

**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE PANDO
UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA



MONOGRAFIA

**“INCIDENCIA DE CASOS DE INFECCIONES DEL TRACTO
URINARIO EN NIÑAS DEL 5TO AÑO DEL COLEGIO MONSEÑOR
SANTI ESTEBAN EN EL MUNICIPIO DE PORVENIR EN EL PERIODO
DE MAYO A JUNIO DE 2023”**

AUTORA:

ADRIELE PEREIRA BRITO

PORVENIR - PANDO – BOLIVIA

2023

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios, por bendecir nuestras vidas, y haber permitido alcanzar mi mayor meta, que es cursar Medicina, pues sin su bendición nada sería posible.

Al mayor motivo que tengo para proseguir a cada día, mis queridas hijas Alice y Ana Livia, mis queridos padres, pues sin la dedicación, apoyo y contribución de cada mi familia no sería posible realizar este trabajo tan importante para mi formación.

AGRADECIMIENTO

A Dios en primer lugar por estar siempre presente en mi corazón guiándome en cada paso que doy y ayudarme a concluir mis objetivos.

A mi querida familia, mis hijas Alice y Ana Livia que son mi mayor motivación, mis queridos padres, por ser el pilar fundamental en mi vida.

Al Centro de Salud de San Martins de Porres, quienes me acogieron en mi práctica de Servicio Social Rural Obligatorio.

A la Universidad Amazónica de Pando que me abrió las puertas y me permitió lograr mi sueño de ser profesional en medicina.

RESUMEN

Introducción: La infección urinaria (ITU) es actualmente un importante problema de salud, siendo la enfermedad infecciosa bacteriana más común en la población general que afecta a hombres y mujeres de todas las edades, presentando una variabilidad considerable en las formas de presentación e intensidad de la condición. Su prevalencia difiere entre ambos sexos, según el grupo de edad, la infección del tracto urinario (ITU) es la invasión microbiana de tejidos que conforman las estructuras urinarias, la cual se presenta a cualquier nivel. Existe ITU cuando en orina, uretra, riñón o próstata se aíslan microorganismos patógenos; la sintomatología depende del sitio y localización de la infección. Se debe realizar ecografía renal y de vías urinarias en todos los niños con primer episodio de ITU debido a que se pueden encontrar hasta 12% de anomalías morfológicas.

Objetivo: determinar incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban, en el Municipio de Porvenir durante el periodo de estudio.

Metodología: la metodología de investigación que se utilizó para el presente estudio, fue de tipo deductivo, empírico y estadístico.

Resultados: Para el estudio se hizo necesario la autorización verbal y escrita del padre para realizar el rastreo de Infección del tracto urinario en niñas, ya que hubo un gran aumento de número de casos de niñas que acudieron al Centro de Salud en un corto espacio de tiempo con el mismo cuadro clínico, de disuria, polaciuria, dolor al miccionar y entre otros. De dos turmas con el total de 56 niñas, apenas 30 tuvieron la autorización para participación del estudio, en el cual tuvimos los siguientes resultados.

Palabra clave: Infecciones del tracto urinario

ABSTRAT

Introduction: Urinary tract infection (UTI) is currently an important health problem, being the most common bacterial infectious disease in the general population that affects men and women of all ages, presenting a considerable variability in the forms of presentation and intensity of the condition. Its prevalence differs between both sexes, depending on the age group, urinary tract infection (UTI) is the microbial invasion of tissues that make up the urinary structures, which occurs at any level. UTI exists when pathogenic microorganisms are isolated in urine, urethra, kidney or prostate; The symptomatology depends on the site and location of the infection. Renal and urinary tract ultrasound should be performed in all children with first episode UTI because up to 12% of morphological abnormalities can be found.

Objective: to determine the incidence of cases of urinary tract infection in girls aged 10 to 11 years, who study in the 5th year of the Monseñor Santi Esteban School, in the Municipality of Porvenir during the study period.

Methodology: the research methodology used for the present study was deductive, empirical and statistical.

Results: For the study, the verbal and written authorization of the father was necessary to perform the screening of urinary tract infection in girls, since there was a large increase in the number of cases of girls who came to the Health Center in a short space of time with the same clinical picture, of dysuria, polacúria, pain when urinating and among others. Of two shifts with a total of 56 girls, only 30 were authorized to participate in the study, in which we had the following results.

Keyword: Urinary tract infections

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I PROBLEMA INVESTIGADO	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.1 Descripción de la situación problemática.....	3
1.1.2 Formulación del problema.....	3
1.2 DELIMITACIONES.....	3
1.1.1 Delimitación temática.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1.2 Delimitación temporal	¡Error! Marcador no definido.
1.1.3 Delimitación espacial	¡Error! Marcador no definido.
1.3 OBJETO DEL ESTUDIO.....	4
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivos general.....	4
1.4.2 Objetivos específicos.....	4
1.5 JUSTIFICACIÓN	4
1.5.1 Justificación Teórica	6
CAPITULO II MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	8
2.1 MARCO CONCEPTUAL	8
2.1.1 Incidencia.....	8
2.1.2 Niños.....	8
2.1.3 Infección del tracto urinario	8
2.1.4 Colegio	8
2.1.5 Municipio	9
2.2 MARCO TEORICO	9
2.2.1 Definiciones.....	9

2.2.1.7 Infección del tracto urinario atípica.....	10
2.2.2 Cuadro clínico	11
2.2.3 Analisis de orina	12
2.2.3.1 Tira reactiva.....	12
2.2.4 Urocultivo.....	14
2.2.5 Otros examen.....	18
2.2.6 Tratamiento.....	18
2.2.7 Estudios por imagen	21
2.2.8 Profilaxis antibiótica.....	27
CAPITULO III MARCO METODOLOGICO	31
3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES ¡Error! Marcador no definido.	
3.1.1 Variable independiente.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3 Tipo de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.1 Tipo descriptivo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3.2 Tipo corte transversal	¡Error! Marcador no definido.
3.4 Método de investigación	¡Error! Marcador no definido.
3.4.1 Método deductivo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.3 Método estadístico.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1. Población	33
3.5.2. Muestra	34
3.5.3. Tipo de muestreo	34
3.6 TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO IV RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	35

4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	35
CAPITULO V	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
5.1 Conclusiones	39
5.2 Recomendaciones	39
Bibliografía.....	41
ANEXOS	43

INDICE DE TABLAS

Tabla 1– Numero de niñas que participaron de la pesquisa	35
Tabla 2 - Números de casos positivos de ITU.....	36
Tabla 3– Resultados de examen que salió con baja ingesta de agua.....	37
Tabla 4 – Practica en común entre las niñas positivas para ITU.....	38

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1 - Numero de niñas que participaron de la pesquisa.....	35
Grafico 2 - Números de casos positivos de ITU.....	36
Grafico 3 - Resultados de examen que salió con baja ingesta de agua	37
Grafico 4 - Practica en común entre las niñas positivas para ITU	38

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 - Factores de riesgo para desarrollar infección urinaria.....	12
Anexo 2. Capacidad diagnóstica de estudios de orina para predecir infecciones del tracto urinario	16
Anexo 3. Causas de resultados erróneos del urocultivo	17
Anexo 4. Tratamiento de la ITU complicada o por gérmenes resistentes	21
Anexo 5. Factores de riesgo para desarrollar escaras pielonefríticas en pacientes con infección del tracto urinario alta.....	27
Anexo 9 – Atención en el Centro de Salud.	43

INTRODUCCIÓN

La infección urinaria (ITU) es actualmente un importante problema de salud, siendo la enfermedad infecciosa bacteriana más común en la población general que afecta a hombres y mujeres de todas las edades, presentando una variabilidad considerable en las formas de presentación e intensidad de la condición. Su prevalencia difiere entre ambos sexos, según el grupo de edad, la infección del tracto urinario (ITU) es la invasión microbiana de tejidos que conforman las estructuras urinarias, la cual se presenta a cualquier nivel. Existe ITU cuando en orina, uretra, riñón o próstata se aíslan microorganismos patógenos; la sintomatología depende del sitio y localización de la infección. Se debe realizar ecografía renal y de vías urinarias en todos los niños con primer episodio de ITU debido a que se pueden encontrar hasta 12% de anomalías morfológicas. (Pinzón, 2018)

La prevalencia de ITU en niños de dos meses a dos años de edad es alta, siendo aproximadamente del 5%. Según el sexo del niño, ocurre con mayor frecuencia en los niños durante el primer año de vida, debido al mayor número de malformaciones congénitas, y los no circuncidados tienen de 5 a 20 veces más probabilidades de adquirir infección del tracto urinario.

A partir de este período, durante toda la infancia y especialmente en la fase preescolar, las niñas se ven afectadas por ITU de 10 a 20 veces más a menudo que los niños. Este hecho se debe a la menor extensión anatómica de la uretra femenina y a la mayor proximidad entre la vagina y el ano. En la ITU puede haber afectación sólo del tracto urinario inferior (cistitis), o afectar simultáneamente el tracto urinario inferior y superior, determinando la infección del tracto urinario superior, también llamada pielonefritis. incidencia de las ITUs depende de la edad y del sexo. En el primer año de vida, las infecciones urinarias son más frecuentes en los niños (3,7%) que en las niñas (2%). Esto es aún más marcado en los neonatos febriles en los dos primeros meses de vida, con una incidencia del 5% en niñas y del 20,3% en niños no circuncidados, como se demostró en un estudio prospectivo de > 1.000 pacientes utilizando muestras de orina recogidas por cateterismo. Posteriormente, la incidencia cambia y alrededor del 3% de las niñas en la fase prepuberal y el 1% de los niños en la fase prepuberal son diagnosticados con ITU. (Silva, 2015)

El diagnóstico precoz es esencial para el inicio del tratamiento adecuado y la prevención de la lesión renal, y una buena anamnesis es esencial, ya que el examen físico generalmente no muestra signos específicos de infección urinaria, lo que determina una mayor atención del médico al estudio de esta hipótesis diagnóstica. Después de la sospecha clínica, el siguiente paso es obtener un diagnóstico de certeza. La elección de las pruebas complementarias debe basarse en dos elementos importantes: los falsos negativos que pueden tener graves repercusiones por no tratar a las personas enfermas y los falsos positivos, que conducen a una investigación y tratamiento innecesarios. (Pugas, 2015)

A nivel mundial la frecuencia de las infecciones urinarias es sólo superada por las infecciones respiratorias en la población pediátrica. Las infecciones urinarias se suelen dividir en infecciones de la vía urinaria inferior que comprende la vejiga y la uretra y las de la vía superior, que afectan los riñones, la pelvis y los uréteres. Un estudio realizado mostro que, durante el primer año de vida, los niños tienen mayor incidencia de ITU, en todos los otros grupos etáreos, las niñas son más propensas a desarrollar ITU. Durante el primer año de vida la incidencia de ITU en las niñas es de 0,7% comparado con 2,7% en los niños. Durante los primeros seis meses los niños no circuncidados tienen 10 a 12 veces mayor riesgo de desarrollar ITU. En niños de 1 a 5 años la incidencia anual de ITU es de 0,9% a 1,4% para las niñas y de 0,1% a 0,2% para los niños. La incidencia de ITU no se altera grandemente desde los 6 a los 16 años, con una incidencia anual de 0,7% a 2,3% para las niñas y de 0,04% a 0,2% para los niños. Durante la edad adulta temprana (18-24 años) la incidencia anual de ITU para los varones es relativamente baja de 0,83%; sin embargo, se incrementa sustancialmente en mujeres a 10,8%.

Durante el periodo del estudio se pudo observar el aumento repentino de la incidencia de números de casos de infección del tracto urinario en niñas del 5to año que estudiaban en el colegio Monto señor Santi Esteban, en el cual se decidió tomar este tema para estudio, con la contribución de una pequeña minoría de padres, con la autorización para realizar el estudio de la orina colectada de niñas de las turmas mencionadas.

Por eso es sumamente importante que el médico conozca la sensibilidad y especificidad de los métodos existentes para confirmar el diagnóstico, ya sean de laboratorio e imagen, para optar por aquellos que permitan un diagnóstico precoz y más fiable.

CAPITULO I

PROBLEMA INVESTIGADO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la situación problemática

El presente estudio se inició con el objetivo de identificar la incidencia de casos de infección del tracto urinario en niñas que estudian en el colegio Monseñor Santi Esteban, ya que el número de casos ha subido de forma espontánea en la consulta externa del establecimiento de salud. De los factores desencadenantes de infección del tracto urinario se pudo notar que uno de los principales era la falta de higienización en los baños de las escuelas, puedes afirmar que sea el principal factor.

La segunda principal causa identificada, durante el estudio realizado fue la baja ingesta de líquidos de las niñas que accedieron realizar el estudio,

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál será la incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban, en el Municipio de Porvenir durante el periodo de mayo a junio de 2023?

1.2 DELIMITACIONES

1.1.1 Delimitación temática

Incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años.

1.1.2 Delimitación temporal

El presente estudio se realizó en el periodo de mayo a junio de 2023.

1.1.3 Delimitación espacial

Colegio Monseñor Santi Esteban, Municipio de Porvenir, Pando, Bolivia.

1.3 OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto de estudio es conocer la incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivos general

Determinar incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban, en el Municipio de Porvenir durante el periodo de mayo a junio de 2023.

1.4.2 Objetivos específicos

- Cuantificar el número de niñas que padecen de Infección del tracto urinario, durante el periodo del estudio.
- Identificar la cantidad de niñas que tiene baja ingesta de agua durante el periodo del estudio.
- Indicar factores comunes entre las niñas con resultados positivos de Infección del tracto urinario.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Todos los factores están relacionados con el aumento de la colonización vaginal y uretral por *E. coli*. En el período de menarca y pre menopáusico, predominan los factores conductuales, como la frecuencia de las relaciones sexuales, el número de parejas, nuevas parejas y el uso de espermicida y diafragma. Factores de riesgo, como los antecedentes maternos de ITU recurrente, el caso previo de ITU antes de los 15 años de edad y una distancia más corta entre la uretra y el ano sugieren que la genética y la anatomía pélvica también juegan un papel importante, también se puede mencionar la primera menstruación. Para las mujeres posmenopáusicas, los factores de riesgo son diferentes y comúnmente incluyen deficiencia de estrógeno, disminución de lactobacilos vaginales, incidencia de la pared vaginal anterior (cistocele), cirugía urogenital, volumen residual postmiccional elevado y ITU previa. También hay evidencia que indica que la afectación genética, asociada con la respuesta alterada del huésped, puede predisponer a algunas mujeres a desarrollar ITU recurrente. La interleucina (IL), el receptor de IL-8R o

CXCR1 se han relacionado con la variabilidad genética y han reducido la expresión en niños propensos a pielonefritis y sus familiares. Además, la ITU fue más prevalente en mujeres con familiares con antecedentes de ITU recurrente, lo que sugiere una predisposición genética familiar.

Para el diagnóstico definitivo de ITU es un requisito esencial tener un cultivo de orina de la misma manera que muestre la existencia de crecimiento bacteriano en cipas de más de 50 000-100 000 unidades formadoras de colonias/ml. La orina ha de ser recogida de la forma adecuada recomendada a cada segmento de edad. La técnica considerada como referencia es la punción supra púbica, pero invasiva y recomendada sólo en el ámbito hospitalario. El sondaje vesical, también invasivo, pero más sencillo que la punción no permite descartar completamente el riesgo de contaminación. Ambas quedarían para uso cuando se requiera una confirmación precisa de la ITU o para pacientes en situación compromiso en los que se precisa, además, tratamiento rápido.

La orina recogida a partir del chorro miccional (en niños con micción voluntaria, o "al acecho" en niños más pequeños) muestra buena validez diagnóstica si se compara con la punción supra pública (cociente de probabilidad positivo 7,7; IC 95%: 2,5-23,5 y PC negativo 0,23; IC 95%: 0,18-0,30). Por ello, en niños que controlan la micción, es la técnica a utilizar.

La recogida mediante bolsa adhesiva, tiene alta probabilidad de contaminación. Existe una prevalencia imperceptible de falsos positivos (86-73,7%).

Se recomienda que la recogida (<2 años) se haga mediante cateterismo o punción y no contempla otra opción. La Guía española también la contempla en población que no controle la micción, pero supeditada al nivel de adiestramiento y los medios del entorno asistencial. Además, establece que cuando no se requiera un diagnóstico y/o tratamiento inmediato se podrían emplear técnicas de recogida de orina no invasivas bien realizar (bolsa perineal o recogida de orina al acecho). Si el análisis de orina recogida mediante bolsa resultase alterado, para la confirmación sería necesaria orina recogida mediante técnica estéril (decidir cuál en función de la situación clínica del paciente, del nivel de adiestramiento y de los medios del entorno asistencial). Finalmente, recomienda que cuando se haga punción supra púbica se realice' orientado mediante ultrasonografía.

En general, la orina recogida deberá procesarse antes de cuatro horas, y si no, se puede refrigerar hasta 24 horas en nevera (refrigeración rápida tras la recogida).

1.5.1 Justificación Teórica

En los últimos años se está dando gran importancia a las alteraciones funcionales del tracto urinario inferior, reflejadas en la práctica por la presencia de malos hábitos miccionales, como factores de riesgo de recurrencias de infección del tracto urinario (ITU). Asimismo, se ha puesto de manifiesto la asociación de dichas anomalías con disfunciones relacionadas con la evacuación intestinal, pudiendo el estreñimiento y/o la encopresis aumentar el riesgo de ITU recurrente.

Por tanto, corregir o normalizar dichas disfunciones podría redundar en una prevención de posibles futuras ITU y sus consecuencias, como el daño renal y la propia morbilidad relacionada con la ITU. Otra intervención que podría favorecer la prevención estaría basada en la abundante ingesta de líquidos, que favorecería la evacuación vesical de forma periódica e impediría la multiplicación bacteriana.

Incluimos a continuación la evidencia extraída de la GPC del NICE11 y de los estudios adicionales resultados de nuestra búsqueda.

Un estudio llevado a cabo en Suiza evalúa la presencia de distintos factores de riesgo (historia familiar de ITU, vaciamiento infrecuente, escasa ingesta de líquidos, estreñimiento funcional, higiene anogenital inadecuada o hábitos en el baño) en 90 niñas (mediana de edad 8,4 años; rango de 3,9 a 16 años) con historia de ITU recurrente (≥ 3 ITU) frente a 45 niñas sin historia de ITU (mediana de edad 7,3 años; rango de 4 a 14 años). El estudio encuentra diferencias significativas relacionadas con la mayor presencia de alguno de los factores de riesgo en las niñas con ITU recurrente frente a la presencia de los mismos en las niñas sin ITU: historia familiar de ITU (42% frente 11%, $p < 0,001$); vaciamiento urinario infrecuente (54% frente al 24%, $p < 0,001$); ingesta escasa de líquidos (53% frente al 16%, $p < 0,001$), y estreñimiento funcional (30% frente al 13%, $p < 0,05$). Sin embargo, no se encuentran diferencias relacionadas con la higiene anogenital o hábitos inadecuados en el baño entre los casos (14%) y los controles (13%)

1.5.2 Justificación Social

La importancia del estudio de ITU principalmente en la niñez es muy importante para evitar desarrollo anormal al transcurso del desarrollo de los(as) niñas, principalmente cuando hay un aumento progresivo en un corto espacio de tiempo, identificar factores incommunes de un local donde hay varios casos positivos de ITU.

1.5.3 Justificación Practica

En el municipio de Porvenir en un corto periodo de tiempo se pudo notar un aumento en el número de consultas médicas durante un corto espacio de tiempo con el mismo cuadro clínico, disuria, frecuencia, micción de urgencia, estranguria y dolor suprapúbico, generalmente sin fiebre.

CAPITULO II

MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Incidencia

Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. La incidencia muestra la probabilidad de que una persona en cierta población se verá afectada nuevamente por dicha enfermedad en un período específico de tiempo. (MEDLINEPLUS)

2.1.2 Niños

Niño es un término relacionado con, principalmente, aquel individuo que no ha desarrollado del todo sus características adultas y no ha completado, de igual forma, su formación psicológica. Es aplicado a las personas de sexo masculino, aunque en algunas ocasiones, transformándolo en plural, es utilizado a un determinante para los dos sexos. Sin embargo, esta palabra puede ser definida desde diversos puntos de vista, pues, no en todas las culturas o constituciones se coincide con respecto a este tema. (CONCEPTOYDEFINICIÓN, 2021).

2.1.3 Infección del tracto urinario

Las infecciones urinarias son causadas por bacterias y se tratan con antibióticos. Sin embargo, cada vez que usted toma antibióticos, estos pueden causar efectos secundarios, que incluyen sarpullido, mareos, náuseas, diarrea e infecciones por hongos. (CDC, 2020)

2.1.4 Colegio

Un colegio es el lugar físico donde los alumnos, niños y adolescentes, reciben por parte de los maestros la enseñanza de conocimientos básicos en diversas materias como ser matemáticas, ciencias sociales, biología, idiomas, entre otros. Por otro lado, debemos destacar que existen colegios especializados en diferentes temas y a los cuales pueden asistir individuos de cualquier edad. (CDC, 2018)

2.1.5 Municipio

Un municipio es una subdivisión administrativa de propósito general, a diferencia de un distrito, que tiene propósitos especiales. El término se deriva del francés municipalité y del latín municipium, una antigua designación romana. Es un territorio con personalidad jurídica y cierta autonomía, formado por órganos administrativos y políticos. Cuando el territorio se designa con el término municipio, a menudo se da a entender que, de hecho, no tiene personalidad jurídica. Por "municipio" entendemos el espacio político territorial, a veces con un área rural y urbanizada, dentro de un estado y administrado por una prefectura.(wikipedia, 2019)

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Definiciones

2.2.1.1 Infección del tracto urinario

Entidad caracterizada por un conjunto de signos y síntomas atribuibles al compromiso de la vía urinaria asociado con una reacción inflamatoria y con un recuento significativo de bacterias en la orina.

2.2.1.2 Infección del tracto urinario alta o pielonefritis aguda

Infección del tracto urinario superior que compromete el parénquima renal y los uréteres.

2.2.1.3 Infección del tracto urinario baja

Infección limitada a la vejiga (cistitis) y uretra (uretritis).

2.2.1.4 Bacteriuria significativa

El recuento de unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro, se considerará significativo según el modo de obtención de la muestra:

- Orina recién emitida recolectada al acecho: $\geq 100\ 000$ UFC/ml.
- Cateterismo vesical: $\geq 10\ 000$ UFC/ml.
- Punción suprapúbica: cualquier recuento de colonias se considera significativo.

Si se detecta crecimiento de un solo tipo de bacteria, con un recuento por debajo del estandarizado, con análisis de orina y cuadro clínico compatibles con ITU, se recomienda repetir la muestra y no descartar ITU.

Debe aclararse que existen también métodos automatizados para el recuento de bacterias en orina los cuales no cuentan con la misma sensibilidad que el método tradicional, por lo que sus resultados deben analizarse con la opinión del bacteriólogo.

2.2.1.5 Bacteriuria asintomática

Entidad caracterizada por un recuento significativo de bacterias en orina, sin sintomatología clínica y con sedimento urinario normal. La bacteriuria asintomática se presenta en el 1-2 % de los niños sanos, suele resolver de manera espontánea y puede persistir hasta un año de acuerdo con algunos reportes de la bibliografía. No hay evidencia de que estos episodios se asocien con daño renal permanente, por lo que no se recomiendan los cultivos de control ni el tratamiento antibiótico en estos pacientes.

2.2.1.6 Infección del tracto urinario recurrente

se la define por cualquiera de las tres siguientes situaciones que se desarrollan dentro de un período igual o menor a 1 año:

- Dos o más episodios de ITU alta.
- Un episodio de ITU alta + otro de ITU baja.
- Tres o más episodios de ITU baja.

2.2.1.7 Infección del tracto urinario atípica

ITU alta en un paciente que presenta al menos alguna de las siguientes situaciones:

- Compromiso del estado general.
- Sepsis.
- Falta de respuesta dentro de las 48 horas de utilizar antibiótico adecuado.
- Urocultivo positivo para un microorganismo diferente de *Escherichia coli*.
- Caída del filtrado glomerular, no atribuible a causas como deshidratación o nefrotoxicidad.

2.2.2 Cuadro clínico

Es fundamental distinguir si el cuadro corresponde a una ITU alta o baja, ya que de eso dependerán el tratamiento y los estudios posteriores. Dado que ambas entidades comparten algunos síntomas en común, puede resultar difícil establecer la diferencia. Ante esa situación, deberá asumirse el cuadro como la forma más grave, que es la ITU alta.

En los niños de menos de 1 año es muy difícil detectar la ITU baja ya que, ante la falta de control de esfínteres, los síntomas urinarios bajos no pueden ser precisados. Por este motivo, en este grupo etario las ITU se asumen como pielonefritis, excepto en las pocas situaciones en que se pueden detectar sólo síntomas urinarios bajos.

2.2.2.1 ITU alta o pielonefritis

El síntoma más frecuente es fiebre, en general mayor de 38 °C. Como la ITU es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en niños, se recomienda que a todo menor de 2 años que presente temperatura igual o mayor que 39 °C durante más de 48 horas, sin otro foco, se le realice un análisis de orina con urocultivo, para descartar ITU. Si el niño tiene antecedente de ITU, ante el comienzo del cuadro febril también debe descartarse ITU.

Otros síntomas presentes en las ITU altas dependen de la edad de presentación:

- Niños mayores: dolor abdominal difuso o lumbar, vómitos, decaimiento y astenia.

Pueden existir síntomas urinarios bajos asociados, como disuria o polaquiuria.

- Lactantes: mal progreso de peso, letargia, irritabilidad, vómitos, diarrea, rechazo parcial o total del alimento u oliguria (reflejada de manera indirecta por micciones de menor volumen en el pañal).

2.2.2.2 ITU baja

Los pacientes refieren síntomas de inflamación local: disuria, polaquiuria, urgencia miccional, tenesmo, enuresis, incontinencia de orina, hematuria, orina turbia o fétida y/o febrícula (37,5-38 °C).

Anexo 1 - Factores de riesgo para desarrollar infección urinaria

- Edad (varones <6 meses y niñas >1 año)
- Anomalías estructurales de la vía urinaria (reflujo vesico-ureteral, válvula de uretra posterior, estenosis urétero-vesical, megauréter, poliquistosis renal)
- Anomalías funcionales de la vía urinaria: vejiga neurogénica
- Fimosis estrecha
- Disfunción vesicointestinal
- Inmunocompromiso
- Instrumentación de la vía urinaria
- Cuerpo extraño en la vía urinaria: catéter, lito
- Hipercalciuria idiopática
- Actividad sexual en adolescentes

Fuente: adaptado de Millner et al.⁹, Fussell et al.¹⁰ y Shaikh et al.¹¹

2.2.3 Analisis de orina

El análisis de orina incluye la evaluación de la tira reactiva más el estudio del sedimento urinario. Para su evaluación correcta es importante que la muestra se recolecte en condiciones de higiene adecuadas, idealmente con técnica de recolección de urocultivo. También es necesario que sea procesada a la brevedad, dado que la proliferación bacteriana puede modificar el pH, con la consiguiente lisis de leucocitos y alteración de la evaluación. Se aconseja que la muestra se conserve hasta una hora a temperatura ambiente y hasta 4 horas refrigerada. En niños sin control de esfínteres, se aconseja tomar las muestras para sedimento y cultivo en el mismo momento, en un único recipiente estéril, para luego ser separadas en el laboratorio.

2.2.3.1 Tira reactiva

Es útil para evaluar la presencia de leucocitoesterasa y la prueba de nitrito. La leucocito-esterasa se encuentra presente en los leucocitos, y su presencia en orina es señal indirecta de leucocituria. Es una prueba muy sensible para ITU, pero poco específica. La prueba de nitrito se basa en la capacidad de algunas bacterias de reducir nitratos, provenientes de la dieta, a nitritos. Para que

esta reducción ocurra, se requieren al menos 3 horas de permanencia de la orina en la vejiga, por lo cual esta prueba no tiene valor en lactantes con micciones frecuentes. Este estudio resultará negativo cuando la bacteria responsable no sea productora de nitrito (algunos microorganismos grampositivos). Si bien la prueba del nitrito tiene sensibilidad baja, posee una especificidad altísima (98 %). En conclusión, si un niño con clínica de ITU tiene pruebas de nitrito y leucocito-esterasa positivas, es altamente probable que tenga la infección. Por el contrario, si ambas reacciones son negativas, la probabilidad de infección es baja. Sin embargo, el resultado de la tira reactiva es orientativo, y no permite confirmar ni descartar la presencia de infección. Otros hallazgos para considerar en la tira reactiva, aunque muy inespecíficos, son el pH alcalino (sugiere la presencia de *Proteus*), y la presencia de proteinuria y/o hemoglobinuria.

2.2.3.2 Sedimento urinario

En el examen microscópico de orina se evaluará principalmente la presencia de leucocituria. Debe recordarse que esta no es exclusiva de ITU, ya que puede encontrarse en la enfermedad de Kawasaki, las glomerulonefritis, la nefritis intersticial y la apendicitis o ser secundaria al ejercicio intenso. Se define a la leucocituria o piuria como la presencia de 5 o más leucocitos por campo de alta resolución. Si la muestra no se centrifuga (muestras de orina de escaso volumen), se considera patológica la presencia de 10 o más leucocitos/mm³. En la evaluación del sedimento urinario, se debe considerar que hasta un 10 % de las ITU pueden presentar sedimento urinario sin piuria. Por lo tanto, en un paciente con clínica franca de ITU más tira reactiva en orina alterada y sedimento urinario normal, debe solicitarse urocultivo confirmatorio.

La piuria puede estar ausente en diferentes situaciones:

- Muestra no procesada en tiempo y forma.
- Algunas bacterias como *Pseudomonas*, enterococos y *Klebsiella* pueden no causar reacción inflamatoria.
- Muestra obtenida en forma incipiente, cuando aún no ha comenzado la reacción inflamatoria.
- Densidad urinaria baja en niños pequeños.

En los últimos años, se han difundido equipos analizadores de orina automatizados, que realizan el conteo de leucocitos por microlitro (μl) en muestras no centrifugadas. El valor de referencia en estos casos es provisto por el fabricante del dispositivo y depende de la modalidad (citometría de flujo o diagnóstico por imágenes) y de la marca del equipo. La sensibilidad de estos equipos es similar al estudio del sedimento urinario. También realizan recuentos de colonias, pero su sensibilidad, como se mencionó, no es equiparable al método tradicional. La presencia de cilindros leucocitarios sirve para diferenciar la ITU alta de la ITU baja. La hematuria microscópica es un hallazgo inespecífico en la ITU. La hematuria macroscópica suele estar presente en las cistitis.

2.2.4 Urocultivo

El urocultivo con recuento significativo o positivo constituye el estándar de oro para el diagnóstico de ITU. Al interpretarlo, se aconseja considerar posibles causas de falsos positivos y negativos.

La orina debe recolectarse en un frasco estéril de boca ancha y puede conservarse refrigerada hasta 24 horas. Si se recolecta en el domicilio del paciente, debe mantenerse refrigerada durante el traslado. En niños que controlan esfínteres, la técnica de recolección al acecho, desechando el primer chorro, es la de elección. Para niños no continentales no se dispone de una recomendación universalmente aceptada. La forma de recolectar la muestra dependerá, entre otros factores, de la experiencia del operador, de la situación clínica y/o de la edad del paciente. La recolección al acecho (chorro medio) es una técnica no invasiva apta para niños mayores de 1 mes, que consiste en la recolección de orina por micción espontánea.

Si la muestra es recolectada en el domicilio, se aconseja realizar la higiene de los genitales con un jabón nuevo (sin uso previo) y enjuagar con abundante agua (de red o hervida). Posteriormente se procede al secado de la piel con gasa estéril. El operador deberá esperar a que la orina sea emitida y recogerla en el frasco. Una hidratación adecuada (p. ej., con amamantamiento previo a la recolección la muestra) favorecerá la diuresis y disminuirá el tiempo de espera para la micción. Debe evitarse el uso de antisépticos, ya que pueden negativizar el cultivo. En cambio, si la muestra es tomada con asistencia del personal de salud, en un consultorio o sala de emergencias, puede utilizarse un antiséptico, siempre y cuando se realice

el adecuado secado de la piel también con gasa estéril. El tiempo de espera prolongado para obtener la muestra en niños no continentales representa una de sus principales desventajas, lo que hace que esta técnica no sea útil en niños en quienes debe iniciarse el tratamiento antibiótico de modo inmediato (pacientes sépticos o en mal estado general). Otra de las desventajas es el riesgo de contaminación (10-26 %) en caso de que la técnica no se realice de modo correcto. En los últimos años, se ha difundido la toma de muestra de orina en neonatos con ayuda del estímulo manual a nivel lumbar y suprapúbica.

Cuanto menor es la edad del recién nacido, mayor es la efectividad de la técnica; así, en menores de 7 días se obtiene la muestra en aproximadamente el 90 % de los casos. La aspiración suprapúbica se utiliza, en particular, en recién nacidos. También debe considerarse en lactantes pequeños con fimosis estrecha o sinequia vulvar. Luego de la higiene adecuada de la piel con antiséptico, se inserta una aguja (acoplada a una jeringa) en la zona suprapúbica, 1 o 2 centímetros por encima de la sínfisis púbica, en sentido perpendicular a la piel. En forma lenta se avanza hacia la vejiga, aspirando con la jeringa hasta obtener el material. Lo ideal es que el procedimiento se realice bajo control ecográfico con lo cual el porcentaje de éxito supera el 90 %. La complicación más frecuente es la hematuria transitoria, también se encuentran reportadas complicaciones raras como perforación intestinal, absceso suprapúbico y hemoperitoneo. Si bien esta técnica es invasiva y dolorosa, presenta baja probabilidad de contaminación de la muestra (1 %).

El cateterismo vesical debe considerarse en menores de 1 mes. También está indicado en lactantes mayores de un mes que impresionan sépticos y requieren que la muestra sea obtenida sin demora, y en pacientes con vejigas neurogénicas, que ya realizan cateterismo intermitente limpio. Al igual que la aspiración suprapúbica, este procedimiento debe ser realizado por un operador entrenado. La maniobra consiste en la introducción de un catéter estéril (sonda) en la vejiga a través de la uretra, previa higiene de los genitales con un antiséptico. La orina se descarga en un recipiente estéril, se descartan las primeras gotas para disminuir el riesgo de contaminación. Se sugiere también colocar gel estéril de lidocaína en el extremo distal de la sonda, no sólo para disminuir el dolor del procedimiento, sino también para lubricar la uretra. El cateterismo presenta como complicaciones dolor, hematuria, disuria y, con menor frecuencia,

trauma uretral. La probabilidad de contaminación (12 %) es mayor que con la aspiración suprapúbica.

Se confirma el diagnóstico con urocultivo positivo por micción espontánea con recuento mayor de 50.000 UFC/ml. Por cateterización mayor de 10.000 UFC/ml. Por punción suprapúbica cualquier número de bacterias.

Anexo 2. Examen de orina normal

20/7/2021 Análisis de orina: valores normales - Recursos - Manual MSD versión para profesionales

Valores normales de laboratorio: orina

Estudio	Muestra	Unidades convencionales	Unidades del SI
Aldosterona	Orina, 24 h	5-19 mcg/24 h	13,9 - 52,6 nmol/24 h
Aminoácidos, totales	Orina, 24 h	200-400 mg/24 h	14-29 nmol/24 h
Amilasa	Orina, programado	6,5 - 48,1 U/h	—
Calcio (dieta no restringida)	Orina, programado	100-300 mg/día	2,5 a 7,5 mmol/día
Catecolaminas, total	Orina, 24 h	< 100 mcg/m ² /24 h	< 591 nmol/m ² /24 h
Cloruro	Orina, programado	80-250 mEq/día	80-250 mmol/día
Cobre	Orina, 24 h	0-100 mcg/24 h	0 - 1,6 mcmol/24 h
Coproporfirina	Orina, 24 h	50-250 mcg/24 h	76 - 382 nmol/24 h
Cortisol, libre	Orina, 24 h	< 90 mcg/24 h	< 248 nmol/24 h

Creatina:

*El valor se basa en orina de 24 h.
 †Los hallazgos normales detectados por el examen microscópico puede incluir algunos glóbulos rojos (especialmente en las mujeres que menstrúan), leucocitos, células epiteliales, bacterias, células de levadura, cristales (p. ej., calcio oxalato, fosfato triple, fosfatos amorfos y uratos), espermatozoides y sustancias no identificables. Grandes cantidades de estas sustancias o la presencia de ciertos otros materiales pueden ser anormales.

EU = Unidades de Ehrlich.

https://www.msdmanuals.com/es/professional/recursos/valores-normales-de-laboratorio/analisis-de-orina-valores-normales#511272_es 1/7

Anexo 3. Capacidad diagnóstica de estudios de orina para predecir infecciones del tracto urinario

Prueba	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Leucocito-esterasa	83	78
Prueba del nitrito	53	98
Pluria	93	72
Gram	81	83
Todos los test	99,8	70

Fuente: Roberts K. et al. *Pediatrics*. 2011;128(3):595-610.¹²

Anexo 4. Causas de resultados erróneos del urocultivo

Falsos positivos

- Contaminación con secreción vulvovaginal
- Orina no refrigerada
- Contaminación de los antisépticos utilizados
- Errores de laboratorio

Falsos negativos

- Tratamiento antibiótico previo
- "Arrastre" de antisépticos utilizados en la higiene
- Obstrucción ureteral completa (litiasis o anomalías)
- Lesión renal localizada y no comunicante
- Orinas con pH muy bajo o muy elevado (pH <5 o >8,5)
- Densidad urinaria muy disminuida
- Microorganismos inusuales que requieren medios especiales
- Insuficiente retención

Fuente: adaptado de Shaikh N et al.¹¹

2.2.5 Otros examen

Los estudios de hemograma, eritrosedimentación, proteína C reactiva y procalcitonina orientan al diagnóstico de la localización de la ITU, pero no inciden en la decisión sobre el tratamiento, por lo que no son necesarios en niños con manejo ambulatorio. Sin embargo, en lactantes de 1 a 3 meses con sospecha de ITU y/o pacientes con fiebre sin otro foco podrían ser útiles para estadificar la gravedad del cuadro, definir la necesidad de internación y la vía de tratamiento (oral [VO] o intravenosa [IV]). Sólo el 4-9 % de lactantes con ITU febril presentan bacteriemia, por lo que no es necesaria la toma de hemocultivos en forma rutinaria. Al contrario, sí está indicada en pacientes con aspecto tóxico o séptico, inmunocomprometidos, o con antecedentes quirúrgicos de la vía urinaria. En recién nacidos la bacteriemia es más frecuente (15 %), por lo que en este grupo siempre debe considerarse la toma de muestra para hemocultivos.

2.2.6 Tratamiento

2.2.6.1 Consideraciones generales

El objetivo del tratamiento será controlar la infección aguda, evitar las complicaciones y prevenir el daño renal. El tracto urinario está libre de microorganismos en casi todo su recorrido, excepto a nivel de la uretra. Esta área contiene su propia microbiota o conjunto de microorganismos, que pueden ser comensales, mutualistas o patógenos. En la población general, esta microbiota urinaria sufre cambios fisiológicos en función de la edad y género. Los lactobacilos y los estreptococos, que son bacterias ácido-lácticas, parecen ejercer un papel protector frente a las especies patógenas. El uso no racional de antibióticos de amplio espectro puede afectar de manera negativa a esta microbiota urinaria, romper el equilibrio simbiótico, causar disbiosis, disminuir la flora bacteriana beneficiosa y favorecer una selección de flora patógena, que podría ocasionar colonización o infección por patógenos multirresistentes. La exposición a antibióticos en los últimos 60 a 90 días se asocia con el desarrollo de resistencia bacteriana en niños con ITU.

La hospitalización reciente también aumenta la posibilidad de desarrollar uropatógenos resistentes. Las hospitalizaciones en los 30 a 60 días previos a la ITU se asociaron con resistencia a trimetoprimasulfametoxazol (TMS) y a aumentos en infecciones por *Escherichia coli* productoras de β -lactamasa de espectro extendido (BLEE, por su sigla en inglés).

Se debe recordar que es fundamental considerar los datos de la flora local de cada institución para adecuar el tratamiento empírico e incorporar al infectólogo pediatra como parte integrante del equipo interdisciplinario.

En caso de ITU alta con retraso en la instauración del tratamiento por más de 48 horas desde el comienzo de los síntomas, el riesgo de la formación de cicatrices aumenta un 50 %.²² Por lo tanto, el tratamiento debe ser instaurado en forma temprana una vez tomada la muestra para el urocultivo.

Se recomienda restringir el uso de antibióticos de mayor espectro (p. ej., fluoroquinolonas o cefalosporinas de 3ª generación por vía oral) para el caso de aislamiento en el urocultivo de microorganismos resistentes a múltiples fármacos o en caso de ITU complicadas. En estas situaciones, se recomienda también consensuar el tratamiento con el infectólogo pediatra.

En el caso de un niño que recibe profilaxis antibiótica y desarrolla un nuevo episodio de ITU, deberá indicarse tratamiento con un antibiótico diferente al que estaba recibiendo. No se recomienda aumentar la dosis del antibiótico que estaba recibiendo.

No se recomienda repetir el urocultivo durante el tratamiento ni después si el paciente se encuentra asintomático y con buena evolución clínica.

2.2.6.2 Terapia empírica inicial

Dado que más del 80 % de las ITU en pediatría son causadas por *Escherichia coli*, el antibiótico empírico inicial deberá estar dirigido contra esta bacteria. Asimismo, para la elección del antibiótico se deberán considerar las comorbilidades médicas y/o urológicas subyacentes y los patrones locales de resistencia a los antimicrobianos. Con respecto a la vía de administración, en los pacientes con ITU febril no hay evidencia de la superioridad del antibiótico de uso parenteral con respecto al de uso por vía oral. La vía IV se reserva para los menores de 2 meses y para el resto de las situaciones que se detallan en la

2.2.6.3 Terapia empírica inicial oral

El tratamiento empírico inicial debe iniciarse con un antibiótico de primera línea, si el paciente no presenta comorbilidades. Se sugiere iniciar con cefalosporinas de primera generación y

reservar la TMS para profilaxis o tratamientos de espectro dirigido. La nitrofurantoína es un agente que logra buenas concentraciones en la vía urinaria, pero no en la sangre, por lo cual, se debe evitar en las ITU febriles. También debe evitarse en niños con clearance de creatinina menor de 60 ml/min/1,73 m². Se reserva el uso de fluoroquinolonas para ITU complicadas y por microorganismos multirresistentes, previa consulta con infectología. La fosfomicina actúa contra los microorganismos gramnegativos y los grampositivos (p. ej., especies de enterococos). Podría ser una opción por vía oral para los niños con infecciones por bacterias productoras de BLEE, enterobacterias productoras de carbapenemasas o *Pseudomonas aeruginosa* resistente a múltiples fármacos, en ausencia de otras alternativas. En pacientes con malformaciones de la vía urinaria, trasplante renal (ver el apartado Situaciones especiales) o inmunocomprometidos, el tratamiento empírico debería ser decidido en forma interdisciplinaria.

2.2.6.4 Terapia empírica inicial parenteral

Las opciones incluyen cefalosporinas de tercera generación, piperacilina más tazobactam o cefalosporina de primera generación más aminoglucósidos. Estos últimos antibióticos deben ser utilizados con precaución, dada su elevada nefrotoxicidad y ototoxicidad. En pacientes con ITU adquiridas en el hospital puede ser necesario utilizar antibióticos de amplio espectro debido a la mayor resistencia bacteriana que presentan los microorganismos intrahospitalarios.

2.2.6.5 Duración del tratamiento

Una vez obtenido el antibiograma, los antibióticos se deberán ajustar a la sensibilidad del microorganismo. En las ITU altas el curso total de tratamiento antibiótico recomendado oscila entre 7 y 10 días, con un mínimo de 7 días para prevenir el daño renal. En un paciente mayor de 2 meses con indicación de tratamiento por vía parenteral, el antibiótico se mantendrá por vía IV al menos hasta 24 horas después de desaparecida la fiebre, para luego rotar a la VO. En ITU baja, actualmente se recomiendan tratamientos cortos, de 3 a 5 días.

2.2.6.6 Evaluación de la respuesta al tratamiento

La buena evolución clínica y la ausencia de fiebre a las 48 horas de iniciado el antibiótico son señales de adecuada respuesta al tratamiento. La bacteriuria remite a las 24 horas y la piuria desaparece a las 72 horas, aunque se aclara que, con buena evolución no es necesario repetir estudios en orina. En niños en quienes persiste la fiebre o surgen complicaciones (como

sospecha de sepsis), a pesar del uso del antibiótico acorde a la sensibilidad bacteriana, se debe solicitar un nuevo urocultivo intratratamiento y considerar la realización de una ecografía renal y de vías urinarias para descartar un absceso o una anomalía anatómica subyacente, como la uropatía obstructiva.

Anexo 5. Tratamiento de la ITU complicada o por gérmenes resistentes

Antibiótico	Dosis (mg/kg/día)	Intervalo (h)	Vía	Observaciones
Cefepima	100-150	8-12	IV -IM	
Cefixima	8	24	VO	Para pacientes con ITU por gérmenes resistentes e indicación de antibióticos por VO
Ciprofloxacina	20-30	12	VO-IV	Valorar costo/beneficio
Colistina	2.5-5	8	IV	Recordar la nefrotoxicidad
Ertapenem	15	12	IV-IM	Dosis sugeridas para niños de 3 meses a 12 años
Fosfomicina	100-400	6-8	VO-IV	Hipopotasemia e hipernatremia
Imipenem	40-60	6	IV-IM	
Linezolid	25-40	6-8	VO-IV	
Meropenem	60-120	6-8	IV	
Piperacilina	300	6-8	IV	
Vancomicina	40-60	6	IV	Recordar la nefrotoxicidad

VO: vía oral, IV: intravenoso, IM: intramuscular, ITU: infección del tracto urinario.
Fuente: Libro Azul de Infectología Pediátrica. Sociedad Argentina de Pediatría. 2012²⁵

2.2.7 Estudios por imagen

2.2.7.1 Evidencias disponibles

La ecografía de riñón y de vías urinarias, la cistouretrografía miccional (CUGM) y el centellograma renal con ácido dimercaptosuccínico (DMSA, por su sigla en inglés) marcado con tecnecio 99 han sido los estudios por imágenes más relevantes en la evaluación de un niño con ITU. Los principales objetivos de estos estudios por imágenes son:

- Anomalías estructurales del tracto urinario y/o reflujo vesicoureteral (RVU): tomar medidas preventivas para evitar nuevas ITU y, de esta manera, disminuir el riesgo de desarrollar daño renal.

- Daño renal congénito: se puede detectar asociado o no a anomalías graves de la vía urinaria como RVU masivo unilateral o bilateral, válvula de uretra posterior o uropatía obstructiva. Los pacientes con daño renal congénito son el grupo de riesgo que puede desarrollar enfermedad renal crónica (ERC), hipertensión arterial y embarazos complicados. En estos pacientes, es importante destacar que el desarrollo de pielonefritis aguda puede agravar el daño parenquimatoso preexistente.
- Daño renal adquirido: detectar cicatrices o escaras pielonefríticas. La probabilidad de desarrollar escaras después de una primera pielonefritis es del 10-15 %, aunque trabajos recientes comunican incidencias aún menores, del 2,8 % después de la primera pielonefritis; un 25,7 % después de la segunda y un 28,6 % después de la tercera. Si bien el riesgo se incrementa significativamente después de la segunda pielonefritis, hoy en día no está clara la relevancia y el significado clínico de una cicatriz pielonefrítica.

En las últimas décadas, las recomendaciones de estudios por imágenes posteriores a una pielonefritis han sido revisadas por varias razones:

- El uso sistemático de la ecografía en el control del embarazo permitió reconocer que gran parte del daño que se consideraba había sido adquirido luego de una ITU alta, en realidad era daño congénito debido a displasia o hipoplasia renal; este es el grupo con mayor riesgo de ERC.
- La incidencia de escaras pielonefríticas, después de la primera ITU febril es baja. El riesgo aumenta con nuevas pielonefritis. La significancia clínica de una escara pielonefrítica única aislada pospielonefritis es dudosa.
- El uso de profilaxis antibiótica previene las recurrencias de ITU, pero no el desarrollo de escaras.
- La cistouretrografía miccional y los estudios de medicina nuclear son estudios invasivos, costosos y que utilizan una considerable dosis de radiación (la cistouretrografía miccional equivale a 25-160 radiografías de tórax y el centellograma renal, a 50); este es un factor muy importante en la población pediátrica, ya que está relacionado con su mayor potencial de vida, su alta capacidad mitótica y mayor sensibilidad a la radiación.

Todo esto llevó a controversias que siguen vigentes acerca de cuál sería la estrategia diagnóstica más efectiva en niños con ITU y cuáles serían los algoritmos de estudio.

2.2.7.2 Ecografía renal y de vías urinarias

Ante el primer episodio de ITU alta se sugiere realizar una ecografía renal y de vías urinarias (premiccional y posmiccional, en el caso de que el niño controle esfínteres), cualesquiera sean el sexo y la edad, aún en niños con ecografía prenatal normal. La ecografía es un método no invasivo, que debe brindar información sobre el parénquima renal y la vía urinaria; por lo tanto, siempre debe solicitarse como ecografía renal y de vías urinarias. Los elementos que deben evaluarse en una ecografía son los siguientes.

- Posición de los riñones (en situación habitual, lumbar o ectópica pelviana, ptosados o cruzados).
- Forma (normal, polilobulados o en herradura, etc.).
- Número.
- Tamaño: debe determinarse en el corte longitudinal y el transversal. El estudio idealmente debe realizarse en decúbito dorsal, ya que es más fidedigno y permite ver las relaciones con otros órganos. En posición prona, los riñones caen desde sus polos, lo que disminuye su diámetro longitudinal en relación con los diámetros evaluados por vía anterior. Se debe percentilar el diámetro longitudinal en función de la talla del paciente. Una diferencia de tamaño entre ambos riñones mayor de 1 cm se considera significativa y puede cambiar el algoritmo de estudio de un niño con ITU.
- Ecoestructura del parénquima: siempre se compara con la ecogenicidad del hígado o del bazo. Hasta los 6 meses de vida, la corteza renal es similar a esas estructuras, o sea hiperecogénica, con marcada hipoecogenicidad de las pirámides medulares y seno renal, hallazgo que operadores poco entrenados pueden confundir con hidronefrosis. A medida que el niño crece, la corteza comienza a visualizarse hipoecoica y las pirámides están menos marcadas e, incluso, con un refuerzo del seno renal a medida que va aumentando la grasa que lo rodea (una elipse hiperecogénica en el centro del riñón). El espesor parenquimatoso debe ser de 10 mm aproximadamente y hasta 15 o 16 mm en los

adolescentes. La relación y diferenciación corticomedular debe estar conservada, ya que su desaparición sugiere patología.

- Presencia o no de ectasia o dilataciones en la pelvis y/o cálices: en condiciones normales, los cálices y pelvis no deben verse. Si así fuera, deben medirse por su diámetro anteroposterior, como así también el grosor del uroepitelio a nivel de la pelvis. • Presencia o no de uréteres visibles, consignar en qué porción y medir su diámetro anteroposterior a nivel retro-vesical.
- Características de la vejiga: es fundamental evaluar, con la vejiga llena, la pared (lisa o irregular) y su grosor (espesor normal medido en la parte posterior con un diámetro máximo de 3 mm), el contenido (homogéneo o con ecos hiperecogénicos en su interior) y la luz (presencia de ureterocele). La capacidad vesical en mililitros se calcula según la fórmula: $(30 + [\text{edad en años} \times 30])$.³⁷ El volumen residual o residuo posmiccional evalúa la eficacia del vaciado vesical (en pacientes que controlan esfínteres). Se considera que un residuo es normal cuando es 10 % de la capacidad vesical. Un estudio ecográfico confiable significa que es realizado por un operador experimentado y que informa todos los elementos mencionados.

La sensibilidad y especificidad de la ecografía para detectar el RVU y escaras es baja, y sólo permite inferir su presencia de manera indirecta; algunos signos sugestivos son el adelgazamiento focal de la corteza renal con o sin indentación del contorno renal o modificaciones del diámetro de la pelvis renal tras la micción. En pacientes con displasia y/o hipoplasia renal, la ecografía muestra riñones hiperecogénicos sin diferenciación corticomedular y, en general, de menor tamaño.

En el contexto de ITU, la detección de daño renal congénito, sugestivo de displasia, hace obligatoria la búsqueda de RVU, ya que, con mucha frecuencia, la displasia renal se asocia con RVU de alto grado. Es probable que un paciente con controles ecográficos prenatales normales tenga una ecografía normal posterior a la ITU. Sin embargo, incluso en nuestro país, no todos los embarazos tienen 3 ecografías de control y, aun si se han realizado, no siempre la evaluación es adecuada. Por lo tanto, se recomienda con énfasis realizar una ecografía renal y de vías urinarias a todo paciente con ITU, aunque tenga una evaluación ecográfica prenatal aparentemente normal. Lo ideal es realizar el estudio al menos 15 días luego de la resolución de

la ITU, pues el compromiso infeccioso puede alterar el tamaño y la ecogenicidad renal, e inclusive causar una dilatación transitoria de la vía urinaria. Se debe considerar realizarlo durante el episodio agudo si la enfermedad parece inusualmente grave o si existe sospecha de complicación.

2.2.7.3 Algoritmo de estudio

En las recomendaciones publicadas en 2015¹ se indicaba realizar cistouretrografía miccional a los menores de 1 año, considerando que eran pacientes más susceptibles de desarrollar escaras pielonefríticas. Este concepto se fundamentaba en asumir erróneamente al daño renal congénito como daño adquirido posterior a la ITU. Varios estudios recientes muestran que el riesgo de escaras pielonefríticas aumenta con la edad y postulan que las respuestas inflamatoria e inmunitaria inmaduras del lactante lo hacen más susceptible a presentar una sepsis a punto de partida de una ITU, pero menos propenso a focalizar el daño en el riñón.

Es por ello que, en los niños con un primer episodio de ITU febril, se aconseja solicitar cistouretrografía miccional.

si la ecografía muestra (Figura 1):

- Signos de daño renal congénito.
 - Dilatación de pelvis y cálices con dilatación del uréter.
 - Dilatación de uréter con o sin dilatación de pelvis. Se excluyen de este ítem las dilataciones transitorias o mínimas de uréter.
 - Anomalías vesicales que sugieran uropatías complejas asociadas, tales como válvula de uretra posterior. No se recomienda cistouretrografía miccional a pacientes con dilatación aislada y leve de la pelvis, sin dilatación de cálices y/o uréteres asociada.

Dentro de esta recomendación quedan exceptuados los pacientes menores de 2 meses, dado que para este grupo etario la evidencia científica es escasa. Por este motivo, se recomienda la consulta con el especialista para definir, junto al médico tratante, la necesidad o no de realizar el estudio. Los niños que presentan ITU atípica y estudio ecográfico normal, también deben ser evaluados en forma individualizada para definir si es necesario realizar la cistouretrografía miccional. En niños con ITU recurrente febril se sugiere:

- Menor de 1 año: realizar la cistouretrografía miccional luego de 1 mes o más del último episodio de ITU y centellograma renal luego de 4 a 6 meses de la última ITU.
- Mayor de 1 año: realizar inicialmente centellograma renal 4 a 6 meses después de la última ITU. Si el centellograma es normal, no se requieren estudios adicionales, en cambio, si es patológico, se sugiere indicar cistouretrografía miccional.

Se recuerda la importancia de que todos los niños con pielonefritis recurrente, con o sin RVU, deben ser evaluados con centellograma dado que tienen riesgo de desarrollar daño renal.

Por último, para evitar estudios innecesarios en niños portadores de cistitis, se menciona que esta sección del algoritmo de estudio incluye sólo a quienes presentan infecciones recurrentes y febriles, es decir a aquellos niños y niñas que presentan dos o más episodios de pielonefritis.

2.2.7.4 Indicaciones de evaluación por nefrología

Se sugiere que sean evaluados por el nefrólogo niños con ITU que cumplan alguno de los siguientes criterios:

- Edad: menor de 2 meses con ITU febril o afebril.
- Ecografía, centellograma renal y/o cistouretrografía miccional patológicos.
- ITU atípica.
- ITU recurrente febril.
- Litiasis y/o hipercalciuria.
- Escaras pielonefríticas.
- ITU fúngica. • Trasplante renal.

Anexo 6. Factores de riesgo para desarrollar escaras pielonefríticas en pacientes con infección del tracto urinario alta

- Demora en el inicio del tratamiento antibiótico
- Pielonefritis recurrente
- ITU atípica
- Disfunción vesicointestinal asociada
- Uropatía obstructiva
- RVU de alto grado

ITU: infección del tracto urinario, RVU: reflujo vesicoureteral.
Fuente: Shaikh N et al.¹¹

2.2.8 Profilaxis antibiótica

2.2.8.1 Indicaciones

La quimioprofilaxis es uno de los aspectos más controvertidos en los niños que han presentado episodios de ITU. Existen estudios que muestran una disminución del riesgo de padecer ITU febril en niños que reciben profilaxis antibiótica, pero no hay evidencia de que esta disminuya el riesgo de formación de escaras pielonefríticas.

La enorme controversia se debe a múltiples factores:

- Los trabajos publicados al respecto son muchos y variados, pero con diferente diseño.
- Las edades de los pacientes involucrados no son comparables.
- El período de seguimiento del estudio suele ser breve.
- Los pacientes estudiados pueden presentar o no uropatías y, en caso de RVU, su gravedad es variable y, a menudo, no se incluyen los grados máximos.
- Es claro el hecho de la posibilidad de emergencia de bacterias multirresistentes en pacientes que reciben antibioticoterapia prolongada.

Por esto, ante la falta de evidencia científica, la profilaxis antibiótica no se recomienda de manera sistemática en lactantes y niños luego del primer episodio de ITU febril.

Se debe considerar la indicación de quimioprofilaxis en niños con antecedente de ITU sumado a alguna de las siguientes situaciones:

1. Menor de 1 año con ITU atípica y/o con ecografía renal y de vías urinarias alterada: hasta la evaluación con el especialista.
2. Menores de 1 año con antecedente de ITU febril y RVU de cualquier grado. De acuerdo con la bibliografía consultada, los RVU de grados I y II son de menor riesgo, por lo cual la duración de la quimioprofilaxis en estos casos podría limitarse al primer año de vida. Según la aparición de otros factores, tales como la presencia o no de escaras pielonefríticas, comorbilidades y recurrencia de la ITU, podrá prolongarse la quimioprofilaxis. La duración será más extendida en casos de RVU de mayor grado.
3. Mayores de 1 año con antecedente de ITU febril y RVU grado IV o V. La profilaxis antibiótica ha demostrado ser eficaz para evitar las recurrencias en pacientes con RVU grado IV y V, no así en los de bajo grado. No hay consenso en cuanto al tiempo de duración de la profilaxis en estos pacientes. Las opiniones se dividen en mantenerla hasta el control de esfínteres o bien hasta cumplido un año del último episodio de pielonefritis. De cualquier manera, estos niños requieren un manejo interdisciplinario. El beneficio de la profilaxis antibiótica en pacientes con RVU grado III está muy cuestionado. Por esto, se recomienda evaluar la relación riesgo/beneficio de estos pacientes en forma individualizada en base al número de episodios de ITU, al compromiso parenquimatoso renal evidenciable en estudios de imágenes y al riesgo de aparición de microorganismos resistentes o multirresistentes, secundaria al uso prolongado de antibióticos.
4. Niños con disfunción vesicointestinal y RVU. Está debidamente documentado el impacto negativo de la disfunción vésicointestinal en el riesgo de recurrencia de ITU, y esto puede ser más relevante en pacientes con RVU. Se sugiere, por lo tanto, mantener la profilaxis hasta tanto se resuelva la disfunción y el paciente se encuentre al menos 6 meses libre de episodios de ITU.
5. ITU recurrente con vía urinaria estructuralmente normal. A pesar de la escasa evidencia, estos niños podrían beneficiarse con períodos de 3 a 6 meses de quimioprofilaxis, independientemente de la edad

2.2.8.2 Antibióticos utilizados para la profilaxis

Trimetoprima-sulfametoxazol: dosis: 2 mg/kg/día en una dosis diaria nocturna. Puede

utilizarse a partir de los 2 meses. Los efectos adversos comunicados son: complicaciones hematológicas, hepatotoxicidad y exantema cutáneo.

Nitrofurantoína: en una dosis diaria nocturna de 2 mg/kg/día. Los principales efectos adversos incluyen síntomas gastrointestinales, los que constituyen un factor importante para la falta de adherencia al tratamiento por tiempo prolongado. La nitrofurantoína está aprobada a nivel internacional y nacional para su uso a partir del mes de vida, pero las guías internacionales continúan avalando su uso recién a partir de los 3 meses. Por lo tanto, se sugiere que, en situaciones particulares, donde la única opción para la VO sea la nitrofurantoína, se considere su uso a partir del mes de vida.

Cefalexina en dosis de 30 mg/kg/día o cefadroxilo a 15 mg/kg/día. Ambas cefalosporinas se encuentran recomendadas en menores de dos meses en una única dosis diaria. No deberían utilizarse en mayores de dos meses para evitar la emergencia de cepas resistentes, excepto en regiones con alta resistencia a TMS o ante efectos indeseables de otros antibióticos (p. ej., intolerancia digestiva a la nitrofurantoína).

No se recomienda la alternancia automática de estos antibióticos si el paciente tiene buena evolución y no presenta efectos adversos, ya que podría favorecer el desarrollo de resistencia.

2.2.8.3 Otras recomendaciones para prevenir las infecciones urinarias recurrentes

En niños con control de esfínteres e ITU recurrente debe descartarse en primer lugar la disfunción vesicointestinal (ver el apartado sobre situaciones especiales).

- Asegurar la higiene perineal adecuada con jabones neutros. Si bien no hay evidencia científica, se debe desalentar el uso del bidé en estos pacientes.
- Descartar hipercalciuria: cada vez hay mayor evidencia de la correlación entre la hipercalciuria idiopática y las ITU recurrentes. El mecanismo no está en claro, pero su diagnóstico y tratamiento podrían disminuir los episodios de ITU.
- Parasitosis: la migración del *Enterobius vermicularis* del área perianal al área periuretral podría acarrear bacterias como *E. coli*; por este motivo, existen algunos

reportes que recomiendan descartar oxiuriasis en ITU recurrentes sin otra causa que las justifique.

- Extracto de arándano: se ha planteado en ITU recurrente como tratamiento complementario, dado que contiene moléculas proantocianidinas) que inhiben la adherencia de las bacterias al uroepitelio. En pediatría aún no hay evidencia de la eficacia del arándano para prevenir los episodios de ITU.
- Probióticos: al momento actual no hay suficiente evidencia de los beneficios del uso en ITU recurrente en pediatría.
- ITU recurrente y fimosis: los lactantes con fimosis tienen mayor riesgo de ITU. Se ha demostrado que los uropatógenos colonizan sin dificultad la superficie mucosa no queratinizada del glande. La queratinización suele ocurrir cerca del año de vida, lo que coincide con la disminución de incidencia de ITU a esa edad. Por otro lado, la resolución de la fimosis acelera el proceso de queratinización. Así, el uso de crema esteroidea tópica (valerato de betametasona al 0,1 %) o la circuncisión disminuirán significativamente el riesgo de ITU en estos niños.

Por todo esto, en varones con ITU recurrente y fimosis es imperativo el examen del prepucio. En menores de 12 meses con ecografía renovesical normal, considerar el tratamiento tópico de la fimosis con betametasona. Evaluar la circuncisión en niños con ITU recurrentes y uropatía asociada, y en aquellos sin uropatía, pero sin respuesta al corticoide tópico.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.1.1 Variable independiente.

Factores de riesgo: edad, sexo femenino, niñas.

3.1.2 Variable dependiente.

Niñas entre 10 y 11 años.

VARIABLE	DEFINICIÓN DE VARIABLES	INDICADORES	TEC. DE INSTRUMENTOS
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia. Cada uno de los periodos evolutivos en que, por tener ciertas características comunes, se divide la vida humana: infancia, juventud, edad adulta y vejez.	ENCUESTAS CHARLAS EDUCATIVAS	SIN TABLAS
Sexo	El "Sexo" se refiere a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer, por ejemplo: las mujeres tienen menstruación pero los hombres no.		SIN TABLA
Cobertura	Una cobertura es una inversión u operación concebida para reducir la exposición existente al riesgo. El proceso de reducir el riesgo a través de inversiones también se denomina hedge o hedging.		SIN TABLA

3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que se utiliza para acceder al conocimiento. Por la naturaleza de la investigación se efectúan entrevistas estructuradas a personal de los establecimientos, para luego realizar la respectiva revisión bibliográfica y revisión documental propia del ámbito donde se desarrollará la investigación esto implica la recopilación de antecedentes a través de documentos de cualquier índole y de diversos autores, en los que fundamentaremos y complementaremos la investigación.

La investigación de campo es la que se realizará directamente en el lugar donde se presenta el objeto de estudio. Entre las herramientas de apoyo para este tipo de investigación se emplea: la observación, la entrevista, el cuestionario.

Los materiales de consulta suelen ser las fuentes bibliográficas, iconográficas, fotográficas y algunos medios magnéticos, previamente seleccionados para que su revisión sea útil a la investigación.

Asimismo, se aplican técnicas de investigación **cuantitativas** que son más estructuradas, ya que buscan la medición de las variables previamente establecidas. Lo más utilizado es el cuestionario, sea éste en forma de entrevista personal o auto administrada.

3.3 Tipo de investigación

La metodología del estudio es de tipo descriptivo, el presente trabajo se realizó en el período de abril a julio de 2023, con la revisión de cuadernos de control y aplicación de cuestionario. La población estudiada quedó constituida por 30 madres de niños menores de 5 años. Entre las variables estudiadas están: edad, sexo, menores de 5 años.

3.3.1 Tipo descriptivo

Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. (Vasquez, 2023)

El tema de cobertura de vacunas en niños menores de 5 años, es un tema muy amplio, que nos permite estudiar y analizar varias partes de sus tributos, como desventajas de no vacunarse, implicación y riesgo de no cumplir el esquema de vacunas.

3.3.2 Tipo corte transversal

El estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia. (Ortega, 2023)

3.4 Método de investigación

La metodología de investigación que se utilizó para el presente estudio, fue de tipo deductivo, empírico y estadístico.

3.4.1 Método deductivo

El método deductivo es un procedimiento de investigación que utiliza un tipo de pensamiento que va desde un razonamiento más general y lógico, basado en leyes o principios, hasta un hecho concreto. (Grupo Apasia, 2021)

3.4.2 Método empírico

El método empírico es un método creado para probar la validez de teorías e hipótesis en un contexto de experiencia. El método empírico genera evidencia, ya que aprendemos hechos a través de experiencias vividas y testimoniadas, para obtener conclusiones. (TORRES, 2023)

3.4.3 Método estadístico

El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. En este artículo se explican las siguientes etapas del método estadístico: recolección, recuento, presentación, síntesis y análisis. (UNAM, 2019)

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1. Población

Todas las niñas que estudian en el colegio Montoseñor Santi Esteban en el 5ºto A y 5ºto B.

3.5.2. Muestra

Se considera a las personas que accedieron a participar de este estudio de examen general de orina, siendo un total de 30 niñas en el cual los padres dieron permiso para realizar el estudio, con las niñas de las respectivas turmas.

3.5.3. Tipo de muestreo

El tipo de muestreo fue por conveniencia y muestreo espacial, se realizó en las niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban.

3.6 TÉCNICAS Y/O INSTRUMENTOS

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que se utiliza para acceder al conocimiento. Por la naturaleza de la investigación se efectúan entrevistas estructuradas a personal de los establecimientos, realización de examen de laboratorio en la muestra del estudio, para luego realizar la respectiva revisión bibliográfica y revisión documental propia del ámbito donde se desarrollará la investigación esto implica la recopilación de antecedentes a través de documentos de cualquier índole y de diversos autores, en los que fundamentaremos y complementaremos la investigación.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

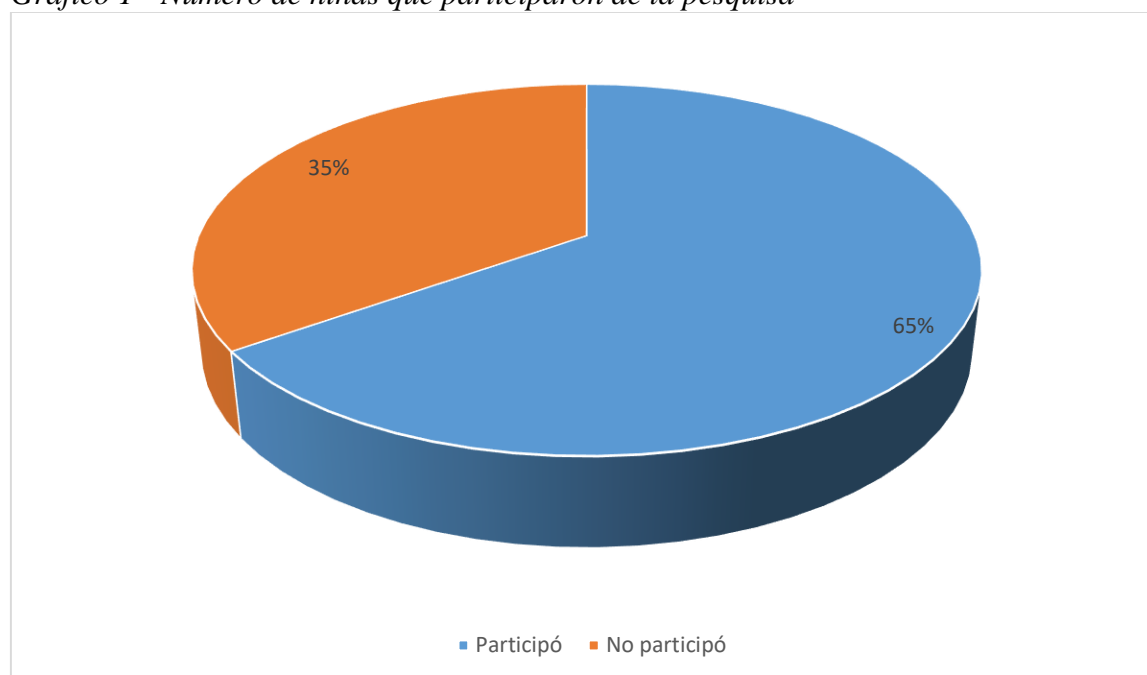
4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Tabla 1– Numero de niñas que participaron de la pesquisa

	Frecuencia	%
Participó	30	65%
No participó	26	35%
TOTAL	56	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

Grafico 1 - Numero de niñas que participaron de la pesquisa



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

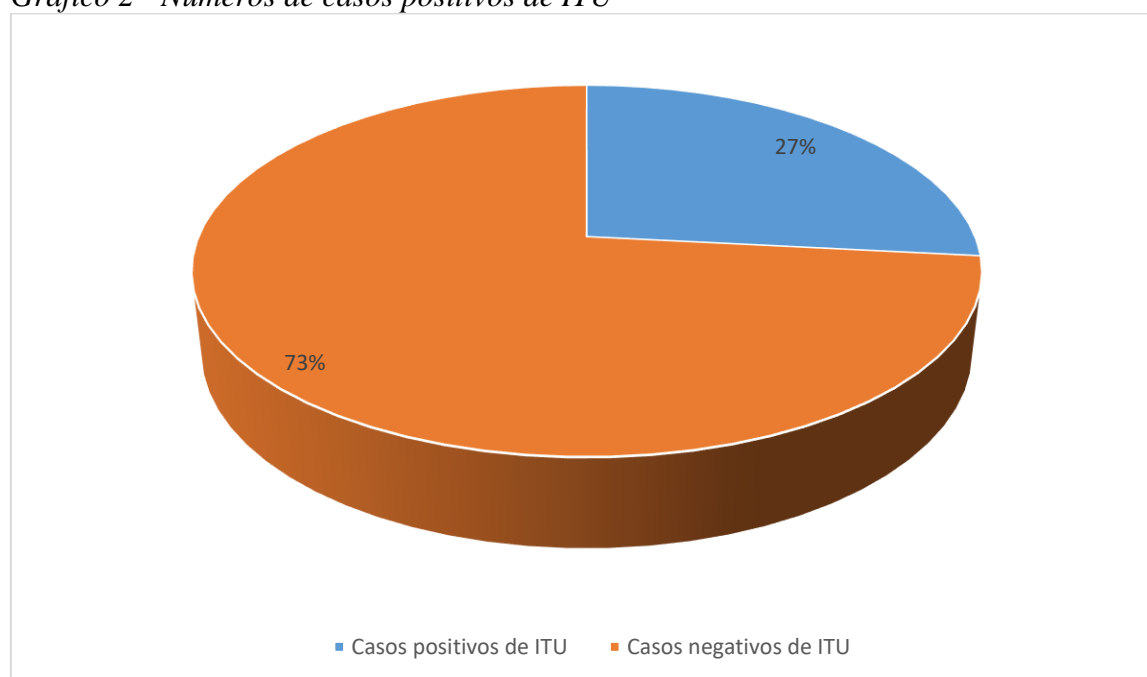
Análisis de datos: el número total de niñas del 5to A y 5to B, eran 56 sumando las dos clases, donde apenas 30 padres dieron autorización para realizar el estudio de rastreo de ITU en las niñas.

Tabla 2 - Números de casos positivos de ITU.

	Frecuencia	%
Casos positivos de ITU	8	27%
Casos negativos	22	73%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

Grafico 2 - Números de casos positivos de ITU



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

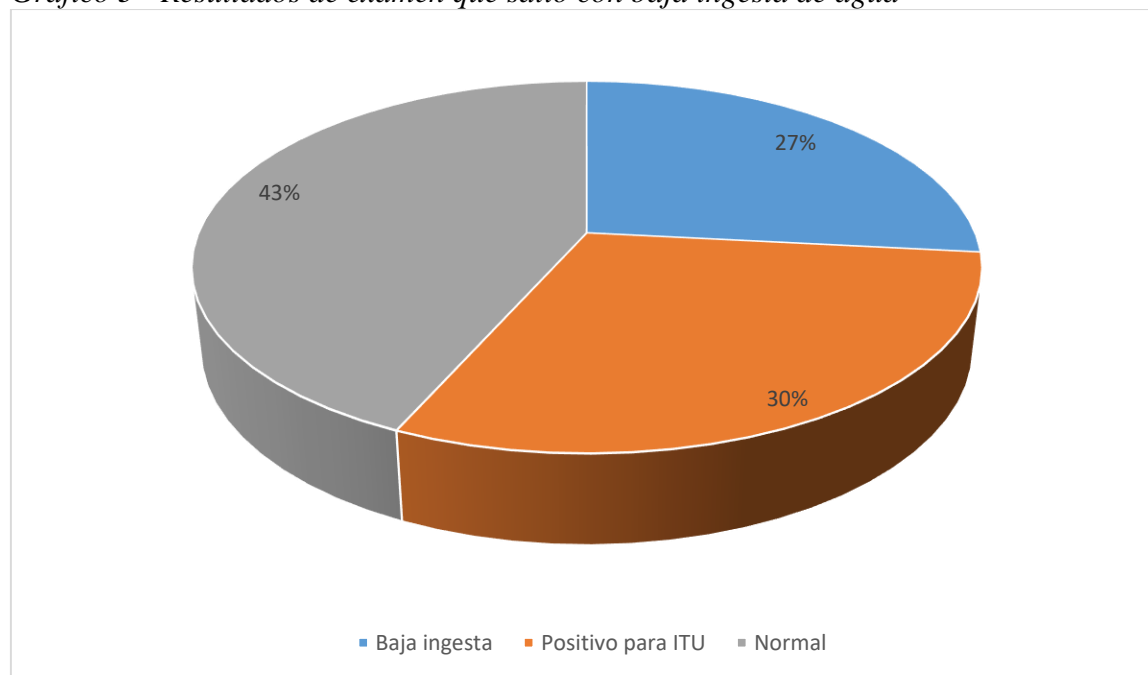
Análisis de datos: Para conocer la incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban en el rastreo del ITU se tiene que el 27% salieron positivos y 73% negativo.

Tabla 3– Resultados de examen que salió con baja ingesta de agua

	Frecuencia	%
Poca ingesta	8	27%
Positivo para ITU	9	30%
Normal	13	43%
TOTAL	30	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

Grafico 3 - Resultados de examen que salió con baja ingesta de agua



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

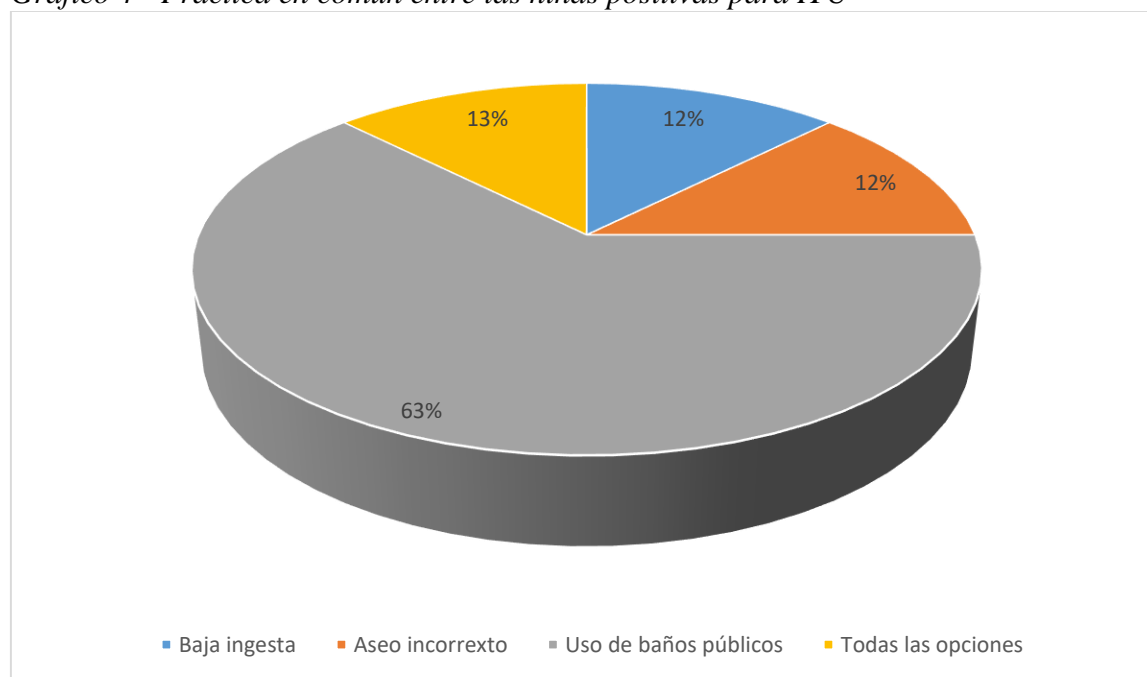
Análisis de datos: Para conocer la incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban con relación al examen de rastreo de ITU, se tiene que el 27% salieron con baja ingesta de agua, 30% positivo para ITU y 43% con resultado normal.

Tabla 4 – Practica en común entre las niñas positivas para ITU

	Frecuencia	%
Baja ingesta de agua	1	12%
Aseo incorrecto	1	12%
Uso de baños del colegio	5	63%
Todas las opciones	1	13%
TOTAL	18	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

Grafico 4 - Practica en común entre las niñas positivas para ITU



Fuente: Elaboración propia a partir de estudio realizado con las niñas del Colegio Monseñor Santi Esteban

Análisis de datos: Con relación a la incidencia de casos de infección urinaria en niñas de 10 a 11 años, que estudian en el 5to año del Colegio Monseñor Santi Esteban según la búsqueda de

factores comunes entre las niñas que salieron positivos para ITU, el factor más predominante con 63% de casos, es el uso de baños públicos.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Para el estudio se hizo necesario la autorización verbal y escrita del padre para realizar el rastreo de Infección del tracto urinario en niñas, ya que el que hubo un gran aumento de número de casos de niñas que acudieron al Centro de Salud en un corto espacio de tiempo con el mismo cuadro clínico, de disuria, polacúria, dolor al miccionar y entre otros. De dos turmas con el total de 56 niñas, apenas 30 tuvieron la autorización para participación del estudio, en el cual tuvimos los siguientes resultados.

- El número total de niñas del 5to A y 5to B, eran 56 sumando las dos clases, donde apenas 30 padres dieron autorización para realizar el estudio de rastreo de ITU en las niñas.
- En el rastreo del ITU en el cual 27% salieron positivos y 73% negativo.
- Del examen de rastreo de ITU realizado 27% salieron con baja ingesta de agua, 30% positivo para ITU y 43% con resultado normal.
- En busca de factores comunes entre las niñas que salieron positivos para ITU, el factor más predominante con 63% de casos, es el uso de baños del colegio.

5.2 Recomendaciones

Las infecciones del tracto urinario son comunes en los niños, especialmente en las niñas. Pero la mayoría de las ITU se pueden prevenir a través de hábitos saludables.

Algunos niños no se toman el tiempo de vaciar sus vejigas por completo, o retienen la orina en la vejiga por períodos de tiempo prolongados. Estos comportamientos pueden llevar a una infección del tracto urinario, porque cuando la orina permanece en el cuerpo por demasiado

tiempo, pueden crecer bacterias. Otro problema es que, para evitar el goteo de orina, los niños pueden agacharse y empujar sus talones hacia sus partes privadas. Esto puede empujar “bacterias malas” hacia el resto del tracto urinario, posiblemente generando una infección.

Los hábitos saludables para el uso del baño incluyen:

- No “aguantarlo”: los niños deben orinar cada dos o tres horas mientras estén despiertos
- Relajarse al orinar: no es necesario hacer fuerza
- No apurarse al orinar
- Para las niñas, es importante limpiarse desde adelante hacia atrás
- Movimientos Intestinales Saludables
- El estreñimiento y la diarrea pueden causar ITU.

Cuando la orina permanece en el cuerpo demasiado tiempo, las “bacterias malas” pueden quedar atrapadas y tener tiempo para desarrollarse, lo cual puede causar una ITU. Puede ayudar a promover movimientos intestinales saludables asegurándose de que su hijo/a:

- Consuma una dieta nutritiva y rica en fibras. Para estimar cuántos gramos de fibra debería consumir su hijo/a por día, tome la edad de su hijo/a y agregue cinco.
- Beba abundantes líquidos a lo largo del día
- Vaya al baño más o menos a las mismas horas cada día
- Esté relajado/a al usar el baño

Cuando un niño tiene diarrea, el riesgo de contraer una infección del tracto urinario puede aumentar, ya que tener diarrea puede dificultar la limpieza del área rectal. Esto es particularmente así para las niñas, ya que su recto está apenas a unas pulgadas de la uretra, de donde sale la orina. Las bacterias de la materia blanda pueden viajar por la uretra hasta la vejiga y causar una infección. Si su hijo/a tiene diarrea, fomente que coma frecuentemente, comidas pequeñas y fácilmente digeribles, como cereales de arroz, pasta, panes, frijoles cocidos, puré de papas, zanahorias cocidas, puré de manzana y bananas.

Bibliografía

- (2019). Fonte: UNAM: <https://www.unamenlinea.unam.mx/recurso/83050-el-metodo-estadistico>
- Brunotti, D. (2019). Fonte: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12280/brunotti-daniela.pdf
- BUPA. (s.d.). Fonte: Vacunas para niños: <https://www.bupasalud.com/salud/inmunizacion-infantil>
- CDC. (2018). Fonte: Un colegio es el lugar físico donde los alumnos, niños y adolescentes, reciben por parte de los maestros la enseñanza de conocimientos básicos en diversas materias como ser matemáticas, ciencias sociales, biología, idiomas, entre otros. Por otro lado, deb
- COMITE ACESOR DE VACUNAS.* (s.d.). Fonte: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/las-coberturas-vacunales-infantiles-nivel-global-sufren-un-terrible-golpe-durante-la-pandemia>
- Concepto y Definición.* (2016). Fonte: <https://conceptodefinicion.de/cobertura/>
- Concepto y Definición.* (2016). Fonte: <https://conceptodefinicion.de/cobertura/>
- CONCEPTOYDEFINICIÓN.* (2021). Fonte: <https://conceptodefinicion.de/nino/>
- DefiniciónABC.* (2018). Fonte: <https://www.definicionabc.com/derecho/menor-de-edad.php>
- Escobar, F. (2017). *ARTICULO CIENTIFICO* . Fonte: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34378/v41e1232017.pdf?sequence=5>
- EUROINNOVA. (2021). *INTERNATIONAL ONLINE EDUCACIÓN.* Fonte: <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-un-puesto-de-salud>
- EUROINNOVA. (2021). *INTERNATIONAL ONLINE EDUCACIÓN.* Fonte: <https://www.euroinnova.pe/blog/que-es-un-puesto-de-salud>
- Fundación Huesped.* (2019). Fonte: <https://www.huesped.org.ar/informacion/vacunas/que-son-y-como-funcionan/>

Fundación Huesped. (2020). Fonte: <https://www.huesped.org.ar/informacion/vacunas/que-son-y-como-funcionan/>

Grupo Apasia. (2021). Fonte: <https://grupoaspasia.com/es/glosario/metodo-de-investigacion-deductivo/>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA. (s.d.). Fonte: <https://www.ine.gob.bo/index.php/cobertura-de-vacunacion-en-la-ninez-supera-80/>

Ortega, C. (2023). *QuestionPro.* Fonte: <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>

Pinzón, M. V. (2018). *Scielo.* Fonte: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112018000300393

Rosso, J. (2019). Fonte: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/12280/brunotti-daniela.pdf

Silva, A. C. (12 de 2015). Fonte: scielo.

TORRES, F. (2023). *Passei direto.* Fonte: <https://www.passeidireto.com/pergunta/101975505/o-que-e-metodo-empirico>

Vasquez, I. (2023). *gestipolis.* Fonte: <https://www.gestipolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>

wikipedia. (2019). Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Munic%C3%ADpio>

ANEXOS

Anexo 7 - Atención en el colegio Monseñor Santi Esteban



Anexo 8 – Atención en el Centro de Salud.



Anexo 9 - Feria de salud en la comunidad.

