrók, M., Lázár, A., & Burián, K. (October de 2020). Increasing relevance of Gram-positive cocci in urinary tract infections: a 10-year analysis of their prevalence and resistance trends. *Scientific Reports*, 10. doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-020-74834-y>
- García, R., Panizo, N., & Proy, B. (2020). Infección del tracto urinario en la enfermedad renal crónica. *Revista Colombiana de Nefrología*, 7(1), 70-83. doi:<https://doi.org/10.22265/acnef.7.1.264>
- Gavilánez, G. (2021). Proceso atención de enfermería en paciente adulto mayor de 67 años con pielonefritis. *BS thesis*.

- González, A., Terán, E., Durán, A., & Alviárez, M. (2019). Etiología y perfil de resistencia antimicrobiana en pacientes con infección urinaria adquirida en la comunidad. *Revista del Instituto Nacional de Higiene*, 50, 1-2.
- González, K. (30 de Julio de 2021). Cuidados de enfermería y su relación con el autocuidado en gestantes con sepsis urinaria en el centro de salud San Judas Tadeo 2021. *BS thesis*.
- Guamán Jaramillo Michael Alfredo. (2020). Características clínicas y microbiológicas de la infección urinaria en mujeres atendidas en el Hospital General Macas, enero-diciembre 2018. *Universidad católica de cuenca*.
- Guamán, W., Tamayo, V., Villacís, J., Reyes, J., Munoz, O., Torres, J., . . . Grijalva, R. (2017). Resistencia bacteriana de Escherichia coli uropatogénica en población nativa amerindia Kichwa de Ecuador. *Rev Fac Cien Med*, 42(7), 36-45. doi:https://doi.org/10.29166/ciencias_medicas.v42i1.1517
- Guerra, J., Rodrigues, A., & Silva, W. (Octubre de 2021). Infección urinaria en el prenatal: papel de las enfermeras de salud pública. *Enfermería Global*, 20(64). doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.466121>
- Guevara, A., Machado, S., & Manrique, E. (2018). Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. *Kasmera*, 39(2), 87-97. Recuperado el 10 de Agosto de 2022
- Guidi, G., Bottiglieri, M., & Zucotti, A. (2 de Julio de 2021). Etiología y perfil de sensibilidad en infecciones urinarias en pediatría. *Methodo Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas*, 6(3), 121-126. doi:[https://doi.org/10.22529/me.2021.6\(3\)04](https://doi.org/10.22529/me.2021.6(3)04)
- Gutiérrez, M. (2020). Factores clínico epidemiológicos asociados a infección del tracto urinario por agentes blee en adultos mayores del Hospital Angamos. Noviembre 2018 - octubre 2019. *Rpostitorio de Universidad Ricardo Palma*. Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3157>
- Guzmán, N., & García, H. (2020). Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario en adultos. *Revista Mexicana de Urología*, 80(1).
- Herrera, R., & Ramos, P. (Noviembre de 2019). Incidencia de infección de vías urinarias en los comerciantes pertenecientes a la Organización “9 de Enero”, Cuenca, 2018. *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*. Recuperado el 13 de Marzo de 2022, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32052>
- Imam, T. (Febrero de 2020). Introducción a las infecciones urinarias (IU). *Manual MSD*. Recuperado el 3 de Julio de 2021, de <https://www.msdmanuals.com/es-es/hogar/trastornos-renales-y-del-tracto-urinario/infecciones-urinarias-iu/introducci%C3%B3n-a-las-infecciones-urinarias-iu>
- Jácome, A. (30 de Agosto de 2021). Prevalencia de infecciones en vías urinaria en adultos atendidos en la consulta externa de un hospital de la ciudad de Guayaquil.

Repositorio Digital UCSG. Recuperado el 14 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17157>

- Jaime, V., Ponce, A., Murillo, A., Villacres, G., & Mariuxi, C. (2021). Factores de riesgo ambientales y de hábitos higiénicos en mujeres con infección urinaria. *Revista Científica Dominio de la Ciencias*, 7(4), 603-622. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>
- Jiménez, J., Carballo, K., & Chacón, N. (2017). Manejo de infecciones del tracto urinario. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 26(1), 1-10.
- Latacunga, A., & Cárdenas, I. (Febrero de 2021). Análisis de la prescripción antibiótica en infecciones de vías urinarias en adultos en primer nivel de atención de salud del Ministerio de Salud Pública de la ciudad de Ibarra en el 2019. *Repositorio de tesis de grado y posgrado.*, 1-24. Recuperado el 14 de Diciembre de 2021, de <http://repositorio.puce.edu.ec/xmlui/handle/22000/19450>
- Lema, B. (Septiembre de 2016). Factores asociados a las infecciones de vías urinarias en usuarios. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*. Recuperado el 12 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5522>
- Locke, J., Welk, B., Macnab, A., Rivers, C., Kurban, D., Nigro, M., & Stothers, L. (9 de July de 2019). Exploring the relationship between self-reported urinary tract infections to quality of life and associated conditions: insights from the spinal cord injury Community Survey. *Spinal Cord*, 57, 1040-1047. doi:<https://doi.org/10.1038/s41393-019-0323-z>
- López, A., Castillo, A., López, C., González, E., Espinosa, P., & Santiago, I. (2019). Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. *Actualidad Médica*, 104(806), 8-11. doi:10.15568/am.2019.806.or01
- Lucas, M., Macías, J., & Cañarte, J. (2020). Perfil de sensibilidad a antimicrobianos como principal criterio para la selección del tratamiento de infecciones del tracto urinario: epidemiología en Latinoamérica. *Repositorio UNESUM*.
- Lucas, E., Franco, C., & Castellano, M. (2018). Infección urinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: frecuencia, etiología, susceptibilidad antimicrobiana y factores de riesgo. *Kasmera*, 46(3), 139-151. Recuperado el 12 de Marzo de 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/3730/373061528005/html/>
- Macías, J., Pablos, C., Cuadrado, J., Tamame, G., Gómez, A., Del Cañizo, A., & Guido, C. (Janury-June de 2021). Cranberry dosed extract: an effective therapy for recurrent *Escherichia coli* cystitis in elderly patients. The GerHogar Cysticlean® study. *Revista Colombiana de Nefrología*, 8(1). doi:<https://doi.org/10.22265/acnef.8.1.545>
- Malpartida, M. (Marzo de 2020). Infección del tracto urinario no complicada. *Revista Médica Sinergia*, 5(3). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v5i3.382>

- Mariscal, R., Ortiz, A., García, F., & Mariscal, W. (Julio de 2019). Factores de riesgo y prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres embarazadas menores de 20 años de edad en el Hospital Matilde Hidalgo Procel desde Enero hasta Diciembre del año 2013. *Dominio de las Ciencias*, 5(3), 456-471. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i3.947>
- Morales, E., Velasco, V., Cárdenas, A., Oñate, X., Núñez, B., Guerrero, F., & Reyes, J. (14 de Mayo de 2020). Carbapenemasas y sensibilidad a los antibióticos no β -lactámicos en *Klebsiella pneumoniae* resistente a los carbapenémicos en un hospital de tercer nivel de complejidad. Quito – Ecuador. *Revista Médica-Científica CAMbios HECAM*, 18(2), 52-57. doi:<https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n2.2019.541>
- Nicolalde, S. (19 de Octubre de 2019). Relación entre infección de vías urinarias altas, crónicas y recurrentes y resistencia bacteriana en el Hospital Quito #1 - Policía Nacional del Ecuador de enero a junio del 2017. *Repositorio de tesis y posgrado*. Recuperado el 15 de Marzo de 2022, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16904>
- Orrego, C., Henao, C., & Cardona, J. (2014). Prevalencia de infección urinaria, uropatógenos y perfil de susceptibilidad antimicrobiana. *Acta Médica Colombiana*, 39(4).
- Pérez, T., Agüero, M., & Troz, I. (Febrero de 2022). Tratamiento y profilaxis de la infección urinaria recurrente en la mujer. *Revista Médica Sinergia*, 7(1). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v7i2.737>
- Pesántez, C., & Pimienta, S. (Mayo de 2020). Prevalencia de infecciones del tracto urinario y factores asociados en embarazadas atendidas en el Centro de Salud “Virgen del Milagro” 2018. *Repositorio Institucional Universidad de Cuenca*, 1-49. Recuperado el 15 de Diciembre de 2021, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34287>
- Piñeiro, R., Cilleruelo, M., Ares, J., Baquero, F., Silva, J., Velasco, R., . . . Calvo, C. (Julio de 2019). Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *Asociación Española de Pediatría*, 90(6), 400. doi:10.1016/j.anpedi.2019.02.009
- Portes, J., Villamil, S., Medina, G., Medina, M., Murgas, E., & Chala, M. (28 de Abril de 2021). Infección de vías urinarias en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: prevalencia, factores de riesgo y perfil infeccioso. *Revista Sanitaria de Investigación*. Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/infeccion-de-vias-urinarias-en-pacientes-con-diabetes-mellitus-tipo-2-prevalencia-factores-de-riesgo-y-perfil-infeccioso/>
- Puebla Barragan, S., Renaud, J., Sumarah, M., & Reid, G. (16 de June de 2020). Malodorous biogenic amines in *Escherichia coli*-caused urinary tract infections in

women—a metabolomics approach. *Scientific Reports*, 10(9703). doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-020-66662-x>

- Quirós del Castillo, A. L., & Apolaya Segura, M. (Octubre de 2018). Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Peru. *Scielo*, 86(10).
- Quiroz, A., & Apolaya, M. (Octubre de 2018). Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. *Ginecología y obstetricia de México*, 86(10). doi:<https://doi.org/10.24245/gom.v86i10.2167>
- Rodriguez, L. (2018). Factores maternos relacionados a infección del tracto urinario en gestantes atendidas en el hospital de apoyo Pichanaki II-1 Junín, 2017. *Repositorio institucional. Universidad Nacional de Huancavelica*. Recuperado el 17 de Diciembre de 2021, de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2366>
- Rojas, M., Mejía, E., Alcivar, R., Maldonado, N., Medina, M., Bermeo, J., . . . Calle, M. (2018). Caracterización clínico-demográfica y resistencia bacteriana de las infecciones del tracto urinario en el Hospital Básico de Paute, Azuay - Ecuador. *Archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica*, 37(2). Recuperado el 14 de Marzo de 2022, de <https://biblat.unam.mx/hevila/Archivosvenezolanosdefarmacologiayterapeutica/2018/vol37/no2/1.pdf>
- Rosado, L., Salcedo, M., Pool, M., Romero, I., Madera, G., & Gil, J. (Julio de 2020). Factores asociados a infecciones del tracto urinario en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Aladefe*, 3(10), 47-57. Recuperado el 2 de Marzo de 2022, de <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/336/factores-asociados-a-infecciones-del-tracto-urinario-en-pacientes-de-la-unidad-de-cuidados-intensivos/>
- Ruiz, M., Sánchez, Y., Suárez, F., & García, J. (June de 2021). Prevalence and characterization of urinary tract infection in socially vulnerable pregnant women in Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 69(2). doi:<https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n2.77949>
- Saad, E., Foia, E., Finello, M., Peñaranda, G., Suasnabar, D., Ellena, M., . . . Albertini, R. (2020). Características epidemiológicas y microbiológicas de las infecciones urinarias no complicadas. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 77(3), 155-160. doi:10.31053/1853.0605.v77.n3.27610
- Salazar, A., & Sarango, J. (21 de Agosto de 2020). Resistencia bacteriana en infecciones de vías urinarias, asociado al uso de catéter en pacientes del Hospital General Isidro Ayora Loja c. *Repositorio Digital - Universidad Nacional de Loja*. Recuperado el 15 de Enero de 2022, de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23517>

- Sánchez, A., & Ocaña, E. (8 de Agosto de 2019). Prevalencia de infecciones de vías urinarias en pacientes adultos mayores atendidos en el centro de salud N° 3 Distrito 09D01 en el periodo de marzo a junio del 2019. *Repositorio Digital UCSG*. doi:<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/13275>
- Sanín, D., Calle, C., Jaramillo, C., Nieto, J., Marín, D., & Campo, M. (Octubre-Diciembre de 2019). Prevalencia etiológica de infección del tracto urinario en gestantes sintomáticas, en un hospital de alta complejidad de Medellín, Colombia, 2013-2015. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecol*, 70(4), 243-252. doi:<https://doi.org/10.18597/rcog.3332>
- Santa Cruz, F., Avalos, H., Melgarejo, L., Walder, A., Velázquez, G., & Chirico, C. (Marzo de 2020). Rol de la semiología en la cistitis y la pielonefritis aguda: análisis en pacientes de Medicina Interna del Hospital de Clínicas, Paraguay. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna*, 7(1). doi:<https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.30-041>
- Sihra, N., Goodman, A., Zakri, R., Sahai, A., & Malde, S. (December de 2018). Nonantibiotic prevention and management of recurrent urinary tract infection. *Nat Rev Urol*, 15, 750-776. doi:<https://doi.org/10.1038/s41585-018-0106-x>
- Solano, A., Solano, A., & Ramírez, X. (Febrero de 2020). Actualización del manejo de infecciones de las vías urinarias no complicadas. *Revista Médica Sinergia*, 5(2). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v5i2.356>
- Storme, O., Tirán, J., Garcia, A., Dehesa, M., & Naber, K. (2 de May de 2019). Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. *Therapeutic Advances in Urolog*, 11, 19-28. doi:<https://doi.org/10.1177%2F1756287218814382>
- Toral, C., & Orellana, M. (2021). Prevalencia de Uropatógenos Bacterianos y su Resistencia Antimicrobiana en pacientes con Infección al Tracto Urinario durante el año 2019 en la ciudad de Cuenca. *Repositorio Institucional*. Recuperado el 10 de Agosto de 2022, de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/11347/1/16884.pdf>
- Torres, A. (Marzo-Abril de 2018). Climaterio y menopausia. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 61(2). Recuperado el 23 de Agosto de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2018/un182j.pdf>
- Torres, A., & Torres, J. (Abril de 2018). Climaterio y menopausia. *Revista de la Facultad de Medicina*, 61(2). Recuperado el 19 de Febrero de 2022, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422018000200051&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Turiño, M., Colomé, T., Fuentes, E., & Palmas, S. (Junio de 2019). Síntomas y enfermedades asociadas al climaterio y la menopausia. *Medicentro Electrónica*, 23(2), 116-124. Recuperado el 19 de Febrero de 2022, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30432019000200116&script=sci_arttext&tlng=en

Valdevenito, J., & Álvarez, D. (Mayo-Abril de 2018). Infección urinaria recurrente en la mujer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 222-231.

Valero Román, I. R. (2021). Uso previo de antibióticos y perfil clínico de mujeres mayores de 65 años asociado con infección urinaria por bacterias productoras de betalactamasas en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el año 2018. Recuperado el 10 de Marzo de 2022, de <http://168.121.49.87/bitstream/handle/URP/3799/VALERO%20ROMAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vanaclocha, C., Padilla, B., Marquez, M., Garcia, M., Rodriguez, M., Navarro, N., . . . Lorenzo, M. (20 de September de 2021). Relationship between obstetric history and recurrent urinary infections. *Scientific Reports*, 11(18621). doi:<https://doi.org/10.1038/s41598-021-98116-3>

Vargas, M, Andrade, J. (2018). Prevalencia de resistencia al uso de antimicrobianos en infección del tracto urinario de pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital “José María Velasco Ibarra” de la ciudad del Tena periodo 2014 -2017. *Universidad Nacional de Chimborazo*.

Viquez, M., Chacón, C., & Rivera, S. (Mayo de 2020). Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Revista Médica Sinergia*, 5(5).

Y

Yaranga, F., & Quispe, H. (2018). Componentes clínico relacionados a la prevalencia de infección del tracto urinario en pacientes de 2 centros geriátricos de huancayo-2018. *Repositorio Institucional UPLA*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2021, de <https://hdl.handle.net/20.500.12848/762>

Yuste, J., Del Pozo, J., & Carmona, F. (2018). Infecciones del tracto urinario. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(51). Recuperado el 15 de Enero de 2022, de <http://www.residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/268%20Infecciones%20del%20tracto%20urinario.pdf>

Yuste, J., Del Pozo, J., & Cramona, F. (2018). Infecciones del tracto urinario. *Actualización de medicina*, 12(51), 320-330. Recuperado el 10 de Agosto de 2022

Zambrano, R. (31 de Diciembre de 2019). Infecciones de vías urinarias en mujeres, su conducta y factores de riesgo. *Revista Científica Biomédica de ITSUP*, 1(1). doi:<https://doi.org/10.37117/higia.v1i1.513>

Zambrano, R., Macías, A., & Reyes, R. (2019). Factores de riesgo para la prevalencia de infecciones de vías urinarias en mujeres de 18 a 34 años de edad. *Revista de Salud Vive*, 2(4), 25-32. doi:<https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i4.21>

Zboromyrska, Y., Cueto, M., Alonso, C., & Sánchez, V. (2019). *Diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario*. (E. Cercenado, & R. Cantón, Edits.) Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Micro-biología Clínica. Recuperado el 14 de Enero de 2020, de <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimiento14a.pdf>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento: N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior, tesis, proyecto, etc.