



# REVISTA CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA SALUD

VOLUMEN 2

NÚMERO 4

OCTUBRE - DICIEMBRE DE 2025

Versión Digital: ISSN: 3028-9505 | Versión Impresa: ISSN: 3028-9491  
WEB: <https://revistas.untumbes.edu.pe/index.php/RICSA>



## ► ARTÍCULO ORIGINAL

### FACTORES ASOCIADOS A LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA TIPO BLEE EN INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE TRUJILLO 2024

**Factors associated with BLEE antimicrobial resistance in urinary tract infections in children under 5 years of age treated at a hospital in Trujillo 2024.**

Rosales Fernández, Alexandra<sup>1,a</sup>; Castillo Castillo, Juan Lorgio<sup>1,2,b</sup>

#### DOI

<https://doi.org/10.57188/ricsa.2025.038>

#### RESUMEN

Este estudio se enfocó en identificar los factores asociados a la infección del tracto urinario en pacientes pediátricos. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE en infecciones del tracto urinario en menores de cinco años atendidos en un hospital de Trujillo - 2024. **Material y métodos:** Se realizó un estudio analítico de caso y control y retrospectiva. La muestra comprendió 110 pacientes pediátricos atendidos en un hospital de Trujillo de ellos 55 fueron casos (ITU con urcultivo positivo para E. coli) y 55 controles (ITU con urcultivo negativo para E. coli). Se realizó la prueba de Chi-cuadrado donde se midió la asociación entre las variables y Odds Ratio (OR). Análisis multivariado de regresión logística para ajustar el OR en el programa SPSS. Los datos se recolectaron durante 4 meses mediante una ficha de recolección. **Resultados:** El sexo femenino fue de 66,7%; recurrencia de ITU fue de 68,5% con un OR= 8,35 y hospitalización previa en los últimos 3 meses tuvo un porcentaje de 66,7% con un OR= 8,26. **Conclusión:** Los factores asociados a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE en ITU en menores de 5 años fueron sexo femenino, hospitalización previa últimos 3 meses y recurrencia de ITU.

**Palabras clave:** Infección del tracto urinario, factores de riesgo, pediatría  
(Fuente: DeCS-BIREME)

#### SUMMARY

This study focused on identifying the factors associated with urinary tract infection in pediatric patients. **Objective:** To determine the factors associated with BLEE-type antimicrobial resistance in urinary tract infections in children under five years of age treated at a hospital in Trujillo - 2024. **Material and methods:** A retrospective, analytical, observational case-control study was conducted. The sample comprised 110 pediatric patients treated at a hospital in Trujillo, of whom 55 were cases (UTI with positive urine culture for E. coli) and 55 were controls (UTI with negative urine culture for E. coli). The Chi-square test was performed to measure how closely the variables were associated and to calculate the odds ratio (OR). Multivariate logistic regression analysis was used to adjust the OR, using the SPSS program. Data were collected over a period of four months using a results collection form. **Results:** Female sex was 66.7%; UTI recurrence was 68.5% with an OR= 8.35, and previous hospitalization in the last 3 months was 66.7% with an OR= 8.26, which were risk factors for antimicrobial resistance in UTIs. **Conclusion:** Factors associated with BLEE-type antimicrobial resistance in UTI in children under five years of age are female sex, previous hospitalization in the last three months, and recurrence of UTI.

**Keywords:** Urinary tract infection, risk factors, pediatrics. (Source: DeCS-BIREME)

#### FILIACIÓN

1. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú
  2. Asistente del Hospital Lazarte Echegaray de Trujillo, La Libertad, Perú
- a. Médico Cirujano  
b. Médico Neurólogo, Maestría en Docencia e Investigación en Salud.



#### ORCID

- Rosales Fernández, Alexandra <https://orcid.org/0000-0003-0807-9289>  
Castillo Castillo, Juan Lorgio <https://orcid.org/0000-0001-9432-8872>

#### CORRESPONDENCIA

Alexandra Cristina Rosales Fernández  
[arosalesfe10@ucvvirtual.edu.pe](mailto:arosalesfe10@ucvvirtual.edu.pe)

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés que revelar

**Financiamiento:** Autofinanciado

**Contribución de los autores:** Los autores participaron en conceptualización y diseño de la metodología, analizó los datos, redactó el borrador inicial, redactó y revisó la versión final.

El presente estudio forma parte de la tesis de Alexandra R. Factores asociados a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE e infección del tracto urinario en menores de 5 años atendidos en un Hospital de Trujillo 2024 (Tesis de título). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo;2024



RICSA publica sus contenidos bajo licencia CC BY 4.0  
ISSN: 3028-9505 (electrónico); 3028-9491(impresso)

DOI: 10.57188/ricsa, Universidad Nacional de Tumbes, Av. universitaria S/N Tumbes, Perú.

Contacto: [revistaallikay@untumbes.edu.pe](mailto:revistaallikay@untumbes.edu.pe)

## ► INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) constituye una de las enfermedades bacterianas más frecuentes en la práctica pediátrica. Se estima que hasta un 8% de la población infantil entre 0 y 11 años presentará al menos un episodio de ITU, siendo *Escherichia coli* el agente etiológico predominante en aproximadamente el 80% de los casos<sup>(1)</sup>. La relevancia de este problema se vincula directamente con la meta 3.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, orientada a reducir las muertes evitables en menores de cinco años. La adecuada prevención, diagnóstico oportuno y manejo temprano de la ITU contribuyen a disminuir la mortalidad infantil hasta en un 25 por cada 1.000 nacidos vivos<sup>(1)</sup>.

A nivel internacional, Rojas et al. (2023) señalan que la ITU representa un motivo frecuente de consulta pediátrica, observándose que cerca del 8% de las niñas y el 2% de los niños presentan factores de riesgo asociados, entre ellos: edad y sexo, reflujo vesicoureteral, estreñimiento, incontinencia urinaria, higiene inadecuada y uso de catéter urinario<sup>(2)</sup>. Otros estudios, como el de Hidalgo et al. (2021), clasifican los factores predisponentes de acuerdo con características socioculturales y del desarrollo, como fimosis, técnicas inadecuadas de aseo, uso prolongado de pañales desechables y desnutrición<sup>(3)</sup>. A pesar de los avances en el manejo diagnóstico y terapéutico, la ITU pediátrica continúa representando un reto clínico debido a la variabilidad en su presentación y la creciente resistencia antimicrobiana.

En el Perú, factores epidemiológicos como la edad, el sexo y la raza influyen en la prevalencia de ITU, observándose mayor riesgo en varones menores de seis meses (MINSA, 2017)<sup>(4)</sup>. Según Medina (2022), el diagnóstico de ITU es fundamentalmente clínico, sustentado en la anamnesis, el examen físico y pruebas complementarias, siendo el urocultivo positivo el estándar para confirmar la infección<sup>(5)</sup>. La sintomatología varía considerablemente según el grupo etario. En neonatos y lactantes predominan manifestaciones inespecíficas como fiebre sin foco, irritabilidad, letargia, vómitos, diarrea, dolor abdominal y retraso en la ganancia ponderal (INSN, 2024)<sup>(6)</sup>.

En niños mayores y verbales, los síntomas clásicos incluyen polaquiuria, disuria, dolor lumbar y fiebre. Las ITU bajas suelen cursar con síntomas miccionales (disuria, polaquiuria, tenesmo, incontinencia), mientras que las ITU altas, que

comprometen el uréter, sistema colector o parénquima renal, se caracterizan principalmente por fiebre y dolor lumbar (Cisneros, 2015)<sup>(7)</sup>.

El objetivo principal de esta investigación fue analizar los factores asociados a la infección del tracto urinario en población pediátrica. Los objetivos específicos incluyeron: (a) identificar los factores epidemiológicos relacionados con la resistencia antimicrobiana en los primeros diez años de vida; (b) determinar los factores clínicos asociados a resistencia antimicrobiana en menores de cinco años con ITU; y (c) evaluar la asociación multivariada entre los factores de riesgo y la presencia de resistencia antimicrobiana.

La importancia de este estudio radica en el análisis integral de los factores de riesgo que predisponen a los niños a desarrollar ITU durante la primera década de vida. La ausencia de un diagnóstico preciso y un manejo oportuno puede conllevar complicaciones graves, entre ellas daño renal irreversible (Garrido et al., 2017)<sup>(8)</sup>. Asimismo, la identificación temprana de factores de riesgo y la interpretación adecuada de los estudios de laboratorio permiten optimizar el tratamiento antimicrobiano, favorecer un abordaje individualizado y reducir el riesgo de recurrencias y secuelas a largo plazo.

## ► MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se basó en un enfoque cuantitativo no experimental de tipo analítico caso-control.

La variable dependiente fue determinada por la infección del tracto urinario que se define como la presencia de bacterias en el sistema genitourinario provocando una respuesta inflamatoria en el urotelio. La variable independiente estuvo conformada por los factores asociados a BLEE los cuales fueron: Género, ciclos de vida, ITU recurrente, Hospitalización previa en los últimos 3 meses, fimosis y anemia.

La población estudiada fueron 110 pacientes pediátricos atendidos en un Hospital de Trujillo en el periodo de enero a septiembre del año 2024. Como criterios de inclusión para casos resultaron: Pacientes menores de 5 años, con diagnóstico de ITU, historias clínicas con urocultivo positivo para BLEE y Urocultivo positivo para *Escherichia coli*. Los criterios de exclusión para casos y controles fueron: pacientes referidos de otros establecimientos de Salud, historias clínicas con urocultivo positivo para BLEE con otras sepas (*Klebsiella*

pneumoniae, *Proteus mirabilis*) e historia clínica incompleta e ilegible. Por otro lado, los criterios de inclusión para los controles fueron: Historias clínicas de pacientes pediátricos con diagnóstico de ITU con urocultivo BLEE negativo.

El tamaño de muestra para el diseño casos y controles, se analizó mediante el programa Epidat v.4.2. Según la literatura revisada, las frecuencias de casos expuestos son de 56,25% y 30,00% <sup>(10)</sup>, entre los controles con un nivel de confianza del 95% una potencia del 80% se requirieron 55 casos y 55 controles. Finalmente, el tipo de muestreo que se utilizó fue no probabilístico por cuotas efectuándose todos los lunes y viernes de cada semana en el turno de mañana hasta llegar a la muestra estimada de 110 pacientes (caso: control – 1:1).

La técnica que se utilizó fue la revisión y el análisis de las historias clínicas. El instrumento fue una ficha de recolección de datos que estuvo compuesta por seis dimensiones. Para ello, la primera dimensión fue de tipo escala nominal donde la respuesta recibió un valor de Masculino = 0 y Femenino = 1 y las demás dimensiones mostraron una respuesta dicotómica en escala de tipo Likert. Cada pregunta recibió un valor de Si = 0 y No = 1.

El método para el análisis de datos de la información recopilada, se ingresaron al programa de “SPSS25” la elaboración y adquisición de resultados, tablas y gráficos de valoración de cada objetivo planteado. Se realizó un análisis descriptivo para variables cualitativas mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas. Se llevó a cabo un análisis bivariado estadístico de Chi cuadrado para ver la relación entre Infección del tracto urinario y los factores asociado a resistencia antimicrobiana tipo BLEE. Un cálculo de “Odds Ratio (OR)”, usando un nivel de significancia estadística menor de  $p < 0.05$  y nivel de confianza del 95%, además, se llevó a cabo un análisis multivariado logístico.

Aspectos éticos, se garantizó el respeto a la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, así como el cumplimiento de las leyes peruanas vigentes: Ley N° 29414 y Ley N° 29733 sobre los derechos de los usuarios de salud y protección de datos personales. también se cuenta con el permiso del área de investigación del Hospital para poder realizar la recolección de datos mediante las historias clínicas, así mismo no se recolectó información personal identificable donde se asignó códigos para las historias clínicas en la investigación.

## ► RESULTADOS

**Tabla 1.** Factores epidemiológicos asociado a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE en infección del tracto urinario en menores de 5 años

	Características	Dx itu urocultivo (+) <i>E. coli</i>				OR	IC (95%)		p
		SI	%	NO	%		Infe.	Supe	
SEXO	Femenino	36	66,7%	22	39,3%	8,269	1,418	6,740	0,004
	Masculino	18	33,3%	34	60,70%				
	L. menor	19	35,20%	12	21,4%				
CICLOS DE VIDA	L. mayor	23	42,6%	27	48,2%	2,727	-	-	0,256
	Preescolar	12	22,2%	17	30,4%				

En la tabla N°01 se observa que el 52,7% son mujeres, el 66,7% de los casos presentan infección urinaria con urocultivo positivo para *E. coli*. Comprendiéndose así que el sexo femenino muestra relación de ocho veces más que los varones en la infección del tracto urinario ( $OR=8,269$ ;  $P=0.004$ ; IC= 95%). Así mismo, el 45,5% pertenece al grupo de pacientes lactantes mayor siendo un 42,6% de los casos y 48,2% controles ( $OR=2,727$ ;  $P= 0.256$ ; IC=95%).

En la tabla N°02: Se observa que la infección recurrente de ITU es de 68,5% existiendo asociación estadística. Por otro lado, logramos destacar que el mayor porcentaje de pacientes con hospitalización previa en los últimos 3 meses es de 66,7% con diagnóstico de ITU con urocultivo positivo para *E. coli* ( $OR=8,269$ ;  $P= 0.004$ ; IC= 95%). Mientras que la fimosis

y la anemia no mostraron asociación estadística.

Para en análisis multivariado y ajuste del OR se usó la prueba de regresión logística donde presentaron asociación significativa con la variable dependiente Infección del tracto urinario. Como se observó en la tabla la variable sexo presentó 3 veces más el ( $OR= 3,074$   $p= 0,012$  IC 95%) riesgo de desarrollar resistencia antimicrobiana tipo BLEE, la infección del tracto urinario recurrente presentó cuatro veces más ( $OR= 3,930$   $p= 0,003$  IC 95%) y la hospitalización previa en los últimos 3 meses presentó tres veces más ( $OR= 3,208$   $p= 0,012$  IC 95%). Por otro lado, los factores como ciclos de vida, fimosis y anemia no presentaron asociación alguna.

**Tabla 2.** Factores epidemiológicos asociado a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE en infección del tracto urinario en menores de 5 años

FACTORES CLÍNICOS	Diagnóstico ITU urocultivo (+) <i>E. coli</i>					IC (95%)		
	%	NO	%	OR	Infe.	Supe	p	
<b>ITU RECURRENTE</b>	<b>SI</b>	37	68,5%	23	41,1%	1,427	6,833	0,004
	<b>NO</b>	17	31,5%	33	58,9%			
<b>HOSPITALI. ULTIM. 3 MESES</b>	<b>SI</b>	36	66,7%	22	39,3%	1,418	6,740	0,004
	<b>NO</b>	18	33,3%	34	60,7%			
<b>FIMOSIS</b>	<b>SI</b>	14	25,9%	21	37,5%	0,258	1,317	0,193
	<b>NO</b>	40	74,1%	35	62,5%			
<b>ANEMIA</b>	<b>SI</b>	23	42,6%	30	53,6%	0,303	1,365	0,249

**Tabla 3.** Análisis multivariado de los factores asociados a la resistencia antimicrobiana tipo BLEE en ITU en menores de 5 años

Característica	B	Error estándar	Wald	Sig.	OR
<b>SEXO</b>	1,123	0,449	6,251	0,012	3,074
<b>CICLO DE VIDA</b>	0,514	0,306	2,828	0,093	1,672
<b>ITU RECURRENTE</b>	1,369	0,457	8,969	0,003	3,930
<b>HOSPITALIZACIÓN ULT. 3 MESES</b>	1,166	0,466	6,250	0,012	3,208
<b>FIMOSIS</b>	-477	0,483	0,974	0,324	0,621
<b>ANEMIA</b>	-,818	0,460	3,170	0,075	0,441

## ► DISCUSIÓN

El análisis de los factores asociados a infección del tracto urinario (ITU) por microorganismos productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) constituye un elemento clave para comprender la dinámica de la resistencia antimicrobiana en población pediátrica. La caracterización de estos factores permite identificar condiciones que favorecen la emergencia de cepas resistentes y orientar estrategias de prevención, vigilancia y manejo clínico.

En este estudio, el sexo femenino mostró una asociación significativa con la presencia de gérmenes BLEE, incrementando el riesgo en aproximadamente ocho veces ( $OR = 8.269; p = 0.004; IC 95\%$ ). Estos hallazgos son concordantes con lo reportado por Torres Cáceres P. et al. <sup>(11)</sup>, quienes encontraron predominio del sexo femenino en el 81.2% de casos. Este patrón epidemiológico se sustenta en la anatomía de la uretra femenina, más corta que en el varón, lo que facilita la ascensión bacteriana y aumenta la susceptibilidad a ITU. De manera similar, Redondo Sánchez J. et al. <sup>(12)</sup> reportaron mayor tasa de hospitalización por ITU en niñas, reforzando esta tendencia.

Respecto al grupo etario, la población se clasificó en cuatro ciclos de vida: recién nacidos, lactantes menores, lactantes mayores y preescolares, correspondiendo este último al 45.5% de los casos. El grupo de 12 a 24 meses no mostró asociación significativa con resistencia por gérmenes BLEE. Sin embargo, estudios como el de Redondo Sánchez J. et al. <sup>(12)</sup> evidencian variaciones en la susceptibilidad antimicrobiana según sexo y tramo etario (neonatos, 1 mes-5 años y 5-15 años). Las discrepancias podrían explicarse por diferencias en el tamaño muestral y el diseño metodológico, lo que puede influir en el poder estadístico.

La ITU recurrente presentó una frecuencia de 68.5% y una asociación significativa con resistencia antimicrobiana ( $OR = 8.535; p = 0.004; IC 95\%$ ). Estos hallazgos coinciden con lo descrito por Dayanara A. et al. (10), quienes reportaron que el 25.2% de niños con ITU recurrente presentaron resistencia antimicrobiana. En Bolivia, Vilca Yahuita (2020) demostró que la recurrencia se relaciona no solo con factores anatómicos y funcionales, sino también con la presencia de *Escherichia coli* y otros uropatógenos con patrones de resistencia relevantes <sup>(13)</sup>. De manera concordante, Curo Ayma S. et al. <sup>(14)</sup> concluyeron en Cusco que la ITU recurrente constituye un factor asociado a ITU ( $OR = 7.097; IC 95\%: 1.47-34.38; p = 0.007$ ), atribuible a la colonización persistente del tracto urinario, desde vejiga hasta parénquima renal, y a la clínica inespecífica que presentan estos pacientes. El estudio definió la ITU recurrente como tres o más episodios de cistitis, dos o más episodios de pielonefritis o la combinación de ambos en un año.

La hospitalización previa se identificó como otro factor asociado

a la resistencia antimicrobiana en ITU pediátrica ( $OR = 8.269; p = 0.004; IC 95\%$ ). Este resultado es comparable al estudio de Florián Páez Y. et al. <sup>(15)</sup> en Bogotá, donde el 11.2% de los aislamientos correspondió a gérmenes BLEE, siendo la hospitalización previa uno de los principales factores asociados. Este hallazgo subraya la importancia de aplicar criterios estrictos de hospitalización en pediatría, considerando situaciones como deshidratación, inmunodeficiencia primaria o secundaria, alteraciones electrolíticas e intolerancia oral.

En relación con la fimosis, se identificó que el 37.5% de los pacientes varones presentaban esta condición, sin evidenciar asociación con resistencia antimicrobiana ( $OR = 1.698; p = 0.193; IC 95\%$ ). Este resultado es coherente con Gonzales et al. <sup>(6)</sup>, quienes reportaron que el 36.7% de los pacientes con fimosis no presentó ITU, concluyendo que esta condición no se relaciona positivamente con la infección.

Sobre la anemia, el 51.8% de los pacientes anémicos también presentó ITU con urocultivo positivo para *E. coli*; sin embargo, no se evidenció asociación significativa ( $OR = 0.005; p = 0.944; IC 95\%$ ). Resultados divergentes fueron reportados por Seto Bejarano J. et al. <sup>(16)</sup>, quienes hallaron que el 34% de anémicos presentaban ITU, mientras que el 66% no la desarrollaron. La diferencia con los hallazgos del presente estudio sugiere ausencia de relación consistente entre anemia e ITU en esta población.

Finalmente, el modelo multivariado de regresión logística identificó como factores asociados a resistencia BLEE al sexo femenino ( $OR = 3.074; p = 0.012; IC 95\%$ ), la recurrencia de ITU ( $OR = 3.930; p = 0.003; IC 95\%$ ) y la hospitalización previa en los últimos tres meses ( $OR = 3.208; p = 0.012; IC 95\%$ ). Estos resultados son congruentes con lo reportado por Torres Cáceres P. et al. <sup>(11)</sup>, así como con los estudios en población pediátrica peruana que identifican un 25.2% de ITU recurrente asociada a resistencia <sup>(17)</sup>, y con la evidencia en Bolivia que reafirma la relación entre recurrencia y resistencia antimicrobiana <sup>(13)</sup>.

La investigación presentó sesgos de selección y de información, atribuibles a limitaciones en los registros clínicos. En varios casos, las historias clínicas no contaban con el resultado del urocultivo debido a que el examen había sido solicitado recientemente y aún no se encontraba incorporado al archivo clínico. Esta falta de información obligó a excluir dichos casos, afectando el tamaño muestral y, potencialmente, la representatividad de la población estudiada.

En conclusión, el estudio permitió identificar la relevancia de diversos factores de riesgo asociados a la infección del tracto urinario en población pediátrica, reafirmando que la ITU constituye un im-

portante problema de salud pública por su frecuencia, morbilidad y recurrencia. La revisión de la literatura evidenció que investigaciones previas han abordado estos factores desde múltiples enfoques clínicos y epidemiológicos, coincidiendo en la importancia de su detección temprana para optimizar el diagnóstico, tratamiento y prevención de complicaciones.

Asimismo, las infecciones del tracto urinario en niños mostraron una predominancia de agentes etiológicos bacterianos, siendo *Escherichia coli* el microorganismo aislado con mayor frecuencia, lo que concuerda con la epidemiología reportada en estudios nacionales e internacionales. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer la vigilancia microbiológica, el uso racional de antimicrobianos y la identificación oportuna de factores asociados a resistencia bacteriana en el ámbito pediátrico, que se convierte en un problema significativo de salud pública, caracterizado por alta frecuencia, predominio de patógenos multirresistentes, debiéndose de fortalecer las medidas de prevención, vigilancia epidemiológica y control de infecciones para reducir su impacto en pacientes críticamente enfermos<sup>(18)</sup>.

## ► REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ozkaya-Parlakay A, Polat M. Antibiotic stewardship in urinary tract infection in pediatrics. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2020;39(8):e218-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9432043/pdf/main.pdf>
2. Rojas Pérez LA, Cruz Basantes BH, Rojas Cruz LA, Rojas Cruz AE, Villagómez Vega MD. Manejo de la infección del tracto urinario en niños. *La Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición* [Internet]. 2023;14(Ed. Esp):34-46. Disponible en: <http://revistas.espoch.edu.ec/index.php/cssn/article/view/829/858>
3. Silva LAH, Martín PLP, Pérez TT, Carralero RR. Efectividad del tratamiento quimioprofiláctico sobre las recurrencias en la infección del tracto urinario. *Rev Cubana Pediatr* [Internet]. 2021;93(0):1-10. Disponible en: <http://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1390>
4. Ministerio de Salud del Perú. Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja. Informe técnico institucional. Lima: MINSA; 2022
5. Medina Valdivia JL. Infección del tracto urinario en el servicio de Pediatría del Hospital Regional de Moquegua. *Horiz Med*. 2022;22(1):e1693. doi:10.24265/horizmed.2022.v22n1.1693
6. Tomas Gonzales de Palomino EZ. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de hemangiomas infantiles. Unidad de Atención Integral Especializada Pediátrica. 2020;1-31.
7. Mallcco CL. Infección urinaria en niños. *Rev Fac Med Humana*. 2015;15(3):40-50. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/682/649>
8. Garrido D, Garrido S, Gutiérrez M, Calvopiña L, Harrison AS, Fuseau M, et al. Clinical characterization and antimicrobial resistance of *Escherichia coli* in pediatric patients with urinary tract infection at a third-level hospital of Quito, Ecuador. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(4):265-71. doi:10.1016/j.bmhimx.2017.02.002
9. Comunidad de Madrid. Infección del tracto urinario. *Pediatria Integral* [Internet]. 2013;17(7):483-90. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-07/infeccion-del-tracto-urinario/>
10. Dayanara A, Villacrés F. Factores asociados a infección del tracto urinario en población pediátrica. *Rev Pertin Acad* [Internet]. 2023;7(1):1-13. Disponible en: <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2861/2501>
11. Torres Cáceres PE. Factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en menores de 5 años, Servicio de Emergencia Pediátrica del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2014-2017 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1261>
12. Redondo Sánchez J, Domínguez Lázaro AM, Rodríguez Barrientos R, Barrio Cortes J, Seoane Sanz A, Bravo Acuña J, et al. Trends in hospitalization for urinary tract infection in the paediatric age group, 2000-2015. *An Pediatr* [Internet]. 2023;98(3):175-84. doi:10.1016/j.anpedi.2022.04.009
13. Vilca Yahuita JR. Factores de riesgo asociados a infecciones recurrentes de tracto urinario en niños. *Rev Salud VIVE*. 2020;3(7):27-34. doi:10.33996/revistavive.v3i7.39
14. Ayma SOC. Factores asociados a infección del tracto urinario en niños hospitalizados menores de 5 años, Hospital Adolfo Guevara Velasco, Cusco, 2016-2018 [tesis en Internet]. Cusco: UNSAAC; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.50.0.12918/4027/253T20190222.pdf>
15. Florián Páez Y, Jiménez Hernández L. Infección del tracto urinario en niños: características generales y factores asociados a resistencia bacteriana [tesis de especialización en Internet]. Bogotá: Fundación Universitaria Juan N. Corpas; 2019. Disponible en: <https://repositorio.juanncorpas.edu.co/handle/001/140>
16. Seto Bejarano JT. Anemia como factor de riesgo para infección de tracto urinario en niños atendidos en el Hospital Belén de Trujillo [tesis]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2021. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/9616>
17. Factores de riesgo asociados a infecciones del tracto urinario. *Repositorio Institucional de la Universidad Privada San Juan Bautista*; 2024. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/293fac93-672d-45c9-9d41-a25ca475fe87>
18. Montenegro-Díaz Brian, Tafur-Ramirez Rosita, Díaz-Vélez Cristian, Fernández-Mogollon Jorge. Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú (2009-2014). *Acta méd. Peru* [Internet]. 2016 [citado 2025 Dic 09];33(3):189-194. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172016000300004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300004&lng=es)