



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

**INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE INFECCIONES URINARIAS
EN PEDIATRÍA
HOSPITAL NACIONAL SERGIO ERNESTO BERNALES
2019 - 2020**

PRESENTADO POR
ANALIE CECILIA HUAMAN SIFUENTES
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIÁTRIA

ASESORA

GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ

LIMA – PERÚ

2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**INCIDENCIA Y PREVALENCIA DE INFECCIONES URINARIAS
EN PEDIATRÍA
HOSPITAL NACIONAL SERGIO ERNESTO BERNALES
2019 - 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA

**PRESENTADO POR
ANALIE CECILIA HUAMAN SIFUENTES**

**ASESORA
Dra. Gezel Raquel Vásquez Jiménez**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	4
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	13
2.3 Definición de términos básicos	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	21
3.1 Formulación	21
3.2 Variables y su definición operacional	21
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	22
4.1 Diseño metodológico	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	22
CRONOGRAMA	23
PRESUPUESTO	24
FUENTES DE INFORMACIÓN	25
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Las infecciones urinarias son muy frecuentes en pediatría. La incidencia en el sexo femenino es de 8 a 10% y masculino del 2-3%. La frecuencia de una infección urinaria sintomática es mayor en los niños antes de los siete años de edad. Se registra con más frecuencia a los tres meses de vida en el sexo masculino, para luego incrementarse progresivamente a predominio del sexo femenino, en especial a partir del año de vida. A la vez tiene alta probabilidad de recurrencia aproximadamente >30% por reinfecciones con gérmenes distintos a la primo infección. En cuanto a la prevalencia, se presenta de acuerdo a la raza, con predominio en asiáticos, raza blanca e hispanos. En menor proporción, se registra en los afroamericanos.

Los gérmenes causantes en un 80% son causadas por E. coli. Con menos frecuencia se reportan Klebsiella, Proteus, Enterococos o Estafilococo coagulasa negativo. Se estableció que la ruta de entrada es ascendente o retrógrada, la mayoría provienen de la flora fecal que colonizan el periné, por ello, es más frecuente en el sexo femenino por la cercanía de la uretra con el periné, una excepción es la de los recién nacidos pues se presenta en la ruta hematógica.

A la vez las infecciones urinarias recurrentes producen daño renal agudo el que se presenta en un 50-80%, los cuales llegaron a tener un cuadro febril, y daño cicatricial en el parénquima renal en un 20%. De un 10-15% producen hipertensión arterial, proteinuria lo que conduce a un daño renal. La prevalencia cuando hay un reflujo vesico ureteral con diagnóstico de haber tenido procesos de infección urinaria en repetidas oportunidades se registra en un 18 y el 38%.

En el caso de Perú, es un problema que se muestra con mayor frecuencia en lactante y niños. Estudios demuestran una prevalencia de 2 al 5%. Alrededor del 5-8%, en menores de 2 años se puede asociar con fiebre sin ningún otro síntoma asociado. A los primeros 4-6 meses de vida con mayor incidencia se da en los niños

de sexo masculino, a diferencia del sexo femenino donde es mayor a partir de los 3 años, y un 5% de las escolares, con una relación mayor en niñas que en niños.

De acuerdo a investigaciones, las infecciones urinarias sintomáticas varían según la edad y sexo, y se relaciona a los factores de riesgo.

En el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales se diagnostican frecuentes infecciones urinarias en niños, como primo infección y como recurrentes. La mayoría se reportan a partir del año de vida y con mayor recurrencia en niñas. Aún no existen estudios establecidos sobre este tema, por ello es muy importante el estudio, ya que las infecciones urinarias tienen secuelas en los niños.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia y prevalencia de las infecciones urinarias en Pediatría en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales 2019 – 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la incidencia y prevalencia de las infecciones urinarias en pediatría en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales 2019-2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Describir la incidencia de infecciones urinarias en pediatría.

Describir la prevalencia de infecciones urinarias en pediatría.

Describir la incidencia y prevalencia por grupo etario de infecciones urinarias en pediatría.

Determinar los factores que producen que producen infecciones urinarias en pediatría.

Determinar la consecuencia que produce en tener infecciones urinarias en pediatría.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La infección urinaria es un problema frecuente en el servicio de Pediatría, por ello, es importante su estudio. Esta patología tiene gran demanda y su recurrencia produce secuelas las mismas que al llegar a la vida adulta podría tener consecuencias como diálisis e intervenciones quirúrgicas que resultarían de mayor costo que diseñar un tratamiento adecuado a tiempo asociado a la insistencia de medidas preventivas realizadas por los padres de familia elementos importantes para la prevención.

Se planteó el presente trabajo por el aumento de casos de niños con este diagnóstico y por la cantidad de pacientes en la población pediátrica, en especial en el lugar donde se llevará a cabo la investigación, ya que la presencia de esta enfermedad, en especial las aquellas que son recurrentes, pueden llegar a producir secuelas. La investigación brindará estadísticas en incidencia y prevalencia y recurrencia con el fin de tener información útil para el servicio de Pediatría y se puedan tomar medidas profilácticas en la detección temprana, así como el adecuado manejo.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El estudio es factible ya que se cuenta con los recursos humanos, materiales e insumos necesarios. Se coordinará con el servicio de estadística para el alcance de la data estadística de los casos dentro de los años establecidos en la investigación. A la vez, se podrá revisar historias clínicas requeridas en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

El Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales está abierto a la investigación así se puede tener evidencia clínica con un mejor enfoque y manejo antibiótico de la infección urinaria en pediatría.

1.5 Limitaciones

Una de las limitaciones que se pueden presentar en el proyecto es no encontrar el registro adecuado de los pacientes que ingresaron con el diagnóstico de infección del tracto urinario. Además, que la base de datos no se encuentre completa y sea difícil contar con la información requerida.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Troche A, et al., en 2018, desarrolló un estudio de las infecciones del tracto urinario por ser una patología frecuente en la infancia. El objetivo es revisar los conceptos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes pediátricos con infecciones del tracto urinario. La prevalencia es del 8-10% en niñas y del 2-3% en niños, quienes desarrollarán una infección urinaria sintomática antes de los siete años. Las personas que no reciben el tratamiento adecuado corren un alto riesgo de daño renal permanente y progresivo, por lo que es importante obtener el diagnóstico correcto y el tratamiento temprano. Se realizará un análisis de orina en función de los síntomas del paciente, lo que facilitará el inicio inmediato del tratamiento. Siempre se requerirá análisis de orina y análisis de orina antes del tratamiento con antibióticos. El estudio concluyó que actualmente no existe un consenso entre las guías para el manejo de las ITU, ni los métodos utilizados después de la primera ITU, por lo que continúa siendo objeto de debate (1).

Camacho Cruz J, et al., en 2018, realizaron un estudio con el objetivo de describir la frecuencia de hematuria, es decir, presencia de proteína en la orina, hipertensión arterial y hallazgos ecográficos en pacientes pediátricos de un mes a 14 años con el diagnóstico de infección urinaria. Como resultado, 125 pacientes presentaron infecciones del tracto urinario, con una edad media de 2 años, con mayor frecuencia en el sexo femenino (75%), la mayoría de los cuales requirió tratamiento hospitalario (58%), este estudio fue de corte transversal. estudio descriptivo, realizado en pacientes del servicio de urgencias pediátricas del Hospital San José que acudieron por diagnóstico de infección de vías urinarias, encontrándose que, si es recurrente, los pacientes presentan hematuria con mayor frecuencia. los diagnosticados por primera vez (21 vs 11%), así como aquellos con malformaciones renales (32 vs 1,5%), la presión arterial también se asoció, pero no se observó gran variabilidad, una sola frecuencia de PA en pacientes hospitalizados se presentó en 19 % de pacientes con infección primaria y en el 18 % de infecciones recurrentes, un Otro hallazgo puede estar asociado fue la presencia anormal de proteína en la

orina, que fue del 35 % en el grupo de ITU con infección primaria. Concluyeron que la hematuria, las malformaciones renales y la presión arterial alta eran comunes en pacientes pediátricos con infecciones del tracto urinario. También se encontraron presión arterial alta y proteínas en la orina con una frecuencia inusual, posiblemente debido a falsos positivos. Se requiere monitoreo ambulatorio con análisis de orina y medición de la presión arterial para asegurar una mejoría o detectar daño permanente (2).

Cüneyt A, et al., en 2018, realizó un estudio para analizar el vínculo entre la lactancia materna y las enfermedades infecciosas en niños de hasta cinco años. Se trata de conocer los efectos antiinflamatorios y protectores de la leche materna. El estudio incluyó un estudio grupal que incluyó a 411 recién nacidos. El estudio duró cerca de 5 años y durante este tiempo se realizaron 11 conversaciones con cada madre lactante, a quien se dividió a los infantes en dos grupos. El primer grupo, que fue amamantado durante más de 12 meses, había estudiado el vínculo entre la lactancia materna y la enfermedad en los bebés. Por ejemplo, otitis media aguda, gastroenteritis aguda, infecciones respiratorias agudas e infecciones del tracto urinario. En su estudio, encontraron que, de 411 estudios, 270 bebés incluidos, 193 (71 %) fueron amamantados durante más de 12 meses y 77 (28%) fueron amamantados menos de 12 meses. menos propensos a otitis media y gastroenteritis aguda (28%) en comparación con los lactantes que fueron amamantados durante un período inferior a 12 meses al nacer ($p < 0,05$). Concluyeron que amamantar por más de 12 meses redujo significativamente las infecciones infantiles, como otitis media, gastroenteritis e infecciones del tracto urinario que ocurren dentro de los primeros cinco años de vida. (3).

Lorente Romero J, et al., realizó un estudio sobre el mecanismo de recolección de orina en niños, eliminando inicialmente las infecciones urinarias a partir del líquido sedimentario recogido en la bolsa perineal, sin necesidad de cambiarlo cada 30 minutos. La orina cambia si aumenta el número de cateterismos provocados por la vejiga. Los resultados del estudio muestran que colocar la bolsa de recolección de líquido perineal en pacientes durante más de 30 minutos reduce la frecuencia de incontinencia urinaria, que incluye cateterismos menores (4).

Alarcón C, et al., en 2020, realizaron estudios con el objetivo de minimizar los cambios en la práctica clínica y el tratamiento de infecciones del tracto urinario en varios niños, además de realizar importantes observaciones de un paciente con esta enfermedad. Además de esto, mejora el diagnóstico y manejo de enfermedades y el riesgo de daño renal. Descubrieron que la infección del tracto urinario es una de las infecciones virales más comunes en los niños, pero su diagnóstico y manejo pueden complicarse por los signos y síntomas que muestra. Por ello, la interpretación del test es difícil, sobre todo en los más pequeños. En los últimos años se ha demostrado la evolución de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de las infecciones del tracto urinario, por lo que es importante actualizar las recomendaciones pasadas (5).

García O et al., en 2018, desarrolló un estudio sobre las infecciones del tracto urinario, que es una de las enfermedades más comunes en la infancia. Se encuentra en alrededor del 5 al 8% de los niños menores de 2 años que tienen fiebre sin ningún origen. Este grupo todavía sufre de ITU una y otra vez, pero muchos son culpables de tener un mal pronóstico, por lo que es importante identificar a los pacientes que pueden estar en riesgo de daño renal permanente y permanente. La diabetes tiene un aumento dramático en la infancia, apareciendo en aproximadamente el 7% de los niños menores de un año y mostrando signos de deterioro en la función. En caso de sospecha, es útil tener un diagnóstico inicial, realizar un tratamiento oportuno y reducir la insuficiencia renal y futuras complicaciones (6).

González M, et al., en 2019, desarrollaron un estudio cuyo objetivo es evaluar la prevalencia de las infecciones urinarias en niños menores de 2 años, los que ingresaron por el servicio de urgencias con fiebre elevada, por lo que se empleó la metodología de estudio prospectivo, multicéntrico y observacional. El estudio incluyó niños que presentaban fiebre y se les tomó muestra para examen completo de orina que permita descartar una infección urinaria en un periodo de un año y en siete servicios de urgencia pediátricos españoles. También se incluyó a niños menores de un año y niñas menores de 2 años que presentaban fiebre sin foco aparente con temperatura $> 39^{\circ}\text{C}$ y sin tratamiento antibiótico previo. Entre los hallazgos, se determinó que un total de 1675 pacientes que se incluyeron al estudio,

270 niños presentaban el diagnóstico de infección urinaria. La prevalencia de infección urinaria fue 32 % en lactantes con fiebre que son menores de 6 meses y 19 % en lactantes con fiebre que son menores de 12 meses. Un total de 13% se presentó en niños menores de 2 años que presentaron signos de fiebre dentro de las 24 horas de evolución y 17 % de los que tenían varias horas de evolución y presentaban fiebre. Concluyeron que el aumento de ITU en niños con signos de fiebre crónica con temperatura superior a 39 °C es mayor a lo reportado previamente, se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 6 meses con lactantes menores de doce meses. Los resultados sugieren que los pediatras deben buscar una estrecha relación entre las infecciones del tracto urinario y los niños menores de 2 años con fiebre inexplicada con temperatura > 39 °C (7).

Miranda Maella J, et al., en 2019, publicó un estudio para diagnosticar la condición de cálculos renales después de diagnosticar la enfermedad urinaria febril en niños con problemas de salud primarios. En los resultados encontraron que no había diferencia entre los grupos tratados de forma profiláctica con tratamiento antibiótico y el mismo grupo control, por lo que se sabía que la administración del fármaco de forma profiláctica no era la correcta, llegando a la conclusión de los autores que no mostró un estudio de terapia profiláctica para la prevención de úlceras vasculares cuando presentó la primera o segunda ITU relacionada con fiebre en niños con atención primaria (8).

Luna-Pineda V, et al., en 2018, realizó estudios para estimar y desarrollar anticuerpos contra bacterias que causan infecciones del tracto urinario, particularmente las causadas por E. coli uropatógena. La definición de infección del tracto urinario, y el mecanismo por el cual se producen los patógenos bacterianos y la respuesta inmune, concluye que la infección del tracto urinario es considerada una de las principales causas de enfermedades infecciosas a nivel mundial, siendo la Echericha coli uropatógena la más común. la causa más común de enfermedades relacionadas con estas enfermedades. La alta incidencia de enfermedad al final del tratamiento, desde el aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos, ha llevado a la búsqueda de nuevas formas de combatir estas enfermedades. Los estudios realizados sobre la respuesta inmune en el tracto urinario son importantes para desarrollar una estrategia efectiva para la prevención,

tratamiento y control de las infecciones del tracto urinario. Se considera que las adhesinas fimbriales de los uropatógenos de E. Coli actúan como adhesión, invasión y viabilidad celular. Pocos estudios in vivo e in vitro han podido demostrar que dichas proteínas combinadas pueden promover una respuesta inmunitaria eficaz y protección frente a infecciones del tracto urinario causadas por E. coli uropatógena (9).

Miranda Mallea J, et al., en 2019, En su estudio, investigaron los efectos de los medicamentos profilácticos producidos en el tracto urinario para prevenir la producción de cálculos renales, que utilizaron en un metanálisis. En los resultados se encontró que incluyeron siete ensayos clínicos aleatorizados, hubo 1427 pacientes, de los cuales 589 fueron niños, el 41%. Dos de los estudios incluyeron pacientes de hasta 18 años (794 pacientes), y otros dos estudios incluyeron solo a menores de 2 y 2,5 años (303 pacientes). Se realizó un metanálisis en un pequeño número de 1076 pacientes con reflujo vesicouretral. Cuatro estudios no tenían tratamiento y uno control y solo tres estudios usaron placebo. En el estudio, no hubo barrera visual para el número de pacientes, o que el subgrupo tuviera reflujo vesicouretral. Las lesiones renales del recién nacido se encuentran en el 5 % de todos los niños y en el 6 % de los niños con reflujo vesicouretral. Llegaron a la conclusión de que los fármacos profilácticos no habían tenido el efecto deseado en la prevención de la insuficiencia renal después de la primera o la segunda enfermedad o la enfermedad febril en los primeros niños sanos (10).

Ochoa Sangrador C, et al., en 2018, realizaron estudios que confirmaron que las bolsas de recolección de orina son el método más utilizado para el análisis directo de cultivos de orina en lactantes, aunque muestra un alto riesgo de contaminación y resultados positivos. El estudio recomendó identificar las dos amenazas revisando el marco regulatorio, en las páginas de PUBMED, SCOPUS (incluyendo EMBASE), IBECs; CINHALL, administrado por LILACS, sin límite de idioma ni de tiempo. Muestras de orina no contaminadas, imprecisiones, sensibilidad y especificaciones (en comparación con cateterismo u obstrucción intestinal) se obtuvieron por porcentaje, de una selección de 21 sujetos de calidad media (7.659 muestras), se encontró una muestra de muestras fue del 46% (15 estudios; 6856 muestras; intervalo de confianza del 95%, 35 a 57 %, y el grupo de falsos positivos fue del

61% (12 estudios; 575 muestras). Sabemos que 5 estudios pueden identificar emociones (88%) e interpretación (82%). Se concluyó que la bolsa de recolección de orina no es el método perfecto para hacer urocultivo, la mitad será dañina y dos tercios de los resultados positivos serán falsos, sabemos que aún son estimaciones incorrectas, se deben tomar en cuenta para la elección del sistema de recogida de orina, la comprensión y el análisis sugieren que se puede tener en cuenta el riesgo de contaminación. (11).

Robino L, et al., en 2020, desarrolló un estudio sobre la fosfomicina trometamol, que sería una alternativa para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario, al describir la salud y evolución microbiológica de un grupo de niños mayores de 6 años con infecciones del tracto urinario y en tratamiento con Fosfomicina. Niños mayores de 6 años con ITU de dos servicios de salud incluidos, todos recibieron la misma dosis de fosfomicina en urocultivo controlado. Concluyeron que incluyeron 46 niños, edad media 9 años, y que tenían antecedentes de infecciones urinarias, de los cuales 44 presentaron disuria, 33 tenesmo, 31 veces, microorganismo aislado: E. coli y 43 S. saprophyticus en 2, Proteus sp en 1, todos sensibles a fosfomicina, a excepción de S. saprophyticus farmacorresistente, es importante señalar que la resistencia obtenida con los microorganismos no se registra, la progresión clínica se observa dentro de las primeras 48 horas en la mayoría de los casos y sus efectos secundarios son leves. (12).

Kuster N, et al., en 2020, ha publicado investigaciones sobre el uso de interpretación de pruebas experimentales para la aparición de antibióticos empíricos e infecciones del tracto urinario, esta patología es frecuente, son una consulta frecuente, donde se pueden encontrar nitritos y esterazas leucocitarias o leucocitos. su orina es una señal similar a un espejo y se ve de diferentes maneras. Se realizaron análisis clínicos y meditación, entre los que tienen espejos y al mismo tiempo la presencia de nitritos, 137 pacientes encontrados en el estudio debido a espejos de enfermedad del tracto urinario, que es tradicionalmente urinario y 27 (19%)., en niños de 1 mes a 3 años de edad, la principal causa de espejos es fiebre leve y la sensibilidad leucocitaria es del 75%, y para dar una explicación del 65%, el factor pronóstico positivo es del 35% y tiene un valor pronóstico negativo del 91%, en niños mayores de 3 años, asociado a síntomas urinarios. Las conclusiones

son que el bajo impacto en la descripción de los síntomas y el diagnóstico del espejo conduce al uso ineficaz de antibióticos (13).

Clotilde M, et al., en 2018, realizó un estudio de las infecciones del tracto urinario en niños con vejiga neurogénica y debido a que son resistentes a los uropatógenos comunes, que pueden causar cambios morfológicos y funcionales, o que pueden desencadenar una respuesta inmune, enfermedad que puede ser una causa importante de enfermedades infecciosas y mortales, se debe dar un tratamiento efectivo para evitar complicaciones y resaltarlas. El propósito del trabajo es investigar la prevalencia y etiología de esta patología, más que en pacientes con enfermedad neurogénica intestinal, y el sistema inmunológico de esta enfermedad. El método utilizado es un ensayo controlado aleatorizado que incluye 46 muestras de orina para cultivo. De 1 a 18 años, tanto masculino como femenino, presentan patología vesical neurógena, tratados en laboratorio, realizándose 46 urocultivos, 19 son masculinos 41% y 27 femeninos 59%, entre niños de 1 edad, al mismo tiempo 21. bueno 46%, se deben a E. Col, existe una recurrencia en niños con vejiga neurógena del 21%, porcentaje elevado en estos pacientes (14).

García del villar O, et al., en 2018, una investigación sobre el diagnóstico de infecciones del tracto urinario, una enfermedad común en pacientes pediátricos, se sabe que alrededor del 5-8% de los niños menores de 2 años, que no tienen fiebre primaria, deben ser diagnosticados del tracto urinario de las vías urinarias, muchos tienen buen pronóstico, siempre será necesario identificar a los pacientes con riesgo de daño renal permanente y persistente, esta patología tiene una alta incidencia en el momento de la infancia, lo que representa cerca del 7% de los lactantes febriles menores de un año que es indicativo de que existan anomalías anatómicas y funcionales, porque siempre son sospechosas y muchas veces incapaces de hacer un diagnóstico rápido; para tratar temprano y reducir el daño renal futuro y sus complicaciones. En este artículo se hace hincapié en el tratamiento médico y la implicación que se debe dar a un paciente con esta enfermedad. (15).

Guerrero-Tinoco G, et al., en 2018, investigaciones y evaluaciones publicadas sobre el tratamiento de niños con síntomas del tracto urinario, disfunción que se

sabe que es un problema que puede estar asociado con vaciamiento o la distensión en la vejiga en niños que no muestran cambios neurológicos o de apariencia. Esta patología es inicio de consultas reiteradas con pediatría, especialmente del consultor y nefrólogo o urólogo pediátrico, e incluso de consulta con el neurólogo y psicólogo infantil. A menudo se considera una enfermedad leve, que a menudo provoca retrasos en los niños y una descripción incompleta de los síntomas. Las recomendaciones actuales brindan métodos mínimamente invasivos, tratamiento seguro, alivio y control del estreñimiento y remodelación intestinal (16).

Martín Martín R, et al., en 2019, una investigación sobre la infección por *Pantoea agglomerans* es una forma muy rara, que se da en el servicio de Pediatría, la gran mayoría de estas infecciones se dan de manera intrahospitalaria y mayormente en los pacientes inmunodeprimidos, por lo que se asocia a infecciones articulares luego de punción lumbar que dan lugar a artritis, sinovitis u osteítis; a la vez se asocia a meningitis o septicemia neonatal la mayoría por contaminación de la nutrición parenteral o transfusiones de hematíes; a ello también se puede asociar a infecciones de orina o respiratorias y peritonitis, más en aquellos que son inmunocompetentes, por lo que se aconseja siempre realizar estudio de inmunidad. Si hablamos de este germen es muy resistente a los antibióticos en especial a los betalactámicos y poder erradicarlo suele ser necesario tratar según antibiograma (17).

Campo Sánchez L, et al., publicó una revisión de la etiología de la hematuria monosintomática y la pediatría. Se sabe que es el diagnóstico clínico más común entre las infecciones del tracto genitourinario, por lo que ocurre en cualquier momento. Para este estudio se utilizó un ensayo controlado aleatorizado longitudinal y prospectivo en pacientes en tratamiento por hematuria, y a su vez se tomaron los resultados en 45 pacientes, varios estudiantes (40%) y adolescentes (40%), del sexo masculino (55%). Se recogieron antecedentes personales o familiares de hematuria en un 44% y 55%, respectivamente, antecedentes familiares de urolitiasis en un 37%, siendo la hematuria la más frecuente la macroscópica (75%), la no glomerular (75%), proteinuria (77%) y glóbulos rojos eumorfos (62%). Se ha llegado a la conclusión de que la causa más frecuente de hematuria es la no glomerular (hipercalciuria idiopática) y que las personas con

hematuria son incapaces de explicar la causa etiológica durante mucho tiempo. (18).

Saura Hernández M, et al., en 2020, realizó un estudio de 5 años de estudios de reflujo vesicoureteral, esta etiología es la causa más común de daño renal crónico y conduce al tratamiento de trasplante renal. Por lo tanto, los estudios clínicos a largo plazo se realizan en pacientes que son los más comúnmente diagnosticados con reflujo vesicoureteral, estos pacientes son tratados por especialistas de nefrología pediátrica dentro de los cinco años, cuyo objetivo es diagnosticar, en primer lugar, la clínica inicial, factores relacionados y con los cambios que se ven en la ecografía, el primer síntoma siempre es la fiebre (82%), los riesgos asociados como antecedentes familiares de malformaciones renales (57%), diabetes materna (38%), tabaquismo (38%) y anemia (18%). Se observaron cambios ecográficos (60%); reflujo vesicoureteral clase 3 en presencia de insuficiencia renal aguda (19).

Saura Hernández M, et al., en 2020, una investigación sobre examen de ultrasonido renal en los primeros seis meses de vida, para observar la presencia de daño en los riñones y el tracto urinario, que es una de las causas más comunes de enfermedad renal crónica en muchos niños prematuros de 5 años, ahora. La ecografía renal es un estudio realizado para la enfermedad renal crónica que provoca daños en los riñones y las vías urinarias. Su propósito es detectar ecografías que muestren enfermedad renal dentro de los primeros seis meses de vida. El ultrasonido extracelular se usa en partes del recién nacido, nacen 672 bebés y muestra alguna forma de miseria en el desarrollo renal. Resultados El 5% (40 pacientes) presentó alguna alteración ecográfica, encontrándose hidronefrosis en el 27%. La ectopia renal y la asimetría renal ocurren en el 15% de los pacientes. El 10% tiene agenesia renal. El 22% de los pacientes con hidronefrosis tienen reflujo vesicouretral. Concluyendo que la hidronefrosis sufre cambios ecográficos frecuentes en pacientes con insuficiencia renal, especialmente del tipo reflujo vesicouretral. Con cambios en tamaño, ubicación y apariencia, la ectopia renal es una causa común de desarrollo renal. (20).

2.2 Bases teóricas

Infecciones de las vías urinarias

Las infecciones del tracto urinario son un problema importante que se encuentra a menudo en los hospitales pediátricos. Alrededor del 8 al 10 por ciento de las niñas y del 2 al 3 por ciento de los niños tendrán síntomas antes de los 7 años. Los hombres tienen esta patología desde los primeros 3 meses de vida y va aumentando gradualmente y el número de niñas desde el primer año que pueden recaer > 30% por reinfecciones y gérmenes difiere de la media original.

Las infecciones urinarias superiores como la pielonefritis aguda las pueden provocar cicatrices renales, hipertensión arterial y enfermedad renal terminal. Los niños con pielonefritis tienden a presentar fiebre, lo que sería la diferencia entre cistitis y pielonefritis, particularmente en niños pequeños que sean menores de dos años.

Los factores de riesgo para de la infección urinaria que producen una cicatrización renal en un niño es que presente fiebre y síntomas urinarios

Prevalencia

La prevalencia de la infección urinaria en varios subgrupos de niños estima en gran medida la probabilidad de infección en el paciente.

En niños <2 años que presentan fiebre, la prevalencia de la infección urinaria ha sido objeto de varios estudios prospectivos de gran tamaño y un meta análisis dando como resultado que el 7% en bebés presentan estos síntomas y que varía según la edad, raza y sexo. Refiere a la vez que es mayor entre los niños no circuncidados, particularmente aquellos que son menores de 3 meses. Hay más incidencia en los niños blancos de 2 a 4 veces mayor que los niños negros.

En el caso de sexo, es mayor en las niñas 2 a 4 veces mayor que los niños circuncidados. Las niñas blancas con una temperatura de $\geq 39^{\circ} \text{C}$ tienen un predominio del 16 %.

En las infecciones urinarias se evidencia el crecimiento de diversos patógenos en el tracto urinario, el que habitualmente siempre es estéril, y se asocia a síntomas urinarios compatibles, la que se distingue de la bacteriuria asintomática, la que no

presenta síntomas y signos que están asociados a las infecciones de las vías urinarias.

Se pueden clasificar las sintomáticas en aquellas que afectan el parénquima renal (pielonefritis aguda) y las que no dañan esta zona, es decir, las vías urinarias bajas (cistitis). La infección urinaria con fiebre se asocia a pielonefritis aguda, se sabe también que no siempre la infección urinaria con fiebre se acompañe de daño renal.

Etiopatogenia

Esta enfermedad es recurrente cuando durante el año se dan 2 o más episodios de pielonefritis aguda, o un solo cuadro con más incidencias de cistitis, o incluso, que se produzcan tres episodios o más de cistitis.

Es conocido también la llegada principal del microorganismos al tracto urinario es por la vía ascendente, debido a que la mayoría de los gérmenes del intestino que colonizan la uretra o la zona perineal. Esta situación es diferente en el periodo neonatal pues se manifiesta por vía hematógena.

La bacteriología de la infección urinaria en niños, junto con la observación es de 4 a 9 % que es consistente con la hipótesis que la mayor parte de las infecciones urinarias más allá del período neonatal es el resultado de una infección ascendente. Lo primero para el desarrollo de la infección es la colonización del área periuretral por patógenos entérica. Estos se unen a las células uroepiteliales a través de un proceso activo mediado por receptores de glucosfingolípidos en la superficie de las células epiteliales. Esta unión bacteriana recluta receptores tipo Toll (TLR), que es una familia de co receptores transmembrana que están involucrados en el reconocimiento de patrones de proteínas asociadas a patógenos. La unión de Tipo Toll desencadena una respuesta de citocina, que genera una respuesta inflamatoria local.

Microbiología

La microbiología que produce infección urinaria en niños es la *Escherichia coli* que es la causa bacteriana más común. Representa aproximadamente el 80 %, y se sabe que otros patógenos son gramnegativos e incluyen *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter* y *Citrobacter* . Los bacterianos grampositivos incluyen *Staphylococcus saprophyticus*, *Enterococcus* y, de manera poco frecuente, el *Staphylococcus aureus* .

La infección producida a un organismo de E. coli se asocia con una mayor probabilidad de cicatrización renal. Los virus como el Adenovirus, enterovirus, virus Coxsackiev, echovirus) y entre los hongos están la Cándida spp, Aspergillus spp, Cryptococcus neoformans, micosis endémicas que son causas menos frecuentes de infección urinaria en niños. Las infecciones virales se van a limitar al tracto urinario inferior. Los factores de riesgo para una infección urinaria se dan por hongos y son producidos por una inmunosupresión, el uso a largo plazo de una terapia con antibióticos que sea de amplio espectro, y también se asocia al uso de sonda vesical permanente.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo son las anomalías de las vías urinarias las que favorecerán el enlentecimiento del flujo urinario, en lo que incluye el reflujo vesicouretral dilatado, la presencia de fimosis en lactantes varones, de disfunción en las vías urinarias inferiores y también en el estreñimiento. Un factor protector es la lactancia materna cuando se prolonga por más de 6 meses. Entre otros factores de riesgo está la presencia de un reflujo vesicouretral y las infecciones urinarias recurrentes. En los lactantes, los síntomas son muy inespecíficos. La fiebre de origen desconocido es el síntoma clínico más común en niños de todas las etapas. Esto requiere un análisis de orina completo. La pielonefritis aguda ocurre con mayor frecuencia en niños menores de tres años, con solo un 5-7% de los casos de fiebre inexplicada debido a una infección del tracto urinario.

Examen físico

En el examen físico se realiza puño percusión renal, cuando es positiva se asocia a la pielonefritis aguda, pero a la vez es posible demostrar presencia de dolor, masas que sean vesical o renal al realizar la palpación abdominal.

Examen de Laboratorio

En la infancia se debe considerar necesario obtener una muestra de orina para la confirmación de una infección urinaria, con frecuencia especialmente cuando se evidencia un cuadro febril.

Para la buena recolección de orina hay que tener un método. Se debe tomar el chorro miccional limpio. En aquellos infantes que no controlan su esfínter urinario,

el método es la punción suprapúbica, pero también se puede realizar la recogida “al acecho” que se acepta como método de recojo fiable.

Se recomienda no retrasarse más de 30-60 minutos luego del recojo para realizar el examen de orina, y evitar el crecimiento bacteriano. Si en caso no fuera posible, esta muestra debería ser refrigerada de manera inmediata.

En el examen completo de orina se usa la Tira reactiva que sirve para el diagnóstico y la presencia de los nitritos y la esterasa leucocitaria. Si se encuentran ambos parámetros esto aumentaría la probabilidad de que el urocultivo realizado sea positivo, si existe ausencia de uno de estos dos parámetros reduce mucho esa probabilidad. Cuando hay presencia de nitritos se sabe que hay un número determinado de bacterias fermentadoras, que son con mayor frecuencia de gérmenes gramnegativos.

Cuando se realiza el examen microscópico del sedimento urinario, se evidenciará la presencia de bacterias, para ello se usa con frecuencia la tinción de Gram, tiene un CPP >10, pero cuando hay presencia de >6 y la observación de más de 10 leucocitos por campo. Se estudió que la tira reactiva no es un buen predictivo en niños menores de dos años, ya que puede haber presencia de falsos negativos que se van a deber a la mayor dilución de la orina. En aquellos lactantes con fiebre sin foco aparente con una evolución corta <12 de horas, se aconseja la repetición del estudio urinario pasada las 24 horas después de la primera muestra.

El urocultivo es la prueba definitiva para el diagnóstico de una infección urinaria, se tiene que considerar que hay una afectación gammagráfica el “patrón oro” para el diagnóstico de pielonefritis aguda, y a la vez la elevación de los reactantes de fase aguda, proteína C reactiva (PCR) >20 mg/l y la procalcitonina (PCT) >1 ng/ml.

Hospitalización

La decisión de ingreso hospitalario se toma únicamente en presencia de fiebre o con estudio anatomopatológico que muestre pielonefritis aguda. El inicio debe ser inmediato con terapia antibiótica. También se considera un criterio la presencia de cualquiera de los siguientes:

Lactantes con edad inferior a 3 meses, por el alto riesgo de bacteriemia y sepsis urinaria.

Cuando se produce la afectación del estado general y tiene un aspecto séptico con signos de deshidratación, decaimiento o disminución de la respuesta a estímulos, palidez, piel moteada.

Que presente intolerancia a la medicación o a la alimentación oral.

Que tengan alteraciones a nivel electrolíticas o en la función renal.

Con diagnóstico de malformaciones como reflujo vesicouretral dilatado, uropatía obstructiva, displasia renal, riñón único.

Los antecedentes como inmunodeficiencia primaria o secundaria.

Con historia de sospecha de mal cumplimiento del tratamiento ambulatorio.

Se considera como ingreso hospitalario en aquellos niños con infecciones urinarias se encuentre febril o si presenten:

La fiebre elevada ($\geq 38,5$ °C) en lactantes de tres a seis meses de edad.

La evidencia de persistencia de la fiebre luego de 48-72 horas del tratamiento.

Que presente factores de riesgo como uso de antibiótico reciente, hospitalización reciente, y el cateterismo.

Que presente como antecedente infecciones urinarias febriles de repetición.

Una elevación importante de los reactantes de fase aguda (PCR $>8-10$ mg/dl y/o PCT $>2-5$ ng/ml).

Tratamiento

Los principales objetivos del tratamiento son eliminar las bacterias y prevenir y limitar el daño renal. La terapia empírica debe iniciarse en niños con sospecha de infección del tracto urinario y administrar antibióticos después de que se haya obtenido una muestra de orina adecuada para cultivo. El tratamiento oportuno con antibióticos puede reducir la gravedad de la cicatriz renal.

Cuando el niño no tiene fiebre, está en buenas condiciones y los exámenes no son patológicos, se realiza observación clínica sin tratamiento hasta que se disponga de los resultados del urocultivo. La terapia con antibióticos no se usa en infecciones urinarias asintomáticas, ya que la terapia con antibióticos no reduce el riesgo de daño renal.

La administración oral debe ser la vía de administración más común en niños. Los estudios han demostrado que el tratamiento con cefixima es seguro y efectivo en bebés mayores de 3 meses de edad.

Para los niños que generalmente no se encuentran bien y no toleran la vía oral, se recomienda la terapia con antibióticos durante 10 a 14 días si se elige la vía parenteral. Los niños sin fiebre o las que son de vías bajas, se acepta la duración corta del tratamiento de 3-5 días de duración, excepto que existan episodios de recidivas o en menores de dos años donde se recomiendan tratamientos de 7-10 días.

La decisión de tratar y prescribir para cada paciente debe basarse en los resultados del urocultivo y antibiograma. También se pueden usar apropiadamente la amoxicilina clavulánica, fosfomicina, nitrofurantoina o trimetoprim-sulfametoxazol. Los estudios han demostrado que las se puede usar cefalosporinas de tercera generación por vía oral o parenteral, amoxicilina-clavulánico o un aminoglucósido, administrado en una dosis única diaria, pero en ocasiones se necesita la asociación de antibióticos, como en los lactantes menores de tres meses por la posibilidad de infección por enterococo.

Cuando en el paciente no se produce mejoría clínica luego de las 48-72 horas de tratamiento antibiótico debe reevaluarse la eficacia del tratamiento, siendo recomendable la recogida de un nuevo urocultivo.

Los fármacos usados y recomendados son:

Por la vía parenteral

Cefotaxima 150 mg/kg/día 3 dosis

Ceftriaxona 50-75 mg/kg/día 2 dosis

Tobramicina 5-7 mg/kg/día 1 dosis

Gentamicina 5-7 mg/kg/día 1 dosis

Ampicilina 100 mg/kg/día 4 dosis

Por vía oral

Cefixima 8 mg/kg/día 1 dosis

Ceftibuteno 9 mg/kg/día 2 dosis

Cefaclor 40-50 mg/kg/día 3 dosis

Fosfomicina 100-200 mg/kg/día 4 dosis

Amoxicilina-clavulánico 40-45 mg/kg/día 3 dosis

Nitrofurantoina 5-7 mg/kg/día 4 dosis

TMP-SMX 8-12 mg/kg/día de TMP 2 dosis

Seguimiento

El seguimiento de los pacientes se da ante la posible alteración nefrourológica, daño renal y la alta recurrencia, en niños menores de dos años con diagnóstico de reflujo ureterovesical.

En niños con tracto y vías urinarias normales y luego de presentar la primera infección urinaria con fiebre, siendo más frecuente en varones menores de un año y los que tiene un prepucio que no se retrae, se recomienda el seguimiento de los pacientes durante el primer año de evolución después del diagnóstico, para luego derivar al especialista y el seguimiento respectivo. En ese caso se debe valorar, si existe una alteración nefrourológica o daño renal, si fuera así se le indica los estudios de imagen.

La necesidad del seguimiento de estos pacientes que tengan daño en el parénquima renal es importante porque podrían desarrollar complicaciones como la hipertensión arterial, proteinuria, alteración de la función renal y episodios recurrentes de pielonefritis que progresan al daño renal.

2.3 Definición de términos básicos

Infección de las vías urinarias: Es una enfermedad donde hay presencia de bacterias en la orina las que puede afectar tanto la uretra y como la vejiga, que son las vías urinarias bajas y los uréteres, pelvis renal, cálices y parénquima renal que son vías urinarias altas, esto va asociado sintomatología como fiebre, náuseas, vómitos, deposición líquidas, etc.

Incidencia: Se define a la incidencia como número de casos nuevos de una enfermedad, que se da en un periodo determinado,

Prevalencia: Se le denomina prevalencia un grupo de población; que presenta una característica o un evento, en un momento determinado.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Incidencia y prevalencia de infecciones de las vías urinarias en pediatría en el Hospital Sergio Ernesto Bernales, 2019-2020.

3.2 Variables y su definición operacional

Incidencia de infecciones de las vías urinarias en pediatría en el Hospital Sergio Ernesto Bernales, 2019-2020.

Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en pediatría en el Hospital Sergio Ernesto Bernales, 2019-2020

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Infección de las vías urinarias	Colonización por microorganismos patógenos de las vías urinarias.	Cualitativa	Examen completo de orina.	Ordinal		Historia clínica.
Edad	29 días a 15 años.	Cuantitativa	Años	Ordinal	Lactante: 29 días a 12 meses Preescolar: 1 – 5 años de edad. Escolar: 6-12 años de edad. Adolescente : 12 - 18	DNI
Sexo	Masculino Femenino	Cuantitativo	Genero	Ordinal		Historia Clínica.
Incidencia de infección urinaria	La incidencia muestra la probabilidad de que los pacientes pediátricos tengan infección del tracto urinario.	Cuantitativo	Población pediátrica del Hospital Sergio E Bernales 2019-2020	Ordinal		Historia clínica
Prevalencia de infección urinaria	Número de casos de infección del tracto urinario.	cuantitativo	Población pediátrica del Hospital Sergio E Bernales 2019-2020	ordinal		Población pediátrica del Hospital Sergio E Bernales 2019-2020

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Es un estudio Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.

Según la intervención del investigador: Es observacional, debido a que no existe una intervención, por ende no se manipulan las variables.

Según el alcance: Es analítico porque se estudia y analiza la relación o asociación que hay entre las 2 o más variables.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Es transversal porque solo se recolectará una vez los datos.

Según el momento de la recolección de datos: Es retrospectivo porque se toma toda la información registrada previamente de los sujetos de estudio.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Se estudiará a los niños de 0 a 15 años de ambos sexos del servicio de pediatría del Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

Población de estudio

Se estudiará a los pacientes pediátricos entre 0 a 15 años que presenten infección urinaria en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Se distinguirá a los individuos (pacientes) con cualidades relevantes en la presente investigación con ciertos criterios:

El diagnóstico por infección en vías urinarias.

Clasificar a los pacientes por grupos etarios.

Criterios de exclusión

Los demás pacientes pediátricos que no tengan el diagnóstico de infección urinaria.

Tamaño de la muestra

La muestra es 50 pacientes pediátricos, ya que se calculará de los datos estadísticos existentes en la base de datos de Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

Muestreo

La población que se tomará es de niños entre 0 a 15 años con infecciones del tracto urinario del año 2019-2020, siendo esta al azar.

4.2 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se realizará recolección de datos de casos confirmados, con el apoyo de la oficina de estadística del Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se utilizará el programa Excel para recolección de datos.

4.5 Aspectos éticos

En concordancia con principios básicos éticos de confidencialidad, autonomía, no maleficencia y beneficencia. Se detalla que se va a pedir permiso al comité de ética del Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

CRONOGRAMA

Fases	2020-2021									
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación		X								
Recolección de datos			X	X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos							X			
Elaboración del informe								X		
Correcciones del trabajo de investigación									X	
Aprobación del trabajo de investigación										X
Publicación del artículo										X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	250.00
Soporte especializado	500.00
Empaste de la tesis	300.00
Transcripción	500.00
Impresiones	500.00
Logística	300.00
Traslado y refrigerio	500.00
TOTAL	2850.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Troche A, et al., Prevalencia de uropatógenos y sensibilidad antimicrobiana en lactantes menores de 2 años provenientes de la comunidad con diagnóstico de infección de vías urinarias. Rev. Nac. 2016; 34-46.
2. Camacho Cruz J, et al., Alteraciones urinarias en niños con primera infección urinaria e infección urinaria recurrente, Rev Cubana Pediatr. 2018;90
3. Cüneyt A, et al., Efecto de la lactancia en las infecciones pediátricas frecuentes: estudio de cohort prospectivo de cinco años, Arch Argent Pediatr 2018;116:126-132 / 126.
4. Lorente Romero J, et al, Obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio: análisis de la tasa de contaminación An Pediatr (Barc). 2019; 910.1016.
5. Alarcón C, et al., Recomendaciones sobre diagnóstico, manejo y estudio de la infección del tracto urinario en pediatría. Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría, Rev. chil. pediatr. Santiago abr. 2020, vol.91 no.2 .
6. García O, et al., Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria, en 2018, Vol. 90. Núm. 6 páginas 400.
7. González M, et al., Prevalencia de las infecciones del tracto urinario en niños menores de 2 años con fiebre alta en los servicios de urgencias, Vol. 91. Núm. 6, Diciembre 2019, páginas 386-393.
8. Miranda Maella J, et al., La profilaxis antibiótica es innecesaria para prevenir las cicatrices renales tras infección urinaria en niños sanos. Rev Pediatr Aten Primaria. 2019, vol.21, n.82, pp.203-206.
9. Luna-Pineda V, et al., Infecciones del tracto urinario, inmunidad y vacunación, Bol. Med. Hosp. Infant, México mar./abr. 2018. Mex. vol.75 no.2
10. Miranda Mallea J, et al., La profilaxis antibiótica es innecesaria para prevenir las cicatrices renales tras infección urinaria en niños sanos, Rev Pediatr Aten Primaria, Madrid abr./jun. 2019. Vol.21 no.82.
11. Ochoa Sangrador C, et al., Métodos para la recogida de muestras de orina para urocultivo y perfil urinario, 2016. Vol. 67. Núm. 5. páginas 442-449.
12. Robino L, et al., Fosfomicina en el tratamiento de la infección urinaria baja en niños mayores de 6 años. Evolución clínico-microbiológica, Arch. Pediatr. Urug. Montevideo dic. 2020, vol.91 supl.2.
13. Kuster N, et al., Interpretación de los tests de sospecha e inicio de la terapia antibiótica empírica en infecciones urinarias. Arch. Pediatr. Uruguay. 2020, vol.91, pp.21-28.
14. Clotilde M, et al., Infecciones urinarias en niños con vejiga neurogénica y los patrones de resistencia a los uropatógenos más frecuentes, Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2018: 44-50.

15. Garcia del Villar O, et al., Urinary Tract Infection in pediatrics.2018, vol.34, pp.203-211.
16. Guerrero-Tinoco G, et al., tratamiento del niño con síntomas del tracto urinario inferior (LUTS).2018 Ene - Mar;51-64.
17. Martín Martín R, et al., Infección del tracto urinario por *Pantoea agglomerans*: ¿un patógeno de pacientes inmunodeprimidos?, Rev Pediatr Aten Primaria vol.21 no.84 Madrid oct./dic. 2019 Epub 25-mayo-2020.
18. Campo Sánchez L, et al., Etiología de la hematuria monosintomática en pediatría, 2019, Vol. 91, No. 2.
19. Saura Hernández M, et al., Estudio de cinco años del reflujo vesicoureteral, 2021, Vol 25, No 2.
20. Saura Hernández M, et al., Ultrasonido renal en los primeros seis meses de vida. Rev Cubana Pediatr 2020; 92
21. González Rodríguez, et al., Infección de vías urinarias en la infancia. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2014:91-108.
22. Hoyos A, et al., Infección urinaria de la comunidad en pacientes pediátricos de la Clínica Universitaria Bolivariana. Etiología, presentación clínica, factores de riesgo y respuesta clínica a la terapia empírica inicial. MEDICINA UPB. 2010:89-98.
23. Jansen M, et al, Decreased Memory B Cells and Increased CD8 Memory T Cells in Blood of Breastfed Children: The Generation R Study. 2015;10.
24. Ochoa Sangrador C, et al., Revisión sistemática de la validez de los urocultivos recogidos con bolsa estéril perineal. An Pediatr (Barc). 2016, 97-105
25. Salas P, et al., Actualización en el diagnóstico y manejo de la Infección Urinaria en pediatría. Rev Chil Pediatr. 2012; 269-278.
26. Rodríguez-Lozano J, et al., Antimicrobial susceptibility of microorganisms that cause urinary tract infections in pediatric patients. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2018, pp. 417-422
27. Shaikh N, et al., Association between uropathogen and pyuria. Pediatrics, en 2016, 138.
28. Foxman B, et al., Urinary tract infection syndromes: occurrence, recurrence, bacteriology, risk factors, and disease burden. Infect Dis Clin North Am. 2014; 1-13.
29. González Rodríguez J, et al., Infección de vías urinarias en la infancia. Protoc diagn ter pediatr. 2014:91-108.
30. Akahata S, et al., Molecular mechanisms of fosfomicin resistance in clinical isolates of *Escherichia coli*. Int J Antimicrob Agents 2010.
31. Florentin L, et al., Consenso de Infección urinaria. Pautas de diagnóstico y tratamiento. Pediatr. 2011; 38.
32. Guerra L, et al., best practice in the assessment of bladder function in infants. Ther Adv Urol. 2014 Aug;148-64.
33. Bergman K, et al., *Pantoea agglomerans* septicemia in three newborn infants. Pediatr Infect Dis J. 2007:453-4.
34. Liern M, et al., Hypercalciuria and its impact on associated disease. Arch Argent Pediatr. 2013
35. Ammenti A, et al., Updated Italian recommendations for the diagnosis,

treatment and follow-up of the first febrile urinary tract infection in young children.
2020 Feb

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivo	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
¿Cuál es la incidencia y prevalencia de las infecciones urinarias en pediatría en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales 2019 – 2020?	<p>Objetivo general Determinar la incidencia y prevalencia de las infecciones urinarias en pediatría en el Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales 2019-2020.</p> <p>Objetivos específicos Describir la incidencia de infecciones urinarias en pediatría. Describir la prevalencia de infecciones urinarias en pediatría.</p>	Es un estudio Observacional, analítico, transversal, retrospectivo.	La población que se tomara es de niños con infecciones del tracto urinario del año 2019-2020, siendo esta al azar. Se utilizara el programa Excel para recolección de datos.	Se realizara recolección de datos confirmados, con el apoyo de la oficina de estadística del Hospital Nacional Sergio Ernesto Bernales.

	<p>Describir la incidencia y prevalencia por grupo etario de infecciones urinarias en pediatría. Determinar los factores que producen que producen infecciones urinarias en pediatría. Determinar la consecuencia que produce en tener infecciones urinarias en pediatría.</p>			
--	--	--	--	--

2. Instrumento de recolección de datos

Variables	Categorías	Código para base de datos
Sexo	Femenino	1
	Masculino	2
Edad	Años cumplidos	0 a 15 años