



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**TIPOS DE INFECCIÓN DE TRACTO URINARIO ASOCIADOS A
ASPECTOS: CLÍNICOS, EPIDEMIOLÓGICOS Y
LABORATORIALES EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA.
HOSPITAL SANTA ROSA PIURA, 2019.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO**

AUTORA:

Soto Bañez, Aracely Keyli (ORCID: 0000-0002-9835-7299)

ASESOR:

Dr. Bazan Palomino Edgar Ricardo (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades infecciosas y transmisibles

PIURA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios, quién me ha guiado y me ha brindado la fortaleza para seguir adelante con la finalidad de conseguir mis objetivos.

A mi familia, en forma especial a mis padres Julio y Flor, a mis hermanos Gianpiero y Giuliana por todo el apoyo brindado de manera constante en el progreso a lo largo de mi carrera.

AGRADECIMIENTO

Ante todo, a Dios, por haberme acompañado e iluminado en el transcurso de todo este recorrido lleno de enseñanzas, sacrificios y muchas satisfacciones.

A mi familia por instruirme a nunca perder la fe y demostrarme que incluso en tempestades no hay nada que, juntos, no podamos superar.

A los que estuvieron en todo momento apoyándome en el desarrollo del presente estudio.

ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Realidad problemática.....	9
1.2 Trabajos previos.....	
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	14
1.4. Formulación del problema.....	18
1.5 Justificación.....	18
1.6 Objetivos.....	20
II. MÉTODO.....	21
2.1 Diseño de estudio de investigación.....	21
2.2 Variables Operacionalización.....	21
2.3 Población y muestra.....	22
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	24
2.5 Métodos de análisis.....	25.
2.6 Aspectos éticos.....	29

III.RESULTADOS.....	26
IV. DISCUSIÓN.....	27
V. CONCLUSIONES.....	40
VI. RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS	
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Identificar epidemiológicos, aspectos clínicos y laboratoriales asociados a tipos de infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

Métodos: Observacional, descriptivo, analítico, retrospectivo de corte Transversal

Resultados: La población del estudio fueron 108 pacientes con diagnóstico de Infección del tracto urinario, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. podemos observar las infecciones del tracto urinario que principalmente se da en pacientes preescolares con un intervalo de confianza entre los dos a cinco años de edad siendo seguido por los lactantes menores de 12 meses en el 25% de los casos y los lactantes mayores en el 19% asimismo para el caso de la cistitis estos prevalece en lactantes mayores en el 43% de los casos y en preescolares de 2 a 5 años en el 25% de los casos siendo seguido por los escolares de 6 a 14 años en el 18% de la evaluación asimismo se tiene de que no existe relación estadística entre la edad y las infecciones del tracto urinario debido a que el nivel de significancia sintonika presenta un valor mayor al 5%.

Conclusiones: Los aspectos sociodemográficos y epidemiológicos se establecen principalmente en pacientes de sexo femenino en el 72% pacientes preescolares con un normopeso con una familia de tres a cuatro miembros que viven preferentemente en zona urbana y presenta una pobreza relativa.

Palabra claves: infección urinaria, aspectos epidemiológicos, aspectos sociodemográficos

ABSTRACT

Objective: Identify epidemiological, clinical and laboratory aspects associated with types of urinary tract infection in the pediatric service of Hospital Santa Rosa. Piura 2019

Methods: Observational, descriptive, analytical, cross-sectional retrospective

Results: The study population consisted of 108 patients with a diagnosis of urinary tract infection, who met the inclusion and exclusion criteria. We can observe urinary tract infections that mainly occur in preschool patients with a confidence interval between two to five years of age, being followed by infants under 12 months of age in 25% of cases and older infants in 19 %. Likewise, in the case of cystitis, these prevail in older infants in 43% of cases and in preschool children aged 2 to 5 years in 25% of cases, being followed by schoolchildren aged 6 to 14 years in 18% of cases. The evaluation also shows that there is no statistical relationship between age and urinary tract infections because the level of significance has a value greater than 5%.

Conclusions: The sociodemographic and epidemiological aspects are established mainly in female patients in 72% preschool patients with a normal weight with a family of three to four members who preferably live in urban areas and present relative poverty.

Keywords: urinary infection, epidemiological aspects, sociodemographic aspects

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

La ITU es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en pediatría en <5 años, especialmente grave en lactantes menores de 3 meses. (1) Se define por presentar significativamente bacteriuria con o sin síntomas. (2)

Siendo en hombres <6 meses y en mujeres mayor igual al año de vida los factores de mayor incidencia para infección de tracto urinario; (3) teniendo en cuenta que en menores de 5 años febriles por lo menos el 8% en niñas y hasta un 2% en niños ha presentado una vez infección del tracto urinario. (4)

Es importante diagnosticarlas para un manejo oportuno por que las infecciones urinarias son causales de malformaciones del tracto urinario y riñón en un 30%, siendo la causa más frecuente de infección bacteriana sin foco febril en <3 años. (5)

Los factores que afectan son sociodemográficos, ser mujer, entre 1 y 2 años de edad, vivir en zonas rurales, nivel socioeconómico considerado en su mayoría bajo, estreñimiento, antecedentes de ITU, estar al cuidado de tercero y no por la madre. (6)

España, estudios concluyen que la prevalencia de *Escherichia coli* es de 60 a 80%, y del 6 al 10% *Proteus mirabilis* y 3 al 5% *Klebsiella pneumoniae*; y < 2% otras enterobacterias como *Enterobacter cloacae*, *Serratia marcescens*, *Morganella morganii*, *Klebsiella oxytoca*, *Citrobacter spp.* (7)

Los datos epidemiológicos en el mundo son escasos sobre enfermedad renal en pacientes pediátricos son limitados. De 15 a 74,7 por millón de niños es la prevalencia en enfermedad renal crónica; (8) debido a que en la edad pediátrica las alteraciones estructurales tanto de tracto urinario y riñones son fuentes recurrentes de infecciones urinarias que al no ser diagnosticadas y tratadas a tiempo avanzan a insuficiencia renal crónica. (9)

En Perú, se realizó un estudio en el hospital Cayetano Heredia sobre evaluación de la medicación empírica para la ITU está muy complicado en

multirresistencia y espectro extendido betalactamasa al recolectarse dentro de 1 año y 2 meses 353 cepas provenientes de Emergencia y Hospitalización siendo multirresistentes 45,9%. El 16,3% de incidencia en población pediátrica de betalactamasa espectro extendido BLEE en área de hospitalización del nosocomio debido al uso por lo que se debe considerar un plan de acción para manejo adecuado y oportuno para evitar complicaciones. (10)

1.2. Trabajos previos

Antecedentes internacionales

López, en el año 2018 en Honduras, en estudio descriptivo sobre epidemiología y demográfico de la consulta externa de Nefrología Pediátrica con una muestra de 1141 historias clínicas con un IC al 97% se concluyó las infecciones del tracto urinario en un 34.4%=516 pacientes y las malformaciones de riñones y tracto urinario en un 26.5% = 413 pacientes; por último, el 19.9% a enfermedades glomerulares en 298 pacientes. Siendo en menores de 5 años el 49.8% y dentro de ellos predominio en niñas en un 67.1%. (11)

Aria, en Ecuador en el año 2020, en el estudio transversal sobre “prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados”. (12) se tomaron en cuenta 147 casos concluyéndose que el 10.6% representa la prevalencia de infección del tracto urinario en menores de 5 años, de estos los factores de riesgo fueron tener nivel socioeconómico medio a bajo Riesgo probable de 1.70 con IC1.01-2.86 y $P=0,04$, fimosis Riesgo Probable 29.37 con IC6.34-136.3 con $P<0,001$, balanitis Riesgo Probable 3.23 con IC 2,48-4,21, $P=0,012$, sinequias Riesgo Probable 1.43 con IC1.14-1.79, $P=0,02$, el antecedente de infección del tracto urinario Riesgo Probable 78.91 con IC10,72-580,7 con $P<0,001$ y estreñimiento Riesgo probable de 4.51 con IC2,16-9,50 con $P<0,001$), hidronefrosis fue ecográficamente el hallazgo más común con Riesgo Probable 78,9 con IC10,7-580,7 con $P<0,001$; siendo como factores protectores el ser de sexo masculino con riesgo probable 0.28 IC0,18-0,471 con $P<0,001$ y Tener < 1 año de edad con riesgo probable 0,21 con IC 95% 0,16-0,42 con $P<0,001$. (12)

Delgado, en Cuba en el año 2017, en estudio descriptivo sobre infecciones urinarias en lactantes en el hospital pediátrico del Guantánamo a 384 lactantes en enero a diciembre del 2013. Mediante la evaluación de historias clínicas se concluyó que los pacientes más frecuentes de esta patología fue sexo femenino, entre 29 días y 6 meses como rango de edad, la forma sintomática fue la fiebre, el agente causal fue *Escherichia Coli* y primando como complicación anemia; así el urocultivo, sedimento urinario y reactantes de fase aguda positivos alterados para diagnóstico de ITU; y la ceftriaxona fue el antibiótico más utilizado. (13)

Pinzón, en Colombia en el año 2019, en el departamento de pediatría de la ciudad de Popayán con el objetivo de determinar la prevalencia de la infección del tracto urinario en niños concluyendo que para el diagnóstico sea confirmatorio sea por urocultivo, debido a que en niños pequeños la sintomatología es inespecífica al contrario en niños mayores los síntomas son a la cabeza la fiebre puño percusión renal positiva, polaquiuria, tenesmo, incontinencia, dolor en flanco, disuria; para ello es importante reconocer los factores de riesgo de cada paciente para una valoración buena en urgencias de pediatría para el manejo terapéutico adecuado a la etiología de la ITU, tomando en cuenta las manifestaciones clínicas y también que los datos de laboratorio pueden tener falsos positivos. (14)

Mayorga, Nicaragua en el año 2020 en el estudio sobre Infección de tracto urinario en lactantes en hospitalización entre el 2017-2019. Realizado en el hospital Carlos Roberto Huembés a 30 lactantes concluyendo que edades de 19-24 meses son los más afectados siguiéndoles entre las edades 1-6 meses, siendo las niñas las más afectadas, siendo las manifestaciones clínicas principales la fiebre relacionada con vómitos fundamento para diagnóstico junto al examen de orina, en la mayor parte fue negativa para malformaciones el ultrasonido renal, la mala higiene genital y mayor estancia hospitalaria son predisponentes para ITU. (15)

Antecedentes nacionales

Aguirre, Lima Perú en el año 2020, en el estudio descriptivo sobre “resistencia antibiótica de las bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en menores de 5 años”, (16) se realizó una revisión de los años 2015 al 2020 en el Hospital Santa Rosa a 92 pacientes hospitalizados donde se concluyó que el rango de 3 meses a 2 años es el más afectado en edad en un 63%=58 pacientes); también la tasa más alta de resistencia antibiótica a *Escherichia coli* en un 90,2% (pacientes=83) para trimetoprim/sulfametoxazol (62,7%), ampicilina (57.8%) y ciprofloxacino (48,2%); siendo resistencia baja para nitrofurantoina (6%) y un (1,2%) para amikacina, no hubo resistencia para imipenem y ertapenem. (16)

Hinojosa, Lima Perú en el año 2018, en el estudio analítico de casos y controles titulado “Factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016”. (17) que de una muestra de 60 pacientes se concluyó que el 33% manifestó infección del tracto urinario de manera recurrente; y los factores de riesgo a desarrollarla son el reflujo vesicouretral con un OR: 4.667 con CI:1.287-17.047, malformación de vía urinaria y renal con un OR: 3.857 con IC:1.167-12.813, sexo femenino con un OR:3.889 con IC:1.230-12.292) y entre 6 meses a 5 años de edad con OR:3.667 con IC: 1.117-12.034. (17)

Oré-Rincón MJ.; Lima Perú en el año 2018, en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz se realizó un estudio analítico de casos y controles, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a infección del tracto urinario en pacientes <14años con una muestra de casos (192) y controles (192). Se concluyó que la infección del tracto urinario se relaciona más factores de riesgo como ser mujer con una prevalencia 64.6% y el antecedente de infección urinaria recurrente en un 47.9% aumentado el riesgo a ITU en 2-3 con un OR: 2.35 con IC95%:1,54- 3,59. (18)

Rodas-Rios S. Lima Perú en el año 2020 se presentó un estudio analítico de casos y controles titulado “Factores de riesgo asociados a infecciones urinarias en menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital

Sergio Bernales en el periodo 2018". (19) con una muestra de 312 menores de 5 años de estos fueron casos 104 y controles 208 se concluyó que los factores de riesgo más asociados a ITU fueron ser mujer en un 44.8%, edad entre 1-11 meses en un 39.7%, ITU previa 40%, constipación intestinal 40%, y E. Coli fue la más detectada en urocultivos en un 78% de ITU de los pacientes. (19)

Ramírez, Lima Perú en el año 2020 en el hospital Cayetano Heredia en un estudio descriptivo de casos con el objetivo de identificar "resistencia antibiótica en niños hospitalizados con diagnóstico de pielonefritis aguda". (20) con una muestra de 39 pacientes se concluyó encontró la resistencia a ceftriaxona en un 51.3%, nitrofurantoína 15.4%, gentamicina 38.5% y siendo la menor resistencia a amikacina considerarse de primera elección para pielonefritis en un 2.6%; siendo 43.6% casos para BLEE en <2 años el síntoma más común en un 89.7% la fiebre. (20)

Antecedentes locales

Ramirez-Puris LS., Huancayo Perú en el año 2020, en el Hospital el Carmen se evaluó a pacientes pediátricos entre 1 mes y 14 años de edad entre años 2015 y 2018 en el estudio titulado "epidemiología de infecciones del tracto urinario". (21) con una muestra 154 pacientes concluyendo los grupos según factores de riesgo más afectados ser de sexo femenino 79.9%, prevalencia edad 1 mes a 2 años 59.1%, uso reciente de antibiótico como antecedente, signo más frecuente 71.7% fiebre, 62.3% urocultivo alterado siendo examen de orina completo nitratos positivos, nitritos positivos, predominan >100 leucocitos por campo, el agente predominante en un 89.7% la E. Coli, el antibiótico más usado en un 44.8% fue ceftriaxona y en un 20.7% ceftriaxona con amikacina como terapia combinada. (21)

Reyes-Castro YF., Piura Perú en el año 2018, se realizó un estudio descriptivo en el hospital José Cayetano Heredia de Piura en el servicio de pediatría titulado "Resistencia antibiótica en infecciones de vías urinarias"; (22) con una muestra de 60 pacientes de estudio, concluyo que las mujeres son las más afectadas en 53.3% que equivalen a 32 pacientes de sexo femenino, 36 lactantes 60%, 7 preescolares 11.7%, 17 escolares 28.3%, la presentación 10

fue primer episodio 50%, 6 tuvo ITU recurrente 30%, 4 presentaron ITU complicada 20%. Siendo la etiología bacteriana más asociada 23 pacientes con E. Coli 38% seguido de 12 Klebsiella sp. 20%, y 9 casos con Enterobacter sp. 15%. En tanto a la resistencia en ITU por 1er episodio manifestó resistencia 83.3% a ampicilina, 20y57.1% para cefalosporinas, 63% sulfametoxazol/trimetoprima, 56% ciprofloxacino, 17.4% amikacina, 13%ertapenem, 4.5% imipenem y no hay resistencia a meropenem; así mismo en ITU recurrente o complicada la amoxicilina/ác clavulánico, aminopenicilinas y sulfametoxazol/trimetoprima presentó 50 a 100% siendo la resistencia muy alta para su uso. (22)

1.3. Teorías relacionadas con el tema

Infección del Tracto Urinario en pediatría

La ITU se define como multiplicación que invade e inflamación por un agente extraño en este caso patógeno que se localiza en el tracto urinario (vejiga hasta el parénquima renal); relacionado con leucocitaria siendo más frecuente hasta en un 90% bacteriano pero también tiene que unidades formadoras de colonia mínimo 10^5 UFC/ml en orina chorro limpio y variabilidad clínica. (23)

Sabiendo que presentar bacterias en la orina con o sin infección del tracto urinario se denomina bacteriuria.

Epidemiología de la Infección del Tracto Urinario en pediatría (24)

La infección del tracto urinario tiene su mayor prevalencia en lactantes y escolares son las infecciones bacterianas

Su incidencia niña es mayor de 1de cada 10 niñas y 1 de 30 niños menores de 16 años han presentado ITU. Refiriendo que el 2.1% de niñas y 2.2% de niños < 2 años han presentado un evento ITU.

La prevalencia en lactantes < 2 años el 7% presenta fiebre y 7.8% con síntomas urinarios y/o fiebre en niños de 2-19 años. La prevalencia es mucho mayor en lactantes menores febriles no circuncidados y en niñas <1 año.

También hay un alto riesgo de recurrencia en pacientes que presentan primera ITU.

En USA estudios refieren la recurrencia de ITU es 19% en niños y 41% en niñas, el 30% en <1 año, 90 % recurre en primeros meses de evolución.

Siendo las causales riesgo de recurrencia a ITU como antecedente de primera ITU en menos 6 meses de edad, reflujo vésicoureteral, historia familiar de ITU, (RVU) dilatado y disfunción tanto de vejiga como de intestino.

Clínica de ITU pediátrica (25)

En niños pequeños la clínica es inespecífica hasta que la fiebre te hace indagar el diagnostico de ITU.

-Lactantes menores de 3 meses:

- Los signos y síntomas más frecuentes son Fiebre >38°, Vómitos, Irritabilidad, Letargia.
- Los signos y síntomas menos frecuentes son Pérdida de apetito, dolor abdominal, hematuria, ictericia mal olor de la orina

-Mayores de 3 meses en adelante:

- Los signos y síntomas más frecuentes son fiebre >38°, dolor abdominal o en el flanco, vómitos y pérdida de apetito.
- Los signos y síntomas menos frecuentes son malestar, hematuria, orina turbia o maloliente.

Fisiopatología

El tracto urinario fisiológicamente es estéril. Estos organismos patológicos llegan al tracto urinario de las siguientes vías:

- a. Vía Ascendente: es la forma más común de que los organismos del aparato digestivo colonizan el tracto urinario ingresando por la uretra y que si no se trata de manera oportuna afectaría al riñón. (26)

En mujeres la infección del tracto urinario es más frecuente debido a que la uretra es corta y se relaciona área perirectal con el área vulvar; también él es factor el reflujo vesicouretral aumenta riesgo de pielonefritis por que facilita la subida de gérmenes a la pelvis renal. (26)

- b. Vía Hematógena: se considera en neonatos y lactantes, después de entrar al torrente sanguíneo entra las vías urinarias para su colonización depende del paciente y la etiología presente.

Los factores relacionados estas alteraciones estructurales de tracto urinario y riñones, fimosis, reflujo vesicouretral, retener la orina, hábitos de higiene, estreñimiento. (26)

- c. Vía linfática: es poco probable, sucedería por aumento de presiones a nivel vesical cause reflujo linfático hacia los riñones. (27)

Clasificación de ITU en pediatría (28)

ITU baja o cistitis: infección de vejiga y uretra. Los síntomas debido a la inflamación local son polaquiuria, disuria, hematuria, urgencia de orinar, hematuria y en niños que controlan esfínter hay dolor supra púbico.

ITU alta o pielonefritis aguda: infección bacteriana del tracto superior urinario comprometiendo parénquima renal. La fiebre es el principal síntoma seguido de irritabilidad, dolor abdominal y vómitos como síntomas comunes. Y presentan fiebre y dolor lumbar en niños mayores, en ocasiones presentan fiebre sin foco.

Bacteriuria asintomática (BA): es ausencia de síntomas contando con recuentos significativos de bacterias en orina, y puede haber leucocitaria. En niñas escolares es mucho más frecuente.

ITU recurrente: es ITU recurrente cuando hay 2 o más ITU altas, 3 o más ITU bajas o una pielonefritis más una ITU baja en un año.

ITU atípica o complicada: es la ITU alta de evolución dificultosa por lo que necesita manejo individualizado y cuidadoso debido que asocia a clínica sistémica:

- Flujo urinario débil
- Masa vesical o abdominal
- Creatinina aumentada
- Septicemia.
- dentro de las 48 horas no responde a antibióticos.
- No sea infección por E. coli

Aspectos laboratoriales para ITU en pediatría

Tira reactiva: tienen utilidad para el diagnóstico la positividad de los nitritos del 10 a 25% cociente de probabilidad positivo y esterasas leucocitaria (EL) del 5% de coeficiente de probabilidad positivo. (23)

- Nitritos más EL (+) muy probable a ITU así que tratamiento con antibióticos
- Nitritos (+) y EL (-) Probable ITU así que tratamiento con antibióticos
- Nitritos (-) y EL (+) Puede ser o no ITU manejo según clínica
- Nitritos más EL negativos se descarta ITU y no se da antibióticos

Urocultivo: es el estudio gold estándar para infección del tracto urinario que consiste en el recuento de unidades formadoras de colonias. (29)

- Muestra de cateterismo vesical: >50000 UFC/ml
- 2do chorro o bolsa colectora: 100000 UFC/ml
- Punción vesical: 1 UFC/ml
- Consideraciones de ITU: Fiebre más leucocitaria y el agente no es E. Coli con 10.000 y 50.000 UFC/ml.

1.4. Formulación del problema

¿Cuáles son los aspectos clínicos, epidemiológicos y laboratoriales, relacionados a los tipos de infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019?

1.5. Justificación

Las infecciones del tracto urinario hasta el día de hoy se encuentran posicionadas entre las patologías infecciosas que afectan a los distintos grupos etarios, siendo la frecuencia de su aparición lo que ocasiona malestar en los niños e intranquilidad por su salud en sus familiares.

Es importante en las ITU, la detección temprana y el tratamiento correcto para evitar complicaciones en el mínimo plazo como pielonefritis o sepsis de foco urinario, y lesiones futuras a largo plazo como las más resaltantes: hipertensión arterial, cicatrices renales hasta una posible insuficiencia renal crónica llegando en muchos casos a ser necesario un trasplante renal.

La presente investigación nos permite ampliar nuestros conocimientos respecto al tema y recaudar información para poder elaborar y aplicar a futuro nuevas estrategias que permitirán reducir la aparición de las ITU a través de la prevención oportuna y sus complicaciones.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Identificar epidemiológicos, aspectos clínicos y laboratoriales asociados a tipos de infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.- Determinar los aspectos epidemiológicos, socio-demográficos; relacionados a los Tipos de infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

2.- Determinar las manifestaciones clínicas, relacionados a los Tipos de infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

3.- Identificar los exámenes de laboratorio, relacionados a los Tipos de

infección del tracto urinario en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

4.- Identificar los agentes etiológicos más frecuente, causantes de la infección del tracto urinario según grupo etario, la sensibilidad y resistencia antibiótica según antibiogramas en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

5.- Identificar la antibioticoterapia empírica empleada, así como el tiempo de duración del tratamiento y distribución de pacientes por grupo etáreo según examen imagineológico en el servicio de pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

II. MÉTODO

2.1. Diseño de estudio de investigación

Observacional, descriptivo, analítico, retrospectivo de corte Transversal

Operacionalización de variables

Ver anexo N° 2

2.2. Población y muestra

La población: son todos los Pacientes pediátricos con diagnóstico de Infección del tracto urinario, hospitalizados en el Servicio Pediatría del Hospital Santa Rosa. Piura 2019

Población de Estudio: La población del estudio fueron 108 pacientes con diagnóstico de Infección del tracto urinario, que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

No se emplea fórmula para hallar el tamaño de la muestra puesto que se utilizó a toda la población durante el año-2019 para la investigación

Criterios de Inclusión:

Pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría de 1 mes a 14 años conel diagnóstico de ITU, hospitalizados en el Servicio Pediatría del Hospital Santa

Rosa. Piura 2019.

- Todos los casos de Infección del tracto urinario con exámenes de laboratoriosolicitados.
- Todos los casos de Infección del tracto urinario con Historia clínica completa.

Criterios de Exclusión:

- La totalidad de casos de Infección del tracto urinario sin historia clínica completa.
- Totalidad de casos de Infección del tracto urinario sin exámenes de laboratorio solicitados.
- Paciente menores de 1 mes y mayores de 15 años

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se revisó el libro de altas del servicio de pediatría del hospital santa rosa durante el periodo de estudio, para luego acudir al archivo y ver las historias clínicas de los pacientes que reúnen los criterios de inclusión y exclusión

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de dichos pacientes y llenados en las correspondientes fichas de recolección de datos previamente elaboradas para dicho fin.

2.4. Métodos de Análisis

Se utilizó la estadística descriptiva, para analizar los datos, los cuales fueron procesados de manera digital en los paquetes estadísticos convencionales para su posterior interpretación de los mismos.

2.5. Aspectos éticos

Para realización del trabajo se tuvo en cuenta los principios éticos acorde con los parámetros establecidos para las investigaciones médicas. Se guardó la confidencialidad de los mismos

III. RESULTADOS

Tabla 1

infección del tracto Urinario					Total		p
Sexo	Pielonefritis		Cistitis		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
Masculino	28	35	2	7	30	28	0.00
Femenino	52	65	26	93	78	72	
Total	80	100	28	100	108	100	

En el cuadro 1 podemos observar la distribución del sexo en función a las infecciones del tracto urinario de los pacientes teniendo en cuenta que la muestra es de 108 pacientes que representan el 100% y para lo cual los pacientes de sexo femenino sufren pielonefritis en su mayor parte y en el caso de la cistitis está presente en el 93% del sexo femenino sin embargo en el caso del sexo masculino está presente en el 35% y por otro lado con respecto a la cistitis está presente en el 7% estadísticamente hablando existe relación entre ambas variables debido a que la prueba de chi cuadrado presenta un nivel de significancia a sintonika menor a 5%.

Tabla 2

infección del tracto Urinario					Total		p
Edad	Pielonefritis		Cistitis		Frecuencia	%	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%			
lactante menor (1m <12 meses)	20	25	4	14	24	22	0.07
Lactante mayor (1a < 2 mayor)	15	19	12	43	27	25	
Preescolar (2-5a)	31	39	7	25	38	35	
Escolar(6-14 a)	14	18	5	18	19	18	
Total	80	100	28	100	108	100	

En la tabla número 2 sobre la edad y las infecciones del tracto urinario podemos observar que principalmente se da en pacientes preescolares con un intervalo de confianza entre los dos a cinco años de edad siendo seguido por los lactantes menores de 12 meses en el 25% de los casos y los lactantes mayores en el 19% asimismo para el caso de la cistitis estos prevalece en lactantes mayores en el 43% de los casos y en preescolares de 2 a 5 años en el 25% de los casos siendo seguido por los escolares de 6 a 14 años en el 18% de la evaluación asimismo se tiene de que no existe relación estadística entre la edad y las infecciones del tracto urinario debido a que el nivel de significancia sintonika presenta un valor mayor al 5%.

Tabla 3

infección del tracto Urinario							p
percentil del IMC	Pielonefritis		Cistitis		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Bajo peso(< 3)	25	31	5	18	30	28	0.32
Normal (3 a 85)	44	55	16	57	60	56	
Sobrepeso (85 a 97)	8	10	4	14	12	11	
obesidad (> 97)	3	4	3	11	6	6	
Total	80	100	28	100	108	100	

Para el caso del percentil del índice de masa corporal y las infecciones urinarias encontramos que principalmente se encuentran los pacientes con bajo peso y en con el percentil normal en el 31 y 55% para el grupo de pielonefritis en el otro extremo para los pacientes que sufren de infección del tracto urinario de tipo cistitis se presenten el 57% en pacientes normopeso y 18% en pacientes con bajo peso al análisis estadístico estás variables no presenta una relación entre sí debido a que el nivel de significancia sintonika presenta un valor mayor al 5%.

Tabla 4

infección del tracto Urinario							p
N° de miembros de la familia	Pielonefritis		Cistitis		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
de 3 a 4	33	41	19	68	62	57	0.02
de 5 a 10	47	59	9	32	46	43	
Total	80	100	28	100	108	100	

En el caso del número de miembro de familia con respecto a las infecciones del tracto urinario establecemos que si los miembros de la familia se establecen de mayor de 5 a 10 existe presencia de pielonefritis en el 59% sin embargo cuando los pacientes son de tres a cuatro existe una relación con cistitis en el 68% estadísticamente hablando estas variables están relacionadas entre sí debido a que el nivel de significancia sintonika es menor al 5%.

Tabla 5

infección del tracto Urinario							p
área de procedencia	Pielonefritis		Cistitis		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Urbana	34	43	15	54	49	45	0.598
Periurbana	28	35	8	29	36	33	
Rural	18	23	5	18	23	21	
Total	80	100	28	100	108	100	

Con respecto al área de procedencia y el nivel de infección urinaria tenemos que los pacientes con pielonefritis presentan una distribución principalmente de vivienda en la zona urbana con el 43% y para el caso de cistitis se presenta también en el área urbana en el 54% estableciendo un nivel de significancia sintonika de 59% por tanto no existe asociación entre el área de procedencia y la infección del tracto urinario

Tabla 6

infección del tracto Urinario							p
Nivel socio económico	Pielonefritis		Cistitis		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
No pobre	27	34	12	43	39	36	0.103
Pobreza Relativa	43	54	9	32	52	48	
Pobreza Absoluta	10	13	7	25	17	16	
Total	80	100	28	100	108	100	

Con respecto al nivel socioeconómico y la infección del tracto urinario se tiene que principalmente existe pielonefritis cuando hay una pobreza relativa en el 54% y cuando los pacientes no son pobres en el 34% de los casos así mismo para los pacientes con cistitis esto se presenta en el 43% para un nivel no pobre y una pobreza absoluta en el 25% ambas variables no están relacionadas entre sí debido a que el valor de significancia sintonika es superior al 5% para la prueba de chi-cuadrado de pearson.

Tabla 7

infección del tracto Urinario							p
Tiempo de Enfermedad	Pielonefritis		Cistitis		Total		
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
1 a 3	6	8	12	43	18	17	0.000
4 a 6	30	38	10	36	40	37	
más de 7 días	44	55	6	21	50	46	
Total	80	100	28	100	108	100	

Con respecto al tiempo de enfermedad y las infecciones del tracto urinario se tiene que sus pacientes con pielonefritis presenta más de 7 días del tiempo de enfermedad en el 55% de los casos y 38% para los pacientes que oscila con un tiempo de enfermedad entre los 4 a 6 años respectivamente por otro lado los pacientes que tienen una infección del tracto urinario como la cistitis presentan

principalmente un tiempo enfermedad de uno a tres días en el 43% de los casos por otro lado los pacientes que presentan de 46 días está en el 36% y finalmente a aquellos pacientes que presentan más de 7 días están en el 21% estadísticamente estas variables están relacionadas por qué el error a sintónico es menor a 5%.

Tabla 8

infección del tracto Urinario							p
Hemograma	Pielonefritis		Cistitis		Total		
Leucocitosis	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Si	11	14	5	18	16	15	0.598
No	69	86	23	82	92	85	
Total	80	100	28	100	108	100	

Con respecto a un hemograma con leucocitosis y la infección de tracto urinario estos están presentes en el 14% de los pilones litis y 18% de la cistitis sin embargo estas variables no están relacionadas entre sí antes la prueba estadística de chi-cuadrado de pearson.

Tabla 9

uro patógeno aislado	Grupo Etéreo										p
	Lactante menor (1<12 meses)		lactante mayor (1 a 2 años)		Preescolar (2 a 5 años)		Escolar (6 a 14 años)		Total		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Escherichia coli	4	80	1	50	5	100	14	82	24	83	0.430
Staphylococcus Epidermidis	1	20	0	0	0	0	1	6	2	7	
Enterobacter	0	0	0	0	0	0	1	6	1	3	
Staphylococcus saprophyticus	0	0	1	50	0	0	1	6	2	7	
Total	5	100	2	100	5	250	17	100	29	100	

Con respecto al germen aislado encontramos que la echericha coli presenta una mayor distribución con respecto a los lactantes preescolares y escolares distribuida en lactante menor en el 80% n lactante mayor en el 50% en el grupo preescolar en el 100% en el grupo escolar en el 82% globalmente es la que lidera en el 83% el resto presenta uropatógenos como estafilococos enterobacter qué representa el 17% estas variables no están relacionadas entre sí ante la prueba de chi-cuadrado de Pearson.

Tabla 10

Antibiograma	Sensible		Resistente		Intermedio		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Nitrofurantoina	14	78%	3	17%	1	6%	18	100%
Ac. Nalidixico	8	44%	10	56%	0	0%	18	100%
Norfloxacino	13	72%	5	28%	0	0%	18	100%
Cotrimoxazol	3	17%	15	83%	0	0%	18	100%
Gentamicina	12	67%	4	22%	2	11%	18	100%
Amikacina	16	89%	2	11%	0	0%	18	100%
Ceftriaxona	13	72%	5	28%	0	0%	18	100%
Cefotaxina	13	72%	4	22%	1	6%	18	100%
Ampicilina	4	22%	14	78%	0	0%	18	100%
Ciprofloxacino	12	67%	6	33%	0	0%	18	100%
Ceftazidina	13	72%	4	22%	1	6%	18	100%
Imipenem	15	83%	3	17%	0	0%	18	100%
Amoxi- Clavulanico	6	33%	12	67%	0	0%	18	100%
Cefaclor	13	87%	2	13%	0	0%	15	100%

Con respecto al antibiograma establecido para cada variable de sensibilidad resistencia y un nivel intermedio encontramos que dentro de los antibióticos que presentan mayor sensibilidad se encuentra la amikacina en el 89% de los casos siendo seguido por imipenem con el 83% y cefaclor en el 87% asimismo en el grupo de resistentes observamos que existe una resistencia en el 56% para el ácido nalidíxico y de 83% para el cotrimoxazol y de 78% para la ampicilina finalmente el grupo de amoxicilina con ácido clavulánico presenta una resistencia de 67 por ciento y en el caso del nivel intermedio lo lidera la gentamicina la nitrofurantoina con 11 y 6% y la cefotaxima en el 6% con la ceftazidima en el 6% del total de muestras.

IV. DISCUSIÓN

Los aspectos que presentan las infecciones urinarias presenta muchos vértices interesantes tanto desde el punto de vista epidemiológico clínico y también laboratorial en ese sentido nosotros haremos una revisión sobre algunos aspectos a tener en cuenta cómo en el caso de López en el año 2018 establece a nivel del país centroamericano de Honduras que al hacer una revisión retrospectiva de las historias clínicas el 34% de los pacientes tiene una infección urinaria y algún problema anatómico mal formativo que afecta en el 26% de los casos y en ese sentido los menores de cinco años representa el 49.8% siendo predominio en el 67% las mujeres sin embargo al realizar un parangón con respecto a los resultados de esta investigación establecemos que las ciudades que presentan mayor casuística son los pacientes de preescolar de 2 a 5 años con el 35% de los casos es decir que existe una relación entre las infecciones de tracto urinario con la edad comparando ambos estudios esto puede deberse a porque los niños generalmente a esta edad con especial atención de las mujeres en el 72% presenta más riesgo de infección urinaria por el uso de pañal y también por las condiciones y las características de los gérmenes lo cual puede tenerse repercusiones para el tracto urinario de estos pacientes desde el punto de vista pediátrico por otro lado en un trabajo ecuatoriano donde Aria, menciona que existen mayores riesgos con respecto al nivel socioeconómico y en pacientes menores de 5 años lo cual es no contradictorio con respecto a la edad ya que el intervalo de confianza oscila entre 2 a 5 años en el 35% de los casos, sin embargo hay que tener en cuenta que nuestro estudio no presenta un alcance de evaluación bivariado con respecto al riesgo pero son coincidentes los niveles socioeconómicos con respecto a las infecciones del tracto urinario aunque estadísticamente no existe relación para nuestro estudio es decir que la condición de pobreza de los pacientes y su familia no está relacionado con las infecciones del tracto urinario por lo cual está realidad difiere con respecto a nuestro vecino país y sus realidades y perspectivas sobre la población pediátrica y las infecciones urinarias que se dan en ellos por otro lado delgado en el año 2017 a nivel de la isla de Cuba evaluaron en Guantánamo a 384 lactantes en donde estableció que principalmente el sexo femenino fue el más afectado entre los 29 a 6

meses por lo tanto al realizar el parangón con respecto a nuestro estudio establecemos que con respecto al sexo están ambos emparentados es decir que la investigación coincide con los resultados cubanos en donde el sexo femenino establece una mayor tasa incidencia sin embargo las edades no son coincidentes en vista que establecen mayor cantidad de lactantes afectados sin embargo la mayor cantidad de muestras son de 2 a 5 años por otro lado también son coincidentes con respecto al patógeno de las infecciones estableciéndose que la echericha coli es la principal fuente de contagio de la vía urinaria para ambos trabajos por otro lado establecen que las estrías zona fue el antibiótico más utilizado sin embargo en ese sentido al establecer las comparaciones del antibiograma nosotros encontramos que la ceftriaxona presenta una sensibilidad en el 72% de los casos por la cual es bastante utilizada por los pediatras y médicos para combatir las infecciones urinarias por escherichia coli,

Asimismo pinzón dentro de una perspectiva colombiana en el año 2019 menciona que la sintomatología es inespecífica y que se deben tomar en cuenta los datos de laboratorio teniendo en consideración los falsos positivos en ese sentido personalices laboratoriales establecen la sensibilidad y especificidad de algunos antibióticos sin embargo tanto la hemograma como la leucocitosis no establecen una relación con respecto a las vías urinarias ya que en la pruebas estadísticas no están relacionados entre sí para el grupo muestral evaluado.

Para el caso de Mayorga Nicaragua en donde se establecen que las infecciones de tracto urinario se da principalmente en lactante de 19 a 24 meses sin embargo está realidad dista mucho a la evaluación realizada en nuestros trabajos en donde se menciona que La mayor afectación se da en menores de 5 años por otro lado existe una respuesta negativa en los exámenes diagnósticos y una mayor estancia hospitalaria y en ese sentido difieren nuestro trabajo ya que principalmente con respecto al tiempo de enfermedad normalmente los pacientes están más de 7 días con los síntomas tanto sea para pielonefritis como cistitis en el 55 y 21% respectivamente por lo cual estas realidades son diferentes y no se pueden homologar.

En el trabajo de Aguirre menciona que existe una resistencia antibiótica principalmente para *Escherichia coli* y en el 90% siendo, un aspecto importante en donde ambos estudios son coincidentes para el patógeno que produce infecciones urinarias por otro lado establece resistencias altas a las sulfas ampicilinas y ciprofloxacino sin embargo al realizar el antibiograma de estas muestras urinarias observamos que las sulfas son resistentes en el 83% para nuestro caso y en el caso de las ampicilina son resistentes en el 78% y en el caso del ciprofloxacino este baja a 33% por lo que el nivel de resistencia es casi parecida excepto en el extremo de las fluoroquinolonas.

Asimismo Hinojosa a nivel de un estudio realizado en el Perú en el año 2018 establece que existe riesgos por malformaciones de vías urinaria y el sexo femenino y edades entre los 6 a 5 meses todo lo cual es coincidente con nuestro trabajo a nivel del sexo y de la edad pero es distante con respecto a las malformaciones ya que fue una variable no concebida dentro del estudio por ser rara a nivel de la muestra seleccionada asimismo el trabajo de Rincón en la capital del Perú establece que los pacientes menores de 14 años presentan mayor tasa de ataque con respecto infecciones urinarias todo lo cual también es coincidente estableciéndose un rango más puntual con respecto a la edad entre los 2 a 5 años en más del 30% para nuestro estudio asimismo Rodas y ríos en el año 2020 a nivel de la capital peruana establece que existen más riesgos en cuanto al sexo femenino por la cual ya sabemos que son coincidentes con respecto al sexo sin embargo el intervalo de ataque difiere por qué se da en menores de 11 meses estableciéndose diferentes rangos para la edad y nuestro estudio asimismo se detecta que *Escherichia coli* fue el agente bacteriano que produjo mayor caso de infecciones todo lo cual también es coincidente con nuestro estudio asimismo Ramírez en la capital establece en el año 2020 que se encontró una resistencia para ceftriaxona y nitrofurantoína en el 51% y 15% a su vez con la gentamicina en el 38% sin embargo al revisar los cuadros de sensibilidad y resistencia nosotros observamos que las estrías zona solo presenta un menor porcentaje de resistencia en el 28%, en el caso de la nitrofurantoína se presenta en el 17% por lo cual los datos establecer una menor tasa de resistencia ahora con respecto la gentamicina este oscila en el

22% de resistencia por lo cual presentan para todos los agentes antibióticos una menor resistencia en nuestros pacientes.

Para el caso de Ramírez en un estudio huancaíno establece que los pacientes son más afectados en torno al sexo femenino por la cual es coincidente con nuestro estudio sin embargo existe variabilidad con respecto a los años ya que Ramírez establece que se da en menos de dos años sin embargo el intervalo de confianza mayoritario es de 2 a 5 años para nuestro estudio en el caso de los leucocitos establece también existen positividad para las infecciones urinarias sin embargo nosotros no hemos encontrado la asociación entre la cantidad de leucocitos y la infección urinaria por otro lado la *E. coli* sigue siendo para ambos estudios un agente patógeno principal que debe ser considerado en cuenta para el antibiograma y susceptibilidad respectiva en donde la ceftriaxona es sensible en el 44.8% y la amikacina en el 21% aproximadamente por lo cual ambos medicamentos están en una tasa de resistencia de 28% y 11% por la cual son un grupo importante de antibióticos para contrarrestar las infecciones urinarias.

Finalmente con respecto a Reyes según trabajo piurano menciona que la resistencia antibiótica en las vías urinarias es un problema serio afectando principalmente al sexo femenino para lo cual es coincidente con nuestro estudio y lactantes difiriendo las edades con respecto a la investigación por otro lado se estableció que la *E. coli* es el principal agente que afecta las vías urinarias siendo coincidente está para ambos estudios y por otro lado que la resistencia bacteriana principalmente está abocada a la Ampicilina y cefalosporinas con el 83 y 57% y en ese sentido las ampicilinas presentan una tasa de resistencia 78% por la cual en ese extremo es coincidente sin embargo en las cefalosporinas existe gran variabilidad debido que por ejemplo en el caso del medicamento ceftriaxona está presente una tasa de resistencia sólo del 28% sin embargo en la cefotaxima se presenta en 22% y en la ceftazidima se presenta en el 22% por la cual las personas siguen siendo un grupo importante de medicamentos de tener en cuenta para combatir las infecciones urinarias por la cual ambos estudios discrepan con respecto a la sensibilidad microbiana.

V. CONCLUSIONES

- Los aspectos clínicos y primicias de laboratoriales presenta una relación variable con respecto a las infecciones del tracto urinario en el servicio de pediatría.
- Los aspectos sociodemográficos y epidemiológicos se establecen principalmente en pacientes de sexo femenino en el 72% pacientes preescolares con un normopeso con una familia de tres a cuatro miembros que viven preferentemente en zona urbana y presenta una pobreza relativa.
- Los exámenes de laboratorio con respecto a los tipos de infección establecen principalmente una afectación para la pielonefritis aunque no están relacionadas entre sí presentando una mayor afectación por la echerichacoli la cual es sensible principalmente amikacina y imipenen y cefaclor.
- El tiempo de enfermedad se establece de más de 7 días con especial atención los pacientes con pielonefritis.

VI. RECOMENDACIONES.

- Los resultados deben ser presentados a los jefes hospitalarios y también a los jefes de servicio del área de pediatría para que tengan en cuenta la formación de protocolos que establezca el correcto manejo de las infecciones urinarias a nivel de los pacientes hospitalizados.
- Se debe realizar informes de los resultados para sensibilizar a los pediatras y en los médicos y con especial atención a los internos de medicina para que puedan ejercer un mejor efecto terapéutico en sus futuros pacientes.
- Se debe realizar mayor actividad a nivel primaria y secundaria teniendo en cuenta las actividades extramurales en pacientes de 2 a 5 años y de sexo femenino que son los más afectados.
- Se debe realizar estudios de seguimiento a los pacientes diagnosticados con pielonefritis teniendo en cuenta la sensibilidad antibiótica y los esquemas de tratamiento que deben de ser complementados.

REFERENCIAS

1. Shaikh N, Hoberman A. Urinary tract infections in infants and children older than one month: Clinical features and diagnosis. UpToDate; 2017. Consultado 23 agosto 2021. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>.
2. Copp H, Schmidt B. Work up of Pediatric Urinary Tract Infection. Urol Clin North Am. 2015;42(4):519-526.
3. Moya-Dionisio V, Díaz-Zabala M, Ibáñez-Fernández A, SuárezLeiva P. Patrón de sensibilidad bacteriano y sensibilidad antimicrobiana en urocultivos positivos obtenidos de una población pediátrica. Rev. Esp. Quimioter. 2016.
4. De la Torre M, de Lucas N, Velasco R. Etiología y evolución de las infecciones potencialmente graves en lactantes menores de 3 meses febriles. An Pediatr. Barcelona, España; 2017.
5. Simoes e Silva EA. Update on the approach of urinary tract infection in childhood. J. Pediatr. Rios de Janeiro, Brasil; 2015;91:S2-10.
6. González J, Rodríguez L. Infección de vías urinarias en la infancia. Unidad de Nefrología Pediátrica. HGU Santa Lucía. Complejo Hospitalario Universitario de Cartagena Protoc diagn ter pediatr. 2014.
7. Sánchez M, Lovera D, Arbo A. Infección Urinaria en Niños y Niñas internados: Características Clínicas y Microbiológicas. Rev. Inst. Med. Trop. 2015;10(1)4-11
8. Ingelfinger JR, Kalantar-Zadeh K, Schaefer F. World Kidney Day 2016. Averting the legacy of kidney disease Focus on childhood. Peditria Polska. 2016;91(2):105-10
9. Medeiros M, Andrade Veneros GD, Toussaint Martínez de Castro G, Ortiz Vásquez L, Hernández Sánchez AM, Olvera N, et al. Prevalencia de enfermedad renal en niños aparentemente sanos con antecedente familiar de terapia de reemplazo renal. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 2015.
10. Yabar M, Curi-Pesantes B, Torres C, Calderón-Anyosa R, Riveros M, Ochoa T. Multirresistencia y factores asociados a la presencia de betalactamasas de espectro extendido en cepas de Escherichia coli provenientes de urocultivos. Revista Peruana de Medicina Experimental

- y Salud Pública. Lima, Perú; 2017.
11. López-Santisteban M., Yanez-Salguero V., Ramírez-Izcoa A. Estudio epidemiológico y demográfico de la consulta externa de Nefrología Pediátrica. *Revista Cubana de Pediatría*. 2018;90(1):47-58
 12. Arias J, Ochoa M, Marcano L. Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes de 0 a 5 años hospitalizados. *Rev. Ecuat. Pediatría*. Ecuador; 2021:22(1)
 13. Delgado-Velázquez R., Benítez-Fuentes M., Hernández-Cardosa MF. Infección del tracto urinario en lactantes. *Rev. Inf. Cient. Guantánamo, Cuba*; 2017; 96 (2):205-212
 14. Pinzón-Fernández MV, Zúñiga-Cerón LF, Saavedra-Torres JS. Infección del tracto urinario en niños, una de las enfermedades infecciosas más prevalentes. *Rev. Fac. Med. Colombia*; 2018;66(3):393-8.
 15. Mayorga Herrera GA. Infección de tracto urinario en lactantes hospitalizados en el hospital Carlos Roberto Huembés en enero del 2017 a enero del 2019. Tesis para optar al título de especialista en Pediatra. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. 2020.
 16. Aguirre Gálvez, IL. Existencia antibiótica en infecciones del tracto urinario en niños menores de 5 años hospitalizados en el Hospital Santa Rosa en el periodo 2015-2020. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú; 2020.
 17. Hinojosa-Gutierrez EM. Factores de riesgo para infección del tracto urinario recurrente en el servicio de pediatría del Centro Médico Naval entre 2010-2016. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú; 2018
 18. Oré-Rincón MJ. Factores de riesgo asociados a infección urinaria en pacientes menores de 14 años del Hospital Nacional Luis N. Sáenz en el periodo Enero 2016 - Setiembre 2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú; 2018.
 19. Rodas-Rios S. Factores de riesgo asociados a infecciones urinarias en menores de 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Sergio Bernal en el periodo 2018. Tesis para optar el título profesional

- de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú; 2020.
20. Ramírez-Cabrera VK., Mundaca Hurtado CA., Piedad de Narayán P. Resistencia antibiótica en infecciones urinarias en niños hospitalizados en el Hospital Cayetano Heredia, periodo mayo 2018 - abril 2019. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú; 2020.
 21. Ramirez-Puris LS. Epidemiología de infecciones del tracto urinario en pacientes pediátricos del Hospital el Carmen 2015-2018. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Peruana los Andes. Huancayo, Perú; 2020.
 22. Reyes-Castro YF. Resistencia antibiótica en infecciones de vías urinarias en el servicio de pediatría del Hospital III José Cayetano Heredia Essalud Piura, en el periodo enero 2013- diciembre 2017. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional de Piura. Piura, Perú; 2018.
 23. González Rodríguez JD, Rodríguez Fernández LM. Infección de vías urinarias en la infancia. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:91-108
 24. Hevia P., Alarcón C., González C. Recomendaciones sobre diagnóstico, manejo y estudio de la infección del tracto urinario en pediatría. Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. Parte 1. *Rev. chil. pediatr.* vol.91 no.2. Santiago, Chile; 2020.
 25. Nelson CP., Hoberman A., shaikh N. Infección urinaria. *Tratado de Pediatría.* 18va Edición; 2016.
 26. Ballesteros E. Infeccion Urinaria. *Pediatr Integr.* Madrid, España; 2017.
 27. Oconitrillo M. Infección Urinaria en niños. *Rev. Medica Costa Rica y Centroamérica.* Costa rica; 2016.
 28. Alarcon Alacio MT, Justa Roldan ML. Bacteriuria asintomática. *Protoc diagn ter pediatr.* España; 2014;(1):109-17
 29. Swerkersson S, Jodal U, Àhrén C, Sixt R, Stokland E, Hansson S. Urinary tract infection in infants: the significance of low bacterial count. *Pediatr Nephrol.* 2016;31(2):239-45

ANEXOS

ANEXO N° 1

Instrumento de recolección de datos

N° de Ficha:.....HCL:.....

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
1. ASPECTOS CLÍNICOS-EPIDEMIOLOGICOS					
1.1. PERSONALES:					
• EDAD: _____ (años) _____ (meses)					
• GENERO :					
<table border="1"><tr><td>Masculino ()</td><td>(1)</td><td>Femenino ()</td><td>(2)</td></tr></table>		Masculino ()	(1)	Femenino ()	(2)
Masculino ()	(1)	Femenino ()	(2)		
• GRUPO ETAREO:					
Lactante menor (1) Lactante mayor (2) Pre escolar (3) Escolar (4) (1m a < 12 m) () (1a <2 años) () (2-5 años) () (6-14 años) ()					
• Peso:..... Talla:.....IMC: Kg/m2					
• PERCENTIL DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL. (ver tabla OMS)					
a) <3					
b) 3 a 85					
c) 85 a 97					
d) >97					
1.2. FAMILIARES:					
• PROCEDENCIA:					
Rural () (1). Periurbana () (2). Urbana () (3).					
• NIVEL SOCIOECONÓMICO:					
Muy pobre () (1). Pobre () (2). No pobre () (3).					
• INTEGRANTES DE LA FAMILIA (Especificar):.....					

Manifestaciones clínicas

Fiebre (1)°C ()	Deshidratación (2) ()	Vómitos (3) ()	Malestar general(4) ()
Dolor abdominal(5) ()	Disuria (6) ()	Polaquiuria (7) ()	Irritabilidad (8) ()
Hiporexia-anorexia (9) ()	Sensación de alza térmica () (12)	Diarrea (10) ()	Dism. Peso (11) ()
Orina fétida (12) ()	PRU (13) ()	PPL (14) ()	Otros (15)

PRU: PUNTOS RENOURTERALES. , PPL: PUÑOPECUSIÓN LUMBAR.

1.3. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

- DIAGNOSTICO

LABORATORIAL:

HEMOGRAMA COMPLETO : ()

Leucocitosis: ()	(1)
No leucocitosis: ()	(2)
Otros: ()	(3)

PCR:.....UI

VEL. SEDIMENTACIÓN..... seg

SEDIMENTO URINARIO.....

- EXAMEN COMPLETO DE ORINA: Si () No ()

Leucocitos: Si () No ().....

Nitritos: Si () No ().....

Esterasa leucocitaria: Si () No ().....

Bacterias: Si () No ().....

Piocitos : Si () No ()

Hematíes: Si () No ().....

Proteínas: Si () No ().....

Cilindros leucocitarios: Si () No ()

- UROCULTIVO : Positivo: () Negativo: () no se solicitó: ()

- UROPATÓGENO AISLADO :

escherichia coli () (1)	staphylococcus epidermidis () (2)
enterobacter () (3)	Klebsiella () (4)
enterococcus faecalis () (5)	Proteus mirabilis () (6)
Otras (7)	Especificar :

- SENSIBILIDAD ANTIBIOTICA SEGÚN UROCULTIVO:

Nitrofurantoína (1)	Ac.Nalidixico (2)	Norfloxacino (3)	SXT-TMP (4)
Gentamicina (5)	Amikacina (6)	Ceftriaxona (7)	Ciprofloxacino (8)
Ceftazidima (9)	Cefalotina (10)	Ampicilina (11)	Meropenem (12)
Cefepima (13)	Cefotaxima (14)	Ampi-sulbactam (15)	Amoxi-clavulanico (16)
Cefuroxima (17)	Otros (18)	Especificar:	

- RESISTENCIA BACTERIANA SEGÚN UROCULTIVO:

Nitrofurantoína (1)	Ac.Nalidixico (2)	Norfloxacino (3)	SXT-TMP (4)
Gentamicina (5)	Amikacina (6)	Ceftriaxona (7)	Ciprofloxacino (8)
Ceftazidima (9)	Cefalotina (10)	Ampicilina (11)	Meropenem (12)
Cefepima (13)	Cefotaxima (14)	Ampi-sulbactam (15)	Amoxi-clavulanico (16)
Cefuroxima (17)	Otros (18)	Especificar:	

ESTUDIOS IMAGENOLOGICOS : Ecografía Renal Y Vesical

si () no ()

_____ CONCLUSIÓN: Normal () Patológico ()

_____ CONCLUSIÓN: Normal () Patológico ()

_____ CONCLUSIÓN: Normal () Patológico ()

2. TIPO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO

- Diagnóstico Clínico:

ITU alta () (1)	ITU baja () (2)	Bacteriuria Asintomática () (3)
------------------	------------------	----------------------------------

3.- ANTIBIOTICO UTILIZADO :

- ¿Hubo antibioticoterapia empírica? :

No () [responder ítem a)...]]

Sí () ¿Cuál?..... TIEMPO DE USO:.....días. [Responder ítem b)...]]

- De acuerdo a resultado de cultivo y antibiograma:

a) ¿Qué antibiótico se inició? TIEMPO DE USO:días.

b) ¿Hubo algún cambio de antibiótico?

Si () ¿Cuál?TIEMPO DE USO:días.

No () porque se continuó con antibioticoterapia empírica.

4.- TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN :

De 1 a 3 días () (1) De 4 a 6 días () (2) Más de 7 días () (3)

ANEXO N° 2

Operacionalización de variables

	VARIABLES	ESCALA	TIPO	INDICADORES
.ASPECTOS CLINICOS EPIDEMIOLOGICOS SOCIO-DEMOGRAFICOS	SEXO	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
	EDAD	Ordinal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Lactante menor (1m a < 12 m). • Lactante mayor (1a < 2 años). • Pre escolar (2-5 años). • Escolar (6-14 años).
	PERCENTIL DEL IMC	Nominal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso (<3). • Normal (3 a 85). • Sobrepeso (85 a 97). • Obesidad (>97).
	N° DE MIEMBROS DE LA FAMILIA	Nominal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • De 3 a 4 • De 5 a 10
	AREA DE PROCEDENCIA	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Urbana • Periurbana • Rural
	NIVEL SOCIO ECONÓMICO	Ordinal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • No pobre • Pobreza Relativa. • Pobreza Absoluta.
	TIEMPO DE ENFERMEDAD	Nominal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • 1 a 3 días • 4 a 6 días. • Más de 7 Días
	MANIFESTACIONES CLINICAS	Ordinal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Diarrea • Vómitos • Dolor abdominal • Disuria • Polaquiuria • Irritabilidad • Hiporexia - anorexia • Deshidratación • Dism. peso • PRU • PPL

ASPECTOS LABORATORIALES	HEMOGRAMA	Ordinal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Leucocitosis
	EXAMEN DE ORINA	Ordinal	Cuantitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Leucocituria • Nitritos • Bacterias • Píocitos • Hematíes • Proteínas • Cilindros
	UROPATOGENO AISLADO	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Escherichia Coli. • Staphylococcus epidermidis. • Enterobacter. • Staphylococcus saprophyticus.
	ANTIBIOGRAMA	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Sensible • Resistente • Intermedio
	ANTIBIOTICOTERAPIA EMPIRICA	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Ceftriaxona • Amikacina • Ceftriaxona+ Amikacina • Ampicilina • Cefotaxima • Gentamicina
	EXAMEN IMAGENOLOGICO	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
	INFORME ECOGRAFICO	Nominal	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Normal • Patológico