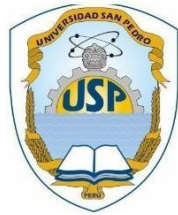


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO

**“Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados
con diagnóstico de infección del tracto urinario en ESSALUD III Chimbote
durante el año 2016”**

AUTOR: BACH. CALDAS TARAZONA ELIZABETH CYNTHIA

ASESOR: Mg. CÉSAR BRAULIO CISNEROS HILARIO

NVO. CHIMBOTE – PERÚ

2018

**Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos
hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en
ESSALUD III Chimbote durante el año 2016**

Palabras clave: Infección del tracto urinario, sensibilidad antibiótica, pediatría, urocultivo, antibiograma.

Key words: Urinary tract infection, antibiotic sensitivity, pediatrics, uroculture, antibiogram.

Resumen

El presente proyecto tuvo como objetivo evaluar la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016. El diseño de estudio fue descriptivo, retrospectivo y transversal. La población y muestra estuvieron conformadas por 35 pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el Año 2016. El método utilizado fue la revisión documentaria de las historias clínicas, dichos datos encontrados fueron vertidos en una ficha de recolección de datos y procesados utilizando el software SPSS versión 22 y paquete estadístico Microsoft Excel 2013. Los resultados fueron ilustrados mediante tablas estadísticas de entrada simple, cuadros y gráficos. Concluyendo que de los urocultivos positivos que se tomaron (29) *según el germen identificado el 68.97% es de tipo Escherichia coli, el 24% para Klebsiella spp, el 3.45 para Proteus vulgaris y solo el 3.45% para Pseudomonas aeruginosa*, además que la sensibilidad antibiótica para Ceftriaxona es de un 11.76% mientras que el 4.24% es resistente, así mismo que Amikacina es sensible en un 12.83%, y para Imipenem es sensible en un 10.16%. Según tratamiento antibiótico el 65.63% corresponde a Amikacina, mientras que el 18.75% corresponde a Ceftriaxona, son los medicamentos mas usados en el tratamiento antibiótico.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, sensibilidad antibiótica, pediatría, urocultivo, antibiograma.

Abstract

The objective of this project was to evaluate antibiotic sensitivity in hospitalized pediatric patients diagnosed with urinary tract infection in EsSalud III Chimbote during 2016. The study design was descriptive, retrospective and cross. The population and sample consisted of 35 hospitalized patients with a diagnosis of urinary tract infection in Essalud III Chimbote during the year 2016. The method used was the documentary review of the medical records, said data were poured into a data collection form and processed using SPSS software version 22 and statistical package Microsoft Excel 2013. The results were illustrated by simple input tables, tables and graphs. Concluding that of the positive urine cultures that were taken (29) according to the identified germ, 68.97% is of the Escherichia coli type, 24% for Klebsiella spp, 3.45 for Proteus vulgaris and only 3.45% for Pseudomonas aeruginosa, in addition to the sensitivity antibiotic for Ceftriaxone is of 11.76% while 4.24% is resistant, likewise that Amikacin is sensitive in 12.83%, and for Imipenem it is sensitive in 10.16%. According to antibiotic treatment 65.63% corresponds to Amikacin, while 18.75% corresponds to Ceftriaxone, are the drugs most used in antibiotic treatment.

Key words: Urinary tract infection, antibiotic sensitivity, pediatrics, urine culture, antibiogram.

ÍNDICE

Tema	Página N°
Título	i
Palabras claves	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Índice	v
I. Introducción	1
II. Metodología	32
III. Resultados	39
IV. Análisis y Discusión	79
V. Conclusiones	92
VI. Recomendaciones	94
VII. Agradecimientos	95
VIII. Referencias Bibliográficas	96
IX. Apéndices y Anexos	104

I. INTRODUCCION

1.1. Antecedentes y fundamentación científica

1.1.1.-Antecedentes Internacionales

Kahlmeter, G. (2003) el estudio denominado ECO-SENS investigó la prevalencia y sensibilidad de los gérmenes causantes de ITU en la comunidad, en 17 países de Europa, y en Canadá; *E. coli* se aisló en el 77%, mostrando resistencia a ampicilina 29.8%, sulfametoxazol 29.1%, cotrimoxazol 14%, y mostrando resistencia baja: amoxicilina/clavulánico, mecillinam, cefadroxilo, nitrofurantóina. Aunque con variaciones importantes por ejemplo en Portugal la resistencia a amoxicilina/clavulánico, quinolonas, fue considerablemente mayor (9.3% y 5.8% respectivamente), y mayor aun en España (26.7% y 14.7%).

Zhanel et. al., (2006) el estudio de la Alianza de Colaboración en la Infección Urinaria de América del Norte (NAUTICA) determinó la susceptibilidad de los antibióticos a los agentes de uso común para las infecciones del tracto urinario de los aislados urinarios de *Escherichia coli* ambulatorios obtenidos de diversas regiones geográficas en los Estados Unidos y Canadá. Se encontró distribución por género: mujeres en un 79.4%, y varones 20.6%, la resistencia global a ampicilina fue 37.7%, cotrimoxazol 21.3%, nitrofurantóina 1.1%, ciprofloxacino 5.5%, y levofloxacino 5.1%. La resistencia fue mayor en todos los centros de Estados Unidos respecto a Canadá.

Zorc, J. J., Kiddoo D. A. y Shaw K. N. (2008) un estudio realizado en la Universidad de Guanajato denominado Diagnosis and Management of Pediatric Urinary Tract Infections , con paciente pediátricos y adultos de la consulta ambulatoria , mostro que en 257 urocultivos positivos el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* en el 79 % de los casos .Con resistencia de este germen a la ampicilina (68.4 %),cefalotina (64.7%),trimetoprim sulfametoxazol (53.4%) ,ciprofloxacino (36.3%) ,amoxicilina –ácido clavulánico (19.5%) , nitrofurantoina (19%) ,cefuroxima (18.7%) , gentamicina (18.9%) y ceftriaxona (12.2 %).Y de forma alarmante con una producción de betalactamasas de espectro extendido de 9.4%

Álvarez, L. C. (2007) en su estudio denominado Infecciones de vías urinarias en el Hospital Universidad del Norte la distribución porcentual de infección del tracto urinario (ITU) para el 2005 en mujeres: 72.9%, en hombres: 27.1%; para 2006, en mujeres 73.8% y en hombres 26.2%. Los microorganismos más frecuentemente aislados en el 2005 fueron: *Escherichia coli* (66.24%) y *Klebsiella* (10.63%), y para el 2006: *Escherichia coli* (85 %) y *Proteus* (5.29%). Las mayores tasas de resistencia antibiótica de *Escherichia coli* en el 2005 fue: ampicilina, trimetoprim sulfa y ciprofloxacino. En el 2006, el comportamiento fue similar, y hubo además disminución en la resistencia a fluoroquinolonas. Las mayores tasas de sensibilidad en el 2005 incluyen nitrofurantoína, ampicilina/sulbactam y aminoglucósidos en relación con el 2006.

1.1.2.-Antecedentes Nacionales

Lucana, M. M., Llenera, T. J. T., López, A. L. y López. M. (2008) el estudio denominado etiología y sensibilidad antibiótica de infección del tracto urinario en menores de 4 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño encontraron de 118 urocultivos positivos el que tuvo mayor frecuencia en cuanto a ambos sexos y todas las edades fue la *E. Coli* con 87 (73,7%), seguido de *Klebsiella* (7; 5.9%) y *Pseudomona* (5; 4,2%). 97 (82,2%) corresponde a pacientes hospitalizados y 21 (17.8%) para los atendidos por consultorio externo. Los fármacos que demostraron mayor sensibilidad fueron Amikacina (54/ 88.5%), Gentamicina (51/ 86.5%), Ciprofloxacino (42/ 80.2%), Nitrofurantoína (2/ 76.4%) Cotrimoxazol (30/ 56.6%); los que evidenciaron mayor resistencia fueron Ceftriaxona (28 /50%).

Astete, L. M. S., Flores, F. F., Buckley, D. M., Villarreal, M.J. (2008) el estudio denominado sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De 327 urocultivos positivos, se aisló *Escherichia coli* en 88,4% y *Enterococo spp* en 5,3%. Se encontró resistencia de *E. coli* en 25.2%, 69,8% y 61,4% para ceftriaxona, ciprofloxacina y gentamicina, respectivamente.

Gonzales, C. D., Jaulis, S. J. F., Tapia, E. E. y Samalvides, C. F. (2008) en un estudio denominado Sensibilidad antibiótica de bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en un hospital general. Enero – Junio. Se aisló en pacientes no hospitalizados; *Escherichia coli* 76% seguido de *Klebsiella spp.* 5% y *Citrobacter*

sp. 3%. *Escherichia coli* fue sensible a amikacina, nitrofurantoína, ceftriaxona y ciprofloxacino en 93,4%, 88,6%, 78% y 44,5% respectivamente. En pacientes hospitalizados la frecuencia fue; *Escherichia coli* 49% seguido de *Enterococcus spp.* 11,39% y *Klebsiella spp.* 8,42%, siendo *Escherichia coli* sensible a amikacina, nitrofurantoína, ceftriaxona y ciprofloxacino en 88,89%, 75,26%, 43,88% y 26,04%, respectivamente. Nitrofurantoína obtuvo resistencias bajas en hospitalizados 16,49% y en no hospitalizados 6,48% para *Escherichia coli*.

Farfán, O. M. (2010) en su estudio denominado etiología y sensibilidad antimicrobiana de gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios del Hospital Octavio Mongrut Essalud se obtuvieron 938 cultivos válidos. Los gérmenes uro patógenos más frecuentes aislados fueron *E. coli* 718(76.5%), *Klebsiella* 42(4.4%), *Proteus mirabilis* 30(3.1%) *Enterobacter* 18(1.9%). En este trabajo también se aisló *S. aureus* en 5.5%, y *S. epidermidis* en 3.1%. En cuanto a la resistencia de *E. coli* a antibióticos comunes: Amikacina: 2%; nitrofurantoina resistente 7%; ceftriaxona resistente 16%, ciprofloxacino y norfloxacino resistente 59 y 60%; cotrimoxazol resistente 64%, y amoxicilina/clavulánico resistente 98%.

1.1.3.-Antecedentes Locales

Aldea, M. (1996) en un estudio retrospectivo en el Hospital III IPSS (Instituto Peruano de Seguridad Social) de Chimbote denominado agentes bacterianos y susceptibilidad antimicrobiana a urocultivos positivos de niños menores de 14 años. En cuanto a los resultados se registraron 236 urocultivos positivos encontrándose que

la *Escherichia Coli* es la bacteria más predominante en 178 de los casos, lo que corresponde a un 75.42 %, seguido de *Staphylococcus sp* en 21 de los casos (8.90 %), *Enterobacter sp* en 15 casos (6.35%) y *Pseudomona sp* solo en un caso (0,43 %). En cuanto a la sensibilidad antimicrobiana se encontró gran sensibilidad a la amikacina en un 67 a 100 % y menores sensibilidades para la amoxicilina y cotrimoxazol con resistencia variable entre 50-100 %.

Chuquilín, G. K. (2007) en su estudio retrospectivo denominado Agentes etiológicos y sensibilidad antimicrobiana de la infección del tracto urinario en niños atendidos en el departamento de pediatría del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón del Chimbote del 1 de enero al 31 de diciembre del 2017. La *E. coli* fue el agente etiológico más frecuente (80.95 %), seguido de *Proteus sp* (7.94 %) *Klebsiella sp* (4,76 %), y *Estafilococo coagulasa positivo* (1.59 %). Las cepas de La *E. coli*, *Enterobacter sp*, *Klebsiella sp*, *Proteus sp* y *Estafilococo coagulasa positivo* mostraron alta sensibilidad a la amikacina, ceftriaxona, nitrofurantoína, cefotaxima y cefalexina; también presenta resistencia a ácido nalidíxico, amoxicilina /ácido clavulánico, amoxicilina cotrimoxazol y ampicilina.

PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2012-2016 DEL HOSPITAL ESSALUD III CHIMBOTE

Escenarios para el desarrollo del plan estratégico

De los aspectos históricos, de contexto económico, social, demográfico, epidemiológico e institucional, previamente desarrollados, se hace claro que el Plan requiere desarrollarse en diferentes escenarios para la acción política de una seguridad social para todos:

1° escenario: institucional, resolución de los problemas inmediatos en la perspectiva de la seguridad social universal.

2° escenario: local y regional, construcción de un entorno político-social en los ámbitos locales y regionales.

3° escenario: nacional, promover acciones destinadas a la generación de un entorno político social nacional y legal a favor de la reforma de la salud y la seguridad social.

4° escenario: internacional, posicionamiento de EsSalud en el debate global de universalización de los sistemas de seguridad social.

PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2012-2016

VISION Y MISION INSTITUCIONALES:

Un proceso de discusión respecto a cuál era la visión compartida del futuro institucional que tenían la Alta Dirección y las redes asistenciales permitió definir la visión de EsSalud.

Por otro lado, como parte del mismo proceso de discusión institucional, se estableció cuál era la finalidad de EsSalud, así como la razón por la cual existe como institución y la población a la cual sirve, lo que permitió formular la misión institucional.

Visión institucional

“Ser una institución que lidere el proceso de universalización de la seguridad social, en el marco de la política de inclusión social del Estado”

Misión institucional

“Somos una institución de seguridad social de salud que persigue el bienestar de los asegurados y su acceso oportuno a prestaciones de salud, económicas y sociales, integrales y de calidad, mediante una gestión transparente y eficiente”

VALORES DE LA INSTITUCION

Se reafirmaron los valores institucionales y a la Cabeza de ellos, los principios de la seguridad social, como convicciones fundamentales de los directivos, funcionario y servidores de la institución; y así mismo, la filosofía de la seguridad social.

PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Solidaridad. Cada cual debe aportar al Sistema según su capacidad y recibir según su necesidad.

Universalidad. Todas las personas deben participar de los beneficios de la seguridad social, sin distinción ni limitación alguna.

Igualdad. La seguridad social ampara igualitariamente a todas las personas. Se prohíbe toda forma de discriminación.

Unidad. Todas las prestaciones deben ser suministrados por una sola entidad o por un Sistema de entidades entrelazadas orgánicamente y vinculadas a un Sistema único de financiamiento.

Integralidad. El Sistema cubre en forma plena y oportuna las contingencias a las que están expuestas las personas.

MARCO JURIDICO DE LA SEGURIDAD SOCIAL

ARTICULO 10°: El estado reconoce el derecho universal y progresivo de toda persona a la seguridad social, para su protección frente a las contingencias que precise la ley y para la elevación de su calidad de vida.

ARTICULO 11°: El estado garantiza el libre acceso a prestaciones de salud y pensiones a través de entidades públicas, privadas o mixtas. Supervisa, asimismo, su eficaz funcionamiento.

ARTICULO 12°: Los fondos y las reservas de la seguridad social son intangibles. Los recursos se aplican en la forma y bajo la responsabilidad que señala la ley.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS 2012-2016

Objetivo estratégico 1: “Extender la cobertura de la seguridad social, incluyendo a los trabajadores independientes e informales”.

Objetivo estratégico 2: “Brindar atención integral a los asegurados, como los más altos estándares de calidad, en el marco de un fuerte compromiso del Estado con el bienestar de los asegurados, mejorar el trato de los asegurados, cambiar el modelo de atención por uno basado en la atención primaria y actuar sobre los determinantes sociales de la salud, con énfasis en los aspectos preventivo-promocionales, contando para ello con el apoyo técnico de la OPS/OMS”

Objetivo estratégico 3: “Garantizar la sostenibilidad financiera de la seguridad social en salud”

Objetivo estratégico 4: “Implementar una gestión transparente basada en el mérito y la capacidad, con personal calificado y comprometido” (Fuente: Departamento De Inteligencia Sanitaria Del Hospital EsSalud IIIChimbote-2016)

1.2. Justificación de la investigación

La infección de la vía urinaria es una de las patologías más frecuentes durante la edad pediátrica, ello representa una de las principales causas de hospitalización en el centro de salud y por los problemas de salud que presenta su diagnóstico y tratamiento ocasionado por su escasa expresividad clínica ,precisando en la mayoría de los casos tratamiento antimicrobiano empírico ,una confirmación microbiológica , sensibilidad antibiótica y búsqueda de factores predisponentes, para en un futuro evitar el riesgo de lesión renal permanente o cicatrices renales ,con posibilidad en el adulto de hipertensión arterial e

insuficiencia renal crónica; pielonefritis en la mujer gestante (Rusthon, 1997; Baciulis y Verrier, 2002; Espinoza, 2006; García y González, 2006; Wald, 2004)

En esta problemática se encuentran involucrados los pacientes del hospital EsSalud III Chimbote atendidos durante el año 2016. La población adscrita corresponde a 32.329 pacientes. El número de pacientes que acuden a consulta externa son 115,746 pacientes, consulta externa solo para el servicio de pediatría es igual a 11,655 personas, el número de pacientes hospitalizados es de 47,330, el número de pacientes atendidos en el servicio de hospitalización de pediatría es de 713, el número de pacientes atendidos en el servicio de hospitalización de pediatría con diagnóstico de infección del tracto urinario es de 35. Así mismo el servicio cuenta con 22 camas, con 16 médicos quienes son los profesionales encargados de diagnosticar las enfermedades y de la prescripción de los medicamentos, además se cuenta con 5 licenciadas en enfermería, con 7 técnicos en enfermería, dos internos de medicina y dos internos de farmacia.

Los primeros diez diagnósticos corresponden a diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso (14.73%), reacción de hipersensibilidad de las vías respiratorias superiores, sitio no especificado (7,57%), náusea y vómito (6,17%), fiebre no especificada (5,05%), infección de las vías urinarias, sitio no especificado (4,91%), asma, no especificado (4,63%), intoxicación alimentaria bacteriana, no especificada (3,93%), asma predominantemente alérgica (3,37%), bronquiolitis aguda, no especificada (3,09%), y epilepsia, tipo no especificado (2,24%). Siendo la infección del tracto urinario una de las patologías con mayor

incidencia en el servicio de hospitalización de pediatría , ocupa la tercera causa de infección después de las enfermedad diarreica aguda y enfermedades respiratorias en el servicio de pediatría .Durante los últimos años según el departamento de estadística de inteligencia sanitaria del Hospital EsSalud III – Chimbote la incidencia de infección del tracto urinario de pacientes pediátricos hospitalizados durante el año 2014 representa el 5% (38), en el 2015 el 4,73% (37) y en el 2016 el 4,91% (35). (Fuente: Departamento De Inteligencia Sanitaria Del Hospital EsSalud IIIChimbote-2016)

Debido a la variabilidad de la sensibilidad antibiótica a través del tiempo y en diferentes instituciones, resulta necesario el seguimiento periódico institucional de la misma para poder optimizar el tratamiento empírico (Cavagnaro, 2005). Actualmente nos existen estudios locales en nuestro medio ; el presente proyecto de investigación permitirá analizar datos estadísticos del perfil de resistencia antibiótica y la frecuencia de los agentes bacterianos implicados en las infecciones urinarias en pacientes pediátricos hospitalizados en EsSalud III –Chimbote durante el año 2016; lo cual finalmente aportara con nuevos datos sobre el conocimiento científico, para la mejora en el manejo de la etiología y terapéutica de la ITU en nuestra población pediátrica a nivel regional y nacional.

1.3.Problema

¿Cuál será la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el año 2016?

1.4. Marco referencial

Las infecciones de vías urinarias son uno de los motivos de consulta que con más frecuencia se presenta en el primer nivel de atención en salud. Es la segunda enfermedad infecciosa más frecuente después de la infección de vías respiratorias (Little et al., 2010) y es la causa de infección bacteriana más frecuente en mujeres (Alvarez, 2007 y Caicedo, 2008). Las mujeres con un diagnóstico de IVU tienen un riesgo de 44 % de reinfectarse el año siguiente (Schito et al., 2009; Lindsay, 2008; Chung, 2010; Aparicio, 2010).

La creciente capacidad de resistencia a los antimicrobianos que se presentan en las bacterias implicadas en la patogénesis de la IVU es un problema cada vez más frecuente (Little et al., 2010; Schito et al., 2009; Lindsay, 2008; Fihn, 2003; De Francesco, 2007; Andrade, 2006; Gupta et al., 2011).

Entre las razones que explican este fenómeno, se involucra el manejo inicial de la infección urinaria de manera empírica, ya que los urocultivos tardan más de 48 horas en aportar resultados del microorganismo causante para la toma de decisiones terapéuticas dirigiendo de manera correcta el manejo antimicrobiano hacia el germen aislado, así como también a un cambio de terapia oportuno para evitar la presión selectiva sobre las bacterias (Little et al., 2010; Schito et al., 2009; Murillo, 2006; Andrade, 2006).

La Infección del tracto urinario (ITU) es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en Pediatría. Las infecciones suelen definirse según criterios microbiológicos: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ($\geq 10^5$ UFC/ml). Se define infección del tracto urinario como la colonización, invasión y multiplicación, en la vía urinaria, de microorganismos patógenos, especialmente bacterias, que habitualmente provienen de la región perineal (vía ascendente), si bien existe la posibilidad muy infrecuente de infección por vía sistémica (vía hematológica) o directa (cirugías urológicas, traumas abdominales, etc.) (Ma y Shortliffe, 2004).

La prevalencia global de la ITU en población pediátrica se ha estimado en el 5 %, con una incidencia anual de 3,1/1.000 niñas (0-14 años) y de 1,7/1.000 niños (0-14 años), siendo más frecuente en varones en los primeros 6 meses de vida y produciéndose un incremento progresivo con predominio de niñas a partir del año de vida (Baciulis y Verrier, 2002; Espinoza, 2006; García y González, 2006; Wald, 2004).

El RVU (reflujo vesicoureteral) se detecta en el 30-40% de niños y niñas menores de 2 años tras su primera ITU y en el 20-25% de niñas escolares con ITU recurrente. La recurrencia es frecuente (15-20%), especialmente en el primer año tras el episodio inicial, aumentando el riesgo con el número de episodios previos (hasta el 60-75% de los casos con tres o más episodios). La afectación renal PNA (pielonefritis), estimada por la gammagrafía renal, se produce en el 40-70% de pacientes menores de 2 años con ITU febril. Son factores de riesgo de lesión aguda la duración de la enfermedad febril antes de

la antibioterapia efectiva (>24 h), la intensidad de la fiebre (>39 °C) y la existencia de RVU (\geq grado III) (Biggi y col., 2001; Camacho y col., 2004; Hansson y col., 2004; Hernández y col., 2005; Hitzel y col., 2002; Tseng y col., 2007).

Aproximadamente 6-15% de los pacientes < 2 años desarrollarán cicatriz renal tras el primer episodio de ITU febril, siendo excepcional si el primer episodio de PNA se produce después de los 4 años. La edad menor de 2 años, el retraso del tratamiento, la ITU recurrente, el RVU >grado III y la uropatía obstructiva son los factores de mayor riesgo para el desarrollo de cicatriz renal (Benador, 1997; Ditchfield y col., 2004; Gordon, 2003; Hernández y col., 2006; Lin y col., 2003).

Aunque se requiere confirmación, del 10-20 % de pacientes con cicatriz renal pueden desarrollar HTA, así como proteinuria persistente e IRC en una proporción no bien definida. Algo menos del 30% de niños con insuficiencia renal terminal en España y otros países de la UE y EEUU se deben a pielonefritis asociada a RVU y uropatía obstructiva. En el Perú se desconocen cifras exactas de su incidencia pero es muy probable que sean similares a las de EE .UU. (Foxman, 2002).

Entre las especies uropatógenas encontramos principalmente bacterias de origen intestinal. El agente etiológico que con más frecuencia se encuentra en la ITU es *Escherichia coli* (86 a 90%). El 10 a 14% restante se distribuye mayoritariamente entre *Klebsiella* spp, *Proteus (vulgaris y mirabilis)*,

Enterobacter spp, *Enterococcus* spp y *Pseudomonas* sp. La proporción de estas últimas bacterias se eleva principalmente en infecciones intrahospitalarias, pacientes inmunocomprometidos, asociadas a malformaciones de la vía urinaria, vejiga neurogénica e instrumentación urológica, condiciones en que también pueden sumarse *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter* spp y *Candida* spp. Además, en recién nacidos (RN) es posible encontrar *Streptococcus agalactiae* (comúnmente llamado β hemolítico grupo B), y en adolescentes *Staphylococcus saprophyticus* (Ma y Shortliffe, 2004; Braun y col., 2001).

Las infecciones del tracto urinario son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial.

ITU baja. Colonización bacteriana nivel de uretra y vejiga que normalmente se asocia a la presencia de síntomas y signos urinarios, como urgencia, disuria, polaquiuria, turbidez y olor fétido de la orina. Incluye a la cistitis y uretritis.

ITU alta. Presencia de signos y síntomas de ITU baja, asociada a colonización bacteriana a nivel ureteral y del parénquima renal, con signos y síntomas sistémicos como, escalofríos, fiebre, dolor lumbar, náuseas y vómitos. En este grupo se encuentran las pielonefritis (Meyrier, 1999).

La distinción entre ITU baja y superior sigue siendo clásicamente aceptada. Sin embargo, es solo de utilidad para el médico si determina que la infección

está limitada a las mucosas de la vejiga y la uretra o compromete órganos sólidos, como riñones o próstata (Mehnert , 2005). Por este motivo, hablar de ITU complicada o no complicada es de mayor utilidad clínica para el médico (Mulholland, 1990).

ITU no complicada. La que ocurre en pacientes que tienen un tracto urinario normal, sin alteraciones funcionales o anatómicas, sin una historia reciente de instrumentación (sondaje, uretrocistoscopia) y cuyos síntomas están confinados a la uretra y vejiga. Estas infecciones son muy frecuentes en mujeres jóvenes con una vida sexual activa (Meyrier, 1999; Mehnert, 2005; Mulholland, 1990; Wagenlehner y Naber, 2006; Orenstein y Wong , 1999).

La ITU complicada. Ocurre debido a factores anatómicos, funcionales o farmacológicos que predisponen al paciente a una infección persistente o recurrente o a fracaso del tratamiento. Estos factores incluyen condiciones a menudo encontradas en ancianos –ampliación de la próstata, obstrucciones y otros problemas que requieren la colocación de dispositivos urinarios– y a la presencia de bacterias resistentes a antibióticos múltiples. Su espectro comprende desde una cistitis complicada hasta una urosepsis con choque séptico (Orenstein y Wong, 1999; Stam, 1993).

ITU o bacteriuria asintomática. Muchos pacientes pueden tener una bacteriuria significativa ($\geq 10^5$ UFC/mL de orina) sin presentar síntomas. (Mehnert, 2005; Stamm y Hooton, 1993; Nicolle, 2005).

ITU recurrente. Más de tres episodios de ITU demostrados por cultivo en un periodo de un año (Orenstein y Wong, 1999; Stamm y Hooton, 1993; Nicolle, 2005).

ITU nosocomial. Aparición de infección urinaria a partir de las 48 horas de la hospitalización de un paciente sin evidencia de infección, asociada a algún procedimiento invasivo, en especial, colocación de un catéter urinario (Members of the Jury of the Consensus Conference on nosocomial urinary tract infections, 2003).

Las manifestaciones clínicas según la edad.

En el periodo neonatal: Como todas las infecciones del recién nacido, las manifestaciones clínicas suelen ser muy inespecíficas. La sintomatología puede oscilar desde un cuadro séptico con mal aspecto, inestabilidad térmica, irritabilidad, letargo, rechazo del alimento, distensión abdominal, vómitos, ictericia, o diversas combinaciones de estas manifestaciones, hasta un simple estancamiento ponderal, con o sin anorexia, vómitos o irritabilidad ocasional. A partir de la semana de vida se puede presentar ya como un cuadro de fiebre aislada (Salas, 2001; Shaikh y col., 2007).

En lactantes y niños menores de 2 años: Las manifestaciones clínicas son tanto más inespecíficas cuanto menor sea el niño. Fiebre, vómitos, alteración del ritmo deposicional, estancamiento ponderal, anorexia, orina maloliente, hematuria, dolor abdominal, cambio de comportamiento (irritabilidad o apatía).

No es infrecuente que la única manifestación sea un síndrome febril sin foco. En este grupo de edad es muy poco frecuente la cistitis aislada.

En niños de edad escolar: Si se trata de una pielonefritis: fiebre, escalofríos, vómitos, dolor abdominal, dolor lumbar, malestar o sensibilidad dolorosa acentuada en el ángulo costovertebral. Cuando la infección está localizada en las vías urinarias bajas: disuria, polaquiuria, micción dolorosa, urgencia miccional o retención, dolor en hipogastrio, enuresis; puede haber, como mucho, febrícula, y a veces hay hematuria franca. De todas maneras, lo que se conoce como síndrome miccional no siempre es debido a una IU bacteriana. La sintomatología puede sugerirnos que un paciente tiene una IU, pero la confirmación diagnóstica radica en el estudio bacteriológico.

La sospecha clínica de diagnóstico de ITU debe tomar en consideración los siguientes aspectos:

En lactantes y niños pequeños (< 2 años). En todos los lactantes y niños menores de 2 años con fiebre ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ rectal) sin foco se debe investigar la existencia de ITU (Baciulis y Verrier, 2002; Espinosa, 2006; Garcia y Gonzales, 2006; Wald, 2004; Report of a Working Group of the Research Unit Royal College of Physicians, 1991; The American Academy of Pediatrics. AAP, 1999; Jodal y Lindberg, 1999; Loris, 2001; Carballo, 2004; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007).

En lactantes y niños pequeños sin fiebre no existen síntomas o signos específicos de ITU. Las modificaciones de las características de la orina (turbidez, olor amoniacal), referidas espontáneamente por los familiares u obtenidas durante la anamnesis, deben ser confirmadas en el consultorio si se utilizan como indicadores clínicos de ITU. Se recomienda la investigación de ITU en RN con ictericia prolongada y en lactantes con falta de medro, llanto aparente durante la micción o convulsión febril.

En niños > 2 años. En esta edad la sospecha clínica de ITU descansa en la presencia de síntomas y signos característicos de PNA y de ITU baja (cistitis), especialmente los referidos en el Anexo 01 (Hernández, 2008).

En una investigación de bacteriuria asintomática (BA) en niños, en la actualidad no se recomienda la investigación sistemática de BA en niños y niñas de cualquier edad (Baciulis y Verrier, 2002; Wald, 2004; The American Academy of Pediatrics.AAP, 1999; Jodal y Lindberg, 1999; Ecija y Vázquez, 2006).

Aunque la prevalencia de BA es significativa (2-3% de RN varones, 1,5-2,1% en lactantes y 0,8-1,8 % en niñas de más de 2 años), no se conoce definitivamente su historia natural en la edad infantil, está demostrada la ausencia de complicaciones incluso en caso de RVU y, por la dificultad para el cultivo bacteriológico en niños y niñas no continentales, se produce un número elevado de falsos positivos que requerirán métodos diagnósticos costosos, molestos y no exentos de riesgo para el niño, así como el inicio de antibioterapia innecesaria.

Métodos diagnósticos: Para la confirmación del diagnóstico, en todo niño con sospecha clínica de ITU se debe obtener una muestra de orina con el fin de realizar un urianálisis y, según su resultado, un urocultivo. El urianálisis patológico aumenta las probabilidades de ITU y el urocultivo positivo la confirma, siempre que la muestra para éste último haya sido tomada con una técnica que impida la contaminación por la uretra distal y el meato uretral (muestra adecuada). En niños pueden obtenerse cinco tipos de muestra urinaria para el diagnóstico de ITU, referidos en el Anexo 02 .La elección depende de la edad del niño (continente/no continente) y de la situación clínica según se requiera un diagnóstico urgente (fiebre, estado tóxico) o no urgente (desmedro, intranquilidad, tolerancia digestiva) .(Hernández, 2008). Una breve exposición de los métodos de obtención de la orina, las ventajas y desventajas de los distintos métodos en niños pequeños no continentes se refieren en el Anexo 03

Urianálisis: Los términos “uroanálisis”, “urianálisis”, “análisis de la orina” “citoquímico de orina”, “parcial de orina” describen un perfil o grupo de pruebas que incluyen examen físico, químico y microscópico, con capacidad para detectar enfermedad renal, del tracto urinario o sistémica (Campuzano, 2006).En una urianálisis (cribado de orina), en niños con sospecha clínica de ITU, debe obtenerse muestra de orina para urianálisis porque aumenta la probabilidad de la ITU (Armengol, 2001; Bachur y Harper, 2001; Gorelick y Shaw, 2001;Liao y Churchill, 2001).

Su negatividad no descarta de forma absoluta la ITU. En el propio consultorio debe realizarse con tira reactiva (esterasa leucocitaria, nitritos, sangre,

proteínas, pH, densidad), completándose en el laboratorio clínico con el examen microscópico en fresco para la identificación de células, bacterias y otros elementos formes (cristales, cilindros), así como la tinción de Gram (Hernández, 2008). La sensibilidad y especificidad del urianálisis en relación al urocultivo, como método de referencia para diagnóstico de ITU, referidos en el Anexo 04.

La positividad de la tira reactiva eleva la probabilidad de ITU entre un 70-90%, y entre el 77% y el 99% la del examen microscópico. No obstante, el interés diagnóstico del urianálisis lo proporciona su valor predictivo negativo (VPN = 96-100%): la negatividad en todos los parámetros virtualmente descarta la ITU. Dado el intervalo del VPN, la probabilidad de omitir un diagnóstico será del 0% en el mejor escenario y del 4 % en el peor (Hernández, 2008).

Urocultivo: Es el cultivo de orina para diagnosticar infección sintomática del tracto urinario o infección asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección. Está basada en la presencia de un número significativo de bacterias (generalmente >100.000 bacterias/ml.) .Un urocultivo es confirmación de la ITU, es el método definitivo para el diagnóstico de ITU. Para su correcta interpretación deben tenerse en cuenta los puntos de corte referidos en el Anexo 05, dependiendo del tipo de muestra empleado (The American Academy of Pediatrics.AAP, 1999; Jodal y Lindberg, 1999). Pueden producirse resultados falsos negativos cuando la muestra se ha recogido tras el lavado de los genitales con soluciones antisépticas, en caso de tratamiento antibiótico sistémico, poliuria o, excepcionalmente, en niños con uropatía obstructiva. Para disminuir la posibilidad de falsos positivos el método recomendado es el chorro intermedio no

continentes; si ésta última no es posible debe obtenerse mediante punción suprapúbica (preferiblemente con control ecográfico) o cateterización vesical (Anexo 02). En ocasiones, el laboratorio sugiere la posibilidad de muestra contaminada si en el examen microscópico se observa bacteriuria sin leucocitaria (excepto en inmunodeprimidos) o si se cultivan múltiples microorganismos. El antibiograma orienta con seguridad el tratamiento antibiótico. Mientras que el urianálisis es muy útil para determinar la existencia de infección, no lo es para definir su localización alta (PNA) o baja (cistitis) (Hernández, 2008).

El número absoluto de leucocitos o el de neutrófilos de la sangre tiene un escaso poder discriminativo. La velocidad de sedimentación globular (> 25 mm/h) se mostró moderadamente útil. Actualmente los marcadores biológicos más sensibles son la proteína C-reactiva (> 20 mg/L) y la procalcitonina ($> 0,5$ ng/ml), ésta última más precoz y con mayor especificidad frente a la proteína C-reactiva (85 % vs 55%), pero con menor sensibilidad (74% vs 94%) (Gervaix y col., 2001).

Se ha sugerido que concentraciones de procalcitonina $>1,0$ ng/ml pueden comportarse como un marcador de lesión renal tardía (cicatriz) en niños pequeños. La disminución de la capacidad de concentración urinaria (osmolaridad máxima < 800 mOsm/kg) tras la prueba de restricción hídrica es sugestiva de PNA (Jodal y Lindberg, 1999).

Otros parámetros (enzimuria, proteinuria tubular, bacterias recubiertas de anticuerpos, etc.) no mejoran la sensibilidad ni la especificidad de las pruebas anteriores, por lo que su utilidad clínica es limitada (Hernández, 2008).

La certificación del diagnóstico de ITU y su oportunidad son puntos muy importantes en el manejo clínico posterior, para así evitar sobrediagnóstico y daño renal futuro por un diagnóstico tardío, respectivamente. En la actualidad hay consenso de que toda ITU debe ser confirmado por un cultivo de orina que arroje un recuento de colonias igual o superior a 1 colonia/ml de orina si la muestra es tomada por punción vesical, a 10.000 colonias/ml si es obtenida por cateterismo vesical o superior a 100.000 colonias/ml si la muestra es tomada con bolsa recolectora o de la parte media de la micción (segundo chorro) en un niño sintomático (American Academy of Pediatrics, 1999; Salas, 2003).

Sensibilidad o Antibiograma

La realización del antibiograma se desarrolla mediante las pruebas de sensibilidad o antibiograma, cuyo principal objetivo es evaluar en el laboratorio la respuesta de un microorganismo a uno o varios antimicrobianos, traduciendo, en una primera aproximación, su resultado como factor predictivo de la eficacia clínica. El antibiograma define la actividad in vitro de un antibiótico frente a un microorganismo determinado y refleja su capacidad para inhibir el crecimiento de una bacteria o población bacteriana (Métodos básico para el estudio de la sensibilidad a los antimicrobianos, 2000).

Su resultado, la farmacología del antimicrobiano, en particular en el lugar de la infección, y los aspectos clínicos del paciente y de su infección, sustentan la

elección de los antimicrobianos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Asimismo, ofrece, en su conjunto, elementos objetivos de actuación en los tratamientos empíricos. El panorama actual de las resistencias de los microorganismos a los antimicrobianos hace ineludible su determinación, incluso en aquellos casos en los que la sensibilidad se considera universal y no se han descrito, por el momento, mecanismos de resistencia. Cada laboratorio de microbiología establecerá según su estructura, demanda asistencial y Política de Antibióticos un esquema de organización y técnicas de trabajo que aseguren la realización e información posterior de los antibiogramas.

El antibiograma disco-placa basado en el trabajo de Bauer, Kirby y colaboradores es uno de los métodos que el National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) recomienda para la determinación de la sensibilidad bacteriana a los antimicrobianos. El antibiograma disco-placa consiste en depositar, en la superficie de agar de una placa de petri previamente inoculada con el microorganismo, discos de papel secante impregnados con los diferentes antibióticos.

Tan pronto el disco impregnado de antibiótico se pone en contacto con la superficie húmeda del agar, el filtro absorbe agua y el antibiótico difunde al agar. El antibiótico difunde radialmente a través del espesor del agar a partir del disco formándose un gradiente de concentración. Transcurridas 18-24 horas de incubación los discos aparecen rodeados por una zona de inhibición.

La concentración de antibiótico en la interfase entre bacterias en crecimiento y bacterias inhibidas se conoce como concentración crítica y se aproxima a la concentración mínima inhibitoria (CMI) obtenida por métodos de dilución. Sin embargo, los métodos disco-placa no permiten una lectura directa del valor de la CMI. Para cuantificarla, basta con haber contrastado previamente el sistema disco-placa con un gran número de cepas de CMI conocidas que han estado previamente determinadas por otros métodos de determinación de la sensibilidad a los antimicrobianos (ej.: método de dilución).

Esta determinación se realiza con cientos de bacterias para minimizar errores. Se mide el diámetro de la zona de inhibición obtenida por cada una de tales cepas y se grafica dicha medida frente a la CMI, obteniéndose la línea de regresión o "recta de concordancia" que proporciona la correspondencia entre las CMI y los diámetros de inhibición. Para determinar la CMI de una cepa se procede a medir el diámetro de la zona de inhibición y luego extrapolarlo en el gráfico para obtener la CMI. Existen, por tanto, unos diámetros de inhibición, expresados en mm, estandarizados para cada antimicrobiano. La lectura de los halos de inhibición debe interpretarse como sensible (S), intermedia (I) o resistente (R) según las categorías establecidas por el NCCLS (Anexo 06)

Interpretación de antibiograma

Para la interpretación de los resultados se realiza comparando los diámetros del halo de inhibición con las CMIs, y estableciendo las correspondientes rectas de regresión, se han fijado unos criterios para clasificar las cepas estudiadas. De

esta forma se han fijado tres categorías: sensible (S), intermedia (I) y resistentes (R). Anteriormente se añadía la categoría moderadamente sensible (MS) que tiende a eliminarse y los resultados correspondientes a la misma se han situado en la categoría de intermedia. Las interpretaciones seguirán las normas 8 establecidas por el NCCLS pero, por regla general, un diámetro de inhibición de 30 a 35 mm es indicativo de una cepa altamente sensible, mientras que diámetros de zona de inhibición inferiores a 15 mm son los que presentan las cepas resistentes.

El término sensible indica que la infección ocasionada por la cepa para la que se ha determinado la CMI o su correspondiente halo de inhibición puede tratarse de forma adecuada empleando las dosis habituales de antimicrobiano, en función del tipo de infección y de la especie considerada.

El término intermedio indica que el halo de inhibición traducido en valores de CMI se aproxima a las concentraciones de antimicrobiano alcanzables en sangre o tejidos y que puede esperarse eficacia clínica en aquellas localizaciones en las que se alcanzan altas concentraciones de antimicrobiano (p. ej. orina) o cuando se emplean dosis más elevadas de lo habitual. El NCCLS también incluye en esta categoría aquellos casos de antimicrobianos con márgenes de toxicidad estrechos en los que pequeños errores técnicos podrían suponer cambios de interpretación en la categoría clínica.

Finalmente, el término resistente se refiere a aquellos microorganismos que no se inhiben por las concentraciones habitualmente alcanzadas en sangre/tejidos del correspondiente antimicrobiano, o a aquellos microorganismos en los que

existen mecanismos de resistencias específicos para el agente estudiado en los que no ha habido una adecuada respuesta clínica cuando se ha usado como tratamiento el correspondiente antimicrobiano.

El tratamiento anti infeccioso:

El tratamiento de una infección del tracto urinario persigue tres objetivos: erradicar la infección, prevenir el daño renal y resolver los síntomas agudos (American Academy of Pediatrics, 1999; Schlager, 2003).

Frente a la sospecha clínica de un cuadro de ITU, el tratamiento debe ser iniciado precozmente una vez tomadas las muestras para cultivo y examen químico-microscópico. Esto es mandatorio en lactantes febriles, dada la asociación entre retardo en la iniciación de tratamiento y el daño renal secular (American Academy of Pediatrics, 1999; Hoberman y col., 2003; Gauthier y col., 2004).

En el período neonatal y hasta los 3 meses de edad, se considera que cualquier IU puede afectar al riñón e, incluso, evolucionar a una sepsis, por lo que, tras extraer muestras para cultivo de sangre y orina (y se realizará punción lumbar si existiese cuadro de sepsis), se instaurará tratamiento siempre por vía parenteral y con dos antibióticos para asegurar una adecuada cobertura antibiótica. La mejor opción terapéutica es asociar ampicilina con un aminoglucósido (habitualmente gentamicina) o con cefotaxima, a las dosis recomendadas para la sepsis neo-natal. Cuando se ha comprobado la resolución de las manifestaciones clínicas, se conoce

el patrón de susceptibilidad a antimicrobianos del agente causal y se ha descartado la existencia de una obstrucción significativa al flujo urinario (por lo general, hacia el 3º-4º día) se pueden sustituir los antibióticos iniciales por un antibiótico apropiado por vía oral (v.g. amoxicilina, cotrimoxazol, cefadroxilo o cefixima) hasta completar 10-14 días de tratamiento.

En el niño o niña de más de 3 meses con una IU febril y aspecto tóxico:

Es conveniente iniciar el tratamiento por vía parenteral con un aminoglucósido como la gentamicina, o con una cefalosporina como la cefotaxima. Una vez mejorada la sintomatología (afebril, buena tolerancia oral) y conocido el resultado del urocultivo y el antibiograma, se continúa el tratamiento por vía oral hasta completar 10-14 días (Hellerstein, 2006; Montini, 2007; Prat y col., 2003) .En el anexo N° 09 se encuentran las posibles opciones de tratamiento antibiótico empírico inicial de las pielonefritis según la edad del niño.

El tratamiento etiológico de la ITU precisa del empleo de antibióticos. Su elección puede estar guiada por el urocultivo y el antibiograma en los casos no urgentes, aunque en lactantes y niños pequeños con ITU febril y en escolares con manifestaciones clínicas de PNA, debe iniciarse de forma empírica atendiendo a la etiología más probable, la supuesta sensibilidad antibacteriana y el patrón de resistencias en el que son posibles variaciones locales.

En niños previamente sanos, con ITU no complicada: Los microorganismos más frecuentemente aislados son las enterobacterias, especialmente *E. coli*. Por ello, la antibioterapia empírica debe orientarse hacia

los bacilos entéricos Gram negativos, en el Anexo N°011 se resumen la sensibilidad antibiótica de los gérmenes gram negativos más frecuentes (Hinojosa, 1994). La tinción de Gram es un método útil para la elección del tratamiento empírico, especialmente válido ante la presencia ocasional de cocos Gram positivos en RN y lactantes pequeños (Gorelick y Shaw, 2001; Liao y Churchill, 2001).

En una pielonefritis aguda / ITU febril, en el Anexo N°09 se resumen las recomendaciones actuales sobre el tratamiento antibiótico en la PNA y la ITU febril en niños < 15 años. En niños que se hospitalizan se recomienda tratar la PNA inicialmente con antibioterapia i.v. en forma de ampicilina + aminoglucósido (preferiblemente gentamicina), aminoglucósido sólo o cefalosporina de 3ª generación, durante 3-5 días o al menos 72 h tras la desaparición de la fiebre, seguida de tratamiento v.o., según el resultado del antibiograma, hasta completar 7-14 días (Bloomfeld, 2007; Hoberman y col., 1999; Keren y Chan, 2002; Michael, 2007).

Este tratamiento secuencial se ha mostrado tan efectivo como el tratamiento parenteral exclusivo y, aunque se recomienda completar hasta 7-14 días, se desconoce la duración total óptima del tratamiento antibiótico en la PNA. En niños mayores de 3 meses con ITU febril que muestran un estado general conservado, buena tolerancia oral y seguridad del cumplimiento por la familia se ha demostrado eficaz y seguro el tratamiento por vía oral. En tal caso debe hacerse con cefixima, con una dosis inicial de 16 mg/Kg, seguida de una dosis diaria de 8 mg/Kg, o amoxicilina-clavulánico 50 mg/kg/día en 3 fracciones durante 10 días

(Montini y col., 2007; Prat y col., 2003; Bloomfield, 2007; Hoberman y col., 1999).

Teniendo en cuenta que hasta en el 10% de lactantes puede ser necesario cambiar a vía parenteral por la aparición de vómitos o diarrea, se recomienda una vigilancia estricta con un contacto telefónico a las 24 h y un control clínico a las 48 horas. La eficacia de otros antibióticos orales de uso difundido (cefalexina, cefadroxilo, cefaclor) no ha sido demostrada por lo que, existiendo alternativa adecuada, no deben emplearse en niños con PNA o ITU febril (Bloomfield, 2007).

En una Infección urinaria baja (cistitis), en el Anexo N°10 se refieren los antimicrobianos recomendados para el tratamiento de la ITU baja (cistitis) en lactantes y niños. Se conoce que el tratamiento antibiótico oral de 3- 5 días de duración parece ser tan efectivo como el de 7-14 días para erradicar la ITU baja en niños (Michael, 2007). En el Anexo N°07 se refieren las dosis de los antimicrobianos más frecuentemente utilizados.

La eficacia terapéutica habitualmente se ha establecido por la desaparición de la fiebre en las primeras 48-72 horas y por la negatividad del cultivo de orina a las 72 horas de iniciado el tratamiento antimicrobiano. Como esta última circunstancia se ha demostrado en todas las series de pacientes con buena respuesta clínica, no parece necesario la realización de este urocultivo en niños con PNA o cistitis si se comprueba la desaparición de la fiebre y la mejoría clínica en las primeras 48-72 horas. Si la respuesta clínica no se produce, debe practicarse el urocultivo y revisar otras circunstancias asociadas al fracaso terapéutico

(uropatía obstructiva, resistencia bacteriana) (Wald, 2004; Jodal y Lindberg, 1999; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2004).

En pacientes afectados por una pielonefritis aguda debe efectuarse control de sedimento de orina y urocultivo al tercer día de iniciado el tratamiento antimicrobiano. Una vez terminado éste, tanto en caso de ITU baja como de pielonefritis aguda, se recomienda efectuar controles clínicos y exámenes de orina con cultivo al quinto día post tratamiento, luego en forma mensual por tres veces, luego bimestral por tres veces y luego semestral hasta completar dos años de seguimiento (Salas, 2003).

1.5. Hipótesis

- Los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 tendrán gérmenes sensibles al tratamiento empleado.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

- Evaluar la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

1.6.2. Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de gérmenes en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016.
2. Identificar y analizar los antibiogramas de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016.
3. Determinar los esquemas terapéuticos empleados en el tratamiento en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016.
4. Determinar las características epidemiológicas en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016.
5. Proponer la implementación de programas de vigilancia del uso racional de medicamentos y realizar un seguimiento periódico del tratamiento empírico para correlacionar la resistencia y permitir optimizar el manejo de antibióticos conjuntamente con el médico, químico farmacéutico y el personal de laboratorio (microbiólogo.)

II. METODOLOGÍA DEL TRABAJO

2.1 Tipo y Diseño de investigación

- Descriptivo, retrospectivo y transversal.

2.2 Identificación de variables

221 Variable Independiente: Dosis de tratamiento antibiótico empleado a pacientes pediátricos con diagnóstico de infección del tracto urinario.

222 Variable Dependiente: Sensibilidad de los gérmenes.

2.3 Población y Muestra

231 Población. - Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el Año 2016.

232 Muestra. - Subconjunto de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el Año 2016.

233 Tamaño de muestra. -Se tomó el 100 % de la población de estudio es decir a las 35 historias clínicas de los pacientes, pero considerando los criterios de inclusión y exclusión a 29 historias clínicas de los pacientes.

234 Criterios de inclusión

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario superiores a 29 días e inferiores de 13 años ,11 meses y 29 días de edad en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, que tienen urocultivo positivo y que cuenten con antibiograma. Se consideran urocultivos positivos aquellos con microorganismos aislados en muestras de orina tomadas por la técnica del chorro medio o micción espontánea (segundo chorro y recolector) cuyo conteo fue superior a 100 000 ufc/mL.

235 Criterios de exclusión

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario superiores a 29 días e inferiores de 13 años ,11 meses y 29 días de edad en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, que tienen urocultivo negativo o urocultivos que sean positivos, que no sean legibles y aquellos que no se encuentren en la historia clínica.

2.3 Técnicas e instrumentos de investigación

2.3.1 Revisión documentaria

Mediante una previa coordinación, con el servicio de admisión, archivos y los registros de resultados de laboratorio clínico del Hospital III Chimbote

de EsSalud se solicitaron las historias clínicas de los pacientes subconjunto de pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría con diagnóstico de infección del tracto urinario durante el año 2016. Las historias clínicas serán revisadas por parte del investigador exclusivamente verificando que se cumplan criterios de inclusión.

Se elaboró una encuesta considerando datos de las historias clínicas de los pacientes específicamente el urocultivo y el antibiograma de los pacientes pediátricos con diagnóstico de ITU mayores de 29 días, menores de 13 años ,11 meses y 29 días en el servicio de hospitalización de pediatría en el Hospital III Chimbote de Essalud durante el año 2016

2.3.2 Técnica

La técnica que se empleó en el presente estudio fue la revisión documentaria de las historias clínicas.

2.3.3 Instrumento

Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos previamente validada, donde los datos recopilados se basaron en 11 puntos específicos (Anexo 08).

2.3.4 Validación de la ficha de recolección de datos

La validación de la encuesta se realizó utilizando el método de juicio de expertos que permitió evaluar la confiabilidad y asertividad de las preguntas, los indicados a realizar esta validación estuvo formada por siete profesionales

con experiencia en el área de trabajo con un conocimiento amplio de la problemática estudiada, los cuales una vez finalizada la evaluación, se tomó en cuenta sus aportaciones para realizar las modificaciones oportunas, ya que sus sugerencias avalan una concordancia entre el diseño del instrumento metodológico que se validó, así como su eficacia con respecto al objetivo para el que ha sido creado y el constructo (Robles, 2015).

Para su respectiva validación se realizaron dos constancias, ambas validadas por el método V de Aiken y evaluadas según la confiabilidad por el método Alfa de Cronbach (Anexo N°13), en el cual se recolectará los datos de afiliación de los pacientes, resultados de urocultivos y antibiograma, dichos datos serán vaciados en el instrumento diseñado.

Para la determinación de gérmenes en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos a las 29 historias clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario mayores de 29 días ,menores de 13 años , 11 meses y 29 días en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, el cual se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación N° 119 –Urb.Las Laderas del Norte –Hospital III Chimbote .Solo se tomó en cuenta los pacientes con diagnostico de ITU y aquellos que tuvieron el urocultivo positivo ,que cuenten con antibiogramas y cuya muestras de orina fueron tomadas por la técnica del chorro medio o micción espontánea (segundo chorro y recolector) cuyo conteo fue superior a 100 000 ufc/mL

Para la identificación y análisis de los antibiogramas de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos a las 29 historias clínicas de los pacientes solicitando los antibiogramas al laboratorio clínico del área de microbiología , el cual se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación N° 119 –Urb.Las Laderas del Norte –Hospital III Chimbote .Solo se tomó en cuenta los pacientes con diagnostico de ITU y aquellos que tuvieron el urocultivo positivo ,que cuenten con antibiogramas disco -placa basado en el trabajo de Bauer, Kirby y colaboradores es uno de los métodos que el National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) recomienda para la determinación de la sensibilidad bacteriana a los antimicrobianos. (Métodos básico para el estudio de la sensibilidad a los antimicrobianos, 2000).

Se determinó los esquemas terapéuticos empleados en el tratamiento en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, el cual se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación N° 119 –Urb.Las Laderas del Norte –Hospital III Chimbote, basados en los protocolos de la Sociedad Española de Pediatría, el tratamiento antibiótico y la posología fueron

vaciados a la ficha de recolección diseñada de los pacientes divididos en tres etapas, en el ingreso, en hospitalización y en el egreso.

Se determinó las características epidemiológicas en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el año 2016, se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos a las 29 historias clínicas de los pacientes pediátricos, el cual se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación N° 119 –Urb. Las Laderas del Norte –Hospital III Chimbote, se tomaron datos sobre el, género, edad, antecedentes, tipo de ITU, tipo de germen aislado y tratamiento antibiótico empleado.

Se propuso la implementación de programas de vigilancia del uso racional de medicamentos y la realización de un seguimiento periódico del tratamiento empírico para correlacionar la resistencia y permitir optimizar el manejo de antibióticos conjuntamente con el médico, químico farmacéutico y el personal de laboratorio (microbiólogo), de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el año 2016, se procedió a aplicar la ficha de recolección de datos a las 29 historias clínicas de los pacientes pediátricos, el cual se encuentra ubicado en la Av. Circunvalación N° 119 –Urb. Las Laderas del Norte –Hospital III Chimbote, para lo cual se procedió a la elaboración de una tabla detallando las implementaciones.

2.3.5 Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada utilizando el software SPSS versión 22 y paquete estadístico Microsoft Excel 2013; luego se realizó la tabulación, simple. Los resultados se ilustraron mediante tablas estadísticas de entrada simple de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación. Para una mejor comprensión de algunas características de estudio se presentan cuadros y gráficos de barras para mejor visualización.

Aspectos éticos:

Este estudio utiliza datos extraídos de la historia clínica institucional de cada paciente estudiado y previa presentación y sometimiento al comité de ética médica de esta institución. Debido a que el estudio es retrospectivo los pacientes no fueron sometidos a estudios adicionales a los que haya requerido su condición clínica y/o física. Por lo tanto, no se evidencia ningún riesgo físico o psicológico para los pacientes. La identificación de los pacientes fue manejada única y exclusivamente por los investigadores y su asesor científico por lo tanto se respeta completamente la privacidad de los pacientes y sus familias y la confidencialidad de la información.

III. RESULTADOS

Tabla 01. Distribución en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, según grupo de edades.

<i>Grupos de Edades</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>De 29 días a 06 meses</i>	<i>6</i>	<i>20.69</i>
<i>De 06 meses a un año</i>	<i>11</i>	<i>37.93</i>
<i>De 01 a 03 años</i>	<i>3</i>	<i>10.34</i>
<i>De 03 a 06 años</i>	<i>2</i>	<i>6.90</i>
<i>De 06 a 09 años</i>	<i>5</i>	<i>17.24</i>
<i>9 años a más</i>	<i>2</i>	<i>6.90</i>
<i>Total</i>	<i>29</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Encuesta Aplicada

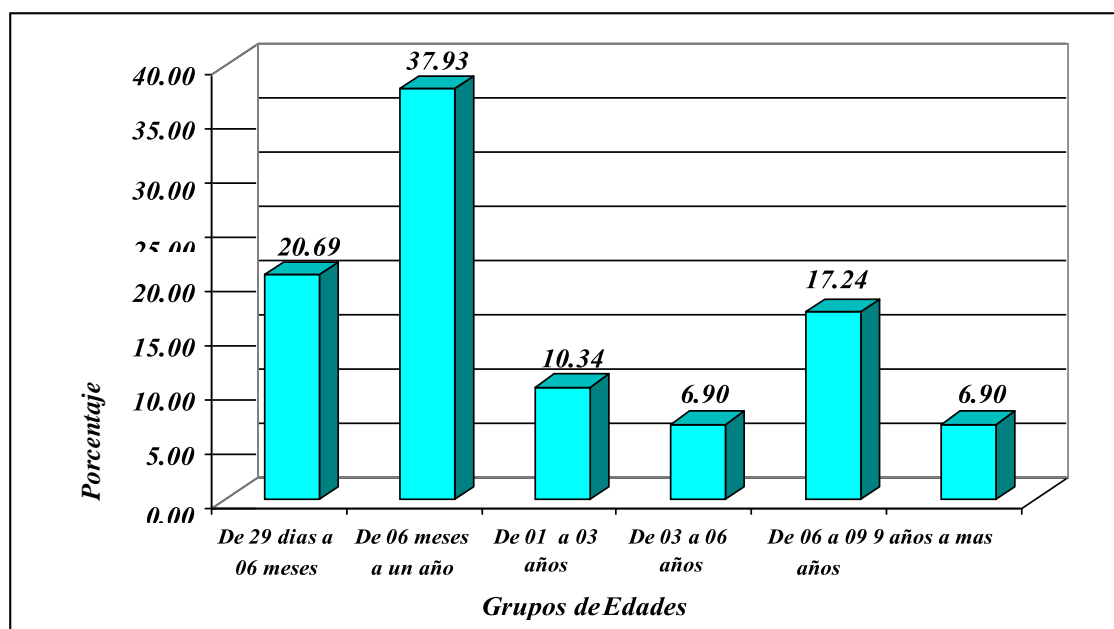


Grafico 01. Porcentaje de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del Tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, según Grupos de edades.

Tabla 02. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Género.

<i>Género</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Masculino</i>	5	17.24
<i>Femenino</i>	24	82.76
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

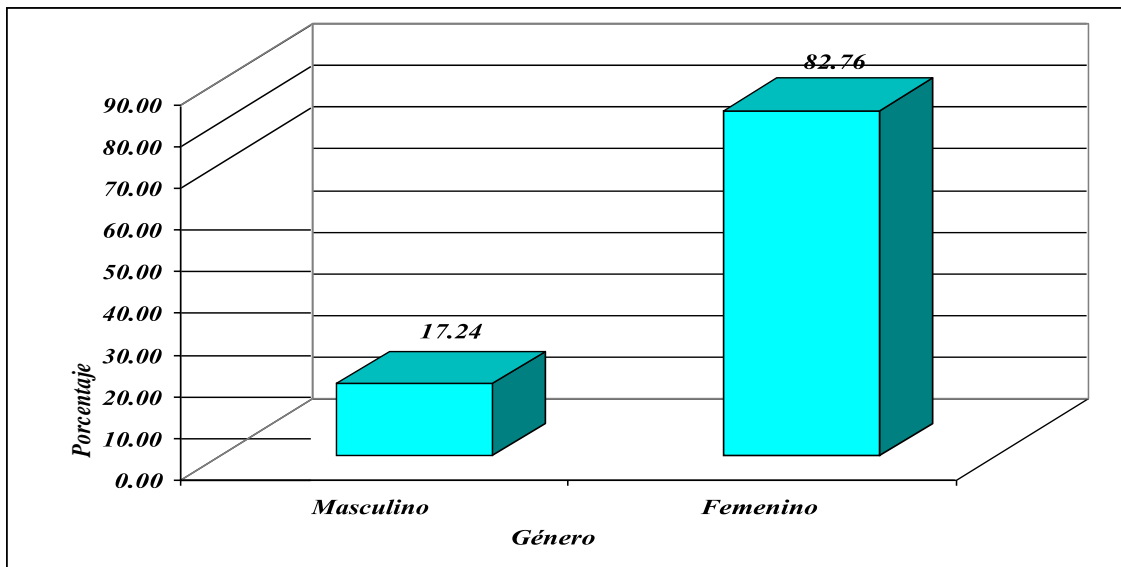


Grafico N° 02 Porcentaje de los pacientes con Diagnostico de ITU del Servicio de Hospitalización de pediatría del Hospital III Chimbote EsSalud Año 2016 según Género.

Tabla 03. Distribución en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de edades y el Género.

<i>Grupos de Edades</i>	<i>Género</i>				<i>Total</i>	
	<i>Masculino</i>		<i>Femenino</i>		<i>fi</i>	<i>hi%</i>
	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>		
<i>De 29 días a 06 meses</i>	3	10.34	3	10.34	6	20.69
<i>De 06 meses a un año</i>	2	6.90	9	31.03	11	37.93
<i>De 01 a 03 años</i>	0	0.00	3	10.34	3	10.34
<i>De 03 a 06 años</i>	0	0.00	2	6.90	2	6.90
<i>De 06 a 09 años</i>	0	0.00	5	17.24	5	17.24
<i>9 años a más</i>	0	0.00	2	6.90	2	6.90
<i>Total</i>	5	17.24	24	82.76	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

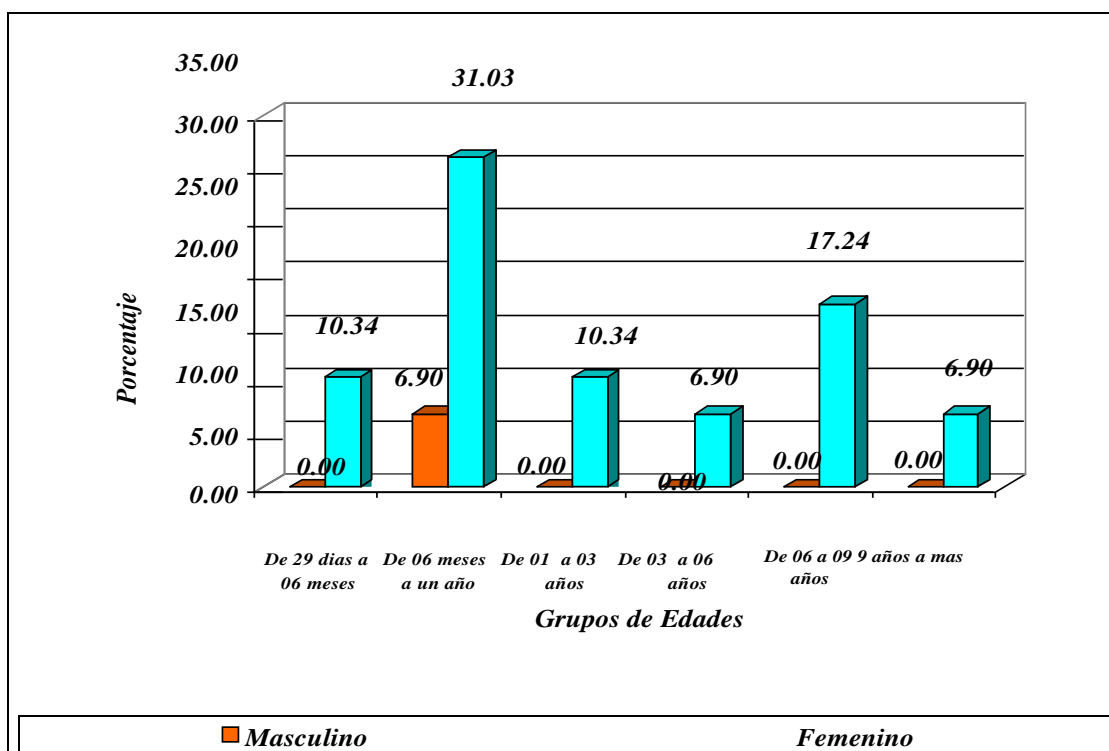


Grafico 03. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Edad y Género

Tabla 04. Distribución en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según tipo de ITU.

Tipo de ITU	Fi	hi%
ITU no complicada	5	17.24
ITU complicada	19	65.52
ITU recurrente	5	17.24
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

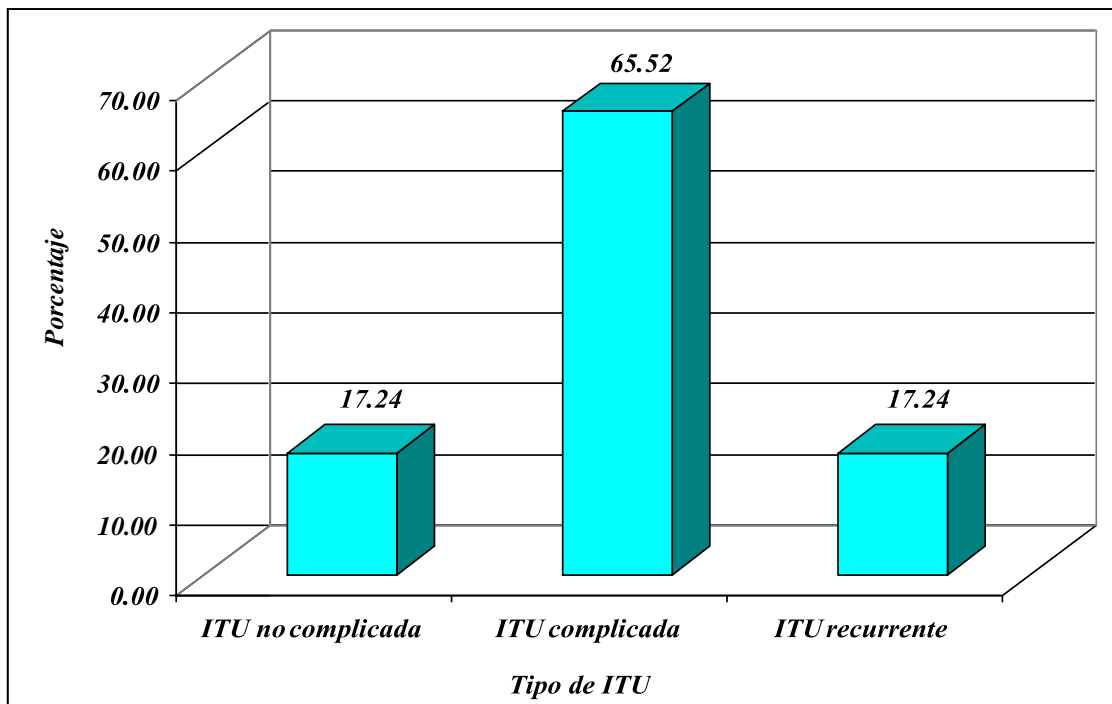


Grafico 04. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tipo de ITU.

Tabla 05. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y tipo de ITU.

<i>Grupos de Edades</i>	<i>Tipo de ITU</i>						<i>Total</i>	
	<i>ITU no complicada</i>		<i>ITU complicada</i>		<i>ITU recurrente</i>		<i>f_i</i>	<i>hi%</i>
	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>		
<i>De 29 días a 06 meses</i>	1	3.45	4	13.79	1	3.45	3	10.34
<i>De 06 meses a un año</i>	0	0.00	10	34.48	1	3.45	9	31.03

De 01 a 03 años	1	3.45	2	6.90	0	0.00	3	10.34
De 03 a 06 años	1	3.45	1	3.45	0	0.00	2	6.90
De 06 a 09 años	1	3.45	1	3.45	3	10.34	5	17.24
9 años a más	1	3.45	1	3.45	0	0.00	2	6.90
Total	5	17.24	19	65.52	5	17.24	24	82.76

Fuente: Encuesta Aplicada

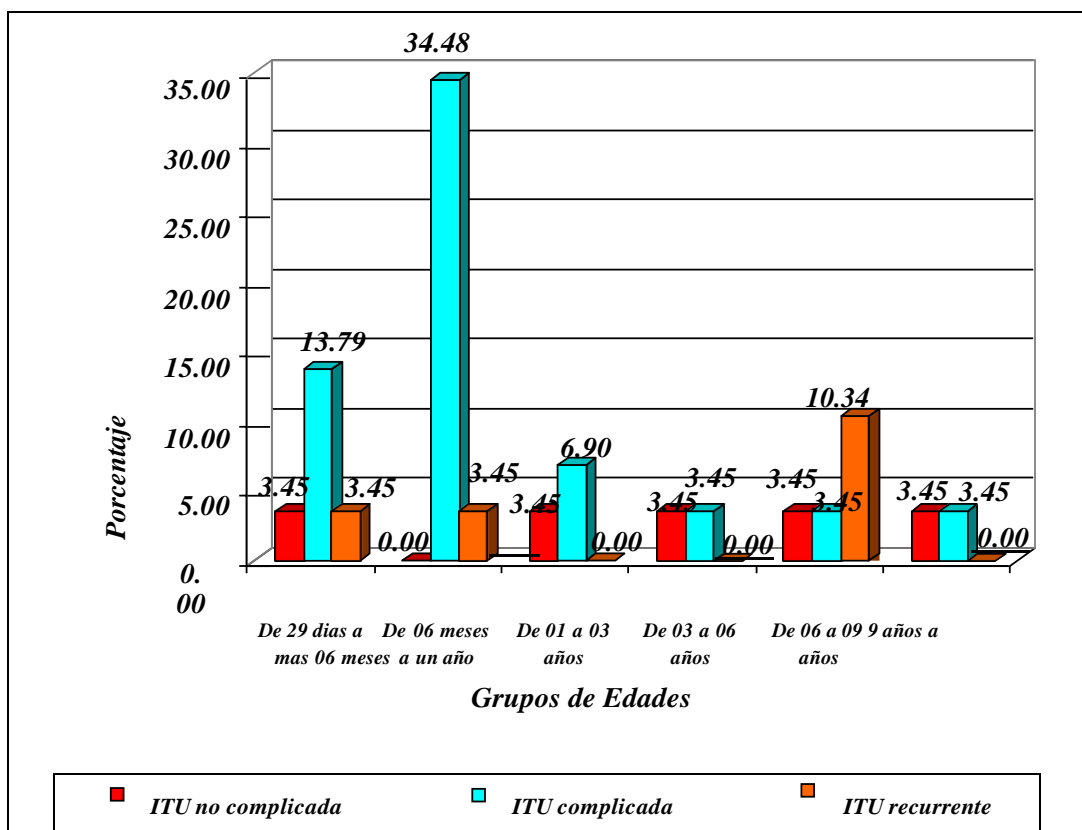


Grafico 05. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según edad y Tipo de ITU.

Tabla 06. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Germen identificado.

<i>Germen identificado</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Escherichia coli</i>	20	68.97
<i>Klebsiella spp</i>	7	24.14
<i>Proteus vulgaris</i>	1	3.45
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	3.45
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

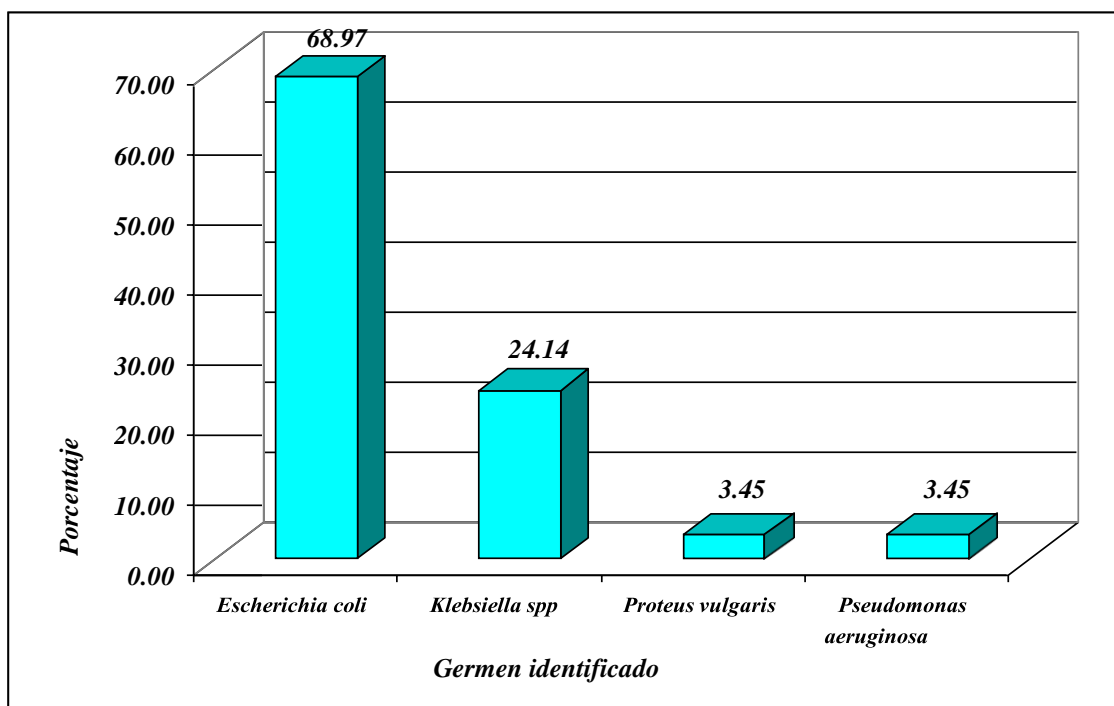


Grafico 06. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Germen identificado.

Tabla 07. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y Germen identificado.

Grupos de Edades	Germen identificado								Total	
	Escherichia coli		Klebsiella spp		Proteus vulgaris		ITU recurrente			
	f _i	hi%	f _i	hi%	F _i	hi%	f _i	hi%	F _i	hi%
De 29 días a 06 meses	3	10.34	2	6.90	1	3.45	0	0.00	6	20.69
De 06 meses a un año	1	34.48	1	3.45	0	0.00	0	0.00	11	37.93
De 01 a 03 años	2	6.90	1	3.45	0	0.00	0	0.00	3	10.34
De 03 a 06 años	1	3.45	1	3.45	0	0.00	0	0.00	2	6.90
De 06 a 09 años	3	10.34	1	3.45	0	0.00	1	3.45	5	17.24
9 años a más	1	3.45	1	3.45	0	0.00	0	0.00	2	6.90
Total	20	68.97	7	24.14	1	3.45	1	3.45	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

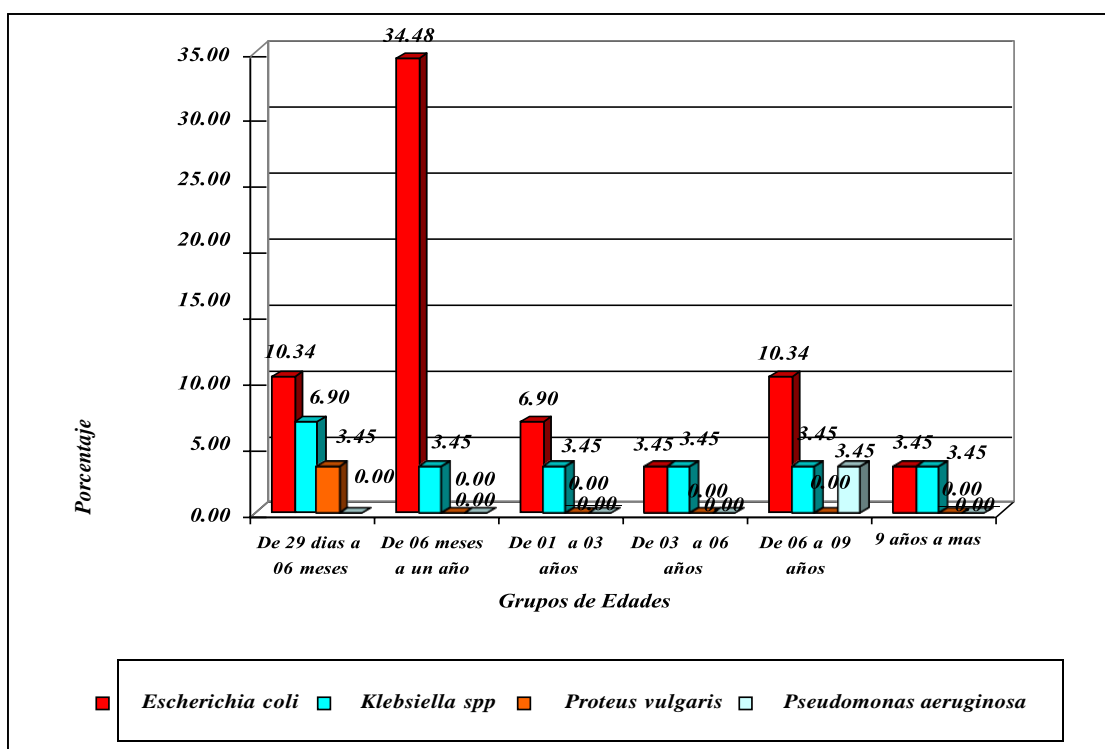


Grafico 07. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y Germen identificado.

Tabla 08. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según (Edad) ITU Recurrente.

Grupos de Edades	Fi	hi%
De 29 días a 06 meses	1	20.00
De 06 meses a un año	1	20.00
De 01 a 03 años	0	0.00
De 03 a 06 años	0	0.00
De 06 a 09 años	3	60.00
9 años a más	0	0.00
Total	5	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

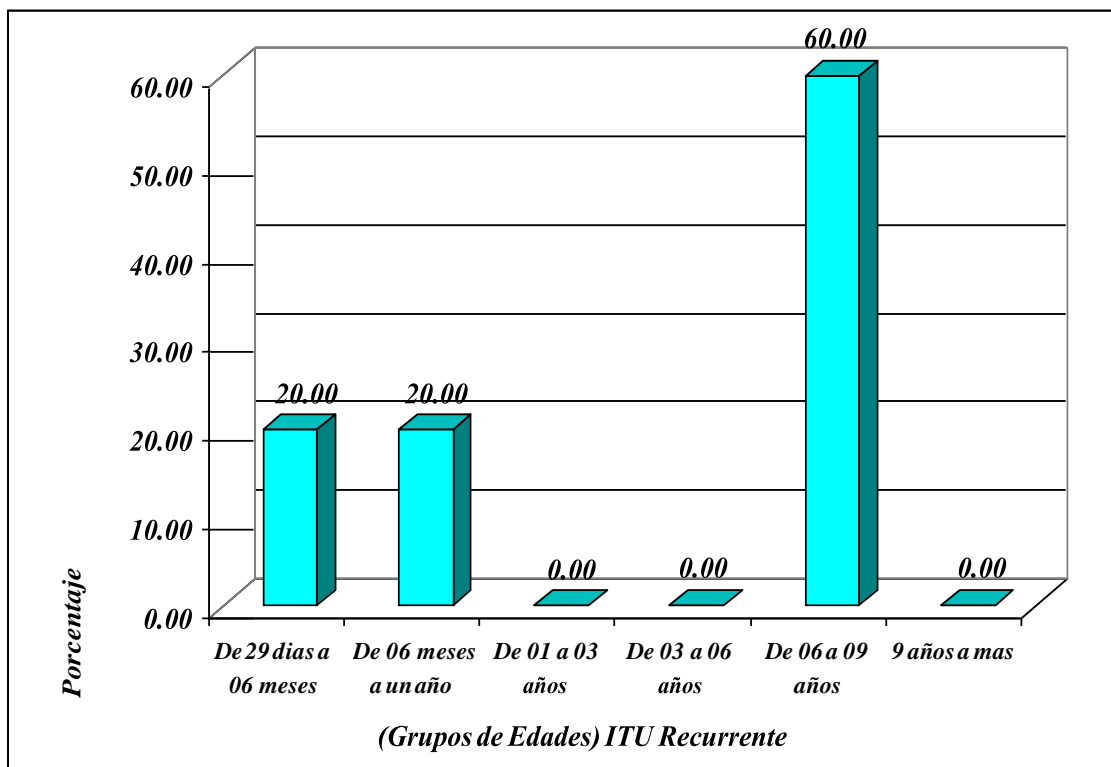


Grafico 08. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según (Edad) ITU Recurrente

Tabla 09. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades (ITU Recurrente) y el Género.

Grupos de Edades (ITU Recurrente)	Género				Total	
	Masculino		Femenino		Fi	hi%
	fi	hi%	fi	hi%		
<i>De 29 días a 06 meses</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>
<i>De 06 meses a un año</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>
<i>De 01 a 03 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>De 03 a 06 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>De 06 a 09 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>3</i>	<i>60.00</i>	<i>3</i>	<i>60.00</i>
<i>9 años a más</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
Total	1	20.00	4	80.00	5	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

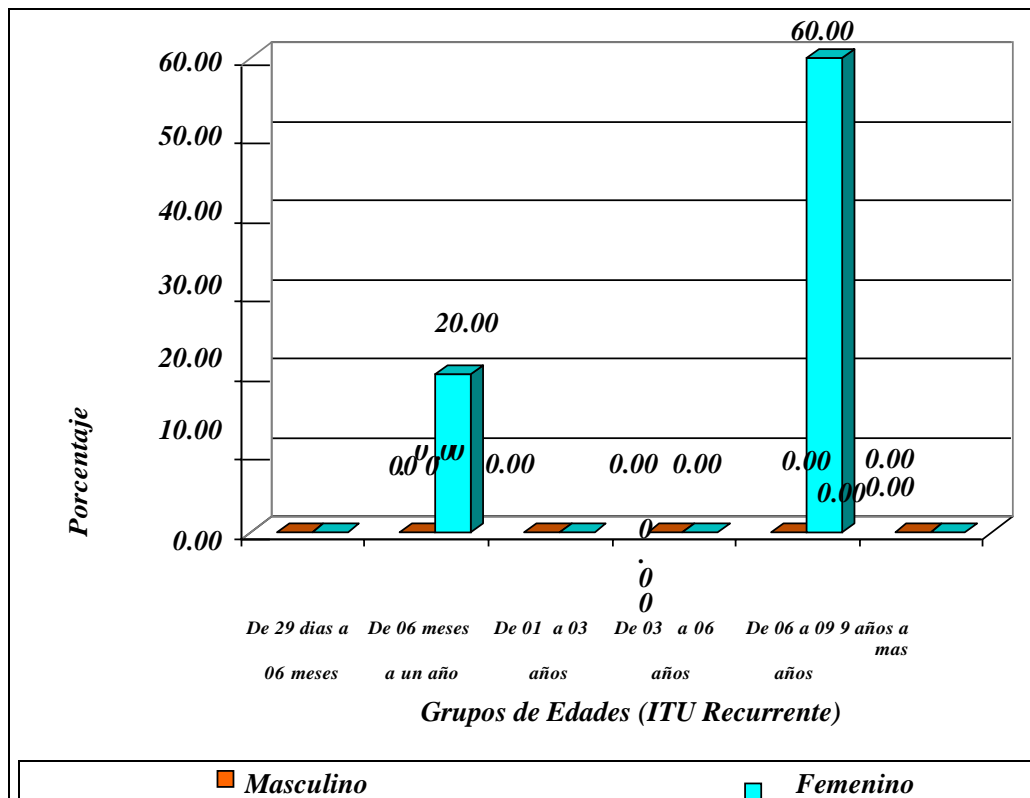


Grafico 09. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según (Edad) ITU Recurrente y Género. Tabla 10.

Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Antecedentes de ITU.

<i>Antecedentes de ITU</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Si Antecedentes</i>	<i>3</i>	<i>10.34</i>
<i>No Antecedentes</i>	<i>26</i>	<i>89.66</i>
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

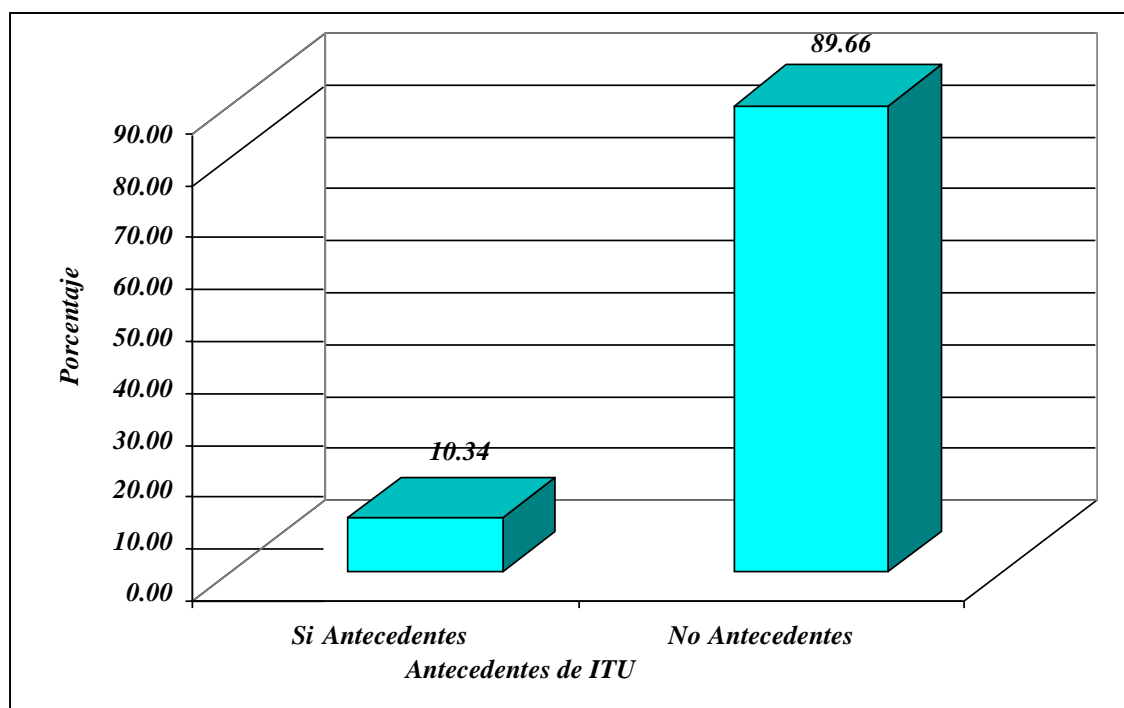


Grafico 10. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Antecedentes de ITU

Tabla 11. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Edad y Antecedentes de ITU.

<i>Grupos de Edades</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>De 29 dias a 06 meses</i>	<i>2</i>	<i>66.67</i>
<i>De 06 meses a un año</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>De 01 a 03 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>De 03 a 06 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>De 06 a 09 años</i>	<i>1</i>	<i>33.33</i>
<i>9 años a más</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
Total	3	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

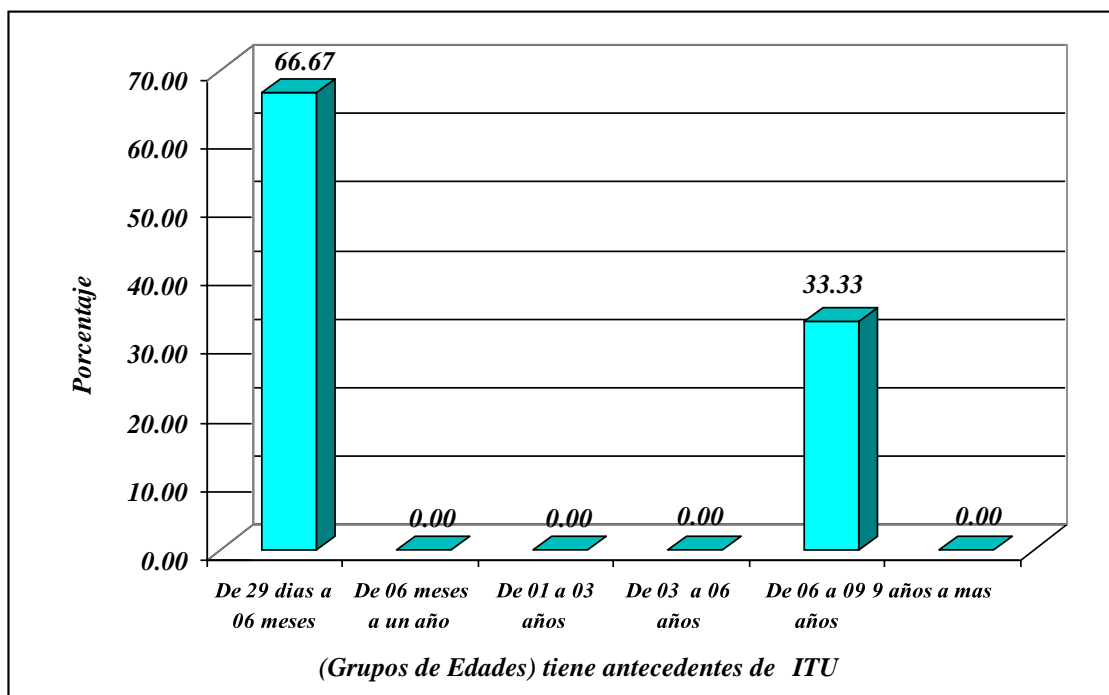


Grafico 11. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Edad y Antecedentes de ITU.

Tabla 12. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Problema resuelto.

Problema resuelto	Fi	hi%
Resuelto	29	100.00
No resuelto	0	0.00
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicad

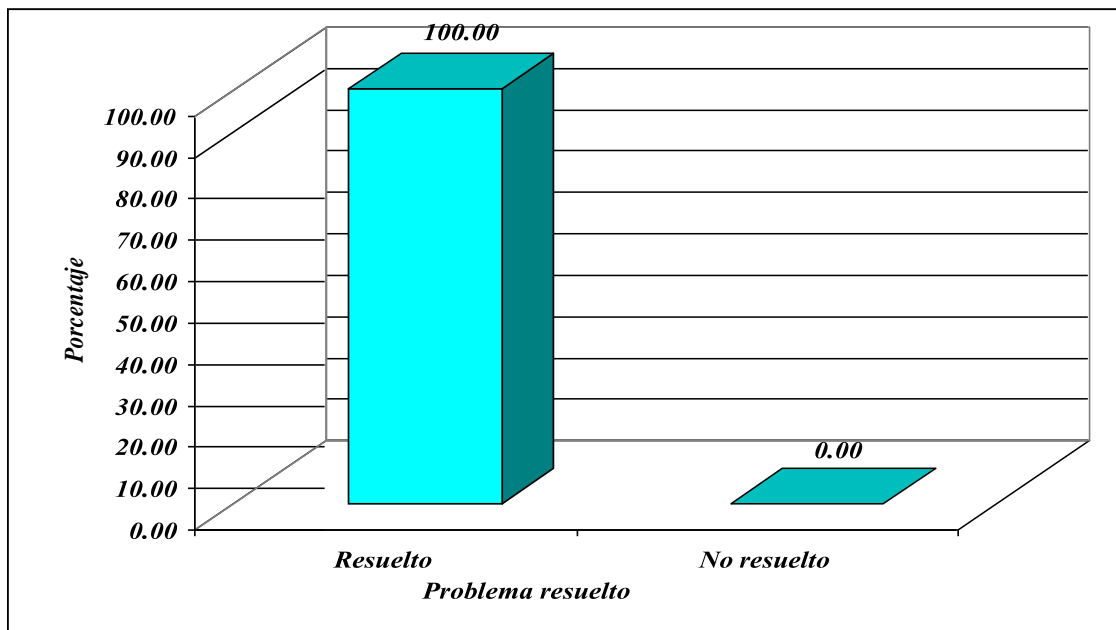


Grafico 12. Porcentaje Distribución en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Problema resuelto.

Tabla 13. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento Antibiótico.

<i>Tratamiento antibiótico</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	6	18.75
<i>Amikacina</i>	21	65.63
<i>Ceftazidima</i>	2	6.25
<i>Cefuroxima</i>	2	6.25

<i>Cefalexina</i>	1	3.13
Total	32	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

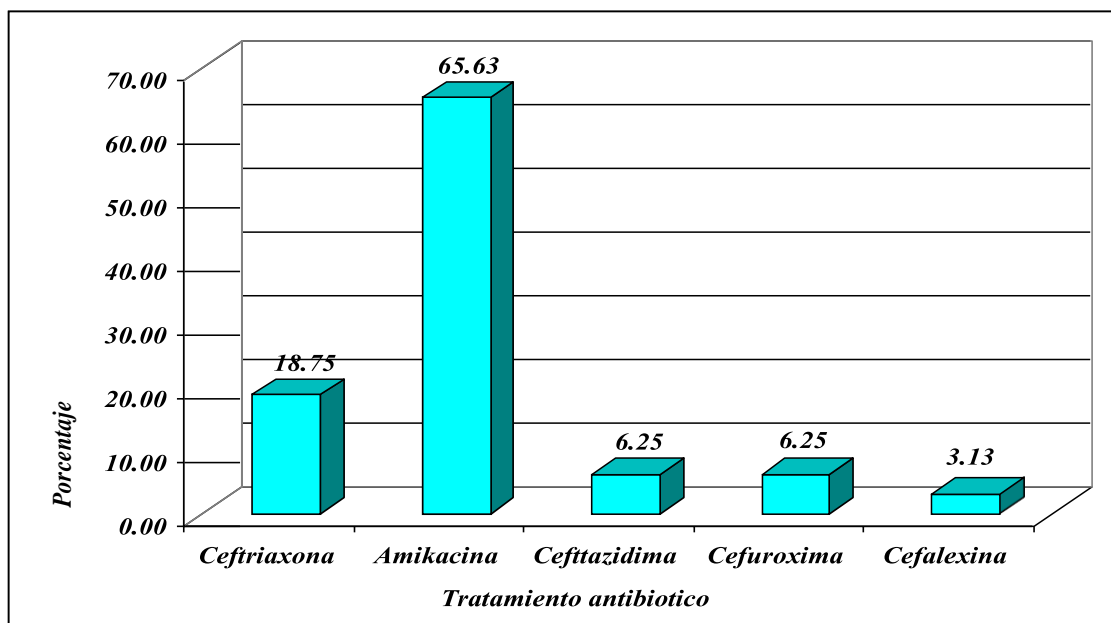


Grafico 13. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico.

Tabla 14. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el Ingreso.

<i>Tratamiento antibiótico en el Ingreso</i>	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	6	20.69
<i>Amikacina</i>	21	72.41
<i>Ceftazidima</i>	2	6.90

<i>Cefuroxima</i>	0	0.00
<i>Cefalexina</i>	0	0.00
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

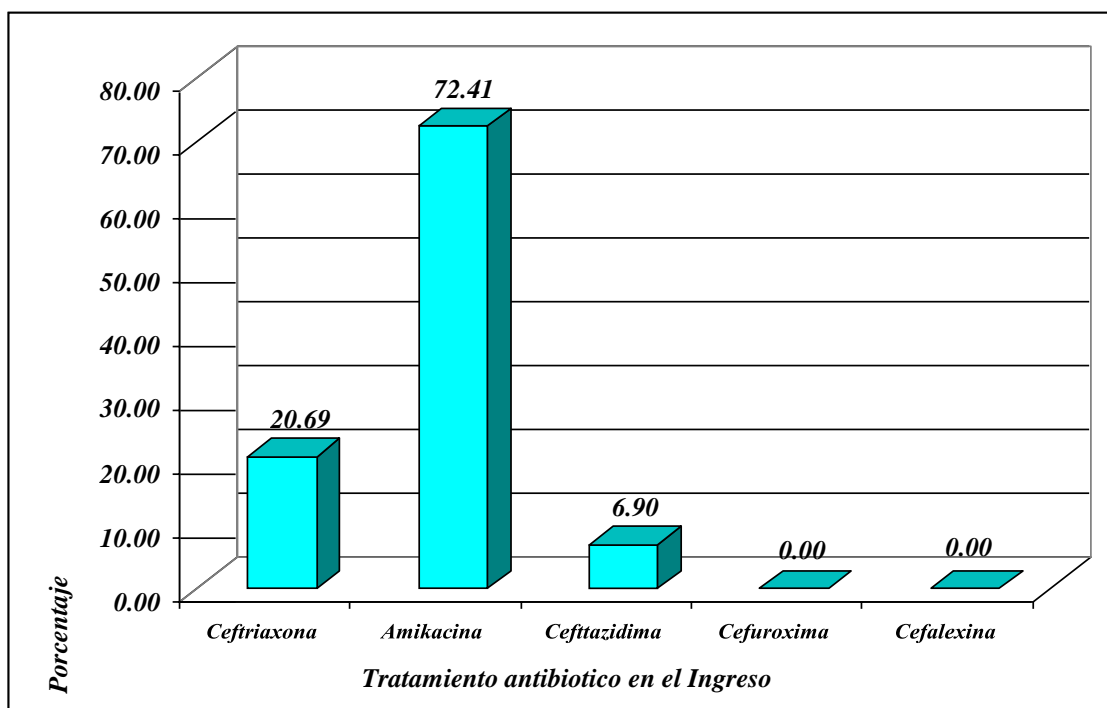


Grafico 14. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el ingreso.

Tabla 15. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en Hospitalización.

Tratamiento antibiótico en Hospitalización	fi	hi%
Ceftriaxona	7	24.14
Amikacina	20	68.97
Ceftazidima	2	6.90
Cefuroxima	0	0.00
Cefalexina	0	0.00
Total	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

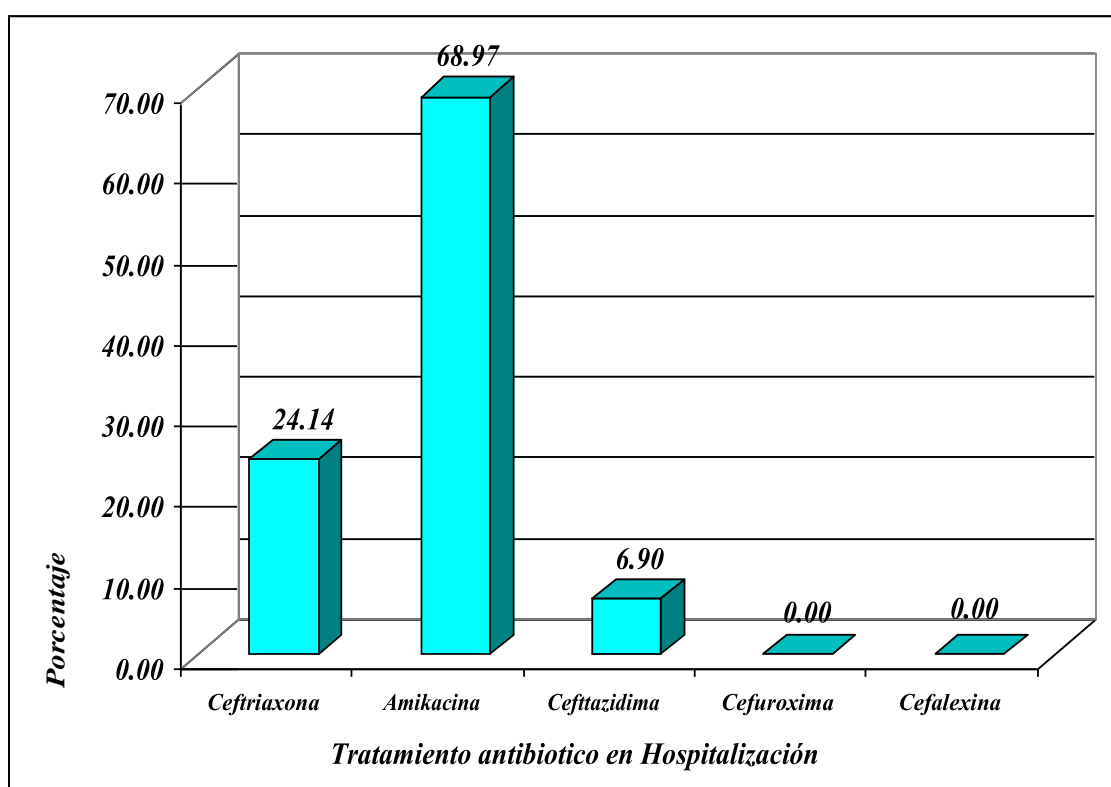


Grafico 15. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en Hospitalización

Tabla 16. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el Egreso.

<i>Tratamiento antibiótico en el Egreso</i>		
<i>Egreso</i>	<i>f_i</i>	<i>h_i%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	0	0.00
<i>Amikacina</i>	2	40.00
<i>Ceftazidima</i>	0	0.00
<i>Cefuroxima</i>	2	40.00
<i>Cefalexina</i>	1	20.00
Total	5	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

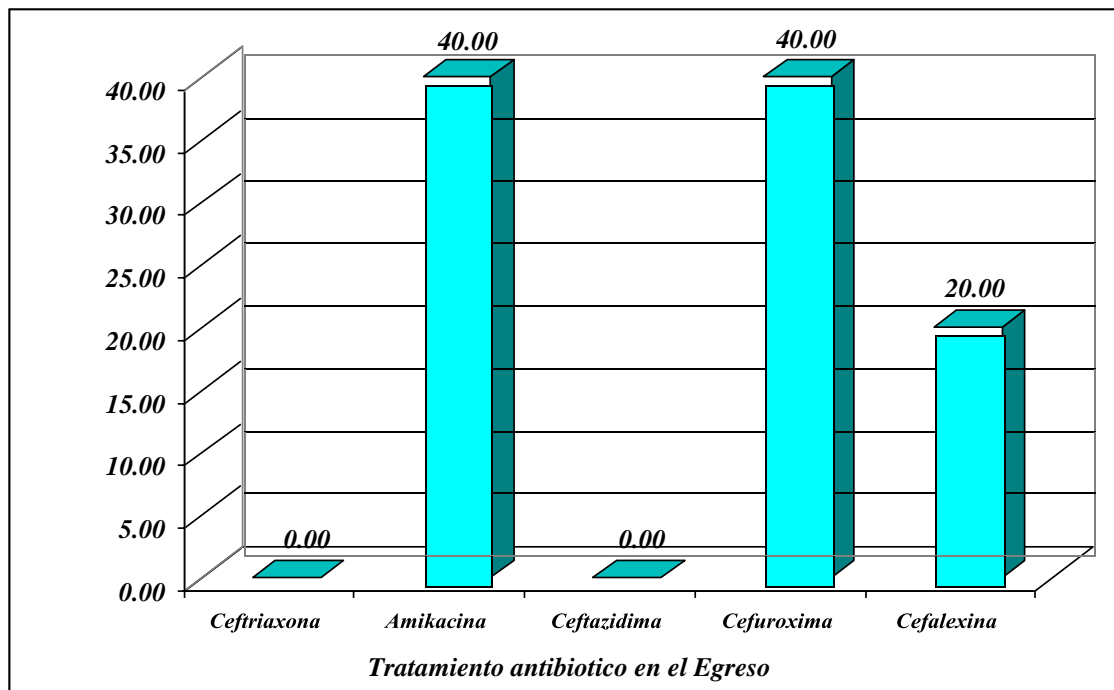


Grafico 16. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el Egreso.

Tabla 17. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y Tratamiento antibiótico en el Ingreso.

<i>Grupos de Edades</i>	<i>Tratamiento antibiótico en el Ingreso</i>							
	<i>Ceftriaxona</i>		<i>Amikacina</i>		<i>Ceftazidima</i>		<i>Total</i>	
	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>
<i>De 29 dias a 06 meses</i>	0	0.00	6	20.69	0	0.00	6	20.69
<i>De 06 meses a un año</i>	2	6.90	8	27.59	1	3.45	11	37.93
<i>De 01 a 03 años</i>	0	0.00	3	10.34	0	0.00	3	10.34
<i>De 03 a 06 años</i>	1	3.45	1	3.45	0	0.00	2	6.90
<i>De 06 a 09 años</i>	3	10.34	1	3.45	1	3.45	5	17.24
<i>9 años a mas</i>	0	0.00	2	6.90	0	0.00	2	6.90
<i>Total</i>	6	20.69	21	72.41	2	6.90	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

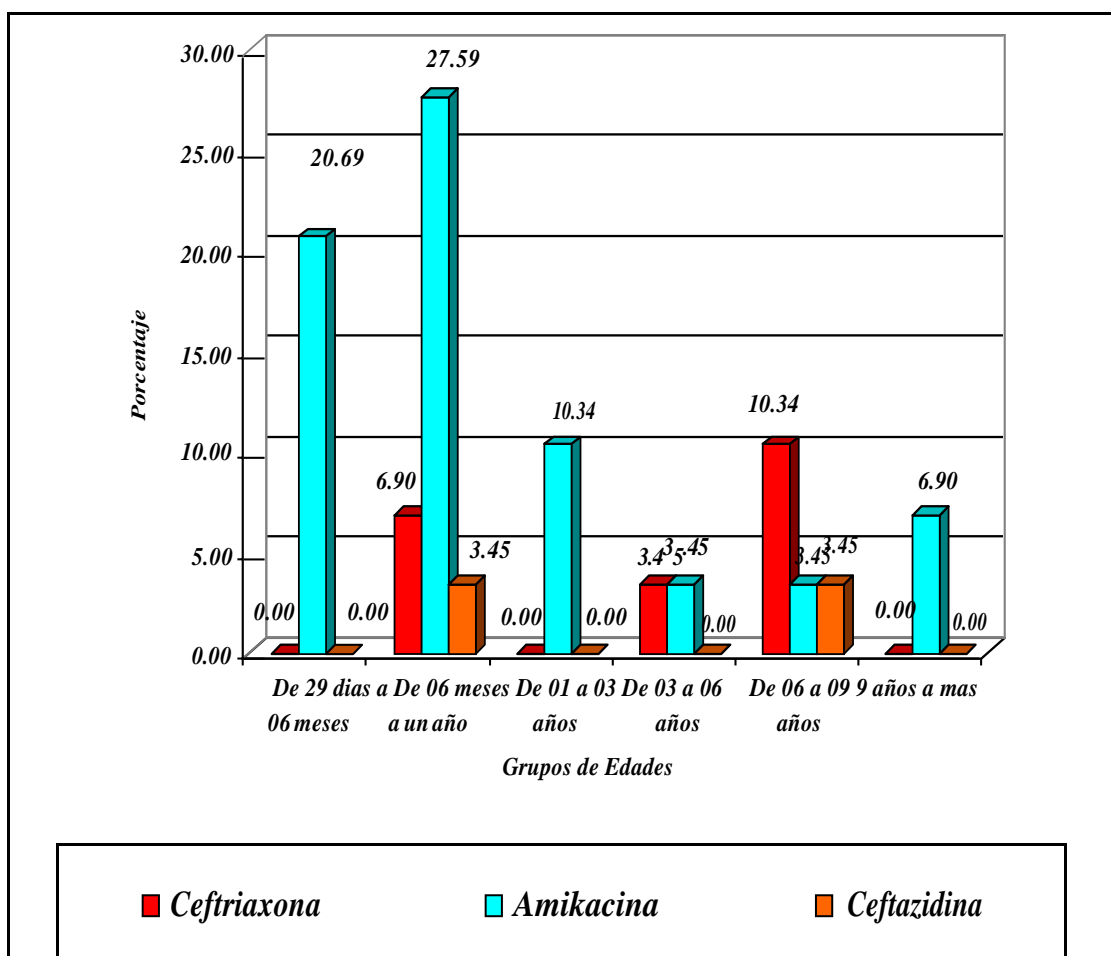


Grafico 17. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el Ingreso.

Tabla 18. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y Tratamiento antibiótico en Hospitalización.

Grupos de Edades	Tratamiento antibiótico en Hospitalización	Total
------------------	--	-------

Ceftriaxona Amikacina Ceftazidima

	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fĭ</i>	<i>hi%</i>	<i>fĭ</i>	<i>hi%</i>	<i>fĭ</i>	<i>hi%</i>
<i>De 29 días a 06 meses</i>	0	0.00	6	20.69	0	0.00	6	20.69
<i>De 06 meses a un año</i>	3	10.34	7	24.14	1	3.45	11	37.93
<i>De 01 a 03 años</i>	0	0.00	3	10.34	0	0.00	3	10.34
<i>De 03 a 06 años</i>	1	3.45	1	3.45	0	0.00	2	6.90
<i>De 06 a 09 años</i>	3	10.34	1	3.45	1	3.45	5	17.24
<i>9 años a más</i>	0	0.00	2	6.90	0	0.00	2	6.90
<i>Total</i>	7	24.14	20	68.97	2	6.90	29	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

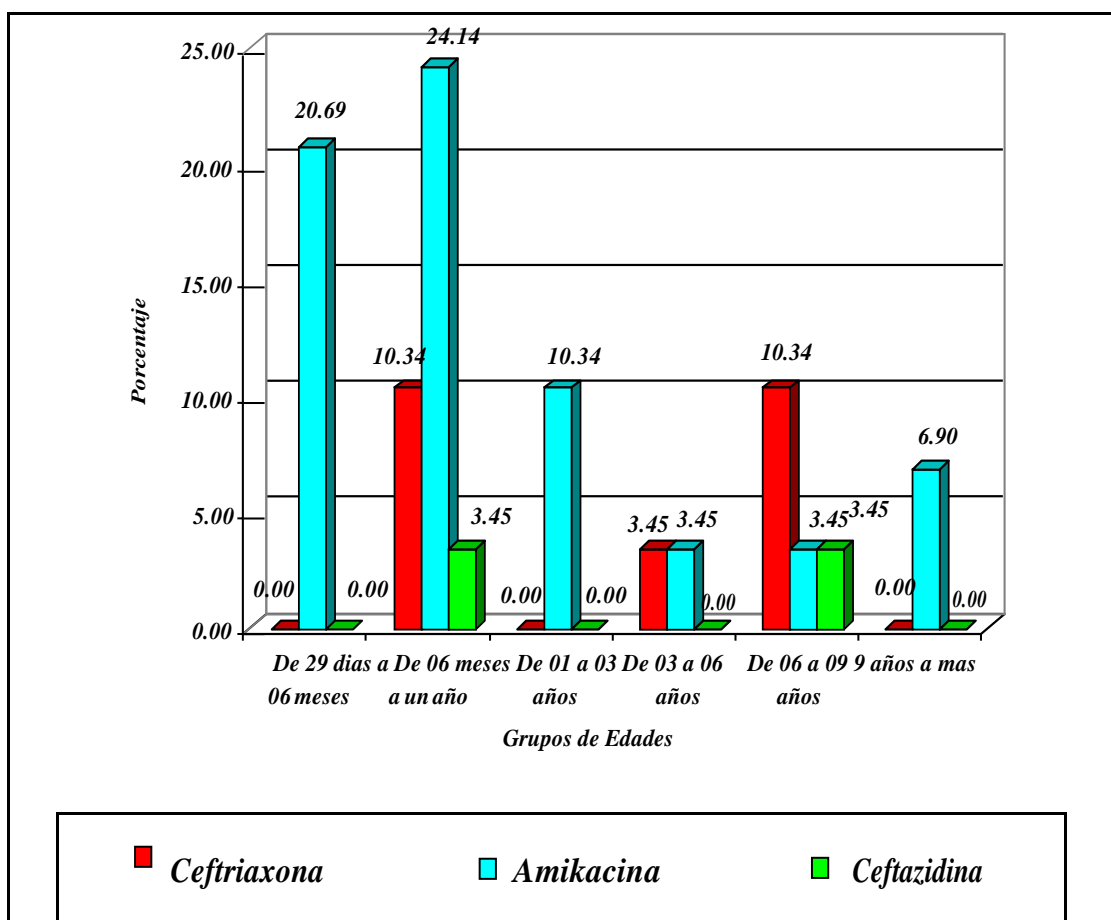


Grafico 18. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en Hospitalización.

Tabla 19. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades y Tratamiento antibiótico en el Egreso.

Grupos de Edades	Tratamiento antibiótico en el Egreso						Total	
	Ceftriaxona		Amikacina		Ceftazidima		f _i	hi%
	f _i	hi%	f _i	hi%	f _i	hi%		
De 29 días a 06 meses	0	0.00	1	20.00	0	0.00	1	20.00
De 06 meses a un año	0	0.00	1	20.00	0	0.00	1	20.00
De 01 a 03 años	1	20.00	0	0.00	0	0.00	1	20.00
De 03 a 06 años	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

<i>De 06 a 09 años</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>9 años a más</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>	<i>2</i>	<i>40.00</i>
<i>Total</i>	<i>2</i>	<i>40.00</i>	<i>2</i>	<i>40.00</i>	<i>1</i>	<i>20.00</i>	<i>5</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Encuesta Aplicada

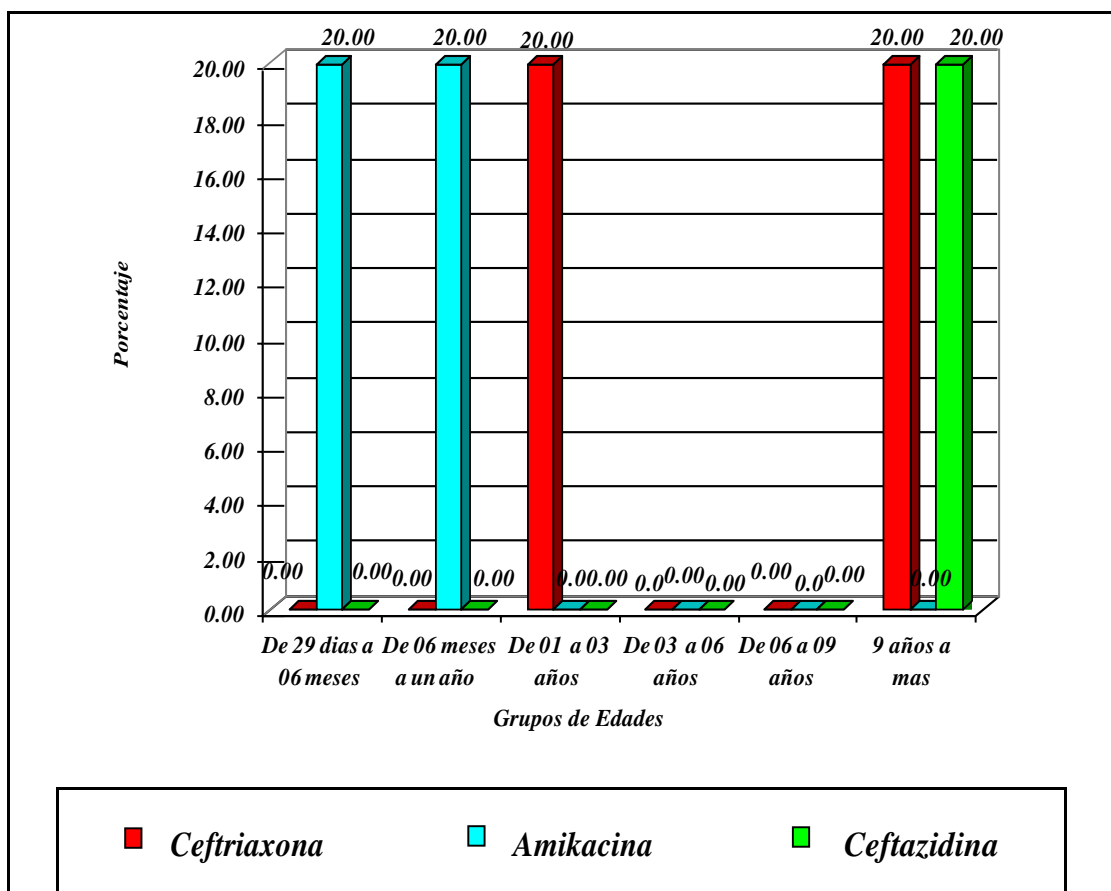


Grafico 19. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Tratamiento antibiótico en el Egreso

Tabla 20. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica.

<i>Antibiótico</i>	<i>Sensibilidad Antibiótica</i>					
	<i>Sensible</i>		<i>Resistente</i>		<i>Intermedio</i>	
	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
Ceftriaxona	22	11.76	5	4.24	0	0.00
Tetraciclina	1	0.53	3	2.54	0	0.00
Acido Nalidixico	2	1.07	14	11.86	0	0.00
Cefuroxima	11	5.88	6	5.08	0	0.00
Amox/Clav.	1	0.53	6	5.08	0	0.00
Cefepime	5	2.67	3	2.54	0	0.00
Ampicilina	1	0.53	9	7.63	0	0.00
Amikacina	24	12.83	0	0.00	0	0.00
Cefazolina	3	1.60	2	1.69	0	0.00
Imipenem	19	10.16	0	0.00	0	0.00
Aztreonam	10	5.35	0	0.00	0	0.00
Oxacilina	0	0.00	2	1.69	0	0.00
Cefalotina	0	0.00	4	3.39	0	0.00
Cloranfenicol	8	4.28	3	2.54	0	0.00
Clindamicina	0	0.00	3	2.54	0	0.00
Trimetro/Sulfa	4	2.14	9	7.63	0	0.00
Norfloxacino	8	4.28	4	3.39	0	0.00
Cefaclor	2	1.07	9	7.63	0	0.00

Ciprofloxacino	15	8.02	5	4.24	1	33.33
Furazolidona	2	1.07	0	0.00	0	0.00
Cefotaxima	3	1.60	3	2.54	0	0.00
Gentamicina	11	5.88	2	1.69	2	66.67
Rifampicina	0	0.00	2	1.69	0	0.00
Nitrofurantoina	14	7.49	8	6.78	0	0.00
Ceftazidima	15	8.02	4	3.39	0	0.00
Cefalexina	3	1.60	12	10.17	0	0.00
Cefoxitina	2	1.07	0	0.00	0	0.00
Meropenem	1	0.53	0	0.00	0	0.00
Total	187	100.00	118	100.00	3	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

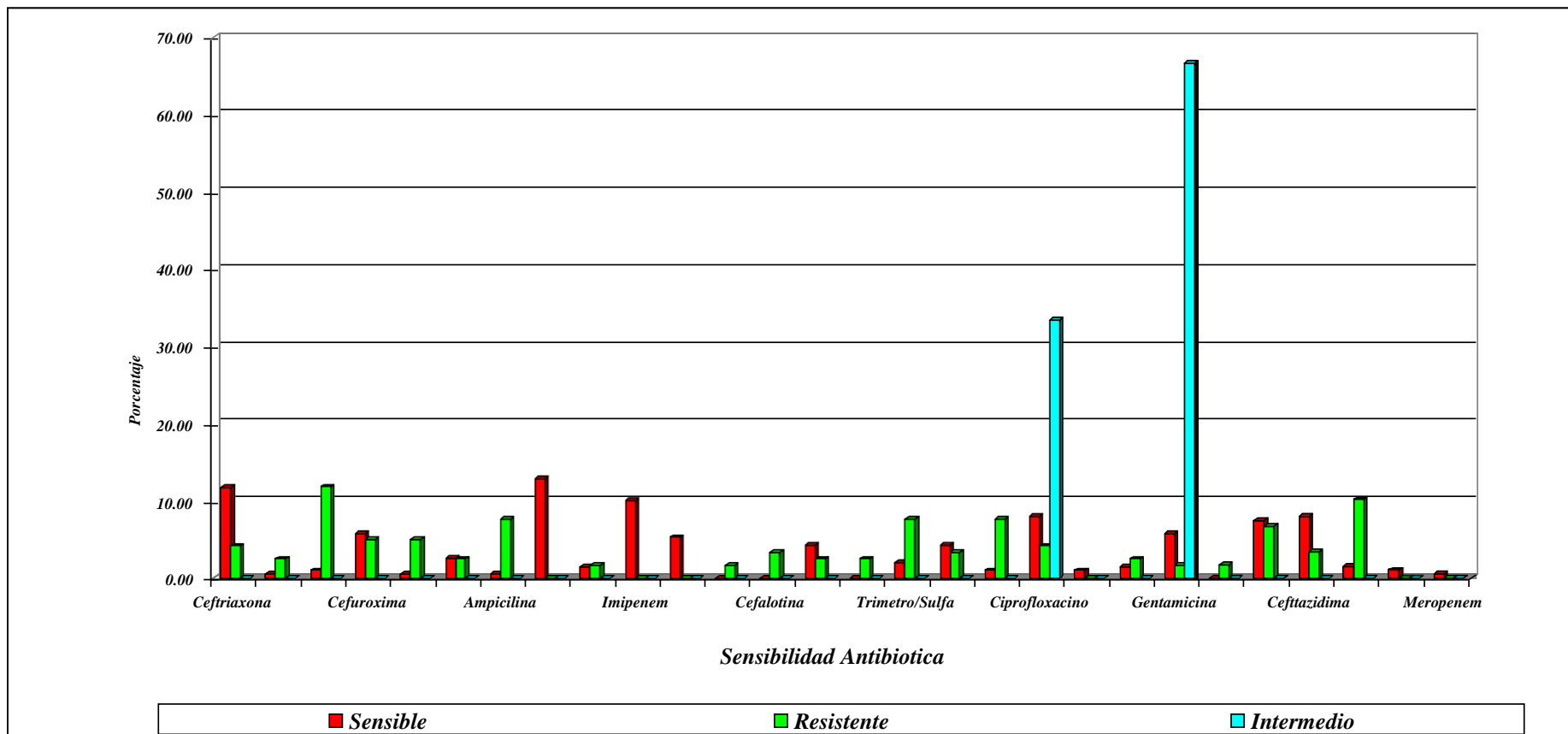


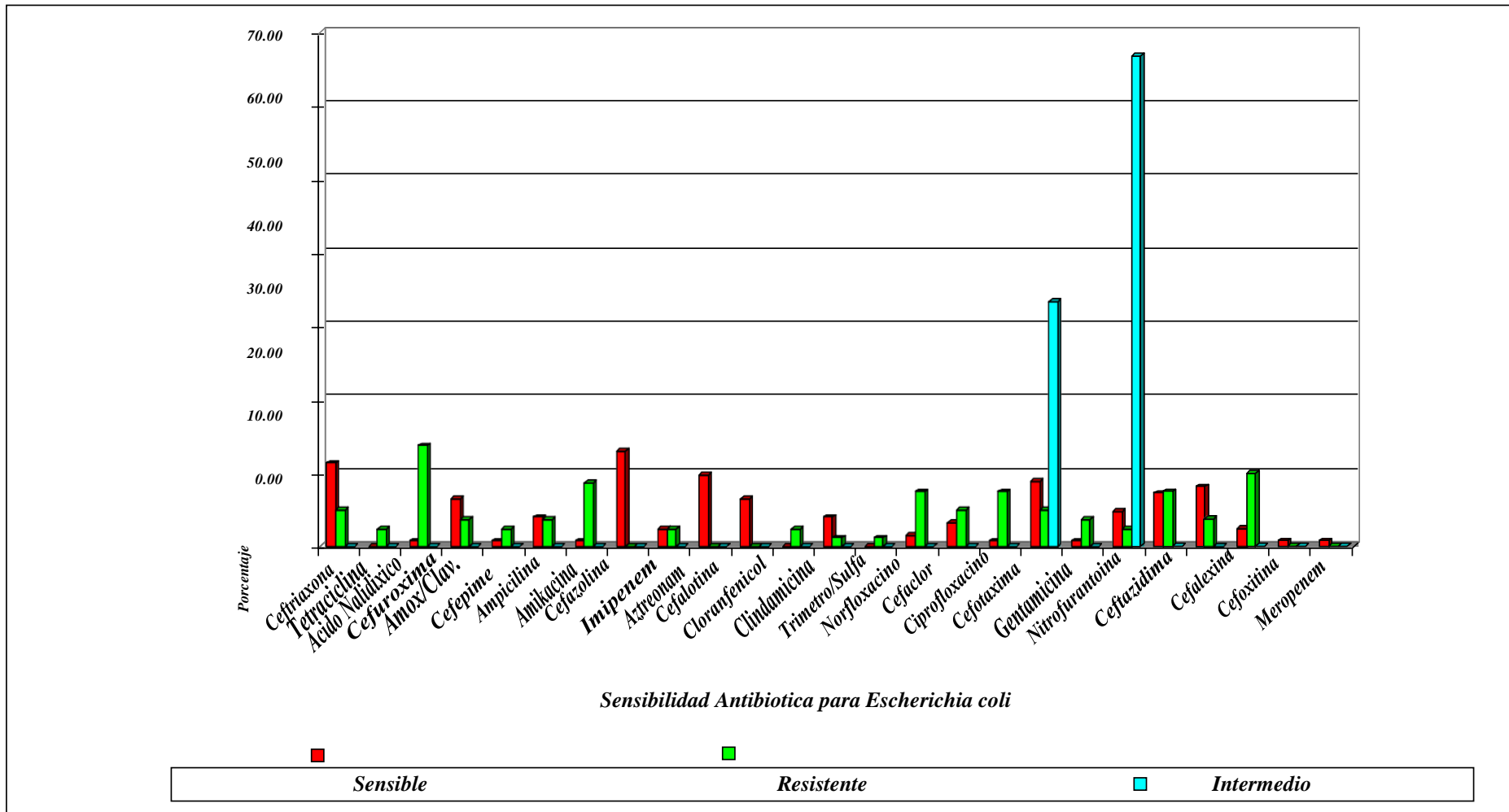
Grafico 20. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica.

Tabla 21. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Escherichia coli.

<i>Antibiótico</i>	<i>Sensibilidad Antibiótica para escherichia coli</i>					
	<i>Sensible</i>		<i>Resistente</i>		<i>Intermedio</i>	
	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	14	11.38	4	5.00	0	0.00
<i>Tetraciclina</i>	0	0.00	2	2.50	0	0.00
<i>Acido Nalidixico</i>	1	0.81	11	13.75	0	0.00
<i>Cefuroxima</i>	8	6.50	3	3.75	0	0.00
<i>Amox/Clav.</i>	1	0.81	2	2.50	0	0.00
<i>Cefepime</i>	5	4.07	3	3.75	0	0.00
<i>Ampicilina</i>	1	0.81	7	8.75	0	0.00
<i>Amikacina</i>	16	13.01	0	0.00	0	0.00
<i>Cefazolina</i>	3	2.44	2	2.50	0	0.00
<i>Imipenem</i>	12	9.76	0	0.00	0	0.00
<i>Aztreonam</i>	8	6.50	0	0.00	0	0.00
<i>Cefalotina</i>	0	0.00	2	2.50	0	0.00
<i>Cloranfenicol</i>	5	4.07	1	1.25	0	0.00
<i>Clindamicina</i>	0	0.00	1	1.25	0	0.00
<i>Trimetro/Sulfa</i>	2	1.63	6	7.50	0	0.00
<i>Norfloxacino</i>	4	3.25	4	5.00	0	0.00
<i>Cefaclor</i>	1	0.81	6	7.50	0	0.00
<i>Ciprofloxacino</i>	11	8.94	4	5.00	1	33.33

<i>Cefotaxima</i>	1	0.81	3	3.75	0	0.00
<i>Gentamicina</i>	6	4.88	2	2.50	2	66.67
<i>Nitrofurantoina</i>	9	7.32	6	7.50	0	0.00
<i>Ceftazidima</i>	10	8.13	3	3.75	0	0.00
<i>Cefalexina</i>	3	2.44	8	10.00	0	0.00
<i>Cefoxitina</i>	1	0.81	0	0.00	0	0.00
<i>Meropenem</i>	1	0.81	0	0.00	0	0.00
Total	123	100.00	80	100.00	3	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada



Grafica 21. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Escherichia coli.

Tabla 22. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Klebsiella sp.

<i>Antibiótico</i>	<i>Sensibilidad Antibiótica</i>			
	<i>para Klebsiella Sp</i>			
	<i>Sensible</i>		<i>Resistente</i>	
	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	6	12.77	1	3.13
<i>Tetraciclina</i>	1	2.13	1	3.13
<i>Acido Nalidixico</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Cefuroxima</i>	3	6.38	1	3.13
<i>Amox/Clav.</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Ampicilina</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Amikacina</i>	6	12.77	0	0.00
<i>Imipenem</i>	5	10.64	0	0.00
<i>Aztreonam</i>	1	2.13	0	0.00
<i>Oxacilina</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Cefalotina</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Cloranfenicol</i>	2	4.26	2	6.25
<i>Clindamicina</i>	0	0.00	2	6.25
<i>Trimetro/Sulfa</i>	2	4.26	3	9.38
<i>Norfloxacino</i>	3	6.38	0	0.00
<i>Cefaclor</i>	1	2.13	3	9.38
<i>Ciprofloxacino</i>	3	6.38	1	3.13

<i>Furazolidona</i>	<i>1</i>	<i>2.13</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>Cefotaxima</i>	<i>1</i>	<i>2.13</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>Gentamicina</i>	<i>5</i>	<i>10.64</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>
<i>Rifampicina</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>2</i>	<i>6.25</i>
<i>Nitrofurantoina</i>	<i>4</i>	<i>8.51</i>	<i>2</i>	<i>6.25</i>
<i>Ceftazidima</i>	<i>3</i>	<i>6.38</i>	<i>1</i>	<i>3.13</i>
<i>Cefalexina</i>	<i>0</i>	<i>0.00</i>	<i>3</i>	<i>9.38</i>
<i>Total</i>	<i>47</i>	<i>100.00</i>	<i>32</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Encuesta Aplicada

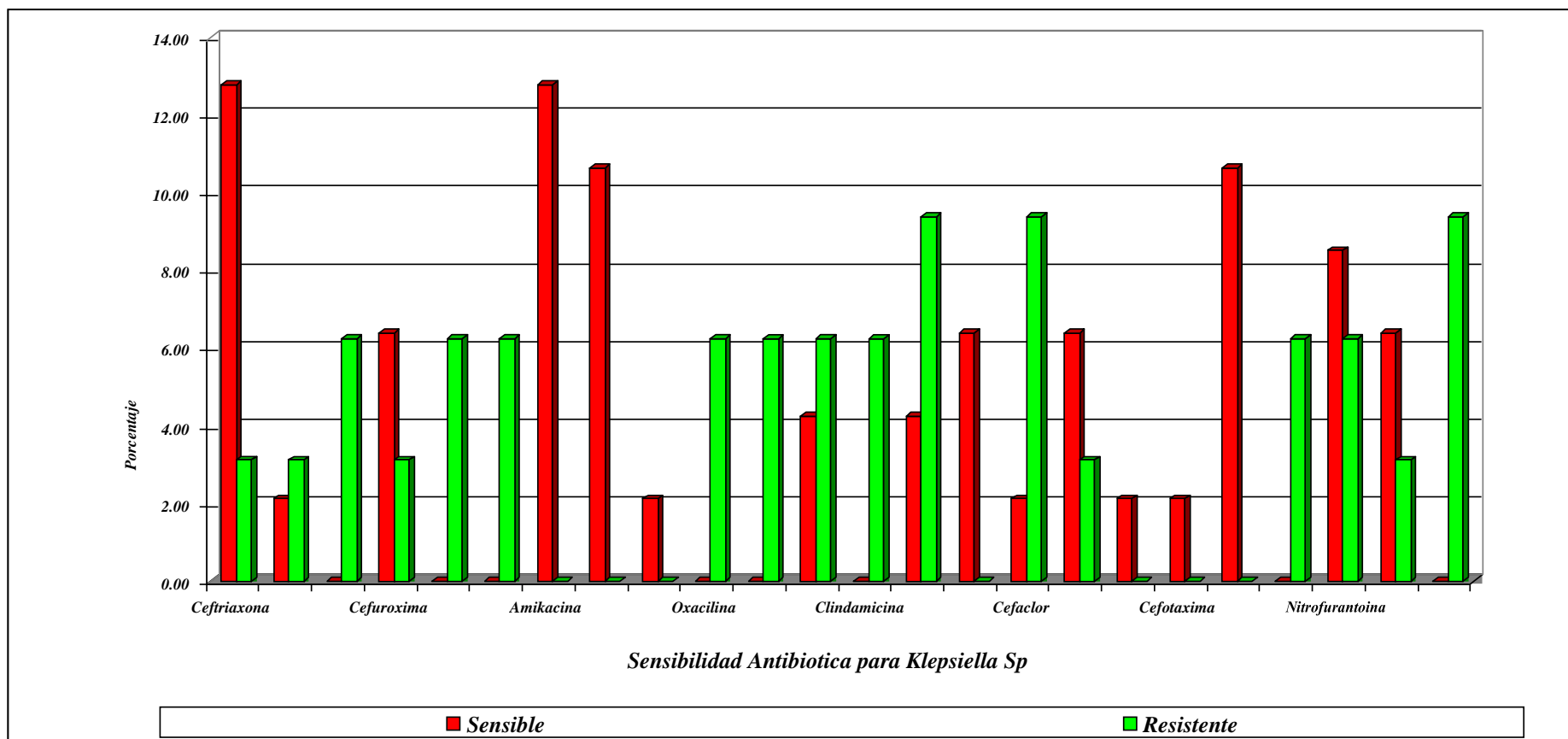


Grafico 22. Pocataje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Klepsiella Sp

Tabla 23. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para *Proteus vulgaris*.

<i>Antibiótico</i>	<i>Sensibilidad Antibiótica para Proteus vulgaris</i>			
	<i>Sensible</i>		<i>Resistente</i>	
	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>	<i>f_i</i>	<i>hi%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Acido Nalidixico</i>	0	0.00	1	33.33
<i>Cefuroxima</i>	0	0.00	1	33.33
<i>Amox/Clav.</i>	0	0.00	1	33.33
<i>Amikacina</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Imipenem</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Aztreonam</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Norfloxacino</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Ciprofloxacino</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Furazolidona</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Nitrofurantoina</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Ceftazidima</i>	1	10.00	0	0.00
<i>Cefoxitina</i>	1	10.00	0	0.00
Total	10	100.00	3	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

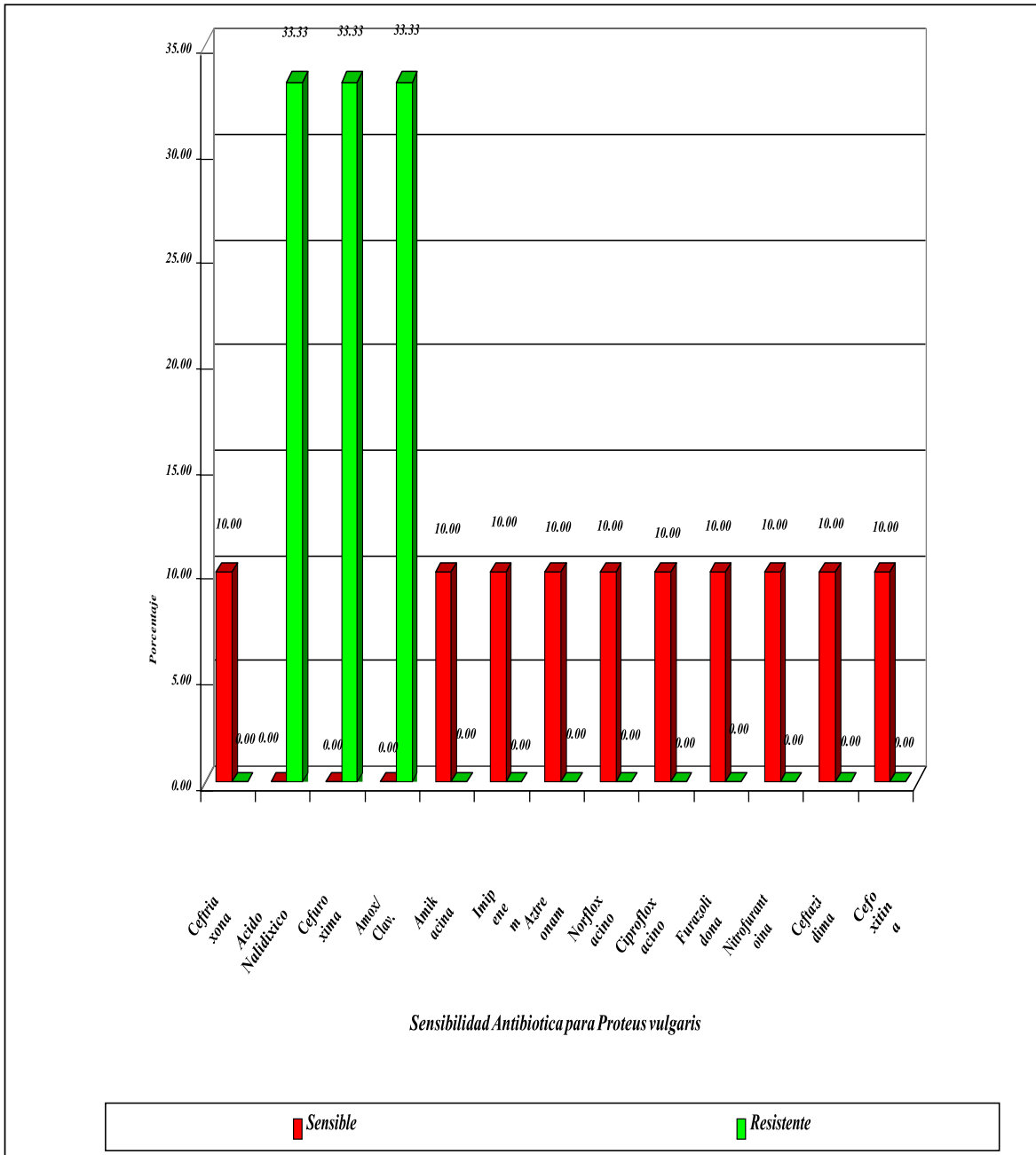


Grafico 23. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Proteus vulgaris.

Tabla 24. Distribución de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para *Pseudomonas aeruginosa*.

<i>Antibiótico</i>	<i>Sensibilidad Antibiótica para pseudomonas aeruginosa</i>			
	<i>Sensible</i>		<i>Resistente</i>	
	<i>Fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fī</i>	<i>hī%</i>
<i>Ceftriaxona</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Acido Nalidixico</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Cefuroxima</i>	0	0.00	1	33.33
<i>Amox/Clav.</i>	0	0.00	1	33.33
<i>Amikacina</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Imipenem</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Cloranfenicol</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Cefotaxima</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Ceftazidima</i>	1	14.29	0	0.00
<i>Cefalexina</i>	0	0.00	1	33.33
Total	7	100.00	3	100.00

Fuente: Encuesta Aplicada

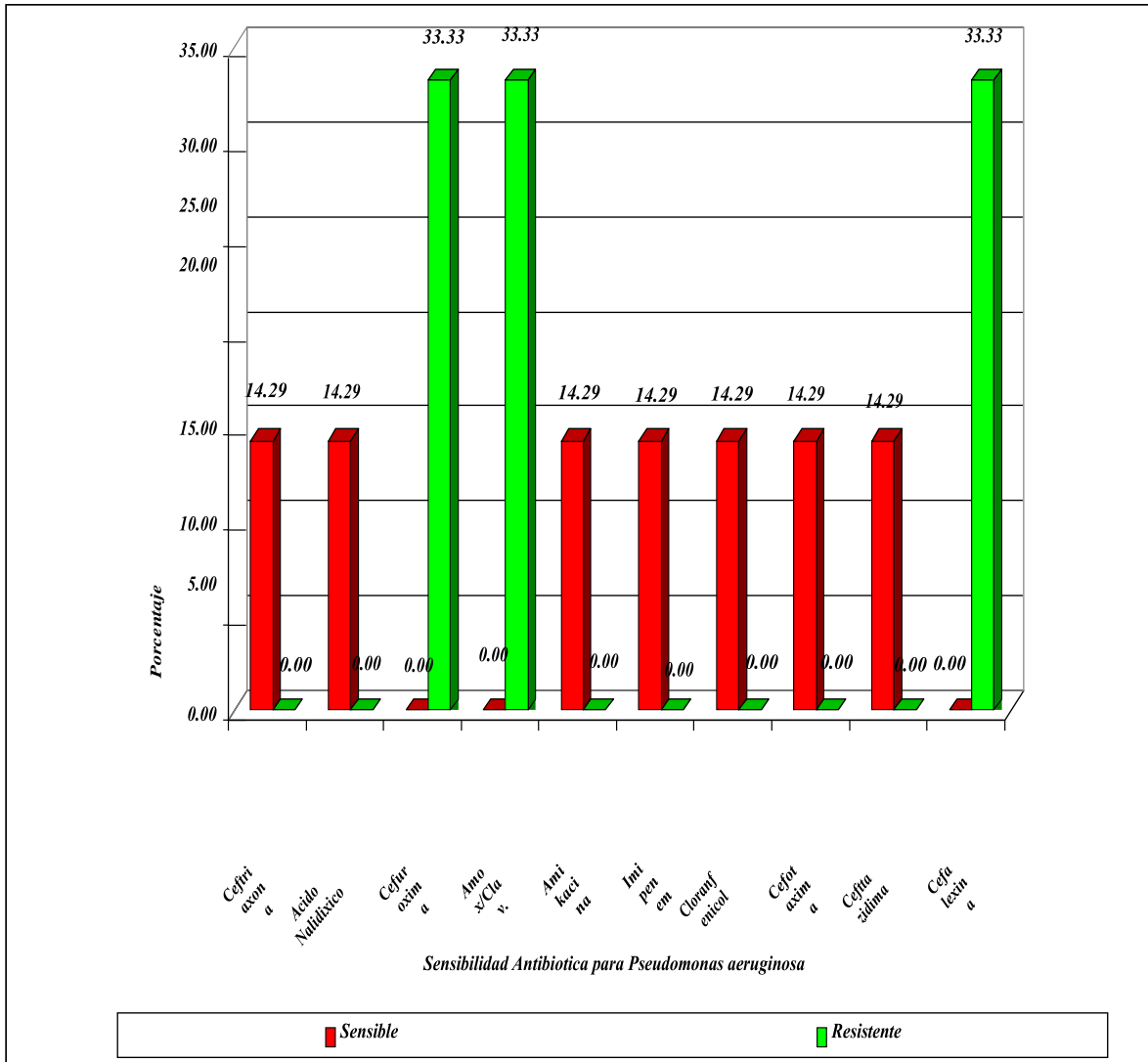


Grafico 24. Porcentaje de pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Sensibilidad Antibiótica para Pseudomonas aeruginosa.

Tabla 25. Implementacion de programas de vigilancia del uso racional de medicamentos.

N°	DESCRIPCION DE LA IMPLEMENTACION
1	Programas de vigilancia del uso racional de medicamentos (ANTIBIOTICOS).
2	Creación e implementación de una área en el Hospital específicamente para monitoreo del uso racional de los antibióticos con apoyo político.
3	Elaboración de material educativo audiovisual sobre los el uso indiscriminado de antibióticos en la salud.
4	Utilización de eventos especiales con la finalidad de generar concientizar a los profesionales involucrados en la prescripción.

- 5 Se recomienda estudios de este tipo en las otras áreas de hospitalización con un seguimiento del tratamiento inicial para correlacionar la resistencia y permitir optimizar el manejo de antibiótico.
- 6 Fomentar entre el personal de formación: médicos, químicos farmacéuticos, así como estudiantes, internos y residentes trabajos de investigación que involucren a la resistencia antibiótica.
- 7 Los urocultivos y antibiogramas deben realizarse periódicamente bajo un seguimiento estricto y dichos resultados deberían ser guardados en una base de datos virtual, certificados por el área de microbiología.
- 8 Instrumentación de la asignación necesaria de recursos humanos y financieros para el desarrollo y funcionalidad del Programa del uso racional de los antibióticos.

Fuente: Tesista

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación, se observa que los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 según Grupos de Edades el 37.93% está entre 6 meses a un año, mientras que el 20.69% está entre 29 días a 6 meses, el 17.24% está entre 6 a 9 años, el 10.34% está entre 1 a 3 años, el 6.90% está entre 3 a 6 años y solo el 6.90% tiene más de 9 años.(Cuadro y Gráfico N° 01).

Además según el género se evidencia el 82.76% corresponde a femenino mientras que el 17.24% es masculino. (Cuadro y Gráfico N° 02).Así también se observa según el género femenino y edad corresponde el 31.03% del género femenino y su grupo de edad esta entre 06 a 01 año, además el 24% del género femenino y su edad esta entre 06 a 09 años, el 10.34% su género es masculino y su edad esta entre 29 días a 06 meses (Cuadro y Gráfico N° 03).

Estos datos obtenidos concuerdan con la literatura donde señala que la prevalencia global de la ITU en población pediátrica se ha estimado en el 5 %, con una incidencia anual de 3,1/1.000 niñas (0-14 años) y de 1,7/1.000 niños (0-14 años), siendo más frecuente en varones en los primeros 6 meses de vida y produciéndose un incremento progresivo con predominio de niñas a partir del

año de vida (Baciulis y Verrier, 2002; Espinoza, 2006; García y González, 2006; Wald, 2004).

En el Cuadro y Gráfico N° 04 se observa según el Tipo de ITU el 65.52% tiene ITU complicada, el 17.24% tiene tipo ITU recurrente y el 17.24% tiene tipo de ITU no complicada. Así mismo se observa según el tipo de ITU y edad el 34.48% tiene ITU complicada y su edad esta entre 06 meses a un año, el 10.34% tiene ITU recurrente y su edad esta entre 06 a 09 años. (Cuadro y Gráfico N° 05). En el Cuadro y Gráfico N° 06 se observa de acuerdo al germen identificado el 68.97% es de tipo *Escherichia coli*, el 24.14% es de tipo *Klebsiella spp*, el 3.45 es de tipo *Proteus vulgaris* y solo el 3.45% es de tipo *Pseudomonas aeruginosa*. En el Cuadro y Gráfico N° 07 se observa según el germen identificado y edad corresponde el 34.48% del germen *Escherichia coli* y su edad esta entre 06 meses y un año, el 6.90% el tipo de germen es *Escherichia coli* y su edad esta entre 01 a 03 años.

Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en los siguientes trabajos de investigación.

Kahlmeter, G. (2003) el estudio denominado ECO-SENS investigó la prevalencia y sensibilidad de los gérmenes causantes de ITU en la comunidad, en 17 países de Europa, y en Canadá; *E. coli* se aisló en el 77%.

Zhanel et. al., (2006) el estudio de la Alianza de Colaboración en la Infección Urinaria de América del Norte (NAUTICA) determinó la susceptibilidad de los

antibióticos a los agentes de uso común para las infecciones del tracto urinario de los aislados urinarios de *Escherichia coli* .

Zorc, J. J., Kiddoo D. A. y Shaw K. N. (2008) un estudio realizado en la Universidad de Guanajato denominado Diagnosis and Management of Pediatric Urinary Tract Infections , con paciente pediátricos y adultos de la consulta ambulatoria , mostró que en 257 urocultivos positivos el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* en el 79 % de los casos .

Álvarez, L. C. (2007) en su estudio denominado Infecciones de vías urinarias en el Hospital Universidad del Norte la distribución porcentual de infección del tracto urinario (ITU) .Los microorganismos más frecuentemente aislados en el 2005 fueron: *Escherichia coli* (66.24%) y *Klebsiella* (10.63%), y para el 2006: *Escherichia coli* (85 %) y *Proteus* (5.29%).

Lucana, M. M., Llenera, T. J. T., López, A. L. y López. M. (2008) el estudio denominado etiología y sensibilidad antibiótica de infección del tracto urinario en menores de 4 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño encontraron de 118 urocultivos positivos el que tuvo mayor frecuencia en cuanto a ambos sexos y todas las edades fue la *E. Coli* con 87 (73,7%), seguido de *Klebsiella* (7; 5.9%) y *Pseudomona* (5; 4,2%). 97 (82,2%) corresponde a pacientes hospitalizados y 21 (17.8%) para los atendidos por consultorio externo.

Astete, L. M. S., Flores, F. F., Buckley, D. M., Villarreal, M.J. (2008) el estudio denominado sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza .De 327 urocultivos positivos, se aisló *Escherichia coli* en 88,4% y *Enterococo spp* en 5,3%.

Gonzales, C. D., Jaulis, S. J. F., Tapia, E. E. y Samalvides, C. F. (2008) en un estudio denominado Sensibilidad antibiótica de bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en un hospital general. Enero – Junio. Se aisló en pacientes no hospitalizados; *Escherichia coli* 76% seguido de *Klebsiella* spp. 5% y *Citrobacter sp.* 3%.

Farfán, O. M. (2010) en su estudio denominado etiología y sensibilidad antimicrobiana de gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios del Hospital Octavio Mongrut EsSalud se obtuvieron 938 cultivos válidos. Los gérmenes uro patógenos más frecuentes aislados fueron *E. coli* 718(76.5%), *Klebsiella* 42(4.4%), *Proteus mirabilis* 30(3.1%) *Enterobacter* 18(1.9%). En este trabajo también se aisló *S. aureus* en 5.5%, y *S. epidermidis* en 3.1%.

Aldea, M. (1996) en un estudio retrospectivo en el Hospital III IPSS(Instituto Peruano de Seguridad Social) de Chimbote denominado agentes bacterianos y susceptibilidad antimicrobiana a urocultivos positivos de niños menores de 14 años. En cuanto a los resultados se registraron 236 urocultivos positivos encontrándose que la *Escherichia Coli* es la bacteria más predominante en 178 de los casos, lo que corresponde a un 75.42 %, seguido de *Staphylococcus sp* en 21 de los casos (8.90 %) ,*Enterobacter sp* en 15 casos (6.35%) y *Pseudomona sp* solo en un caso (0,43 %).

Chuquilín, G. K. (2007) en su estudio retrospectivo denominado Agentes etiológicos y sensibilidad antimicrobiana de la infección del tracto urinario en niños atendidos en el departamento de pediatría del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote del 1 de enero al 31 de diciembre del 2007. *La E. coli* fue el agente etiológico más frecuente (80.95 %), seguido de *Proteus sp* (7.94 %) *Klebsiella sp* (4,76 %), y *Estafilococo coagulasa positivo* (1.59 %).

Así mismo se confirma lo que menciona la literatura. Entre las especies uropatógenas encontramos principalmente bacterias de origen intestinal. El agente etiológico que con más frecuencia se encuentra en la ITU es *Escherichia coli* (86 a 90%). El 10 a 14% restante se distribuye mayoritariamente entre *Klebsiella spp*, *Proteus (vulgaris y mirabilis)*, *Enterobacter spp*, *Enterococcus spp* y *Pseudomonas sp*. La proporción de estas últimas bacterias se eleva principalmente en infecciones intrahospitalarias, pacientes inmunocomprometidos, asociadas a malformaciones de la vía urinaria, vejiga neurogénica e instrumentación urológica, condiciones en que también pueden sumarse *Citrobacter freundii*, *Acinetobacter spp* y *Candida spp*. Además, en recién nacidos (RN) es posible encontrar *Streptococcus agalactiae* (comúnmente llamado β hemolítico grupo B), y en adolescentes *Staphylococcus saprophyticus* (Ma y Shortliffe, 2004; Braun y col., 2001)

La Escherichia coli sigue siendo el principal agente etiológico, por lo que su patrón de sensibilidad determinara habitualmente la elección terapéutica empírica. Por ello, la antibioterapia empírica debe orientarse hacia los bacilos entéricos Gram negativos. (Hinojosa, 1994)

En el Cuadro y Gráfico N° 08 según edad en ITU recurrente el 60.00% está entre 06 a 09 años, el 20.00% su edad está entre 29 días a 06 meses, el 20.00% su edad está entre 06 meses y un año. En el Cuadro y Gráfico N° 09 se observa según edad en ITU recurrente y género el 60.00% está entre 06 a 09 años y pertenece al género femenino, el 20.00% su edad está entre 06 meses y un año.

Estos datos se corroboran según la literatura. Aproximadamente 6-15% de los pacientes < 2 años desarrollarán cicatriz renal tras el primer episodio de ITU febril, siendo excepcional si el primer episodio de PNA se produce después de los 4 años. La edad menor de 2 años, el retraso del tratamiento, la ITU recurrente, el RVU > grado III y la uropatía obstructiva son los factores de mayor riesgo para el desarrollo de cicatriz renal (Benador, 1997; Ditchfield y col., 2004; Gordon, 2003; Hernández y col., 2006; Lin y col., 2003).

En cuanto al antecedente familiar el 10.34% tiene antecedentes mientras que el 89.66% no tiene antecedentes. (Cuadro y Gráfico N° 10). En el Cuadro y Gráfico N° 11 se observa según antecedente y edad el 66.67% su edad está entre 29 días a 6 meses, mientras que el 33.33% su edad está entre 06 a 09 años. En el Cuadro y Gráfico N° 12 se observa según problema resuelto que el 100.00% resolvió el problema.

Respecto al tratamiento antibiótico en el Cuadro y Gráfico N° 13 se observa que el 65.63% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 18.75% utiliza el medicamento Ceftriaxona son los medicamentos más usados en el tratamiento antibiótico. En el Cuadro y Gráfico N° 14 se observa según tratamiento antibiótico en el Ingreso el 72.41% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 20.69% utiliza el medicamento Ceftriaxona. En el Cuadro y Gráfico N° 15 se observa según tratamiento antibiótico en Hospitalización el 68.97% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 24.14% utiliza el medicamento Ceftriaxona. En el Cuadro y Gráfico N° 16 se observa el tratamiento antibiótico utilizado en el egreso, el 40.00% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 40.00% utiliza el medicamento Cefuroxima y el 20.00% utiliza el medicamento Cefalexina.

Mediante una realización de un cruce entre el tratamiento antibiótico y edad. En el Cuadro y Gráfico N° 17 según el tratamiento antibiótico en el ingreso y su grupo de edad el 27.59% recibió Amikacina y su edad está entre 06 meses a un año, el 10.34% recibió Amikacina y su edad está entre 01 a 03 años. En el Cuadro y Gráfico N° 18 se observa según el tratamiento antibiótico en hospitalización y su grupo de edad el 24.14% recibió Amikacina y su edad esta entre 06 meses a un año, el 10.34% recibió Amikacina y su edad esta entre 01 a 03 años. En el Cuadro y Gráfico N° 19 se observa según el tratamiento antibiótico en el egreso y su grupo de edad el 20.00% recibió Amikacina y su edad está entre 06 meses a un año, el 20.00% recibió Amikacina y su edad está entre 29 días a 06 meses.

En cuanto a la sensibilidad antibiótica en el Cuadro y Gráfico N° 20 se observa para Ceftriaxona una sensibilidad en un 11.76% mientras que el 4.24% es resistente, además en Amikacina es sensible en un 12.83%, además el Imipenem es sensible en un 10.16%. Según el germen aislado en el Cuadro y Gráfico N° 21 se observa la Sensibilidad Antibiótica para *Escherichia coli* el antibiotico Ceftriaxona es sensible en un 11.38% mientras que el 5.00% es resistente, además en Amikacina es sensible en un 13.61%, además el Imipenem es sensible en un 9.76%. En el Cuadro y Gráfico N° 22 se observa la sensibilidad antibiótica para *Klepsiella sp* el antibiotico Ceftriaxona es sensible en un 12.77% mientras que el 3.13% es resistente, además en Amikacina es sensible en un 12.77%, además el Imipenem es sensible en un 10.64%. En el Cuadro y Gráfico N° 23 se observa la sensibilidad antibiótica para *Proteus vulgaris* el antibiotico Ceftriaxona es sensible en un 10.00%, además en Amikacina es sensible en un 10.00%, además el Imipenem es sensible en un 10.00%. En el Cuadro y Gráfico N° 24 se observa la sensibilidad antibiótica para *Pseudomonas aeruginosa* el antibiotico Ceftriaxona es sensible en un 14.29%, además en Amikacina es sensible en un 14.29%, además el Imipenem es sensible en un 14.29%

Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en los siguientes trabajos de investigación.

Kahlmeter, G. (2003) el estudio denominado ECO-SENS investigó la prevalencia y sensibilidad de los gérmenes causantes de ITU en la comunidad, en 17 países de Europa, y en Canadá; *E. coli* se aisló en el 77%, mostrando resistencia a ampicilina 29.8%, sulfametoxazol 29.1%, cotrimoxazol 14%, y

mostrando resistencia baja: amoxicilina/clavulánico, mecillinam, cefadroxilo, nitrofurantoina. Aunque con variaciones importantes por ejemplo en Portugal la resistencia a amoxicilina/clavulánico, quinolonas, fue considerablemente mayor (9.3% y 5.8% respectivamente), y mayor aún en España (26.7% y 14.7%)

Zhanel et. al., (2006) el estudio de la Alianza de Colaboración en la Infección Urinaria de América del Norte (NAUTICA) determinó la susceptibilidad de los antibióticos a los agentes de uso común para las infecciones del tracto urinario de los aislados urinarios de *Escherichia coli* se encontró resistencia global a ampicilina fue 37.7%, cotrimoxazol 21.3%, nitrofurantoina 1.1%, ciprofloxacino 5.5%, y levofloxacino 5.1%. La resistencia fue mayor en todos los centros de Estados Unidos respecto a Canadá.

Zorc, J. J., Kiddoo D. A. y Shaw K. N. (2008) un estudio realizado en la Universidad de Guanajato denominado Diagnosis and Management of Pediatric Urinary Tract Infections , con paciente pediátricos y adultos de la consulta ambulatoria , mostró que en 257 urocultivos positivos el microorganismo más frecuente fue *Escherichia coli* en el 79 % de los casos .Con resistencia de este germen a la ampicilina (68.4 %),cefalotina (64.7%),trimetoprim sulfametoxazol (53.4%) ,ciprofloxacino (36.3%) ,amoxicilina –ácido clavulánico (19.5%) , nitrofurantoína (19%), cefuroxima (18.7%), gentamicina (18.9%) y ceftriaxona (12.2 %).Y de forma alarmante con una producción de betalactamasas de espectro extendido de 9.4%

Álvarez, L. C. (2007) en su estudio denominado Infecciones de vías urinarias en el Hospital Universidad del Norte la distribución porcentual de infección del tracto urinario (ITU) .Las mayores tasas de resistencia antibiótica de *Escherichia*

coli en el 2005 fue: ampicilina, trimetoprim sulfa y ciprofloxacina. En el 2006, el comportamiento fue similar, y hubo además disminución en la resistencia a fluoroquinolonas. Las mayores tasas de sensibilidad en el 2005 incluyen nitrofurantoína, ampicilina/sulbactam y aminoglucósidos en relación con el 2006.

Lucana, M. M., Llenera, T. J. T., López, A. L. y López. M. (2008) el estudio denominado etiología y sensibilidad antibiótica de infección del tracto urinario en menores de 4 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño encontraron de 118 urocultivos positivos. Los fármacos que demostraron mayor sensibilidad fueron Amikacina (54/ 88.5%), Gentamicina (51/ 86.5%), Ciprofloxacino (42/ 80.2%), Nitrofurantoína (2/ 76.4%) Cotrimoxazol (30/ 56.6%); los que evidenciaron mayor resistencia fueron Ceftriaxona (28 /50%).

Astete, L. M. S., Flores, F. F., Buckley, D. M., Villarreal, M.J. (2008) el estudio denominado sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. De 327 urocultivos positivos, se aisló *Escherichia coli* en 88,4% y *Enterococo spp* en 5,3%. Se encontró resistencia de *E. coli* en 25.2%, 69,8% y 61,4% para ceftriaxona, ciprofloxacina y gentamicina, respectivamente.

Gonzales, C. D., Jaulis, S. J. F., Tapia, E. E. y Samalvides, C. F. (2008) en un estudio denominado Sensibilidad antibiótica de bacterias causantes de infecciones del tracto urinario en un hospital general. Enero – Junio. Se aisló en pacientes no hospitalizados; *Escherichia coli* 76% seguido de *Klebsiella spp.* 5% y *Citrobacter sp.* 3%. Siendo *Escherichia coli* sensible a amikacina, nitrofurantoína, ceftriaxona y ciprofloxacino en 88,89%, 75,26%, 43,88% y

26,04%, respectivamente. Nitrofurantoína obtuvo resistencias bajas en hospitalizados 16,49% y en no hospitalizados 6.48% para *Escherichia coli*.

Farfán, O. M. (2010) en su estudio denominado etiología y sensibilidad antimicrobiana de gérmenes causantes de infecciones del tracto urinario en pacientes ambulatorios del Hospital Octavio Mongrut EsSalud se obtuvieron 938 cultivos válidos. En cuanto a la resistencia de *E. coli* a antibióticos comunes: Amikacina: 2%; nitrofurantoina resistente 7%; ceftriaxona resistente 16%, ciprofloxacino y norfloxacino resistente 59 y 60%; cotrimoxazol resistente 64%, y amoxicilina/clavulánico resistente 98%.

Aldea, M. (1996) en un estudio retrospectivo en el Hospital III IPSS(Instituto Peruano de Seguridad Social) de Chimbote denominado agentes bacterianos y susceptibilidad antimicrobiana a urocultivos positivos de niños menores de 14 años. En cuanto a la sensibilidad antimicrobiana se encontró gran sensibilidad a la amikacina en un 67 a 100 % y menores sensibilidades para la amoxicilina y cotrimoxazol con resistencia variable entre 50-100 %.

Chuquilín, G. K. (2007) en su estudio retrospectivo denominado Agentes etiológicos y sensibilidad antimicrobiana de la infección del tracto urinario en niños atendidos en el departamento de pediatría del hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón de Chimbote del 1 de enero al 31 de diciembre del 2007 . Las cepas de La *E. coli* ,*Enterobacter sp* ,*Klebsiella sp* ,*Proteus sp* y *Estafilococo coagulasa positivo* mostraron alta sensibilidad a la amikacina ,ceftriaxona ,nitrofurantoína , cefotaxima y cefalexina ;también presenta resistencia a ácido nalidíxico ,amoxicilina /ácido clavulánico ,amoxicilina cotrimoxazol y ampicilina .

Según la literatura señala que tanto en una ITU complicada o en una pielonefritis aguda / ITU febril, En niños que se hospitalizan se recomienda tratar la PNA inicialmente con antibioterapia i.v. en forma de ampicilina + aminoglucósido (preferiblemente gentamicina), aminoglucósido sólo o cefalosporina de 3ª generación, durante 3-5 días o al menos 72 h tras la desaparición de la fiebre, seguida de tratamiento v.o., según el resultado del antibiograma, hasta completar 7-14 días (Bloomfeld, 2007; Hoberman y col., 1999; Keren y Chan, 2002; Michael, 2007). En una ITU no complicada o infección urinaria baja (cistitis). Se conoce que el tratamiento antibiótico oral de 3- 5 días de duración parece ser tan efectivo como el de 7-14 días para erradicar la ITU baja en niños (Michael, 2007). En el Anexo N°09 se refieren los protocolos de tratamiento para ambos tipos de ITU. Por lo que la primera línea de tratamiento ya no corresponde debido a que no se administra ampicilina (7.63% de resistencia)+aminoglucosido (gentamicina), la segunda línea de tratamiento consiste administrar un solo aminoglucósido, en nuestro estudio se observa que se utiliza la amikacina (12.83 % de sensibilidad) y no la gentamicina (sensibilidad intermedia de 66.67 %), la tercera línea de tratamiento es la administración de amoxicilina-ac.clavulánico, este ya no se usa por la misma resistencia que presenta (presenta un 5.08 % de resistencia y un 0.53 % de sensibilidad) y finalmente la última línea de tratamiento antibiótico corresponde a las cefalosporinas de 3ª generación (cefotaxima, ceftazidima y ceftriaxona), estos aún muestran una alta sensibilidad pero también es necesario mencionar que ya se está presentando un mínimo por ahora pero importante porcentaje de resistencia para este grupo para cefotaxima

un 2.54 % de resistencia ,para ceftazidima un 3.39 % y para ceftriaxona un 4.24 % .Así mismo para la terapia oral en la primera línea se administra amoxicilina–ac.clavulanico no se usa por la sensibilidad mencionada ,las cefalosporina de primera generación (cefalexina,cefaclor y cefadroxilo)para cefalexina presenta un 1.60 % de sensibilidad ,cefaclor tiene un 1.07 % de sensibilidad ,un 8% de resistencia y para cefadroxilo no se determinó su sensibilidad antibiótica .La tercera línea corresponde a fosfomicina ,pero con este fármaco no se cuenta en el hospital y la última línea corresponde a trimetroprima-sulfametoxazol el cual presenta un 2.14 % de sensibilidad y 7.63 % de resistencia .

V. CONCLUSIONES

Se determinó la prevalencia de gérmenes en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016. Encontrándose que un 68.97% es de tipo *Escherichia coli*, el 24% para *Klebsiella spp*, el 3.45 para *Proteus vulgaris* y solo el 3.45% para *Pseudomonas aeruginosa*.

Se identifico y analizó los antibiogramas de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016 ,encontrándose para Ceftriaxona una sensibilidad en un 11.76% mientras que el 4.24% es resistente, además en Amikacina es sensible en un 12.83%, además el Imipenem es sensible en un 10.16%.

Se determinó los esquemas terapéuticos empleados en el tratamiento en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, que el 65.63% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 18.75% utiliza el medicamento Ceftriaxona son los medicamentos más usados en el tratamiento antibiótico. Según el tratamiento antibiótico en el ingreso el 72.41% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 20.69% utiliza el medicamento Ceftriaxona, en hospitalización el 68.97% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 24.14% utiliza el medicamento Ceftriaxona y en el egreso

,el 40.00% utiliza el medicamento Amikacina, mientras que el 40.00% utiliza el medicamento Cefuroxima y el 20.00% utiliza el medicamento Cefalexina.

Se determinó las características epidemiológicas en los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el año 2016, encontrándose según Grupos de Edades el 37.93% está entre 6 meses a un año, mientras que el 20.69% está entre 29 días a 6 meses, el 17.24% está entre 6 a 9 años, el 10.34% está entre 1 a 3 años, el 6.90% está entre 3 a 6 años y solo el 6.90% tiene más de 9 años. Además según el género se evidencia el 82.76% corresponde a femenino mientras que el 17.24% es masculino. Según el Tipo de ITU el 65.52% tiene ITU complicada, el 17.24% tiene tipo ITU recurrente y el 17.24% tiene tipo de ITU no complicada, en el antecedente familiar el 10.34% tiene antecedentes mientras que el 89.66% no tiene antecedentes.

Se propuso la implementación de programas de vigilancia del uso racional de medicamentos y realizar un seguimiento periódico del tratamiento empírico para correlacionar la resistencia y permitir optimizar el manejo de antibióticos conjuntamente con el médico, químico farmacéutico y el personal de laboratorio (microbiólogo.), mediante la elaboración de un cuadro que permitirá optimizar el tratamiento antibiótico empírico y evitar la resistencia de los pacientes involucrados.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda evaluar la sensibilidad antibiotica en pacientes con otros diagnòsticos.
- Se recomienda realizar estudios anuales y poder comparar la incidencia y la prevalencia de los gérmenes más frecuentes causantes de la infección y brindar el tratamiento empírico adecuado.
- Se recomienda la implementación de programas de vigilancia del uso racional de medicamentos y que se ejecuten.
- Se recomienda concientizar a los profesionales de salud sobre el uso de antibióticos.

VII. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis mi agradecimiento total a Dios por estar presente siempre conmigo, por nunca dejarme vencer, por acompañarme es esta importante etapa de mi vida y que sea testigo del cumplimiento de una de meta más en mi formación profesional.

A mis padres y familiares quienes son mi motor de superación, a quienes hacen siempre todo lo posible por verme surgir, indudablemente a ellos les debo lo que soy.

A mi asesor de tesis :Mg. Cisneros Hilario Cesar por sus consejos ,enseñanzas , por la paciencia y sobre todo por la confianza que deposito en mí.

Al Dr. Henry Hurtado Vega por la ayuda desinteresada, por la enseñanza y los consejos que nunca olvidare.

Y por último y no menos importante al personal de trabajo del Hospital IIIChimbote de Es salud, a los químicos, los médicos, licenciados, técnicos y secretarias quienes hicieron posible la ejecución de este trabajo de investigación.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez, L. C. (2007). Infecciones de vías urinarias en el Hospital Universidad del Norte

.Salud Uninorte; 23 (1):9-18 .Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81723103>

American Academy of Pediatrics. (1999). Committee on Quality Improvement and Subcommittee on Urinary Tract Infection. Practice Parameter: The diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. Pediatrics ; 103: 843-52

Andrade S. S., Sader, H.S., Jones, R. N., Pereira, A. S., Pignatari, A. C., Gales, A. C. (2006).

Increased resistance to first-line agents among bacterial pathogens isolated from urinary tract infections in Latin America: time for local guidelines? Mem Inst Oswaldo Cruz ; 101:741-8.

Aparicio, A., Rodríguez, S., Tobar, V., Iregui, J. D., Hernández, C. E. (2010). Frecuencia

reportada de infección de vías urinarias no complicada en mujeres universitarias. Urol Colomb ; XIX: 31-37.

Armengol, C. E., Owen, M. D. y Schlager, T. A. (2001). Should we abandon standard

microscopy when screening for urinary tract infections in young children? Pediatr Infect Dis J; 20: 1176-1177.

Bachur, R. G. y Harper, M. B. (2001). Reliability of the urinalysis for predicting urinary

tract infections in young febrile children. Arch Pediatr Adolesc Med; 108: 311-316.

- Bloomfield, P., Hodson, E. M. y Craig, J. C. (2007). Antibióticos para la pielonefritis aguda en niños. En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2007. Oxford, Update Software Ltd.
- Braun, J. S., Camponovo, C. R., Cona, T. E., Fernández, V. A., García, C. P., González, A. P. y Triantafilo, V. V. (2001). Comité de Microbiología Clínica, Sociedad Chilena de Infectología. Recomendaciones para el diagnóstico microbiológico de la infección urinaria. *Rev Chil Infect* ; 18: 57-63.
- Caicedo, P., Martínez, M., Meneses, D., Joaqui, W., Imbachí, I., Mahe, P. (2008). Etiología y resistencia bacteriana en infección de vías urinarias en el hospital universitario San José de Popayán, 3:45-52.
- Campuzano-Maya, G., Arbeláez-Gómez, M. (2006). Uroanálisis: más que un examen de rutina. *Medicina & Laboratorio* ;12:511-555.
- Carballo, R. E., Luaces, C. C., Pou, F.J., Camacho, D. J. A. y Jiménez, L. A. (2004). Guía de práctica clínica de la infección urinaria en Pediatría. Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. Barcelona
- Chung, A., Arianayagam, M., Rashid, P. (2010). Bacterial cystitis in women. *Aust Fam Physician*. 39:295-8.
- De Francesco, M. A., Ravizzola, G., Peroni, L., Negrini, R., Manca, N. (2007). Urinary tract infections in Brescia, Italy: etiology of uropathogens and antimicrobial resistance of common uropathogens. *Med Sci Monit*.13:136-44.
- Dwyer, P. L. y O'Reilly, M. (2002). Recurrent urinary tract infection in the female. *Curr Opin Obstet Gynecol* ;14(5):537-543.

- Ecija, P. J. y Vázquez, M. M. (2006). Bacteriuria asintomática. En: García Nieto V, Santos Rodríguez F, Rodríguez Iturbe B. (Eds.). *Nefrología Pediátrica*. 2ª ed. Madrid: Aula Médica;521-526.
- Fihn, S. D. (2003). Acute uncomplicated urinary tract infection in women. *N Engl J Med* ; 349:259–66.
- Foxman, B. (2002). Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs. *Am J Med.*; 113(Suppl. 1A):5S-13S.
- Gauthier, M., Chevalier, I., Sterescu, A., Bergeron, S., Brunet, S. y Taddeo, D. (2004). Treatment of urinary tract infections among young children with daily intravenous antibiotic therapy at a day treatment center. *Pediatrics*; 114: 469-76.
- Gervais, A., Galetto-Lacour, A., Gueron, T., Vadas, L., Zamora,S., Suter, S. y Girardin,E. (2001). Usefulness of procalcitonin and C-reactive protein rapid tests for the management of children with urinary tract infection. *Pediatr Infect Dis J*; 20: 507-511.
- Gorelick, M. H. y Shaw, K. N. (2001). Screening tests for urinary tract infection in children: A metaanalysis. *Pediatrics* 1999; 104: e54.
- Gupta, K., Hooton, T. M., Naber, K. G., Wullt, B., Colgan, R., Miller, L. G. (2010). International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis*. 2011;52:103-20.
- Hellerstein, S. (2006). Acute urinary tract infection: evaluation and treatment. *Curr Opin Pediatr*; 18: 134-8.

- Hernández, M. R., Daza, A. y Marín, S. (2008). Infección urinaria en el niño (1 mes-14 años) Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Nefrología Pediátrica :3-7
- Hinojosa, W., Salazar, R., Gamero, F .(1994). Sensibilidad de Escherichia col a los antibióticos.*Rev Farmacol Terap* (Lima)4(1-2):73-75
- Hoberman, A., Charron, M., Hickey, R., Baskin, M., Kearney, D. y Wald, E. (2003). Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. *N Engl J Med* ; 348: 195-202.
- Hoberman, A., Wald, E.R., Hickey, R.W., Baskin, M., Charron, M., Majd, M., y Janosky, J.E. (1999). Oral versus initial intravenous therapy for urinary tract infections in young febrile children. *Pediatrics* ; 104: 79-86.
- Jodal, U., Lindberg, U. (1999). Guidelines for management of children with urinary tract infection and vesico-ureteric reflux. Recommendations from a Swedish state-of-the-art conference. Swedish Medical Research Council. *Acta Paediatr* ; 88(Suppl): 87–99.
- Keren, R., Chan, E. (2002). A meta-analysis of randomized, controlled trials comparing short- and long-course antibiotic therapy for urinary tract infections in children. *Pediatrics* ; 109: E70-0.
- Liao, J. C., Churchill, B. M. (2001). Pediatric urine testing. *Pediatr Clin North Am*; 48:1425- 1440.
- Lin, K. Y., Chiu, N. T., Chen, M. J., Lai, C. H., Huang, J. J., Wang, Y. T., Chiou, Y. Y. (2003). Acute pyelonephritis and sequelae of renal scar in pediatric first febrile urinary tract infection. *Pediatr Nephrol* ; 18: 362-365.
- Lindsay, N. (2008). Uncomplicated Urinary Tract Infections in Adults. *Urol Clin N* ; 35:1–12.

- Little, P., Merriman, R., Turner, S., Rumsby, K., Warner, G., Lowes, J. (2010). Presentation, pattern, and natural course of severe symptoms, and role of antibiotics and antibiotic resistance among patients presenting with suspected uncomplicated urinary tract infection in primary care: observational study. *BMJ* ; 340:b 5633.
- Little, P., Moore, M. V., Turner, S., Rumsby, K., Warner, G., Lowes, J. A. (2010). Effectiveness of five different approaches in management of urinary tract infection: randomized controlled trial. *BMJ*; 340:c199-205.
- Loris, C., Carpena, R., Escribano, J., Málaga, S. (2001). Infección urinaria. En: Delgado Rubio A (Coordinador): Protocolos diagnóstico y terapéuticos. Nefro-Urología Pediátrica. Vol. 3. AEP: Madrid; 165-174.
- Ma, J. y Shortliffe, L. D. (2004). Urinary tract infection in children: etiology and epidemiology. *Urol Clin NorthAm*; 31: 517-26.
- Maguiña, C., Ugarte-Gil, C., Montiel, M. (2006). Uso adecuado y racional de los antibióticos. *Acta Med Per* ; 23(1): 15-20.
- Mehnert-Kay, S. A. (2005). Diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infections. *Am Fam Physician.* ; 72(3):451-456.
- Members of the Jury of the Consensus Conference on nosocomial urinary tract infections (NUTI) in adult patients. (2003). Consensus conference 2002, short text / *Médecine et maladies infectieuses* ;33:218s-222s
- Métodos básico para el estudio de la sensibilidad a los antimicrobianos (2000). Procedimientos en Microbiología clínica .Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica.11 .4-8.Disponible en :

<https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia1a.pdf>

- Meyrier, A. (1999). Urinary tract infection. In: Atlas of Diseases of Kidney Vol 2 Chapter 7. Ed: Glasscock RJ, Cohen AH, Grünfeld JP. Current Medicine Inc.
- Michael, M., Hodson, E. M., Craig, J. C., Martin, S., Moyer, V. A. (2007). Tratamiento antibiótico de corta duración versus estándar para la infección urinaria aguda en niños (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, número 3, 2007. Oxford, Update Software Ltd.
- Montini, G., Toffolo, A., Zucchetta, P., Dall'Amico, R., Gobber, D., Calderan A. y Zacchelo, G. (2007). Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ*; 335: 386- 92.
- Mulholland, S. G. (1990). Urinary tract infection: *Clin Geriatr Med.* ;6:43-53
- Murillo, O., Leal, A., Eslava, J. (2006). Uso de antibióticos en infección de vías urinarias en una unidad de primer nivel de atención en salud, Bogotá, Colombia. *Rev salud pública (Bogotá)* 8:170-181.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. (2007). Urinary tract infection in children. London: NICE Disponible en : (<http://guidance.nice.org.uk/CG054>)
- Nicolle, L. E., Bradley, S., Colgan, R. (2005). For the Infectious Diseases Society of America, American Society of Nephrology, American Geriatrics Society. Infectious Diseases Society of America Guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis* ;40:643-654.
- Ochoa, S., Eiros, C., Pérez L. (2005). Etiología de las infecciones del tracto urinario y sensibilidad de los uropatógenos a los antimicrobianos; *Rev Esp Quimioterap* ; 18 (2): 124-135.

- Orenstein, R., Wong, E. S. (1999). Urinary tract infections in adults. *Am Fam Phy* ; 59:1225-1234.
- Prat, C., Dominguez, J., Rodrigo, C., Gimenez, M., Azuara, M., Jimenez, O., Auxina, V. (2003). Elevated serum procalcitonin values correlate with renal scarring in children with urinary tract infection. *Pediatr Infect Dis J*; 22: 438-442.
- Report of a Working Group of the Research Unit Royal College of Physicians. (1991). Guidelines for the management of acute urinary tract infection in childhood. *J R Coll. Physicians Lond* ; 25: 36-42
- Sader, H. (2002). Resistencia antimicrobiana en Latinoamérica: ¿Cómo estamos? *Rev Chil Infectol* ;19: S5-S13.
- Salas, P. (2001). Committee on Quality Improvement. Chon CH, Lai FC, Shortliffe LM. Pediatric urinary tract infections. *Pediatr Clin North Am* ; 48: 1441-59.
- Salas, P., Álvarez, E., Saieh, C. (2003). Pautas de diagnóstico y tratamiento en infección urinaria en niños. Documento de la Rama de Nefrología de la Sociedad Chilena de Pediatría. *Rev Chil Pediatr* ; 74: 311-4.
- Schito, G. C., Naber, K. G., Botto, H., Palou, J., Mazzei, T., Gualco, L. (2009). The ARESC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections. *Int J Antimicrob Agents* ; 34:407-13.
- Schlager, T. (2003). Urinary tract infections in infants and children. *Infect Dis Clin North Am* ; 17: 353- 65.
- Shaikh, N., Morone, N. E., López, J., Chianese, J., Sangvai, S., D'Amico, F. y Wald, E. R. (2007). Does this child have a urinary tract infection? *JAMA* ; 298: 2895-904.
- Stamm, W. E., Hooton, T. M. (1993). Management of urinary tract infections in adults. *N Engl J Med*;329(18):1328-1334.

- Stamm, W. E. (2003). Urinary tract infections and pyelonephritis. Harrison-Principles of Internal Medicine. 15th Edition, México DF: McGraw-Hill, p. 1620-1625
- The American Academy of Pediatrics.AAP. (1999). Practice parameter: the diagnosis, treatment and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. Pediatrics; 103: 843-852.
- Wagenlehner, F. M., Naber, K. G. (2006). Treatment of bacterial urinary tract infections: presence and future. Eur Urol ;49(2):235-44.
- World Health Organization. Antimicrobial resistance. (2017). Geneva Switzerland: World Health Organization. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs194/en/.2017>

IX. APENDICES Y ANEXOS

Anexo N° 01: Manifestaciones clínicas de la ITU en niños.

Tabla III. Manifestaciones clínicas de la ITU en niños	
Importantes	Inespecíficas
<p>1. Menores de 2 años</p> <ul style="list-style-type: none"> Antecedentes familiares Ecografía prenatal anormal / Arteria umbilical única Fiebre elevada sin foco Afectación del estado general Chorro miccional anormal Llanto durante la micción Orina maloliente y turbia 	<ul style="list-style-type: none"> Rechazo del alimento Vómitos Diarrea Detención de la curva ponderal Irritabilidad / Apatía Convulsión febril
<p>2. Mayores de 2 años</p> <ul style="list-style-type: none"> Fiebre elevada / escalofríos Molestias urinarias (disuria, polaquiuria, tenesmo) Orina maloliente y turbia / hematuria Dolor lumbar Síndrome de disfunción vesical (más en niñas ≥ 4 años) Polaquiuria y urgencia miccional Escapes de orina, especialmente diurno Posturas anormales (niñas): Piernas entrecruzadas Patrones de vaciamiento vesical anormal: <ul style="list-style-type: none"> • Flujo urinario en "stacatto" (interrupciones con contracciones pélvicas) • Vejiga pequeña con volumen reducido* y residuo posmiccional • Vejiga perezosa con volumen aumentado* • Uso de la musculatura abdominal para disminuir el tiempo de vaciado 	<ul style="list-style-type: none"> Dolor abdominal difuso Vómitos

*Estimación de la capacidad vesical: Capacidad (ml) = [Edad (años) + 2] x 30

Anexo N° 02: Muestras de orina recomendadas para el diagnóstico de ITU en niños.

Tabla IV. Muestras de orina recomendadas para el diagnóstico de ITU en niños		
Tipo de muestra	Niños/Niñas	Situación
Chorro intermedio	Continentes	Cualquiera
Bolsa recolectora	No continentes	No urgencia
Micción limpia	No continentes	No urgencia
Catéter vesical	No continentes	Urgencia
Punción suprapúbica*	No continentes < 1 año	Urgencia

* Con control ecográfico

Anexo N° 03: Ventajas y desventajas de los métodos de recolección de orina en niños no continentes.

Tabla V. Ventajas y desventajas de los métodos de recolección de orina en niños no continentes			
	Punción suprapúbica	Catéter vesical	Bolsa recolectora
Ventajas	El más exacto	Muy exacto	Sencillo, no invasivo
Desventajas	Invasivo Se necesita experiencia Éxito variable*	Invasivo Riesgo de trauma uretral Riesgo de contaminación	Alta tasa de contaminación Exploraciones adicionales innecesarias, molestas, con riesgo y de alto coste
Indicaciones	Urianálisis Frotis (Gram) Urocultivo	Urianálisis Frotis (Gram) Urocultivo	Urianálisis Urocultivo (Valor predictivo negativo)

* Entre 30-70 %. Con control ecográfico aumenta el rendimiento de la técnica hasta el 90-100%.

Anexo N° 04: Poder discriminativo de la tira reactiva y el examen microscópico en la ITU.

Tabla VI. Poder discriminativo de la tira reactiva y el examen microscópico en la ITU		
Prueba	Sensibilidad	Especificidad
Leucocito-esterasa	83 (67-94%)*	78 (64-92%)
Nitritos	50 (42-60%)	92 (87-98%)
Leucocito-esterasa o Nitritos positivos	83 (78-89%)	85 (79-91%)
Ex. microscópico : Leucocituria**	73 (32-100%)	81 (45-98%)
Ex. microscópico : Bacteriuria***	81 (16-99%)	83 (11-100%)
Leucocito-esterasa o nitritos o ex. microscópico positivo	99,8 (99-100%)	70 (60-92%)
Tinción de Gram	93 (80-98 %)	95 (87-100%)

* Media e intervalo de confianza del 95 %.

** : > 5 células/campo con objetivo de 400 aumentos. ***: >= 1 bacteria por campo con objetivo de inmersión (Gram)

Anexo N°05: Puntos de corte de crecimiento bacteriano para el diagnóstico de ITU en niños.

Tabla VII. Puntos de corte de crecimiento bacteriano para el diagnóstico de ITU en niños		
Tipo de muestra	Recuento (cultivo puro)*	Probabilidad de infección
Punción suprapúbica	Bacilos Gram - : cualquier número Cocos Gram + : > 1.000 ufc/ml	>99%
Catéter vesical	>10 ⁵ 10 ⁴ -10 ⁵ 10 ³ -10 ⁴ <10 ³	95% Infección probable Sospecha, repetir Infección improbable
Micción limpia / Chorro intermedio Bolsa recolectora**	>=10 ⁵ 3 muestras >=10 ⁵ 2 muestras >=10 ⁵ 1 muestras >= 10 ⁵ 5x10 ⁴ -10 ⁵ 10 ⁴ -5x10 ⁴ 10 ⁴ -5x10 ⁴ <10 ⁴	Infección probable 95% 90% 80% Sospecha, repetir Sintomático, sospecha, repetir Asintomático, improbable Infección improbable

* ufc/ml = n° de colonias/ml. ** Lactantes y niños no continentales sin síntomas generales.

Anexo N°06: Patrones estándar del halo de inhibición, puntos de corte equivalente a la CMI para enterobacterias y diámetro del halo de inhibición para la cepa *E.coli* ATCC25922 empleada como control de calidad.

Tabla 1. (continuación). Patrones estándar del halo de inhibición, puntos de corte equivalente a la CMI para enterobacterias ^a y diámetro del halo de inhibición para la cepa <i>E. coli</i> ATCC25922 empleada como control de calidad								
GRUPO	Antimicrobiano	Carga del disco (µg)	Diámetro del halo de inhibición (mm)			Punto de corte Equivalente a la CMI (µg/ml)		<i>E. coli</i> ATCC 25922 intervalo ^b
			Resistente	Intermedia	Sensible	Resistente	Sensible	
C	Ceftazidima ^d	30	≤14	15-17	≥18	≥32	≤8	25-32
	Aztreonam ^e	30	≤15	16-21	≥22	≥32	≤8	28-36
	Kanamicina	30	≤13	14-17	≥18	≥25	≤6	17-25
	Netilmicina	30	≤12	13-14	≥15	≥32	≤12	22-30
	Tobramicina	10	≤12	13-14	≥15	≥8	≤4	18-26
	Tetraciclina ^c	30	≤14	15-18	≥19	≥16	≤4	18-25
	Cloranfenicol ^f	30	≤12	13-17	≥18	≥32	≤8	21-27
D	Carbenicilina	100	≤19	20-22	≥23	≥64	≤16	23-29
	Cinoxacino	100	≤14	15-18	≥19	≥64	≤16	26-32
	Lomefloxacino	10	≤18	19-21	≥22	≥8	≤2	--
	Norfloxacino	10	≤12	13-16	≥17	≥16	≤4	28-35
	Ofloxacino	5	≤12	13-15	≥16	≥8	≤2	29-33
	Loracarbef ^f	30	≤14	15-17	≥18	≥32	≤8	23-29
	Nitrofurantoina	300	≤14	15-16	≥17	≥128	≤32	20-25
	Sulfisoxazol	250 o 300	≤12	13-16	≥17	≥350	≤100	15-23
	Trimetoprim	5	≤10	11-15	≥16	≥16	≤4	21-28
	Fosfomicina	200	≤12	13-15	≥16	≥256	≤64	22-30

Elaborado con datos del NCCLS, 2000

a) Para aislamientos de *Salmonella* y *Shigella* spp. debemos ensayar e informar rutinariamente solo ampicilina, una quinolona, y trimetoprim-sulfametoxazol. Además, el cloranfenicol y cefalosporinas de tercera generación deben ser estudiadas e informadas para *Salmonella* aisladas como causa de infecciones extraintestinales.

b) Además de *E. coli* ATCC25922, estudiar *E. coli* ATCC 35218 cuando se ensayan combinaciones con inhibidores de β-lactamasa. Los intervalos aceptables para *E. coli* ATCC 35218 son los siguientes: amoxicilina/ácido clavulánico de 18 a 22 mm; ampicilina/sulbactam, de 13 a 19 mm; ticarcilina/ácido clavulánico de 21 a 25 mm y piperacilina/tazobactam, de 24 a 30 mm.

c) Puede además ser apropiado para obtener información sobre cepas aisladas del tracto urinario, junto con antimicrobianos del grupo D.

d) Cefalotina representa a cefapirina, cefradine, cefalexina, cefaclor y cefadroxilo. Cefazolina, cefuroxima, cefpodoxima, cefprozil y loracarbef deben ser ensayados individualmente ya que pueden ser activos aunque la cefalotina no lo sea.

e) Cepas de *Klebsiella* spp. y *E. coli* pueden ser resistentes a cefalosporinas y aztreonam mediante producción de β-lactamasas de espectro extendido: a pesar de la aparente sensibilidad "in vitro", algunas cepas pueden ser reconocidas por resultados intermedios o resistentes a ceftazidima y aztreonam (o cefotaxima, cefpodoxima, ceftriaxona y ceftizoxima) y frecuentemente son resistentes a otros antimicrobianos como aminoglicósidos y trimetoprim-sulfametoxazol. Las cepas con β-lactamasas de espectro-extendido deben ser informadas como resistentes a las cefalosporinas y al aztreonam.

f) Ciertas cepas de *Citrobacter*, *Providencia* y *Enterobacter* spp. pueden presentar resultados falsamente sensibles con discos de loracarbef, por lo que los aislamientos de estos géneros no deben ser ensayados frente a este antimicrobiano.

Anexo N° 07: Tratamiento antimicrobiano en la ITU del niño.

Tabla IX. Tratamiento con antimicrobianos en la ITU del niño				
Antibiótico	Dosis diaria mg/kg	Vía	Frac- ciones	Observaciones
Ampicilina	100	i.v.,i.m.	4	Dosis adulto ^a 2-4 g/día
Amoxicilina-clavulánico ^b	100	i.v.	3	Dosis adulto 2-4 g/día
Amoxicilina-clavulánico ^b	30-40	v.o.	3	Dosis adulto 1,5-2,0 g/día
Cefotaxima	75-100	i.v.,i.m.	3	Dosis adulto 4-6 g/día
Ceftazidima	75-100	i.v.,i.m.	3	Dosis adulto 3 g/día
Ceftriaxona	50-75	i.v.,i.m.	1-2	Dosis adulto 2 g/día
Cefepime	100-150	i.v.,i.m.	3	Dosis adulto 2-4 g/día
Cefixima	8	v.o.	1-2	Dosis adulto 400 mg/día
Cefalexina	25-50	v.o.	4	Dosis adulto 2-4 g/día
Cefaclor	20-40	v.o.	2-3	Dosis adulto 2 g/día
Cefadroxilo	30	v.o.	2	Dosis adulto 2 g/día
Amikacina ^c	15	i.v.,i.m.	1	Si dosis múltiple: 7,5 mg/kg c/12 h Dosis adulto 1,5 g/día
Gentamicina ^c	7	i.v.,i.m.	1	Si dosis múltiple: 2,5 mg/kg c/8 h Dosis adulto 300 mg/día
Tobramicina ^c	7	i.v.,i.m.	1	Si dosis múltiple: 2,5 mg/kg c/8 h Dosis adulto 300 mg/día
Nitrofurantoina	5-7	v.o.	4	Dosis adulto 200-400 mg/día
Fosfomicina	100	v.o.	4	Dosis adulto 2-4 g/día
TMP-SMX	8-12 TMP	v.o.	2	Dosis adulto 320 mg TMP/día

^a Niños > 12 años o > 40 kg de peso.

^b Como amoxicilina

^c Medir la concentración plasmática a partir de la 3ª dosis, si la creatinina sérica es normal.

Anexo N° 08: FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en Essalud III Chimbote durante el año 2016.

Personal Investigador: Caldas Tarazona Elizabeth

1.-N° FICHA:.....

2.-N°HISTORIA CLINICA.....

3.-NOMBRES Y APELLIDOS.....

4.-EDAD.....años,..... meses

5.-SEXO: Masculino () Femenino ()

6.-FECHA DE INGRESO: día.....mes.....año.....

7.-DIAGNOSTICO

- | | | |
|----------------------|--------|--------|
| A. ITU NO COMPLICADA | SI () | NO () |
| B. ITU COMPLICADA | SI () | NO () |
| C. ITU RECURRENTE | SI () | NO () |

8.-TIPO DE MUESTRA

- A. PUNCION SUPRAPUBICA ()
- B. CATETER VESICAL ()
- C. MICCION LIMPIA /CHORRO INTERMEDIO .BOLSA RECOLECTORA ()

9.-EXAMENES

A. HEMOGRAMA

NUMERO DE LEUCOCITOS.....

B. UROANALISIS

SEDIMENTO URINARIO

PATOLOGICO () NO PATOLOGICO ()

C. UROCULTIVO (> 100000 UFC)

POSITIVO () NEGATIVO ()

10.-GERMEN PATOGENO IDENTIFICADO

Escherichia coli () *Proteus vulgaris* ()
Klebsiella spp () *Enterococcus spp* ()
Citrobacter sp () *Pseudomonas aeruginosa* ()
 Otros.....

11.-SENSIBILIDAD ANTIBIOGRAMA

FARMACO	Sensibilidad	Farmaco	Sensibilidad
Penicilina		Oxacilina	
Vancomicina		Cefalotina	
Ceftriaxona		Cloranfenicol	
Meticilina		Clindamicina	
Tetraciclina		Trímetro/Sulfa	
Ácido nalidixico		Norfloxacino	
Cefuroxima		Cefaclor	
Amox/Clav		Ciprofloxacino	
Cefepime		Furazolidona	
Ampicilina		Meticilina	
Eritromicina		Cefotaxima	
Carbenicilina		Gentamicina	
Amikacina		Rifampicina	
Ticarcilina		Nitrofurantoina	
Cinoxacina		Ceftazidima	
Cefazolina		Mezlocilina	
Imipenem		Cefalexina	
Aztreonam		Otros.....	
I: INTERMEDIO		S: SENSIBLE	
R: RESISTENTE			

12.-TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

A. Antibiótico utilizado en el ingreso (Tratamiento antibiótico empírico)

..... Duración.....Dosis.....

B. Antibiótico utilizado en hospitalización.....

Duración.....Dosis.....

C. Antibiótico utilizado en el egreso.....

Duración.....Dosis.....

D. Diagnóstico resuelto

SI () NO ()

13.-ANTECEDENTES

A. Malformaciones renales

B. Familiares

C. Oxiuros

D. Otras

Anexo N°09: Posibles opciones de tratamiento antibiótico empírico inicial de la pielonefritis según edad del niño.

TABLA III. Posibles opciones de tratamiento antibiótico empírico inicial de las pielonefritis según la edad del niño.	
<p>a) Lactante < 3 meses</p> <ul style="list-style-type: none"> • De elección: Ampicilina (100 mg/kg/día, cada 6 h) + Gentamicina (4-6 mg/kg/día, cada 24 h) • Alternativa: Ampicilina + Cefotaxima (150 mg/kg/d) <p>Pasar a vía oral en cuanto se compruebe una buena respuesta clínica y la ausencia de obstrucción al flujo urinario, y se conozca el patrón de sensibilidad antibiótica del microorganismo causal (habitualmente al cabo de 3-5 días). Duración total: 10-14 días</p>	<p>Pasar a vía oral cuando se compruebe una buena respuesta clínica, con las pautas de antibióticos del apartado c) o según antibiograma cuando se conoce el patrón de sensibilidad del microorganismo causal (habitualmente al cabo de 1-3 días). Duración total: 10-14 días</p>
<p>b) > 3 meses con afectación moderada/grave</p> <ul style="list-style-type: none"> • De elección: Gentamicina e.v. (o i.m.): 5-6 mg/kg/d, cada 24 h • Alternativas: Cefotaxima e.v.: 150 mg/kg/d, cada 6-8 h Ceftriaxona e.v. o m.i.: 50-75 mg/kg/d, cada 12-24 h Cefuroxima e.v. 150 mg/kg/d, cada 8 h 	<p>c) > 3 meses con afectación leve (o moderada en > 12 meses)</p> <ul style="list-style-type: none"> • De elección: Cefixima: 8-10 mg/kg/d, cada 12 h • Alternativas: Cefuroxima axetilo: 30 mg/kg/d, cada 8-12 h <p>Cuando se dispone de los resultados de las pruebas de susceptibilidad antibiótica, se puede continuar con la misma pauta o cambiarla por otros antibióticos de espectro más reducido como cotrimoxazol o cefadroxilo Duración total: 7-10 días</p>

Anexo N° 10: Pauta de tratamiento en niños con ITU.

Tabla VIII. Pauta de tratamiento antibiótico en niños con ITU	
ITU febril. Pielonefritis aguda	
Antibiótico	Ampicilina + aminoglucósido * Aminoglucósido sólo * Amoxicilina clavulánico Cefalosporina de 3ª (CFX, CFZ, CFTX, Cefixima)
Vía	Intravenosa 3-5 días ó 2-3 días sin fiebre Oral (cefixima o amoxicilina-clavulánico)
Duración	7-14 días
Tto. secuencial v.o. (antibiograma)	Cefixima Amoxicilina-clavulánico TMP/SMX**
ITU baja. Cistitis aguda	
Antibiótico	Amoxicilina-clavulánico Cefalosporina 1ª (Cefalexina, Cefaclor, Cefadroxilo) Fosfomicina TMP-SMX**
Vía	Oral
Duración	4 a 7 días

CFX: cefotaxima. CFZ: ceftazidima. CFTX: ceftriaxona. TMP/SMX: trimetoprim-sulfametoxazol.

* Medir la concentración plasmática a partir de la 3ª dosis, si la creatinina sérica es normal.

** En caso de susceptibilidad demostrada en el antibiograma

Anexo N° 11: Sensibilidad (%) de gérmenes más comunes frente a diversos antibióticos en urocultivos.

Tabla 2. Sensibilidad (%) de gérmenes más comunes frente a diversos antibióticos en urocultivos.

ANTIBIOTICOS	<i>E. coli</i>	<i>Enterobacter</i>	<i>Klebsiella</i>	<i>Pseudomonas</i>	<i>Proteus</i>
CEFOTAXIMA	96,7	92,3	100,0	-----	66,6
CEFETAMET	93,9	76,0	94,1	11,1	100,0
CEFTRIAXONA	92,5	75,0	100,0	45,4	33,3
CEFTAZIDIMA	72,2	54,5	70,0	33,3	33,3
CIPROFLOXACINA	92,1	75,0	73,3	23,0	75,0
NORFLOXACINA	86,3	75,0	76,0	15,3	54,5
ENOXACINA	77,9	67,3	66,6	-----	50,0
LOMEFLOXACINO	54,5	75,0	-----	20,0	-----
PEFLOXACINA	82,9	-----	50,0	-----	-----
SULTAMICILINA	65,6	64,5	50,0	-----	28,5
CLAVULANATO	54,7	50,0	38,4	7,1	50,0
AMIKACINA	62,6	39,2	53,5	0,0	88,8
GENTAMICINA	56,1	42,0	25,9	0,0	33,3
COTRIMOXAZOL	45,3	45,5	42,3	-----	33,3
AMPICILINA	1,9	5,5	-----	-----	-----
CEFUROXIMA	61,5	45,0	50,0	-----	-----
CEFADROXIL	84,5	20,0	-----	-----	-----

Anexo N° 12: Diseño metodológico y constancia de tamaño de muestra.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio.-

Estudio retrospectivo descriptivo y analítico.

Población.-

Pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, el cual asciende a 35 pacientes.

Muestra.-

Subconjunto de pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el Año 2016.

Tamaño de muestra.-

Se toma el 100% de la población de estudio es decir a 35 pacientes.

Criterios de inclusión:

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario superiores a 29 días e inferiores de 13 años .11 meses y 29 días de edad en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, que tienen urocultivo positivo y que cuentan con antibiograma.

Se consideran urocultivos positivos aquellos con microorganismos aislados en muestras de orina tomadas por la técnica del chorro medio o selección espontánea (aguardo chorro y recolector) cuyo recuento fue superior a 100 000 ufc/ml.

Criterios de exclusión:

Pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario superiores a 29 días e inferiores de 13 años .11 meses y 29 días de edad en EsSalud III Chimbote durante el año 2016, que tienen urocultivo negativo o urocultivos que son positivos, que no sean legibles y aquellos que no se encuentran en la historia clínica.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

Mediante una previa coordinación, con el servicio de admisión, archivos y los registros de resultados de laboratorio clínico del Hospital III Chimbote de EsSalud se solicitará las historias clínicas de los pacientes. Subconjunto de pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el Año 2016. Las historias clínicas serán revisadas por parte del investigador exclusivamente verificando que se cumplan criterios de inclusión.

Nuevo Mundo
ASESORIA - CONSULTORIA
Lic. Néstor Edgar Alvarado Guerra

CONSTANCIA DE TAMAÑO DE MUESTRA

El Lic. Alfredo Edgar Alcalde Guerra, identificado con DNI N° 18144146 de profesión Estadístico egresado de la Universidad Nacional de Trujillo, doy fe que el Diseño Metodológico presentado cubre las expectativas correctas y que la muestra que se tomara es 35 pacientes

Atentamente.

Nuevo Mundo
ASESORIA - CONSULTORIA

Lic. Alfredo Edgar Alcalde Guerra

ALFREDO EDGAR ALCALDE GUERRA

Licenciado en Estadística

Anexo N° 13: Validación de instrumento por método V Aiken y confiabilidad por el método Alfa de Cronbach

Primera constancia de validación:

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo,....., con DNI N°.....

De profesión:....., ejerciendo actualmente como:
.....

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (FORMATO DE EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA), a los efectos de su aplicación del estudiante que desea aplicar la mencionada encuesta con fines de investigación cuyo título es: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN ESSALUD III CHIMBOTE DURANTE EL AÑO 2016, y así obtener el título profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO, en la UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				
Amplitud del contenido				
Redacción de los ítems				
Claridad y precisión				
Pertinencia				

En Chimbote a los Días del mes de del 2017

Firma y sello:

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, RAFAEL ROBERTO BELTRAN OSORIO, con DNI N° 32811980

De profesión: Médico, ejerciendo actualmente como:
Médico Distrital de Emergencia

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (FORMATO DE EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA), a los efectos de su aplicación del estudiante que desea aplicar la mencionada encuesta con fines de investigación cuyo título es: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN ESSALUD III CHIMBOTE DURANTE EL AÑO 2016, y así obtener el título profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO, en la UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				X
Amplitud del contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Chimbote a los 17 Días del mes de noviembre del 2017

Firma y sello:


Rafael Beltran Osorio
EMERGENCIA OSO
C.M. 2727 - ARE 21345
HOSPITAL III CHIMBOTE - RAAN
#224 Ssalud

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Karina Torres Príncipe, con DNI N° 4080 0451
 De profesión: Químico Farmacéutico, ejerciendo actualmente como:
Químico Farmacéutico Asistencial - Farmacia Príncipe

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (FORMATO DE EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA), a los efectos de su aplicación del estudiante que desea aplicar la mencionada encuesta con fines de investigación cuyo título es: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN ESSALUD III CHIMBOTE DURANTE EL AÑO 2016, y así obtener el título profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO, en la UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud del contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Chimbote a los 16 Días del mes de noviembre del 2017

Firma y sello:



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Walter Delgado Sáenz, con DNI N° 37852246
 De profesión: Médico Pediatra, ejerciendo actualmente como:
Médico Pediatra

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (FORMATO DE EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA), a los efectos de su aplicación del estudiante que desea aplicar la mencionada encuesta con fines de investigación cuyo título es: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN ESSALUD III CHIMBOTE DURANTE EL AÑO 2016, y así obtener el título profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO, en la UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				X
Amplitud del contenido			X	
Redacción de los ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia			X	

En Chimbote a los 16 Días del mes de Noviembre del 2017

Firma y sello: Walter Delgado Sáenz



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, AARON EDWIN HORACIO RODRIGUEZ, con DNI N° 17938197

De profesión: QUÍMICO FARMACÉUTICO, ejerciendo actualmente como:
QUÍMICO FARMACÉUTICO ASISTENCIAL HOSPITALARIO

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación del instrumento (FORMATO DE EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA), a los efectos de su aplicación del estudiante que desea aplicar la mencionada encuesta con fines de investigación cuyo título es: EVALUACIÓN DE LA SENSIBILIDAD ANTIBIÓTICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN ESSALUD III CHIMBOTE DURANTE EL AÑO 2016, y así obtener el título profesional de QUÍMICO FARMACÉUTICO, en la UNIVERSIDAD SAN PEDRO.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			X	
Amplitud del contenido				X
Redacción de los ítems			X	
Claridad y precisión			X	
Pertinencia				X

En Chimbote a los 16 Días del mes de Noviembre del 2017

Firma y sello:


 Q.F. Aaron Horacio Rodriguez
 C.O.P. 2558
 Q.F. ASISTENCIA
 HOSPITALARIO CHIMBOTE - RAAN
 ESSALUD

Segunda constancia de validación:

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: _____

FORMACIÓN ACADÉMICA: _____

AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: _____

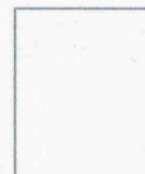
TIEMPO DE SERVICIO: _____

CARGO ACTUAL: _____

INSTITUCIÓN: _____

DNI, firma y huella digital

DNI:



Chimbote, de de.....

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha																	
2	N° Historia clínica																	
3	Nombres y Apellidos																	
4	Edad																	
5	Sexo																	

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: EDGAR MARTIN LIZARRAGA AVALOS

FORMACIÓN ACADÉMICA: QUIMICO FARMACEUTICO

AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: DOSIS UNITARIA - HLC.
Essalud - Hospital III - Chimbote.

TIEMPO DE SERVICIO: 2ª 8 meses.

CARGO ACTUAL: DOSIS UNITARIA EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA y NEONATOLOGIA

INSTITUCIÓN: HOSPITAL LA CAJETA

DNI, firma y huella digital



DNI: 43686919



Chimbote, 16 de NOVIEMBRE de 2017

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha			X				X						X				
2	N° Historia clínica			X				X						X				X
3	Nombres y Apellidos				X			X						X				X
4	Edad				X			X						X				X
5	Sexo				X			X						X				X

6	Fecha de Ingreso			X			X			X			X
7	Diagnóstico			X						X			X
8	Tipo de muestra			X			X			X			X
9	Exámenes			X			X		X				X
10	Germen patógeno identificado			X			X			X			X
11	Sensibilidad antibiótica			X			X			X			X
12	Tratamiento			X			X			X			X
13	Antecedentes			X		X				X			X

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: HANS GASTON CASTILLO ALVA
FORMACIÓN ACADÉMICA: QUIMICO FARMACEUTICO
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: SERVICIO DE FARMACIA DE ESSALUD
JEFATURA DEL SERVICIO Y FARMACEUTICO ASISTENCIAL
TIEMPO DE SERVICIO: 12 años 5 meses
CARGO ACTUAL: FARMACEUTICO ASISTENCIAL
INSTITUCIÓN: HOSPITAL III - CHIMBOTE

DNI, firma y huella digital


DNI: 18133140



Chimbote, 16 de NOVIEMBRE de 2017

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha				X				X				X				X	
2	N° Historia clínica				X				X				X				X	
3	Nombres y Apellidos				X				X				X				X	
4	Edad				X													
5	Sexo				X				X				X				X	

6	Fecha de Ingreso		X		X		X		X
7	Diagnóstico		X		X		X		X
8	Tipo de muestra	X		X		X		X	
9	Exámenes	X		X		X		X	
10	Germen patógeno identificado	X		X		X		X	
11	Sensibilidad antibiótica	X		X		X		X	
12	Tratamiento	X		X		X		X	
13	Antecedentes	X		X		X		X	

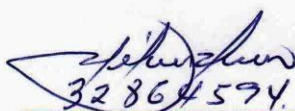
UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: CARLOS VILCHEZ ACEVEDO
FORMACIÓN ACADÉMICA: QUÍMICO-FARMACÉUTICO
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: DIRECTOR EJECUTIVO DIMEHID
JEFE TURNO DIU DE FARMACIA, RESPONSABLE DOSIS UNITARIA
TIEMPO DE SERVICIO: 20 AÑOS
CARGO ACTUAL: RESPONSABLE DE DOSIS UNITARIA
INSTITUCIÓN: HOSPITAL "LA COLETA"

DNI, firma y huella digital


32864594

DNI:



Chimbote, 16 de NOVIEMBRE de 2017

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación	
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia					
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3		
1	N° Ficha			X					X					X				X	
2	N° Historia clínica			X					X					X				X	
3	Nombres y Apellidos				X				X					X				X	
4	Edad				X				X					X				X	
5	Sexo				X				X					X				X	

6	Fecha de Ingreso		X		X		X		X
7	Diagnóstico		X		X		X		X
8	Tipo de muestra	X		X		X		X	
9	Exámenes	X		X		X		X	
10	Germen patógeno identificado	X		X		X		X	
11	Sensibilidad antibiótica	X		X		X		X	
12	Tratamiento	X		X		X		X	
13	Antecedentes	X		X		X		X	

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Lozano Minope Charo Jaqueleine
FORMACIÓN ACADÉMICA: Químico Farmacéutico
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: H.E.G.B Hospital Regional.
Director técnico Clínica Urgencias - EsSalud.
TIEMPO DE SERVICIO: 03 años
CARGO ACTUAL: Químico Farmacéutico
INSTITUCIÓN: EsSalud.

DNI, firma y huella digital



DNI: 32969292



Chimbote, 16 de Noviembre de 2014

6	Fecha de Ingreso																		
7	Diagnóstico			X			X			X								X	
8	Tipo de muestra			X			X			X								X	
9	Exámenes			X			X			X								X	
10	Germen patógeno identificado			X			X			X								X	
11	Sensibilidad antibiótica			X			X			X								X	
12	Tratamiento			X			X			X								X	
13	Antecedentes			X			X			X								X	

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Karina Paola Torres Príncipe

FORMACIÓN ACADÉMICA: Químico Farmacéutico

AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Químico Farmacéutico Asistencial
Farmacia Principal

TIEMPO DE SERVICIO: 9 Años

CARGO ACTUAL: Químico Farmacéutico Asistencial - Farmacia Principal

INSTITUCIÓN: Hospital III - EsSalud - Chimbote

DNI, firma y huella digital



DNI: 40887457



Chimbote, 16 de Noviembre de 2017

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha				X				X				X				X	
2	N° Historia clínica				X				X				X				X	
3	Nombres y Apellidos				X				X				X				X	
4	Edad				X				X				X				X	
5	Sexo				X				X				X				X	

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Adnan Edwin Heras Romáez
FORMACIÓN ACADÉMICA: Estudio Superior de Maestría y de Especialización
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Oficina Farmacéutica - Farmacia Hospitalaria, Farmacia Subcentro, Unidades Perinatales y Neonatales.
TIEMPO DE SERVICIO: 25 años de experiencia profesional.
CARGO ACTUAL: Químico Farmacéutico Subcentro
INSTITUCIÓN: EsSalud del Distrito de Chimbote

DNI, firma y huella digital


DNI: 17938197



Chimbote, 16 de Noviembre de 2017

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha				X				X				X				X	
2	N° Historia clínica				X			X				X					X	
3	Nombres y Apellidos				X			X				X					X	
4	Edad				X			X				X					X	
5	Sexo				X			X				X					X	

6	Fecha de Ingreso			X		X			X			X
7	Diagnóstico			X		X			X			X
8	Tipo de muestra			X		X			X			X
9	Exámenes			X		X			X			X
10	Germen patógeno identificado			X		X			X			X
11	Sensibilidad antibiótica			X		X			X			X
12	Tratamiento			X		X			X			X
13	Antecedentes			X		X			X			X

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

JUICIO DE EXPERTOS

Estimado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de validación del instrumento denominado: **Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016**, donde sus aportes serán de gran relevancia para lograr que el instrumento sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al proceso de investigación. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL JUEZ: Carli Goreanna Tama Stano

FORMACIÓN ACADÉMICA: Química Farmacéutica

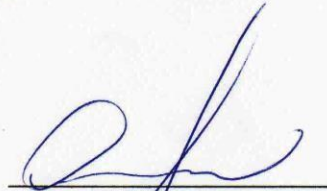
AREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Servicio de Farmacia, Adquisición, Dirección de Recursos Médicos

TIEMPO DE SERVICIO: 17 años 11 meses 26 días

CARGO ACTUAL: Jefe de Servicio de Farmacia

INSTITUCIÓN: Hospital III - Chimbote

DNI, firma y huella digital



DNI: 32445035



Chimbote, 16 de Marzo de 2017

Instrucción: A continuación se le presenta una tabla donde deberá valorar en una escala de 0 a 3 el grado los siguientes criterios de evaluación y señale con una X su respuesta en la casilla correspondiente, Donde: (0) = No cumple con el criterio; (1) = Bajo Nivel; (2) = Moderado nivel; (3) = Alto nivel. Si considera necesario hacer alguna sugerencia, indíquelo en la casilla de observaciones.

Tabla 01. Valoración de criterios de evaluación para la validación del instrumento: Evaluación de la sensibilidad antibiótica en pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de infección del tracto urinario en EsSalud III Chimbote durante el año 2016

DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LOS CRITERIOS

Pertinencia: Describen lo que el profesional debe realizar en situaciones críticas de acuerdo al título de la norma y el elemento de competencia

Claridad: Redactada en términos precisos y comprensibles

Vigencia: Los títulos de norma, elementos y componentes normativos están actualizados acordes a los avances de la ciencia y la tecnología.

Relevancia: Expresa la importancia de las funciones de la profesión. Es importante y significativa para la profesión

N°	Aspectos de revisión y análisis	Criterios de evaluación																Observación
		Pertinencia				Claridad				Vigencia				Relevancia				
		0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	N° Ficha				X				X				X				X	
2	N° Historia clínica				X				X				X				X	
3	Nombres y Apellidos				X				X				X				X	
4	Edad				X				X				X				X	
5	Sexo				X				X				X				X	

MÉTODO V AIKEN

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN .PRIMERA CONSTANCIA DE VALIDACION

METODO: V AIKEN

FÓRMULA: $V=S/(n(c-1))$

Donde: S= sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem

n = número de expertos

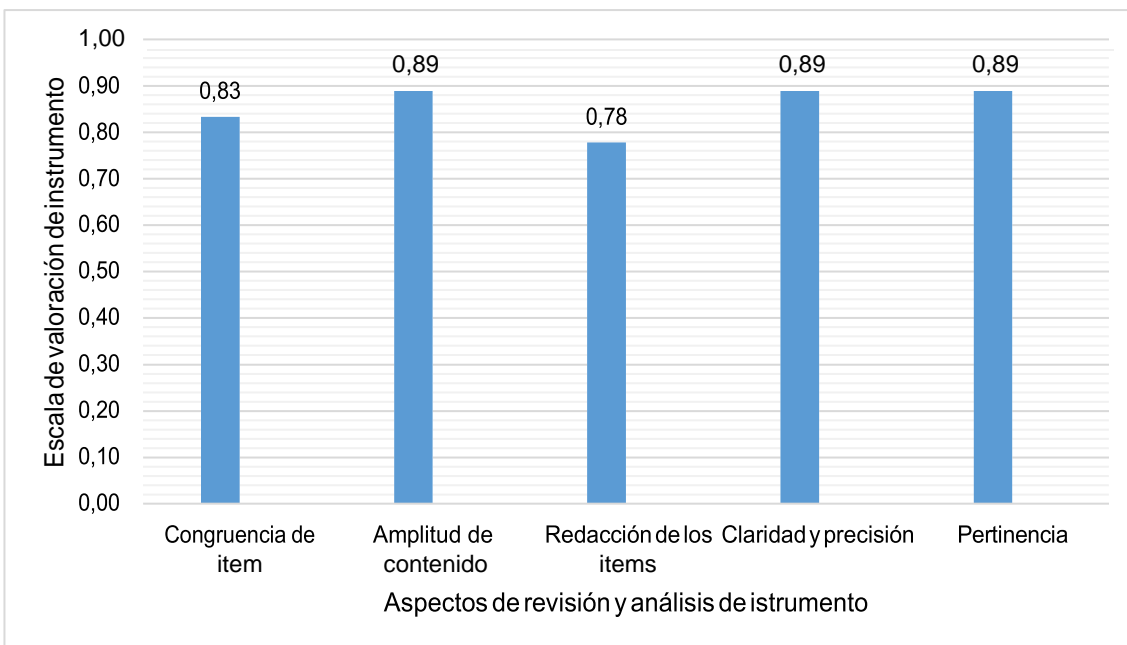
N = número de ítem

c = número de valores para cada escala

Rangos para cada escala	Validez del instrumento
0-0.8	débil validez
0.81-0.95	Validez aceptable
0.96-1	Validez fuerte

ítem	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Total (S) sumatoria de acuerdos	V Aiken : $s/(n(c-1))$	Validez del instrumento	
1	Congruencia de ítem	3	2	2	3	3	2	15	0,83	validez aceptable	
2	Amplitud de contenido	3	2	3	3	2	3	16	0,89	validez fuerte	
3	Redacción de los ítems	2	2	2	3	3	2	14	0,78	débil validez	
4	Claridad y precisión	3	2	3	3	3	2	16	0,89	validez fuerte	
5	Pertinencia	3	2	3	3	2	3	16	0,89	validez fuerte	
N= 5				Escala de validación de todo el instrumento VI= (sumat V/N)						0,86	validez fuerte

ítem	Aspectos de revisión y análisis	V Aiken	Validez del instrumento
1	Congruencia de ítem	0,83	validez aceptable
2	Amplitud de contenido	0,89	validez fuerte
3	Redacción de los ítems	0,78	débil validez
4	Claridad y precisión	0,89	validez fuerte
5	Pertinencia	0,89	validez fuerte



PERTINENCIA

METODO: V AIKEN

FÓRMULA: $V=S/(n(c-1))$

Donde: S= sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem

n = número de expertos

N = número de ítem

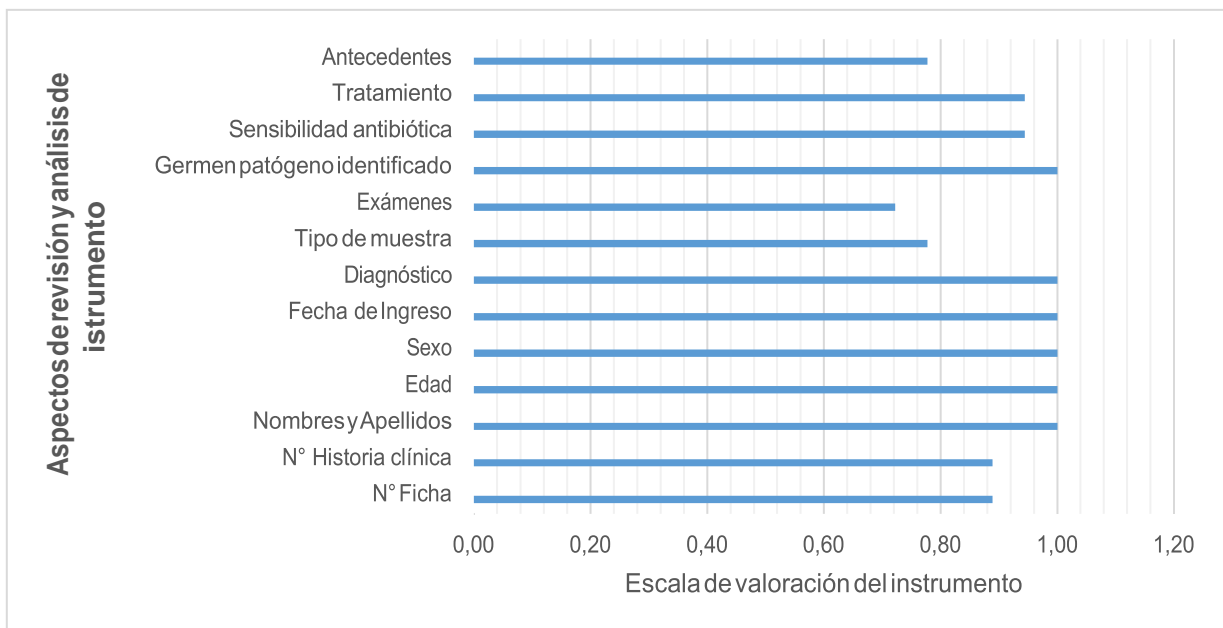
c = número de valores para cada escala

Rangos para cada escala	Validez del instrumento
0-0.8	débil validez
0.81-0.95	Validez aceptable
0.96-1	Validez fuerte

ítem	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Total (S) sumatoria de acuerdos	V Aiken: $S/(n(c-1))$	Validez del instrumento
1	N° Ficha	2	3	2	3	3	3	16	0,89	validez aceptable
2	N° Historia clínica	2	3	2	3	3	3	16	0,89	validez fuerte
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
4	Edad	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
5	Sexo	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
8	Tipo de muestra	2	2	2	2	3	3	14	0,78	débil validez
9	Exámenes	2	2	2	2	2	3	13	0,72	débil validez

10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	2	3	3	3	3	3	17	0,94	validez fuerte
12	Tratamiento	2	3	3	3	3	3	17	0,94	validez fuerte
13	Antecedentes	3	2	2	2	2	3	14	0,78	débil validez
N=13		Escala de validación de todo el instrumento VI= (sumat V/N)							0,92	validez fuerte

Ítem	Aspectos de revisión y análisis	V Aiken	Validez del instrumento
1	N° Ficha	0,89	validez aceptable
2	N° Historia clínica	0,89	validez fuerte
3	Nombres y Apellidos	1,00	validez aceptable
4	Edad	1,00	validez aceptable
5	Sexo	1,00	validez aceptable
6	Fecha de Ingreso	1,00	validez aceptable
7	Diagnóstico	1,00	validez aceptable
8	Tipo de muestra	0,78	débil validez
9	Exámenes	0,72	débil validez
10	Germen patógeno identificado	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	0,94	validez fuerte
12	Tratamiento	0,94	validez fuerte
13	Antecedentes	0,78	débil validez



CLARIDAD

MÉTODO: V AIKEN

FÓRMULA: $V = S / (n(c-1))$

Donde: S= sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem

n = número de expertos

N = número de ítem

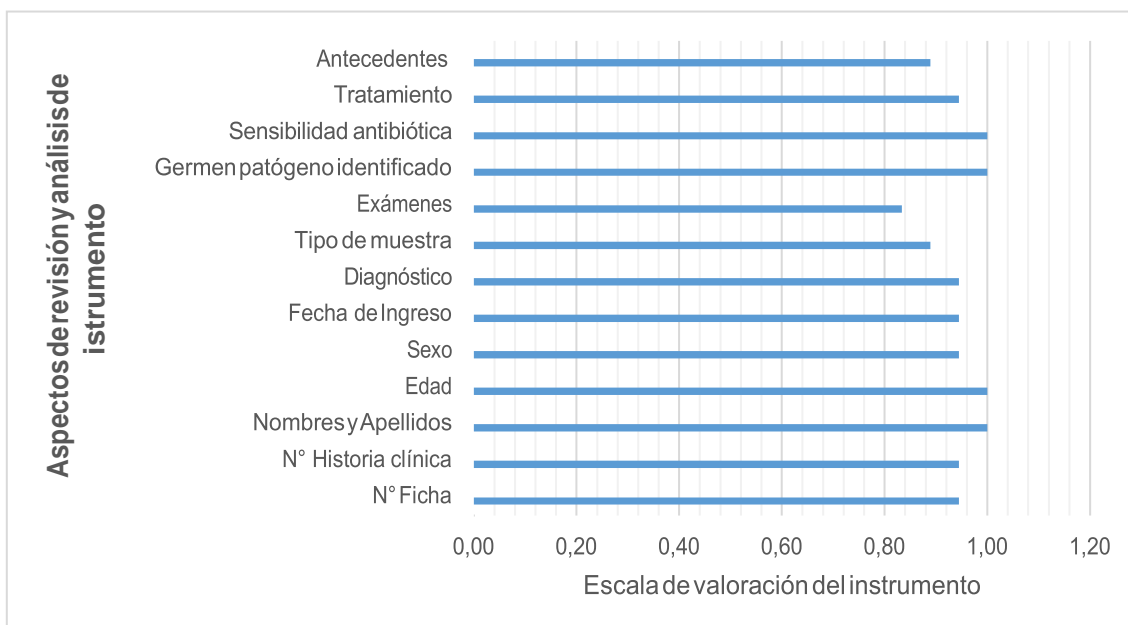
c = número de valores para cada escala

Rangos para cada escala	Validez del instrumento
0-0.8	débil validez
0.81-0.95	Validez aceptable
0.96-1	Validez fuerte

ítem	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Total (S) sumatoria de acuerdos	V Aiken: $s/(n(c-1))$	Validez del instrumento	
1	N° Ficha	2	3	3	3	3	3	17	0,94	validez aceptable	
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
4	Edad	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
8	Tipo de muestra	3	2	3	3	3	2	16	0,89	validez fuerte	
9	Exámenes	3	2	3	2	2	3	15	0,83	validez fuerte	
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
12	Tratamiento	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
13	Antecedentes	3	3	3	3	2	2	16	0,89	validez fuerte	
N=13				Escala de validación de todo el instrumento VI= (sumat V/N)						0,94	validez fuerte

Ítem	Aspectos de revisión y análisis	V Aiken	Validez del instrumento
1	N° Ficha	0,94	validez aceptable
2	N° Historia clínica	0,94	validez fuerte
3	Nombres y Apellidos	1,00	validez aceptable
4	Edad	1,00	validez aceptable

5	Sexo	0,94	validez fuerte
6	Fecha de Ingreso	0,94	validez fuerte
7	Diagnóstico	0,94	validez fuerte
8	Tipo de muestra	0,89	validez fuerte
9	Exámenes	0,83	validez fuerte
10	Germen patógeno identificado	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	1,00	validez aceptable
12	Tratamiento	0,94	validez fuerte
13	Antecedentes	0,89	validez fuerte



VIGENCIA

METODO: V AIKEN

FÓRMULA: $V = S / (n(c-1))$

Donde: S= sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem

n = número de expertos

N = número de ítem

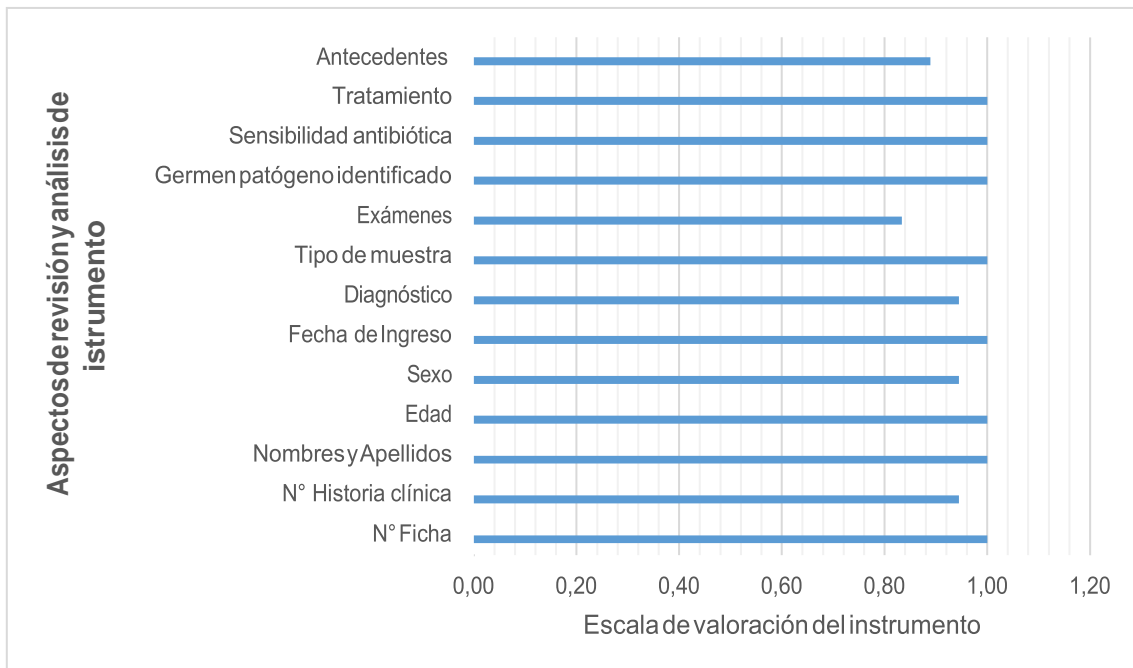
c = número de valores para cada escala

Rangos para cada escala	Validez del instrumento
0-0.8	débil validez
0.81-0.95	Validez aceptable
0.96-1	Validez fuerte

Ítem	Aspectos de revisión y análisis	Exper to 1	Exper to 2	Exper to 3	Exper to 4	Exper to 5	Exper to 6	Total (S) sumatoria de acuerdos	V Aiken: s/(n(c-1))	Validez del instrumento
1	N° Ficha	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez fuerte
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
4	Edad	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte
8	Tipo de muestra	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
9	Exámenes	2	3	2	3	2	3	15	0,83	validez fuerte
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
12	Tratamiento	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable
13	Antecedentes	3	2	3	3	3	2	16	0,89	validez fuerte

N=1 3			Escala de validación de todo el instrumento VI= (sumat V/N)	0,97	validez aceptable
----------	--	--	---	------	-------------------

Ítem	Aspectos de revisión y análisis	V Aiken	Validez del instrumento
1	N° Ficha	1,00	validez fuerte
2	N° Historia clínica	0,94	validez fuerte
3	Nombres y Apellidos	1,00	validez aceptable
4	Edad	1,00	validez aceptable
5	Sexo	0,94	validez fuerte
6	Fecha de Ingreso	1,00	validez aceptable
7	Diagnóstico	0,94	validez fuerte
8	Tipo de muestra	1,00	validez aceptable
9	Exámenes	0,83	validez fuerte
10	Germen patógeno identificado	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	1,00	validez aceptable
12	Tratamiento	1,00	validez aceptable
13	Antecedentes	0,89	validez fuerte



RELEVANCIA

METODO: V AIKEN

FÓRMULA: $V = S / (n(c-1))$

Donde: S= sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem

n = número de expertos

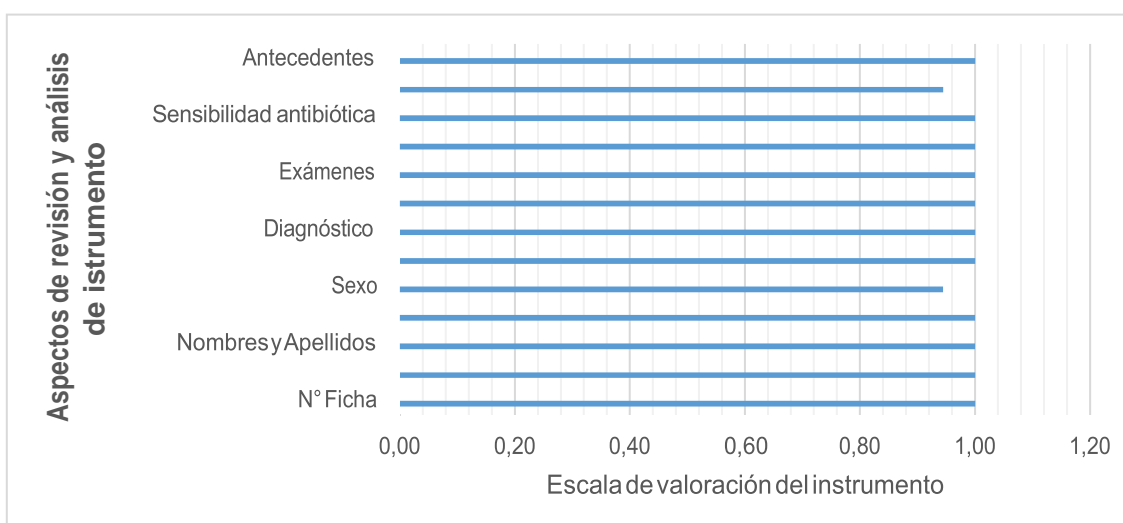
N = número de ítem

c = número de valores para cada escala

Rangos para cada escala	Validez del instrumento
0-0.8	débil validez
0.81-0.95	Validez aceptable
0.96-1	Validez fuerte

item	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Total (S) sumatoria de acuerdos	V Aiken: $n/(n(c-1))$	Validez del instrumento	
1	N° Ficha	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez fuerte	
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
4	Edad	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	17	0,94	validez fuerte	
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
8	Tipo de muestra	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
9	Exámenes	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
12	Tratamiento	3	2	3	3	3	3	17	0,94	validez fuerte	
13	Antecedentes	3	3	3	3	3	3	18	1,00	validez aceptable	
N=13				Escala de validación de todo el instrumento VI= (sumat V/N)						0,99	validez aceptable

ítem	Aspectos de revisión y análisis	V Aiken	Validez del instrumento
1	N° Ficha	1,00	validez fuerte
2	N° Historia clínica	1,00	validez aceptable
3	Nombres y Apellidos	1,00	validez aceptable
4	Edad	1,00	validez aceptable
5	Sexo	0,94	validez fuerte
6	Fecha de Ingreso	1,00	validez aceptable
7	Diagnóstico	1,00	validez aceptable
8	Tipo de muestra	1,00	validez aceptable
9	Exámenes	1,00	validez aceptable
10	Germen patógeno identificado	1,00	validez aceptable
11	Sensibilidad antibiótica	1,00	validez aceptable
12	Tratamiento	0,94	validez fuerte
13	Antecedentes	1,00	validez aceptable



ALFA CRONBACH

HALLANDO ALFA DE CRONBACH PARA LA PRIMERA CONSTANCIA DE VALIDACION

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

K =total ítems

ítem	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Vi
1	Congruencia de ítem	3	2	2	3	3	2	0,30
2	Amplitud de contenido	3	2	3	3	2	3	0,27
3	Redacción de los ítems	2	2	2	3	3	2	0,27
4	Claridad y precisión	3	2	3	3	3	2	0,27
5	Pertinencia	3	2	3	3	2	3	0,27
	suma	14	10	13	15	13	12	2,97
								Vt

K	5
$\sum Vi$	1,37
Vt	2,97

seccion 1	1,25
seccion 2	0,54
abs secc 2	0,54

α	0,67
mayor a 0.6 confiabilidad buena	
mayor a 0.8 confiabilidad muy buena	

ALFA CRONBACH PARA LA SEGUNDA CONSTANCIA DE VALIDACION

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right]$$

item	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Vi
1	N° Ficha	2	3	2	3	3	3	0,27
2	N° Historia clínica	2	3	2	3	3	3	0,27
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	0,00
4	Edad	3	3	3	3	3	3	0,00
5	Sexo	3	3	3	3	3	3	0,00
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	3	0,00
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	3	0,00
8	Tipo de muestra	2	2	2	2	3	3	0,27
9	Exámenes	2	2	2	2	2	3	0,17
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	0,00
11	Sensibilidad antibiótica	2	3	3	3	3	3	0,17
12	Tratamiento	2	3	3	3	3	3	0,17
13	Antecedentes	3	2	2	2	2	3	0,27
	suma	33	36	34	36	37	39	4,57
							vt	

K	13
Σv_i	1,57
Vt	4,57

α 0,71

mayor a 0.6 confiabilidad buena
mayor a 0.8 confiabilidad muy buena

seccion 1	1,08333333
seccion 2	0,66
abs secc 2	0,66

CLARIDAD

Ítem	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Vi
1	N° Ficha	2	3	3	3	3	3	0,17
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	2	0,17
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	0,00
4	Edad	3	3	3	3	3	3	0,00
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	0,17
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	2	0,17
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	2	0,17
8	Tipo de muestra	3	2	3	3	3	2	0,27
9	Exámenes	3	2	3	2	2	3	0,30
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	0,00
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	3	3	3	3	0,00
12	Tratamiento	3	3	3	3	3	2	0,17
13	Antecedentes	3	3	3	3	2	2	0,27
	sumatoria	38	37	39	38	37	32	6,16666667 Vt

K	13
Σv_i	1,83
Vt	6,17

α

0,76

mayor a 0.6 confiabilidad buena
mayor a 0.8 confiabilidad muy buena

seccion 1	1,08333333
seccion 2	0,70
abs secc 2	0,70

VIGENCIA

item	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	vi
1	N° Ficha	3	3	2	3	3	3	0,17
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	2	0,17
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	0,00
4	Edad	3	3	3	3	3	3	0,00
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	0,17
6	Fecha de Ingreso	3	3	3	3	3	3	0,00
7	Diagnóstico	3	3	2	3	3	2	0,27
8	Tipo de muestra	3	3	3	3	3	3	0,00
9	Exámenes	2	3	2	3	2	3	0,30
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	0,00
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	2	3	3	3	0,17
12	Tratamiento	3	3	2	3	3	3	0,17
13	Antecedentes	3	2	3	3	3	2	0,27
	suma	38	38	34	39	38	35	4
								vt

K	13
Σv_i	1,67
Vt	4,00

α 0,63

mayor a 0.6 confiabilidad buena
mayor a 0.8 confiabilidad muy buena

seccion 1	1,08333333
seccion 2	0,58
abs secc 2	0,58

RELEVANCIA

item	Aspectos de revisión y análisis	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Experto 6	Vi
1	N° Ficha	3	3	3	3	3	3	0
2	N° Historia clínica	3	3	3	3	3	3	0
3	Nombres y Apellidos	3	3	3	3	3	3	0
4	Edad	3	3	3	3	3	3	0
5	Sexo	3	3	3	3	3	2	0,166666667
6	Fecha de Ingreso	3	3	2	3	3	3	0,166666667
7	Diagnóstico	3	3	3	3	3	3	0
8	Tipo de muestra	3	3	3	3	3	3	0
9	Exámenes	3	3	3	3	3	3	0
10	Germen patógeno identificado	3	3	3	3	3	3	0
11	Sensibilidad antibiótica	3	3	3	3	3	3	0
12	Tratamiento	3	2	3	3	3	3	0,166666667
13	Antecedentes	3	3	3	3	3	3	0
	suma	39	38	38	39	39	38	0,3
							Vt	

K	13
Σv_i	0,50
V_t	0,30

seccion 1	1,08333333
seccion 2	-0,67
abs secc 2	0,67

A	0,72
mayor a 0.6 confiabilidad buena	
mayor a 0.8 confiabilidad muy buena	