

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE SALUD Y BIENESTAR

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: MÉDICO

CIRUJANO

**SONDAJE VESICAL PRECOZ COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL
DESARROLLO DE IVU EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN LA EMERGENCIA
DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN DURANTE JULIO A DICIEMBRE 2021**

CAMILA ALEJANDRA ROMERO ALCOCER

ESTEFANNY SOLANGE UVIDIA HEREDIA

DIRECTOR:

DR. EDGAR VINICIO LEÓN SEGOVIA

QUITO 2026

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Rolando y Margarita, quienes con su amor, sacrificio y enseñanzas me han mostrado que los sueños se alcanzan con determinación y esfuerzo. A ellos, mi más profundo agradecimiento por ser mi faro en los momentos más oscuros y por celebrar conmigo cada logro, por pequeño que sea.

A mi hermano Matheo Saúl, que ha estado a mi lado, brindándome su apoyo incondicional, su paciencia y su fortaleza en cada etapa de este proceso. Por ser mi motivación para día a día ser lo mejor y un buen ejemplo para él.

Y a todos aquellos que a lo largo de este caminar, dejaron una huella imborrable en mi vida, inspirándome a seguir adelante y a alcanzar mis metas. Este trabajo de investigación es también un tributo hacia ustedes.

Estefanny Solange Uvidia Heredia

Dedico mi esfuerzo diario a Dios por todas sus bendiciones reflejadas en mi vida, y a mis padres y hermano, que son lo que más amo en este mundo, no habrá manera de devolver todo lo que ha hecho y aún hacen por mí, este y todos mis logros van dedicados a mi familia, mi ejemplo a seguir, que sin su ayuda no habría sido posible nada de lo que ahora soy, y la mujer que quiero llegar a ser; gracias por su apoyo y amor incondicional.

Camila Alejandra Romero Alcocer

AGRADECIMIENTO

Ante todo, quisiera comenzar dando gracias a Dios, porque ha sido el autor de mi vida y me ha guiado por senderos de justicia durante mi carrera universitaria, por derramar de sus bendiciones, sabiduría e inteligencia para alcanzar con mis objetivos.

Quiero agradecer a mi familia por su apoyo constante, por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía, y por ser mi refugio y fuente inagotable de amor y comprensión. En especial, quiero agradecer a Rolando, Margarita y Matheo, por su inquebrantable fe en mí. Desde las primeras letras que aprendí a escribir hasta las últimas palabras de esta tesis, ustedes han sido la constante inspiración y apoyo en mi vida académica y personal. Su fe inquebrantable en mí, incluso en los momentos de duda y desaliento, ha sido el faro que me ha guiado hacia este logro.

Gracias, Papá, por enseñarme la importancia de la perseverancia y el trabajo duro, y por mostrarme con tu ejemplo que no hay obstáculo insuperable cuando se persigue un sueño con determinación, y por supuesto, te agradezco mamá, por tus incontables horas de paciencia, por ser mis oídos cuando necesitaba hablar y por brindarme palabras de aliento cuando más las necesitaba, tu amor y cariño han sido el bálsamo en los momentos más estresantes.

De igual manera deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi director de tesis, al Dr. Edgar Vinicio León Segovia, por su incansable orientación, paciencia y conocimientos que han sido indispensables en este proceso. Su pasión por la investigación ha sido una fuente inagotable de inspiración y ha sido esencial para la concreción de este trabajo.

A mi compañera de tesis Camila Romero, gracias por los desafíos vividos, por cada idea compartida, por tu paciencia en los momentos más complejos y por tu alegría en los días de logros. Este trabajo no sería lo que es sin tu contribución y esfuerzo. Por todo ello, gracias, por ser una

parte integral de esta aventura y por demostrar que la colaboración y el trabajo en equipo son la clave del éxito en la investigación.

Gracias a la noble institución universitaria Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la entidad pública Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, por brindarme la oportunidad y los recursos necesarios para realizar esta investigación. Agradezco a todo el personal administrativo y académico que de una u otra manera contribuyeron a que esta experiencia fuera enriquecedora y fructífera.

No puedo dejar de mencionar a mis compañeros de estudio, con quienes compartí innumerables horas de discusiones, desvelos y café. Su apoyo y camaradería han sido cruciales para mantenerme firme en los momentos de desánimo y duda. Por último, pero no menos importante, deseo expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron a la realización de este trabajo. Cada comentario, crítica o palabra de aliento ha sido un peldaño en este largo camino.

Estefanny Solange Uvidia Heredia

A mis padres Jaime y Rocío por ser los cimientos de mi desarrollo, creer en mí y de lo que soy capaz, a mi hermano Mateo que destinaron tiempo en la evolución de esta meta y sueño cumplido, su apoyo, aporte y cariño son invaluableles.

A mi compañera de tesis Solange Uvidia que siempre ha estado a mi lado apoyándome gracias.

A la Dra. Pilar Olmos por sus consejos, apoyo, guía durante y acompañamiento durante esta etapa final de mi carrera, su presencia ha sido un gran pilar fundamental y aliento en mis momentos frágiles.

A mi tutor de Tesis Dr. Edgar León agradezco inmensamente sus conocimientos, orientación, paciencia y motivación que me llevaron a culminar el presente trabajo, y ha inculcado en mí un sentido de responsabilidad, mi más grande admiración y gratitud por todo lo recibido durante este período.

Camila Alejandra Romero Alcocer

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO.....	III
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ACRÓNIMOS.....	XIII
RESUMEN	XIV
ABSTRACT.....	XVI
CAPÍTULO I.....	XVIII
INTRODUCCIÓN	XVIII
CAPITULO II.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	1
2.1 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	1
2.1.1 Definición y clasificación	1
2.1.2 Epidemiología	2
2.1.3 Factores de riesgo	4
2.1.4 Etiología.....	4

2.1.5 Fisiopatología.....	5
2.2 SONDAJE VESICAL	6
2.2.1 Definición	6
2.2.2 Indicaciones de sondaje vesical	6
2.2.3 Contraindicaciones de sondaje vesical.....	7
2.2.4 Tipos de Sondaje.....	7
2.2.5 Tipos de catéteres.....	8
2.3 DIAGNÓSTICO.....	8
2.3.1 Criterios clínicos de CAUTI y CAASB.....	9
2.3.2 Criterios microbiológicos de CAUTI y CAASB.	10
2.3.3 Sensibilidad y especificidad de criterios clínicos.	10
2.3.4 Sensibilidad y especificidad de estudios de laboratorio	11
CAPITULO III.....	12
3. METODOLOGÍA	12
3.1 JUSTIFICACIÓN	12
3.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
3.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
3.4.1 Objetivo general.....	14
3.4.2 Objetivos específicos	14
3.5 HIPÓTESIS	14
3.6 LUGAR DE INVESTIGACIÓN.....	15
3.7 TIPO DE ESTUDIO	15
3.8 POBLACIÓN Y MUESTRA	15

3.9 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	15
3.9.1 Criterios de Inclusión.....	15
3.9.2 Criterios de exclusión	16
3.10 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
3.10.1 Procedimiento de recolección de datos.....	16
3.11 VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	17
3.11.1 Operacionalización de variables	18
3.12 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.	24
3.12 ASPECTOS BIOÉTICOS.....	24
CAPITULO IV.....	26
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS	26
4.1 Edad	26
4.2 Sexo.....	28
4.3 Lugar de residencia	29
4.4 Instrucción.....	32
4.5 Estado civil.....	33
4.6 Comorbilidades	35
4.7 Motivo de ingreso	37
4.8 Manifestaciones clínicas	39
4.9 Urocultivo	47
CAPITULO V	54
5. DISCUSIÓN	54

CAPITULO VI.....	58
6. CONCLUSIONES	58
CAPITULO VII.....	60
7. RECOMENDACIONES.....	60
CAPITULO VIII.....	62
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución según el sexo en pacientes con sondaje vesical	28
Tabla 2. Distribución según el sexo en pacientes sin sondaje vesical	28
Tabla 3. Distribución según el lugar de residencia en pacientes con sondaje vesical.	29
Tabla 4. Distribución según el lugar de residencia en pacientes con sondaje vesical.	30
Tabla 5. Distribución según instrucción pacientes con sondaje vesical	32
Tabla 6. Distribución según instrucción pacientes sin sondaje vesical	32
Tabla 7. Distribución según estado civil en pacientes con sondaje vesical	33
Tabla 8. Distribución según estado civil en pacientes sin sondaje vesical	33
Tabla 9. Alza térmica en pacientes con sondaje vesical	39
Tabla 10. Alza térmica en pacientes sin sondaje vesical	39
Tabla 11. Urgencia miccional en pacientes con sondaje vesical	40
Tabla 12. Urgencia miccional en pacientes sin sondaje vesical	41
Tabla 13. Polaquiuria en pacientes con sondaje vesical	42
Tabla 14. Polaquiuria en pacientes sin sondaje vesical	42
Tabla 15. Disuria en pacientes con sondaje vesical	43
Tabla 16. Disuria en pacientes sin sondaje vesical	44
Tabla 17. Dolor suprapúbico en pacientes con sondaje vesical	44
Tabla 18. Dolor suprapúbico en pacientes sin sondaje vesical	45
Tabla 19. Dolor en ángulo costovertebral en pacientes con sondaje vesical	46
Tabla 20. Dolor en ángulo costovertebral en pacientes sin sondaje vesical	46

Tabla 21. Características generales de los pacientes incluidos en el estudio de IVU

intrahospitalaria..... 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por grupo etario en pacientes con sondaje vesical.....	26
Figura 2. Distribución por grupo etario en pacientes sin sondaje vesical.....	27
Figura 3. Distribución según comorbilidades en pacientes con sondaje vesical	35
Figura 4. Distribución según comorbilidades en pacientes sin sondaje vesical	35
Figura 5. Distribución según el motivo de ingreso de pacientes con sondaje vesical	37
Figura 6. Distribución según el motivo de ingreso de pacientes sin sondaje vesical	38
Figura 7. Urocultivo positivo en pacientes con sondaje vesical	47
Figura 8. Urocultivo positivo en pacientes con sondaje vesical	48

ACRÓNIMOS

CAUTI: Infección de vías urinarias asociadas a cateter.

IVU: Infección de vías urinarias.

ITU: Infección del tracto urinario.

CAASB: Bacteriuria asintomática asociada a catéter

UFC: Unidad formadora de colonias.

HTA: Hipertensión arterial

DM: Diabetes Mellitus

HECAM: Hospital de Especialidades Andrade Marín.

RESUMEN

La infección de vías urinarias asociada a cateter urinario (CAUTI), es una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial. Representa aproximadamente la mitad de todas las enfermedades asociadas a la atención de salud, la mayoría de las infecciones de vías urinarias adquiridas en el hospital resultan de la colocación por la sonda vesical. En Ecuador el 40% de las infecciones asociadas a la atención de salud pertenece a la infección del tracto urinario. El riesgo para que un paciente cateterizado contraiga la infección aumenta en relación con el tiempo de uso de la sonda vesical, durante la primera semana el riesgo es de aproximadamente el 5 % por día de uso, y el 100 % durante 4 semanas de uso.

Objetivo: Identificar la frecuencia de IVU en pacientes que se les realizó sondaje vesical precoz sin IVU previa, hospitalizados en emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín durante Julio a Diciembre de 2021.

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, analítico, descriptivo retrospectivo, en el área de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín en el período Julio a Diciembre 2021. La muestra está conformada por 250 casos de infección urinaria intrahospitalaria, de los cuales 150 fueron asociados a sondaje vesical.

El análisis de datos obtenidos a partir de la base de datos anonimizada, se procesó mediante el programa estadístico SPSS V25.

Resultados: Del total de pacientes, el 60% (n=150) presentaron Infección del Tracto Urinario (IVU) asociada a sondaje vesical, mientras que el 40% (n=100) tuvo IVU sin sonda. En cuanto a la edad de los pacientes, el 55.33% (n=83) tenía más de 65 años, y el 72% (n=108) eran de sexo masculino. Las comorbilidades más frecuentes se caracterizaron por ser múltiples e

incluyeron condiciones como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Enfermedad Renal Crónica y Lupus Eritematoso Sistémico, afectando al 45.33% (n=68) de los pacientes. Se llevaron a cabo urocultivos en el 82.67% (n=124) de los participantes, y el 82% (n=123) de estos reportaron resultados positivos. El motivo principal de ingreso fue clínico, con un 74% (n=111).

Conclusiones:

El 60% de los pacientes admitidos en el servicio de emergencia del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín” y sometidos a sondaje vesical desarrollaron (IVU). Del total de pacientes afectados, el 55.33% tenía más de 65 años. Dentro de este grupo de pacientes, la gran mayoría presentaba múltiples comorbilidades, entre las cuales se incluyen condiciones como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Enfermedad Renal Crónica y Lupus Eritematoso Sistémico.

Palabras claves: Infección de Vías Urinarias, Infección de vías urinarias asociada a Sondaje Vesical, Sondaje Vesical, Infección Asociada a la Atención de Salud.

ABSTRACT

Urinary catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) is one of the most prevalent diseases worldwide. Accounting for approximately half of all health care-associated illnesses, the majority of hospital-acquired urinary tract infections result from urinary catheter placement. In Ecuador, 40% of infections associated with health care belong to urinary tract infection. The risk for a catheterized patient to contract the infection increases in relation to the time of use of the urinary catheter; during the first week the risk is approximately 5% per day of use, and 100% for 4 weeks of use.

Objectives: To identify the frequency of UTI in patients who underwent early bladder catheterization without previous UTI, hospitalized in the emergency room of the Carlos Andrade Marín Hospital during July to December 2021.

Methods: A qualitative, observational, analytical, retrospective descriptive study was carried out in the emergency area of the Carlos Andrade Marín Hospital in the period July to December 2021. The sample is made up of 250 cases of in-hospital urinary tract infection, of which 150 were associated with bladder catheterization. The analysis of data obtained from the anonymized database was processed using the SPSS V25 statistical program.

Results: Of the total patients, 60% (n=150) presented Urinary Tract Infection (UTI) associated with bladder catheterization, while 40% (n=100) had UTI without catheter. Regarding the age of the patients, 55.33% (n=83) were over 65 years old, and 72% (n=108) were male. The most frequent comorbidities were characterized by being multiple and included conditions such as arterial Hypertension, Diabetes Mellitus, Hypothyroidism, Chronic Kidney Disease and

Systemic Lupus Erythematosus, affecting 45.33% (n=68) of patients. Urine cultures were performed in 82.67% (n=124) of participants, and 82% (n=123) of these returned positive results. The main reason for admission was clinical, with 74% (n=111).

Conclusions: 60% of patients admitted to the emergency service of the “Carlos Andrade Marín” Specialty Hospital and subjected to bladder catheterization developed (UTI). Of the total affected patients, 55.33% were over 65 years old. Within this group of older patients, the vast majority had multiple comorbidities, including conditions such as high blood pressure, diabetes mellitus, hypothyroidism, chronic kidney disease, and systemic lupus erythematosus.

Keywords: Urinary Tract Infection, Urinary tract Infection Associated with Bladder Catheterization, Bladder Catheterization, Infection Associated with Health Care.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En actualidad en los hospitales a través de la implantación de terapias antibióticas y protocolos de normas de higiene estrictos las infecciones eran causadas principalmente por organismos de origen externo o su vez por la flora normal de los pacientes; estas infecciones han ido ganando importancia debido a diversos factores de riesgo asociados a enfermedades crónicas como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Cáncer, entre otras. Además, con el pasar del tiempo, los procedimientos a los que se expone el paciente son más complejos e invasivos. Asimismo, se ha evidenciado un aumento de las resistencia antibiótica asociada al ámbito de la salud. “Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, constituyen una de las causas principales de prolongación del tiempo de hospitalización, produciendo un incremento de los costos de la atención, pero principalmente, el incremento de la morbilidad y mortalidad de los pacientes”.(1) “Las infecciones del tracto urinario asociados a sonda vesical representan la cuarta causa más frecuente de infecciones asociadas al cuidado de salud en los EE.UU. El diagnóstico de infección asociada a sondaje vesical es difícil ya que los síntomas muchas veces son inespecíficos, y se la diagnostica sobre la base de un urocultivo positivo, por lo cual genera una sobreestimación de la prevalencia y la utilización de antibióticos”.(2)

En la mayoría de las casas de salud se utiliza de una manera inadecuada el sondaje vesical, teniendo entre el 15% al 25% de pacientes hospitalizados sometidos a esta técnica sin una debida indicación, prolongando su uso innecesario. (3)

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Infección de vías urinarias

2.1.1 Definición y clasificación

La Infección de Vías Urinarias (IVU) es el crecimiento de microorganismos en el tracto urinario, que se adquiere principalmente por vía ascendente (aunque también se puede adquirir por vía hematógena o directa por procedimientos invasivos en la vía urinaria), o tras la colonización por patógenos intestinales, asociado a sintomatología clínica compatible.

La infección de las vías urinarias asociadas al catéter (CAUTI) se manifiesta en pacientes que tienen un catéter urinario permanente o han tenido cateterismo en las 48 horas previas. Esta condición se ha descrito como la presencia significativa de bacterias en la orina de un paciente que está utilizando un catéter. (4)

Clasificación por sitio de infección

-IVU Baja o Cistitis: Es una infección urinaria aguda que afecta principalmente a la vejiga, sin sintomatología sistémica o del tracto urinario superior.

-IVU Alta o Pielonefritis: Es una infección ascendente de un patógeno bacteriano que afecta a la pelvis renal y al riñón. Se presenta principalmente como una ITU, caracterizado por disuria, sensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos y fiebre.

Clasificación por sintomatología

-Bacteriuria Asintomática: Es una infección ocasionada por bacterias que son uropatógenas, ya sea debido a la presencia en el huésped o por la colonización de la vejiga. Estas

bacterias, al carecer de virulencia, no provocan una respuesta sintomática. Se caracteriza por la presencia de un crecimiento bacteriano $\geq 10^5$ UFC/ml. Es importante señalar que en individuos con infecciones del tracto urinario asociadas al catéter (CAUTI), se considera como bacteriuria asintomática un crecimiento bacteriano $\geq 10^3$ UFC/ml.

-Bacteriuria Sintomática: Es una infección que produce síntomas de irritación, dolor suprapúbico (Cistitis), fiebre y afectación del estado general (Pielonefritis).

Clasificación por complicaciones

-No Complicada: Es aquella que ocurre en pacientes sin alteraciones funcionales o anatómicas del tracto urinario, sin antecedentes de instrumentación (sondaje o uretrocistoscopia).

- Complicada: cuando hay una anomalía estructural o funcional que contribuye a uno o varios de los siguientes aspectos: Se incrementa la probabilidad de contraer una infección o recurrencias, reducir la eficacia de los antibióticos, aumenta la posibilidad de sufrir una infección del tracto urinario (ITU) causada por microorganismos resistentes y aumenta la morbimortalidad asociada a la ITU. (5)

Clasificación de acuerdo al episodio

- ITU Aislada: Episodio único

-ITU Recurrente: se define como la presencia de dos o más episodios de infección urinaria en seis meses, o tres o más episodios en un año.

2.1.2 Epidemiología

La infección de las vías urinarias suele ser más común en mujeres, a excepción del período neonatal y la población de adultos mayores. En los recién nacidos, la incidencia es mayor en varones debido a la presencia frecuente de anomalías congénitas del sistema urinario. Por otro

lado, en personas mayores de 50 años, la infección se vuelve más frecuente en hombres debido a los casos de obstrucción causados por la hiperplasia prostática.

En cuanto a la prevalencia de la bacteriuria asintomática a nivel mundial, se observa que esta varía según la edad y el sexo. Se estima que afecta aproximadamente al 1%–5% de las mujeres jóvenes sanas, mientras que en mujeres y hombres de edad avanzada la prevalencia puede alcanzar entre el 20% y el 50%.

Por otra parte, las infecciones del tracto urinario (ITU) constituyen una de las infecciones bacterianas más frecuentes en la población general. Aproximadamente entre el 50% y el 80% de las mujeres presentarán al menos un episodio de ITU a lo largo de su vida. Además, cerca del 20% al 30% de las mujeres que han presentado un episodio de ITU experimentarán recurrencia.

En estudio de Barragán et al. (6), realizado en el hospital HECAM la prevalencia varió según el sexo y la edad. Se observó una mayor frecuencia en mujeres, con un 71.23%, en comparación con los hombre, quienes representaron el 28.77%. En relación con la edad, las mujeres menores de 55 años con ITU correspondieron al 56.16%, mientras que los hombres menores de 50 años representaron el 13.70%.

“La infección urinaria adquirida por catéter es la fuente de alrededor del 20 % de los episodios de bacteriemia adquirida en la atención de la salud en los centros de cuidados agudos y más del 50 % en los centros de atención a largo plazo”(7)

La principal causa de infecciones del tracto urinario (ITU) adquiridas en el entorno hospitalario se debe en su mayoría al uso de sondaje vesical, contribuyendo al menos en un 80% de los casos. El factor de mayor riesgo para el desarrollo de bacteriuria relacionada con la presencia del catéter es la duración del cateterismo, con un aumento de riesgo que oscila entre el 3% y el 10% por día de uso de catéter. (7)

2.1.3 Factores de riesgo

- Edad
- Sexo femenino
- Diabetes mellitus
- Inmunosupresión
- Trastorno neurológico
- Exposición sistémica a antibióticos en el momento de la hospitalización
- Errores en el cuidado del catéter (errores en la técnica estéril, no mantener un sistema de drenaje cerrado, etc.).

2.1.4 Etiología

Según diversos estudios, se observó que la mayoría de las (CAUTI) fueron causadas principalmente por bacterias gramnegativas, las cuales representaron 47,46% de los casos, seguidas por infecciones fúngicas con un 27,81% y finalmente, de las bacterias grampositivas, presentes en el 19,06% de los casos. (8)

La bacteria más frecuentemente implicada en las infecciones del tracto urinario asociadas a sondaje vesical es *Escherichia coli*, responsable de aproximadamente el 40% de los casos. Asimismo con una frecuencia significativa, se identifican otras bacterias pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae*, además *Enterococcus spp*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *Pseudomonas aeruginosa*, presente en alrededor del 10% de los casos, otros microorganismos no fermentadores y *Cándida spp*, que representan aproximadamente el 24% de los casos. (9)

2.1.5 Fisiopatología

El tracto urinario posee mecanismos innatos de defensa que previenen la colonización microbiana, entre ellos la micción y la longitud de la uretra. Sin embargo, en pacientes portadores de sonda vesical, el balón de la sonda puede impedir el vaciamiento completo de la vejiga, favoreciendo la retención de orina residual.

Uno de los factores más importantes en el desarrollo de infecciones del tracto urinario asociadas a catéter es la formación de biopelículas sobre la superficie del catéter. Estas biopelículas incorporan componentes de la orina, como la proteína de Tamm-Horsfall y los iones de magnesio y calcio.

La formación de biopelículas inicia inmediatamente después de la inserción del catéter, cuando los microorganismos se adhieren a una capa de proteínas del huésped que recubre tanto la superficie interna como externa del dispositivo. (7)

Las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter pueden producirse mediante diferentes mecanismos. El primero ocurre durante la inserción del catéter, especialmente en pacientes de edad avanzada que presentan colonización uretral previa por microorganismos uropatógenos. Este mecanismo constituye una de las principales causas de infección en el cateterismo único o intermitente.

Otro mecanismo corresponde a la vía intraluminal, la cual implica la introducción de microorganismos a través de la luz de la sonda. Esto puede suceder debido a la ruptura del sistema de drenaje cerrado o por la propagación ascendente de microorganismos desde la bolsa recolectora. En estos casos, las infecciones suelen ser ocasionadas por microorganismos externos transmitidos por contaminación cruzada, frecuentemente relacionada con la manipulación del catéter por parte del personal de salud.

El tercer mecanismo, y el más frecuente, es la vía exoluminal, responsable de aproximadamente dos tercios de las infecciones del tracto urinario asociadas al cateterismo urinario. En este mecanismo, los microorganismos procedentes de la flora normal del tracto gastrointestinal colonizan la región perineal y posteriormente ascienden a través del espacio existente entre la uretra y la sonda vesical. (10)

2.2 Sondaje vesical

2.2.1 Definición

El cateterismo o sondaje vesical es un procedimiento que consiste en la introducción de una sonda a través del meato uretral hasta la vejiga urinaria, mediante una técnica aséptica, con fines diagnósticos o terapéuticos.

2.2.2 Indicaciones de sondaje vesical

- Retención urinaria, con o sin obstrucción del tracto de salida vesical.
- Monitorización horaria de la diuresis en pacientes críticamente enfermos.
- Durante procedimientos quirúrgicos, con el objetivo de evaluar el balance hídrico y prevenir la sobredistensión vesical.
- Cirugías del tracto genitourinario o de estructuras anatómicas adyacentes.
- Hematuria macroscópica asociada a coágulos.
- Pacientes inmovilizados, como aquellos con accidente cerebrovascular o fracturas pélvicas.
- Pacientes con vejiga neurogénica.
- Pacientes con heridas abiertas en la región sacra o perineal asociadas a incontinencia urinaria.

- Administración de terapia farmacológica intravesical, por ejemplo, en el tratamiento del cáncer de vejiga. (11)

2.2.3 Contraindicaciones de sondaje vesical

- Lesión uretral.
- Presencia de sangre en el meato uretral, ya que la inserción del catéter puede agravar una lesión subyacente.
- Hematuria macroscópica asociada a traumatismo.
- Estenosis uretral.
- Presencia de esfínter urinario artificial.
- Evidencia de infección uretral.
- Dolor o malestar uretral.
- Falta de consentimiento por parte del paciente.

2.2.4 Tipos de Sondaje

Sondaje vesical permanente de larga duración

Corresponde al cateterismo vesical con una duración mayor a 30 días. Está indicado principalmente en pacientes con retención urinaria crónica refractaria o que no son candidatos a otras intervenciones terapéuticas.

Sondaje vesical permanente de corta duración.

Presenta características similares al sondaje permanente de larga duración; sin embargo, su tiempo de uso es menor a 30 días. Se emplea principalmente en patologías agudas y en pacientes que requieren drenaje vesical temporal.

Sondaje intermitente

Consiste en la introducción periódica de una sonda a través de la uretra para drenar la orina de la vejiga, retirándola inmediatamente después de lograr un vaciamiento completo. Generalmente, este procedimiento se realiza a intervalos regulares cada 6 a 8 horas.

El sondaje intermitente constituye una de las principales estrategias para el manejo de pacientes con vejiga neurogénica secundaria a lesiones medulares o alteraciones neurológicas que afectan la micción. La frecuencia del procedimiento depende del volumen urinario diario y de la capacidad vesical, realizándose habitualmente entre 3 y 4 veces al día.

Además del personal de salud, el paciente o sus cuidadores pueden ser capacitados para realizar este procedimiento en el domicilio, práctica conocida como autosondaje.

2.2.5 Tipos de catéteres

- **Catéter externo:** en hombres se coloca sobre los genitales externos y, en mujeres, sobre la región perineal o púbica para la recolección de orina.
- **Catéter uretral:** se introduce a través de la uretra hasta la vejiga urinaria.
- **Catéter suprapúbico:** se coloca quirúrgicamente mediante un abordaje suprapúbico directamente hacia la vejiga urinaria.

2.3 Diagnóstico

El diagnóstico de infección urinaria asociada a catéter se realiza mediante criterios clínicos más criterios microbiológicos.

2.3.1 Criterios clínicos de CAUTI y CAASB

La presencia de al menos uno de los siguientes criterios clínicos en un paciente con sospecha de infección urinaria asociada a catéter (CAUTI) permite establecer sospecha diagnóstica:

Criterio 1: Aplica al paciente que, al momento de la recolección de la muestra, tiene una sonda vesical colocada y presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas, sin otra causa clínica aparente:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Dolor suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Criterio 2: Paciente con retiro reciente de sonda vesical (dentro de las 48 horas)

Aplica al paciente a quien se le retiró la sonda vesical dentro de las 48 horas previas a la recolección de la muestra, y que manifiesta al menos uno de los siguientes signos o síntomas, sin otra causa clínica aparente:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Urgencia miccional
- Polaquiuria
- Disuria
- Dolor Suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral

Criterio 3: Paciente con retiro de sonda vesical posterior a las 48 horas

Aplica al paciente a quien se le retiró la sonda vesical hace más de 48 horas al momento de la recolección de la muestra, y que presenta al menos uno de los siguientes signos o síntomas, sin otra causa clínica aparente:

- Fiebre ($>38^{\circ}\text{C}$)
- Urgencia miccional
- Polaquiuria
- Disuria
- Dolor suprapúbico
- Dolor o sensibilidad en ángulo costovertebral. (12)

Pacientes con **CAASB**:

Paciente con urocultivo positivo $\geq 10^5$ UFC/mL en ausencia de síntomas urinarios.

2.3.2 Criterios microbiológicos de CAUTI y CAASB.

CAUTI: Paciente con urocultivo positivo que presenta no más de dos especies de microorganismos identificados, de las cuales al menos una corresponde a una bacteria con un recuento $\geq 10^5$ UFC/mL. Además, debe asociarse a signos o síntomas clínicos compatibles con infección urinaria.

CAASB: Presencia de bacteriuria en un paciente portador de catéter urinario, evidenciada por un cultivo de orina con $\geq 10^5$ UFC/mL, en ausencia de signos o síntomas de infección urinaria

2.3.3 Sensibilidad y especificidad de criterios clínicos.

Los signos y síntomas clínicos poseen utilidad variable para el diagnóstico de infección urinaria asociada a catéter:

- **Disuria:** especificidad de 52–58%.
- **Dolor suprapúbico:** especificidad aproximada del 19%.
- **Urgencia miccional:** especificidad de 78–88%.
- **Polaquiuria:** sensibilidad de 88,2% y especificidad de 92,9%

2.3.4 Sensibilidad y especificidad de estudios de laboratorio

Los principales métodos diagnósticos utilizados para la detección de infección urinaria presentan los siguientes valores diagnósticos:

- Urocultivo: Sensibilidad 50-95% , Especificidad 85-99%
- Análisis de orina centrifugada: Sensibilidad 82-97%, Especificidad 84-95%
- Tirilla reactiva: Sensibilidad 75-96% , Especificidad 94-98%
- TINCIÓN GRAM: Sensibilidad 81-95%, Especificidad 71-96%. (13)

CAPITULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Justificación

“Las infecciones asociadas a la atención sanitaria constituyen un problema de salud pública a nivel mundial ya que incrementa la morbilidad, mortalidad y los costos de atención en los sistemas de salud”. (1) La infección del tracto urinario asociada al uso de sonda vesical representa una de las infecciones intrahospitalarias más frecuentes, llegando a constituir aproximadamente la mitad de las infecciones adquiridas en el hospital. La mayoría de las infecciones urinarias nosocomiales están relacionadas con la colocación de catéter urinario. Diversos estudios han evidenciado que el riesgo de desarrollar bacteriuria e infección urinaria asociada a catéter se incrementa entre 3-10% por cada día de permanencia del dispositivo. (7) Las sondas vesicales son dispositivos médicos utilizados para facilitar la eliminación urinaria o para el monitoreo estricto del gasto urinario en pacientes críticos. Sin embargo, su uso no está exento de riesgos, ya que puede generar desde bacteriuria asintomática hasta infecciones graves del tracto urinario.

La aparición de estas infecciones obedece a múltiples factores, entre ellos la inadecuada preparación del material, la falta de técnica aséptica durante su colocación, el personal no capacitado, así como la contaminación del sistema cerrado del catéter. Estos factores favorecen la colonización y proliferación de microorganismos.

En este contexto, considerando la escasa producción científica a nivel nacional y la ausencia de estudios en el Área de Emergencias del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín” sobre esta problemática, se evidencia la necesidad de investigación. Además, se ha observado que las indicaciones para la colocación de sonda vesical en múltiples ocasiones no cumplen con los criterios establecidos, y en algunos casos no se registra adecuadamente la

justificación del procedimiento en la historia clínica, lo que evidencia la ausencia de criterios claros para su utilización.

Por lo expuesto, surge el interés de realizar el presente estudio, con el fin de analizar el sondaje vesical precoz como factor de riesgo para el desarrollo de infecciones del tracto urinario en pacientes hospitalizados.

3.2 Planteamiento del problema

Las infecciones urinarias asociadas a la atención de salud constituyen una problemática relevante desde las perspectivas clínica, epidemiológica y terapéutica. Las infecciones del tracto urinario asociadas a sondaje vesical se definen como aquellas que ocurren en un paciente portador de catéter urinario o que ha sido cateterizado en las últimas 48 horas. Las infecciones urinarias asociadas a catéter (CAUTI, por sus siglas en inglés) representan una de las infecciones asociadas a la atención sanitaria más frecuentes. Este tipo de infección es común en pacientes hospitalizados, especialmente en aquellos sometidos a cateterismo vesical. Se estima que las infecciones urinarias asociadas a sondaje vesical representan aproximadamente el 40% de las infecciones asociadas a la atención de salud. Asimismo, entre el 15% y el 25% de los pacientes hospitalizados son sometidos a cateterismo vesical durante su estancia hospitalaria. Diversos estudios han evidenciado que las infecciones urinarias asociadas a sonda vesical incrementan la morbilidad, la mortalidad, la duración de la hospitalización y, en consecuencia, los costos asociados a la atención sanitaria. (3)

3.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de IVU en pacientes sometidos a sondaje vesical precoz sin IVU previa, hospitalizados en el Área de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín durante Julio a Diciembre de 2021?

3.4 Objetivos de investigación

3.4.1 Objetivo general

Identificar la frecuencia de IVU en pacientes que se les realizó sondaje vesical precoz sin IVU previa, hospitalizados en emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín durante Julio a Diciembre de 2021.

3.4.2 Objetivos específicos

Identificar si el sondaje vesical es factor de riesgo para el desarrollo de infección urinaria intrahospitalaria en los pacientes admitidos a la Emergencia en el Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”

Describir las variables clínicas de los pacientes con infección urinaria intrahospitalaria asociada a sondaje vesical.

Determinar la epidemiología de los pacientes con infección urinaria intrahospitalaria asociada a sondaje vesical.

Identificar cuáles son las causas más frecuentes de ingreso hospitalario que requieren sondaje vesical.

3.5 Hipótesis

Existe asociación entre sondaje vesical e infección urinaria en los pacientes admitidos a la Emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín durante Julio a Diciembre 2021.

3.6 Lugar de Investigación

Área de Emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín.

3.7 Tipo de estudio

Estudio cuantitativo, observacional, analítico retrospectivo.

3.8 Población y muestra

Universo: Pacientes admitidos en el Área de Emergencia del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín” durante el periodo julio a diciembre de 2021.

La población total estuvo constituida por 280 pacientes.

Tras la aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se excluyeron 30 pacientes, obteniéndose una muestra final de 250 pacientes.

Muestra: constituida por 250 pacientes, que corresponden al total de los pacientes que cumplieron los criterios de selección.

3.9 Criterios de selección

3.9.1 Criterios de Inclusión

- Pacientes admitidos en el servicio de Emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín Julio a Diciembre 2021 que desarrollaron infección de vías urinarias intrahospitalaria.

-Pacientes mayores 18 años

-Pacientes con estancia hospitalaria mayor a 6 horas.

-Pacientes que no tengan otro dispositivo que generen infección

3.9.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con sonda permanente
- Embarazadas
- Pacientes menores de 18 años
- Pacientes con cirugías urológicas previas
- Paciente con infección urinaria en el último mes

3.10 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La información se obtendrá a partir de una base de datos anonimizada proporcionada por la Unidad Técnica de Archivo y Documentación Clínica del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, correspondiente a pacientes admitidos durante el periodo julio a diciembre de 2021 que presentaron infección de vías urinarias intrahospitalaria.

La técnica utilizada será la observación indirecta de datos secundarios anonimizados, mediante la revisión de registros clínicos. La información será recopilada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, de acuerdo con las variables de estudio previamente definidas.

3.10.1 Procedimiento de recolección de datos

- Solicitud de autorización para el acceso a la base de datos anonimizada de pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín” durante el periodo julio a diciembre de 2021.
- Aprobación del instrumento de recolección de datos.

- Revisión y selección de registros que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.
- Registro de la información en una base de datos en Microsoft Excel.
- Depuración y codificación de variables.
- Exportación de la base de datos al programa estadístico SPSS versión 25.0 para el análisis estadístico.

3.11 Variables de investigación

- Edad
- Sexo
- Lugar de residencia
- Instrucción
- Estado civil
- Comorbilidades
- Infección urinaria
- Sondaje vesical
- Urocultivo positivo
- Fiebre
- Urgencia miccional
- Polaquiuria
- Disuria
- Dolor suprapúbico
- Dolor en ángulo costovertebral
- Motivo de ingreso

3.11.1 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Escala	Indicador	Dimensión	Tipo
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales	18 a 25 años 25 a 34 años 35 a 44 años 45 a 54 años 55 a 64 años 65 años y más	Años	Nominal	Independiente e cuantitativa
Sexo	Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Masculino Femenino	Género	Nominal Dicotómica	Independiente e cualitativa
Lugar de residencia	Es el lugar geográfico donde la persona, además de residir en forma permanente, desarrolla generalmente sus actividades familiares, sociales y económicas.	Azuay Bolívar Cañar Carchi Chimborazo Cotopaxi El Oro Esmeraldas Galápagos Guayas Imbabura Loja	Provincias	Nominal	Independiente e cualitativa

		Los Ríos Manabí Morona-Santiago Napo Orellana Pastaza Pichincha Santa Elena Santo Domingo de los Tsáchilas Sucumbíos Tungurahua Zamora-Chinipe			
Instrucción	donde la persona,	Básica Bachillerato Tercer nivel Posgrado	Nivel de educación	Nominal	Independiente e cualitativa
Estado civil	Es la calidad o posición permanente, en la mayoría de los casos, que ocupa un individuo dentro de la sociedad, en relación a sus relaciones de	Soltero Casado Divorciado Unión libre		Nominal	Independiente e cualitativa

	familia y que le otorga ciertos derechos, deberes y obligaciones civiles				
Comorbilidades	forma permanente,	-HTA. -Diabetes Mellitus II -Accidente Cerebro Vascular. - Enfermedad renal crónica. -Demencia. -Fibrosis pulmonar. -Hiperplasia	Presencia	Nominal Dicotómica	Independiente e cualitativa
Infección de vías urinarias	Entidad caracterizada por un conjunto de signos y síntomas	Presencia Ausencia	Si No	Nominal Dicotómica	Independiente cualitativa

	atribuibles al compromiso de la vía urinaria asociado con una reacción inflamatoria y con un recuento significativo de bacterias en la orina.				
Sondaje vesical	Consiste en introducir una sonda dentro de la vejiga para facilitar la salida de la orina retenida por diferentes causas, siendo recogida en una bolsa.	Ausencia	Si No	Nominal	Cualitativa
Urocultivo positivo	Urocultivo positivo	Presencia Ausencia	Si No	Nominal	Dependiente cualitativa
Fiebre	Es un aumento de la temperatura corporal que suele estar por encima de 37,5 °C y, sobre todo, de 38 °C	Es un aumento de la temperatura corporal que suele estar	Grados centígrados	Nominal	Independiente cualitativa

		<p>por encima de 37,5 °C y, sobre todo, de 38 °C</p>			
Urgencia miccional	Es el deseo súbito e indomable de orinar con temor al escape.	<p>Presencia Ausencia</p>	Si No	Nominal dicotómica	Independent ecualitativa
Polaquiuria	Es el aumento del número de micciones con poca cantidad de volumen, que se produce con una frecuencia mayor de lo normal (5 veces al día)	<p>< 5 veces al día > 5 veces al día</p>	Si No	Nominal dicotómica	Independent ecualitativa
Disuria	Dolor que ocurre durante la micción, a menudo se percibe como una sensación urente o punzante.	<p>Presencia Ausencia</p>	Si No	Nominal dicotómica	Independent ecualitativa
Dolor suprapúbico	Percepción sensorial y subjetiva con intensidad variable que puede resultar molesta y desagradable localizada en la	<p>Presencia Ausencia</p>	Si No	Nominal dicotómica	Independent ecualitativa

	parte inferior del abdomen (suprapúbico)				
Dolor en ángulo costovertebral	El dolor que aparece a la puño percusión de la espalda, los flancos y el ángulo formado por la 12 ^a costilla y la columna vertebral	Presencia Ausencia	Si No	Nominal dicotómica	Independient ecualitativa
Motivo de ingreso	Conjunto de actividades técnico administrativas que se realizan en un hospital para admitir al paciente, cuyo objetivo es ofrecerle atención de acuerdo con su necesidades o problemas mediante recursos adecuados y específicos.	Traumática -Fémur -Fractura decadera -Politraumas Quirúrgicas -Apendicitis aguda - Colecistiti saguda	Específica r	Nominal	Independient ecualitativa

		-Úlcera duodena l Perforad a Clínicas: - Desequilibri o hidroelectrol ítico -ACV -IAM			
--	--	---	--	--	--

3.12 Plan de análisis de datos.

El análisis de los datos obtenidos a partir de una base de datos anonimizada se realizará mediante estadística descriptiva. Para dicho análisis se utilizará el programa estadístico SPSS versión 25.0.

3.12 Aspectos bioéticos

El presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, así como con la autorización de la Unidad Técnica de Archivo y Documentación Clínica del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, para el acceso a datos anonimizados. Dado que se trata de un estudio

retrospectivo basado en datos secundarios anonimizados, no fue necesario el uso de consentimiento informado individual, al no existir contacto directo con los pacientes ni intervención sobre los mismos. La información recopilada fue utilizada exclusivamente con fines investigativos. Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante el uso de códigos de identificación, evitando el registro de datos personales que permitan la identificación de los pacientes.

CAPITULO IV

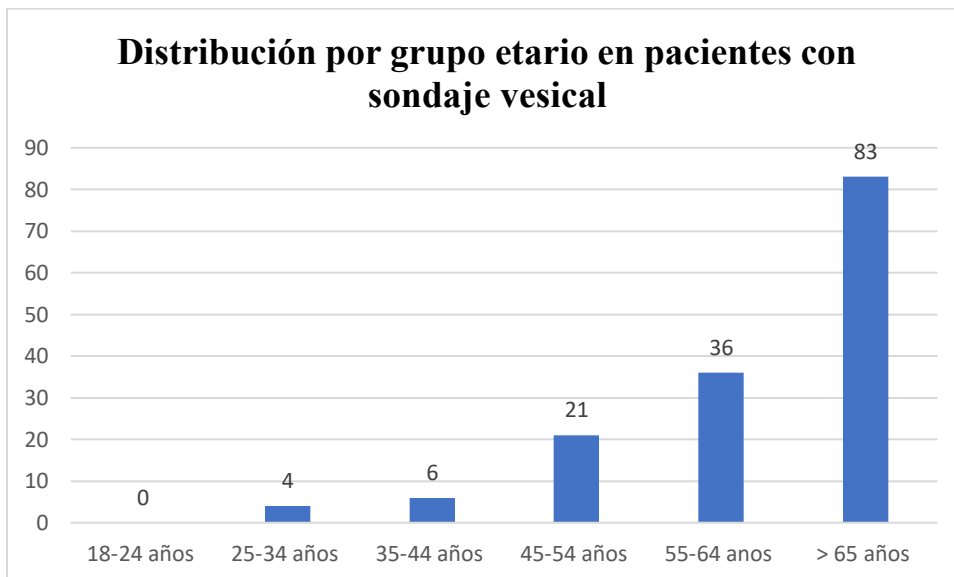
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se obtuvo una muestra de 250 pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, quienes desarrollaron infección del tracto urinario intrahospitalaria durante el periodo de estudio. Del total de pacientes, 150 fueron diagnosticados con infección del tracto urinario asociada a sondaje vesical (CAUTI), mientras que 100 pacientes presentaron infección del tracto urinario sin antecedente de cateterización vesical.

Posteriormente, se realizó el análisis de ambos grupos con el objetivo de evaluar la relación entre la infección del tracto urinario y el uso de sondaje vesical.

4.1 Edad

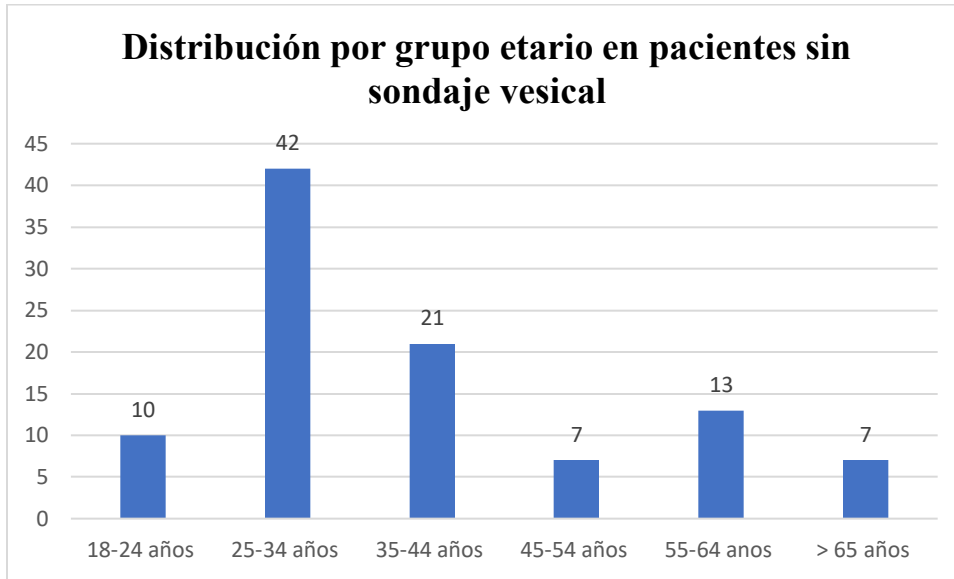
Figura 1. Distribución por grupo etario en pacientes con sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Figura 2. Distribución por grupo etario en pacientes sin sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

La población estudiada fue de 250 pacientes que tuvieron infección de vías urinarias que se presentaron durante su estancia en la servicio de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín, 150 fueron portadores de sonda vesical y 100 no la utilizaron, se distribuyó en 6 grupos, el 36% (n=90) de los pacientes tenía una edad mayor o igual a 65 años, el 19.60% (n=49) tuvieron un intervalo de edad 55-64 años, el 18.4% (n=46) entre 25- 34 años, el 11.20% (n=28) entre 45-54 años, 10.8 % (n=4) entre 35-44 años, el 4% (n=10) entre 18-24 años. La distribución según la edad, entre los grupos fue distinta en los pacientes sondados, se encontró que el 55.33% (n=83)

fue mayor a 65 años, seguido por pacientes de 55-64 años con un 24% (n=36), el 14% (n=21) entre 45-54 años, el 4% (n=6) entre 25-34 años. En cuanto a los pacientes sin sonda, se observó que el 42% (n=42) fue entre 25-34 años, el 21% (n=21) se encontró en un intervalo de edad 35-44 años, el 13% n=13 entre 55-64 años, el 10% (n=10) entre 18-24 años, el 7% (n=7) correspondiente a mayores a 65 años.

El mayor número de casos de infecciones de vías urinarias asociado a sondaje vesical corresponde al grupo de edad > 65 años.

4.2 Sexo

Tabla 1. Distribución según el sexo en pacientes con sondaje vesical

Sexo	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Hombre	108	72%
Mujer	42	28%
Total	150	100 %

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 2. Distribución según el sexo en pacientes sin sondaje vesical

Sexo	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Hombre	12	12%
Mujer	88	88%
Total	100	100 %

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

En la población de estudio compuesta por un total de 250 pacientes, el 52% (n=130) corresponde a pacientes de sexo femenino, mientras que el 48% (n=120) restante representa a pacientes de sexo masculino.

La distribución según el sexo y la presencia de sonda es la siguiente: De los pacientes de sexo masculino, el 72% (n=108) tenía sonda, de los pacientes de sexo femenino, el 28% (n=42) tenía sonda. En cuanto a los pacientes de sexo masculino, el 12% (n=12) no tenía sonda, por otro lado, entre los pacientes de sexo femenino, el 88% (n=88) no tenía sonda.

Por lo tanto, se evidenció que existe una mayor presencia de infección de vías urinarias asociada a sondaje vesical en pacientes de sexo masculino.

4.3 Lugar de residencia

Tabla 3. Distribución según el lugar de residencia en pacientes con sondaje vesical.

	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Bolívar	1	0.67%
Carchi	2	1.33%
Chimborazo	15	10%
Cotopaxi	14	9.33%
Guayas	2	1.33%
Imbabura	8	5.33%
Loja	1	0.67%
Los Ríos	1	0.67%
Manabí	6	4%

Morona Santiago	1	0.67%
Pastaza	2	1.33%
Pichincha	86	57.33%
Santo Domingo	3	2%
Sucumbíos	2	1.33%
Tungurahua	6	4%
Total	150	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 4. Distribución según el lugar de residencia en pacientes con sondaje vesical.

	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Bolívar	3	3%
Carchi	2	2%
Chimborazo	6	6%
Cotopaxi	5	5%
Guayas	0	0%
Imbabura	0	0%
Loja	0	0%
Los Ríos	0	0%
Manabí	0	0%
Morona Santiago	0	0%
Pastaza	0	0%
Pichincha	80	80%
Santo Domingo	0	0%
Sucumbíos	0	0%

Tungurahua	4	4%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Al analizar los datos por provincias, se observa que la mayoría de casos de infección de vías urinarias se registraron en pacientes que residen en Pichincha, representando el 66.4% del total (n=166). Seguido de Chimborazo que reportó el 8.4% (n=21) de los casos, Cotopaxi con un 7.6% (n=19), Tungurahua con un 4% (n=10), Imbabura con un 3.2% (n=8), Manabí con 2.4% (n=6), Bolívar y Carchi con 1.60% (n=4), Santo Domingo 1.2% (n=3). Guayas, Pastaza y Sucumbíos con 0.8% (n=2), mientras que, en las siguientes provincias Loja, Los Ríos, Morona Santiago, se evidenció un 0.4% (n=1), en cada una de ellas.

Según la relación de lugar de residencia y sondaje vesical se obtuvieron los siguientes resultados: Pichincha con 57.33% (n=86), seguido de Chimborazo 10% (n=15), Cotopaxi 9.33% (n=14), mientras que en las siguientes provincias Bolívar, Loja, Los Ríos, Morona Santiago, se evidenció un 0.67% (n=1); mientras que los pacientes sin sonda vesical en relación al lugar de residencia se obtuvieron los siguientes resultados Pichincha 80% (n=80), Chimborazo 6% (n=6), Tungurahua 4% (n=4).

Se evidenció que la mayoría de pacientes ingresados y que presentaron infección de vías urinarias asociada a sondaje vesical residen en la provincia de Pichincha.

4.4 Instrucción

Tabla 5. Distribución según instrucción pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Básica	46	30.67%
Bachiller	71	47.33%
Tercer Nivel	33	22%
Total	150	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 6. Distribución según instrucción pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Básica	1	1%
Bachiller	59	59%
Tercer Nivel	40	40%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Se pudo observar que la mayoría de los pacientes afectados por infecciones de las vías urinarias tenían un nivel educativo de bachillerato, abarcando el 52% de los casos (n=130). En segunda posición, el 29.2% (n=73) de los pacientes poseía educación de tercer nivel, mientras que un 18.8% (n=47) contaba con educación básica.

La correlación de infección de vías urinarias asociadas a sondaje y el nivel instrucción fue: el 47.33% (n=71) en pacientes que estudiaron hasta bachillerato, seguidos del 30.67% (n=46) de los pacientes tenían educación básica, el 22% (n=33) tenían educación de tercer nivel, Por otro lado, entre los pacientes con infección de vías urinarias pero sin sonda vesical, el 59% (n=59) habían alcanzado el nivel de bachillerato en su educación, mientras que el 40% (n=40) tenía estudios de tercer nivel, y solo el 1% (n=1) contaba con educación básica.

4.5 Estado civil

Tabla 7. Distribución según estado civil en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
Soltero	8	5.33%
Casado	108	72%
Divorciado	10	6.67%
Unión libre	1	0.67%
Viudo	23	15.33%
Total	150	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 8. Distribución según estado civil en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
Soltero	12	12%
Casado	57	57%

Divorciado	2	2%
Unión libre	26	26%
Viudo	3	3%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

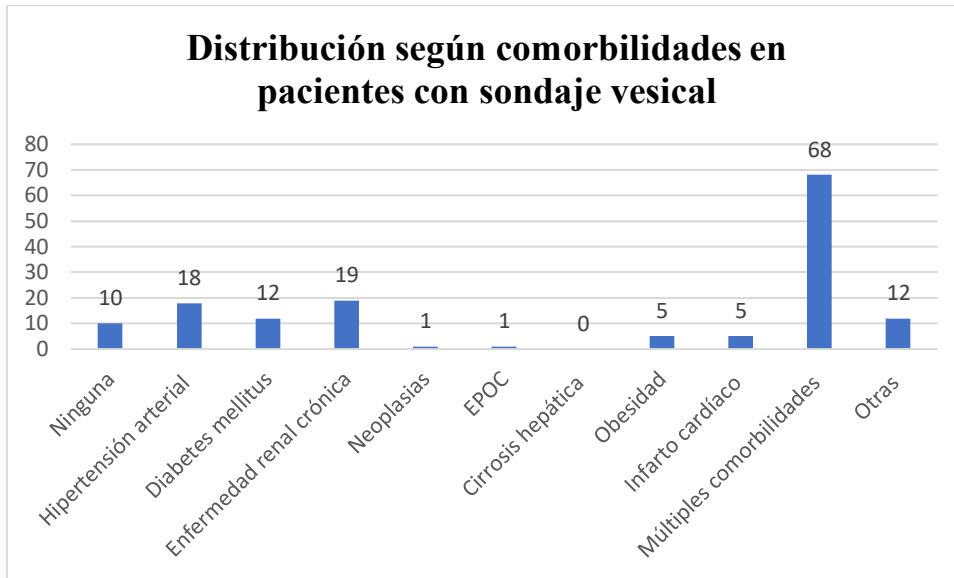
Se evidenció que la gran mayoría de los pacientes eran casados, lo que representó un 66% de los casos (n=165). En unión libre, con un 10.8% (n=27), seguidos por los viudos que constituyeron un 10.4% (n=26). Los pacientes solteros representaron un 8% (n=20) de la muestra, mientras que los divorciados conformaron un 4.8% (n=12).

En la relación a la infección de vías urinarias asociadas a sondaje vesical con estado civil, el 72% (n=108) eran casados, el 15.33% (n=23) eran viudos, 6.67% (n=10) eran divorciados, el 5.33% (n=8) eran solteros y el 3.70% (n=1) estaban en unión libre.

Se observó que la mayoría de pacientes casados tenían una mayor frecuencia de infección de vías urinarias asociado a sondaje vesical.

4.6 Comorbilidades

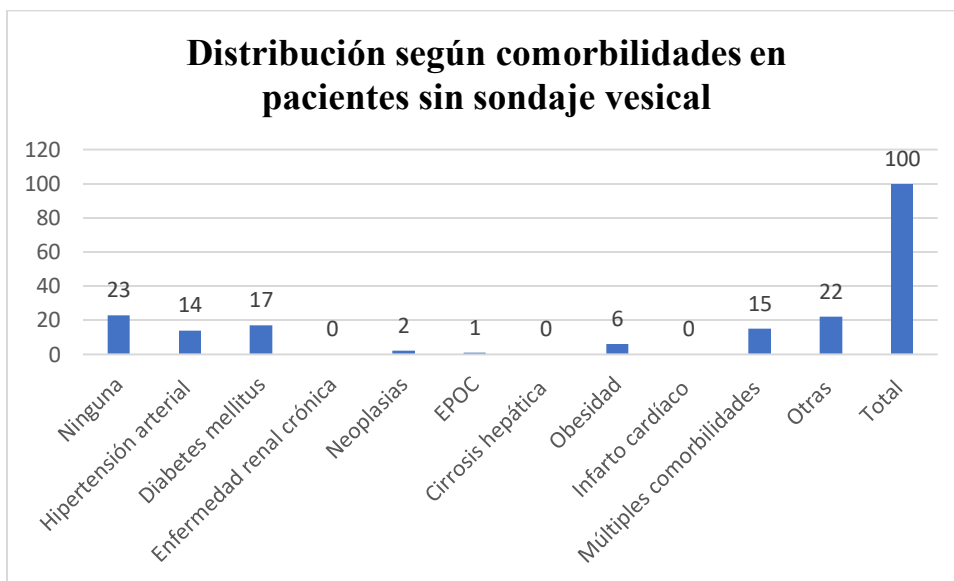
Figura 3. Distribución según comorbilidades en pacientes con sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Figura 4. Distribución según comorbilidades en pacientes sin sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Se obtuvo que la mayoría de los pacientes presentaron múltiples comorbilidades, alcanzando un 33.2% (n=83) de los casos. Un 13.6% (n=34) reportaron otras comorbilidades, mientras que un 13.2% (n=33) no presentaron ninguna comorbilidad. Entre las comorbilidades específicas, un 12.8% (n=32) tenían hipertensión arterial, un 11.6% (n=29) padecían diabetes mellitus, un 7.6% (n=19) sufrían de enfermedad renal crónica, y un 4.4% (n=10) tenían obesidad. En menor proporción, un 2% (n=5) había experimentado infarto cardíaco, un 1.2% (n=3) tenían neoplasias, y un 0.4% (n=1) presentaba enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

En relación a la infección de vías urinarias asociada al sondaje vesical y las comorbilidades, se obtuvieron los siguientes resultados: El 45.33% (n=68) de los pacientes presentaban múltiples comorbilidades. Es importante destacar que en este estudio se consideraron como múltiples comorbilidades aquellas en las que los pacientes tenían dos o más patologías con mayor frecuencia, como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Enfermedad Renal Crónica y Lupus Eritematoso Sistémico.

Además, el 12.67% (n=19) de los pacientes tenían Enfermedad Renal Crónica, el 12% (n=18) padecían Hipertensión Arterial, el 8% (n=12) tenían de Diabetes Mellitus, y otro 8% (n=12) presentaban otras comorbilidades, como Hipotiroidismo, Paraplejía y Enfermedades Psiquiátricas. Un 3.33% (n=5) de los pacientes tenían Obesidad e Infarto Cardíaco, mientras que un 0.67% (n=1) tenía algún tipo de Neoplasia, y un 6.67% (n=10) no presentaba ninguna comorbilidad.

En el grupo de pacientes con infección de vías urinarias, pero sin sonda vesical, el 23% (n=23) no tenía ninguna comorbilidad, seguido del 22% (n=22) que presentaba otras

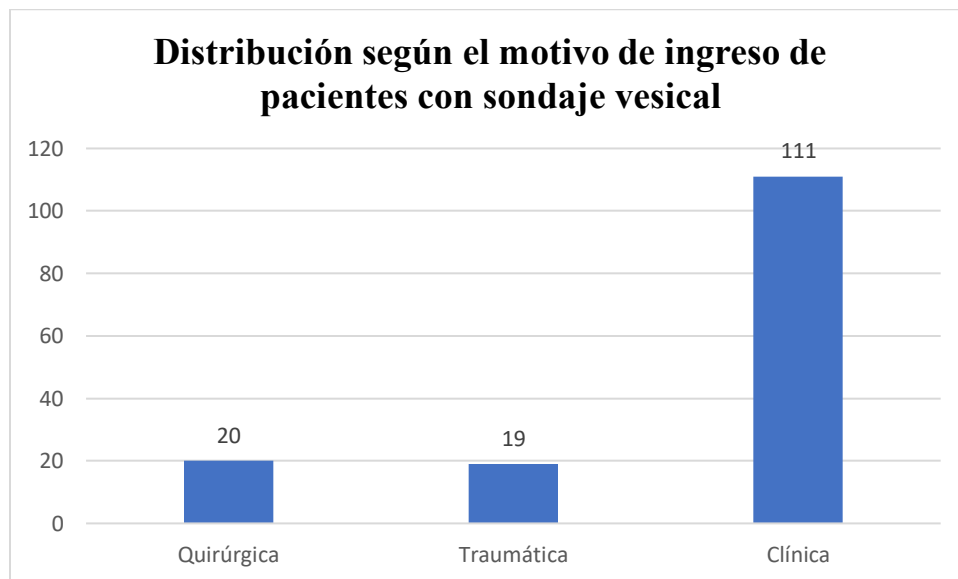
comorbilidades previamente mencionadas. Además, el 17% (n=17) tenía Diabetes Mellitus, el 15% (n=15) presentaba múltiples comorbilidades, el 14% (n=14) padecía Hipertensión Arterial, el 6% (n=6) tenía Obesidad, el 2% (n=2) tenía algún tipo de Neoplasia, y el 1% (n=1) tenía Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

Los pacientes diagnosticados con infección urinaria asociada a sondaje vesical presentaron múltiples comorbilidades, como se mencionaron anteriormente.

Estos resultados muestran que las comorbilidades tienen una asociación estadísticamente significativa con la infección de vías urinarias (el valor de $p= 0.00001$).

4.7 Motivo de ingreso

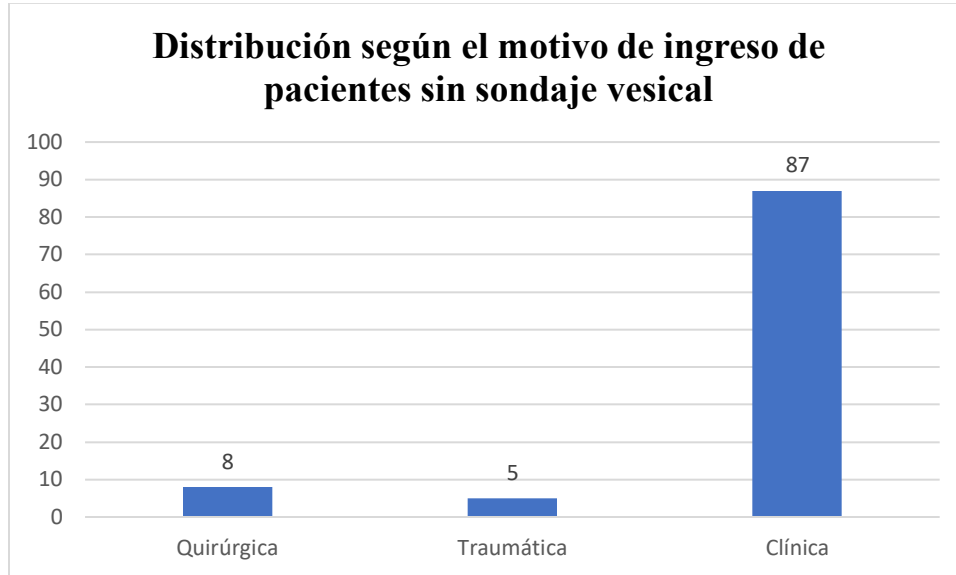
Figura 5. Distribución según el motivo de ingreso de pacientes con sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Figura 6. Distribución según el motivo de ingreso de pacientes sin sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

El motivo de ingreso más frecuente en pacientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias (IVU) intrahospitalaria fue de origen clínico, representando un 79.2% (n=198) de los casos, seguido por un 11.20% (n=28) debido a motivos quirúrgicas y un 9.60% (n=24) atribuido a causas traumáticas.

Al analizar los resultados, se observó que en el caso de pacientes con IVU asociada a sondaje vesical, el 74% (n=111) ingresó debido a motivos clínicos, el 13.33% (n=20) ingresó por razones quirúrgicas y el 12.67% (n=19) lo hizo por causas traumáticas. En contraste, en los pacientes con IVU sin sonda vesical, el 87% ingresó por causas clínicas, el 8% (n=8) lo hizo por motivos quirúrgicos y el 5% (n=5) fue debido a causas traumáticas.

Se evidenció que existe relación estadísticamente significativa ($p=0.033$) entre IVU asociada a sondaje vesical y el motivo de ingreso.

4.8 Manifestaciones clínicas

Tabla 9. Alza térmica en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
36,5°- 37,5°	102	68%
37,5°- 37,9°	45	30%
>38°	3	2%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	14,16063	df=2	p=0,00084

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 10. Alza térmica en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
36,5°- 37,5°	83	83%
37,5°- 37,9°	11	11%
>38°	3	3%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

El 74% (n=185) de los pacientes presentaron una temperatura corporal dentro del rango de 36.5°- 37.5°. Un 22.40% (n=56) registraron una temperatura corporal entre 37.5°- 37.9°, mientras que un 3.60% (n=9) tuvieron una temperatura corporal superior a 38°.

En los pacientes diagnosticados con infección de vías urinarias asociada a sondaje vesical, se observó que el rango de temperatura corporal entre 36.5°C-37.5°C se presentó en el 68% (n=102) de los casos. Un 30% (n=45) de los pacientes registraron una temperatura corporal entre 37.5°C-37.9°C, el 2% (n=3) de pacientes que tuvieron una temperatura corporal superior a 38°C. En comparación con pacientes diagnosticados con infección de vías urinarias sin sondaje vesical, el 83% (n=83) presentaron una temperatura corporal de 36,5°- 37,5°, el 11% (n=11) registraron una temperatura de 37,5°- 37,9°, y el 6% (n=6) tuvo una temperatura corporal superior a 38°C.

La mayoría de los pacientes diagnosticados con infección urinaria asociada a sondaje vesical presentaron una temperatura corporal entre 36,5°- 37,5°.

Estos resultados muestran que la temperatura corporal tiene una asociación estadísticamente significativa con la infección de vías urinarias (el valor de $p= 0.0084$).

Tabla 11. Urgencia miccional en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	34	22.67%
NO	116	77.33%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson square	Chi- 96,42094	df=1	p=0,00001

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 12. Urgencia miccional en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	86	86%
NO	14	14%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

De los 250 pacientes reportados con infección de vías urinarias, el 48% (n=120) presentó urgencia miccional, mientras que el 52% (n=130) no experimentó urgencia miccional.

Al analizar los pacientes con infección de vías urinarias asociada a sondaje vesical, se observa que el 77.33% (n=116) no presentó urgencia miccional, mientras que el 22.67% (n=34) sí experimentó urgencia miccional. Por otro lado, en los pacientes con infección de vías urinarias, pero sin sonda vesical, el 86% (n=86) tuvo urgencia miccional, y el 14% (n=14) no la tuvo.

El mayor número de pacientes diagnosticados con infección urinaria asociada a sondaje vesical no experimentó urgencia miccional.

Al observar los resultados muestran que la urgencia miccional tiene una asociación estadísticamente significativa con las infección de vías urinarias asociadas a sondaje vesical (valor de $p=0.00001$), al ser un síntoma debemos evaluar todo el cuadro clínico del paciente.

Tabla 13. Polaquiuria en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	54	36%
NO	96	64%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson square	Chi- 60,87663	df=1	p=0,00001

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 14. Polaquiuria en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	86	86%
NO	14	14%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

De total de pacientes con infección urinaria, el 56% (n=140) presentó polaquiuria y el 44% (n=110) no la presentó.

Al comparar pacientes con IVU asociada a sondaje vesical, el 64% (n=96) no tuvieron polaquiuria y el 36% (n=54) si la reportaron, en cuanto a los pacientes con IVU sin sonda, el 86% (n=86) si presentó polaquiuria y el 14% (n=14) no la presentó.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p=0,00001$) entre IVU debido a sondaje vesical y el tener polaquiuria.

Tabla 15. Disuria en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	91	60.67%
NO	59	39.33%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson square	Chi- 14,14411	df=1	p=0,00017

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 16. Disuria en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	83	83%
NO	17	17%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Los pacientes con IVU que presentaron disuria correspondieron al 69.60% (n=174), mientras que el 30.4% (n=76) no presentaron disuria.

Los resultados muestran que los pacientes con IVU asociada a sondaje vesical, el 60.67% (n=91) tuvo disuria, y el 39.33% no la tuvo por otra parte, los pacientes con IVU sin sonda, el 83% (n=83) si presentó disuria y el 17% (n=17) no la presentó.

Al analizar los resultados se encontró una asociación estadísticamente significativa (p=0.0017) entre IVU con sonda vesical y el presentar disuria.

Tabla 17. Dolor suprapúbico en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	92	61.33%
NO	58	38.67%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson square	Chi- 0,2777778	df=1	p=0,59816

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 18. Dolor suprapúbico en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	58	58%
NO	42	42%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

De los 250 casos reportados de IVU, se obtuvo que el 60% (n=150) de los pacientes si presentó dolor suprapúbico y el 40% (n=100) no lo presentó.

Al comparar los pacientes con infección de vías urinarias (IVU) asociada a sondaje vesical, se encontró que el 61.33% (n=92) experimentó dolor suprapúbico, mientras que el 38.67% (n=58) no lo experimentó. Por otro lado, entre los pacientes con IVU, pero sin sonda vesical el 58% (n=58) presentó dolor suprapúbico, mientras que el 42% (n=42) no lo experimentó.

Se encontró que no existe una asociación estadísticamente significativa ($p=0.59816$) entre IVU con sondaje vesical y la presencia de dolor suprapúbico.

Tabla 19. Dolor en ángulo costovertebral en pacientes con sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	55	36.67%
NO	95	63.33%
Total	150	100%

	Chi-square	df	p
Pearson Chi-square	5,047279	df=1	p=0,02466

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Tabla 20. Dolor en ángulo costovertebral en pacientes sin sondaje vesical

	Frecuencia (N)	Porcentaje %
SI	51	51%
NO	49	49%
Total	100	100%

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

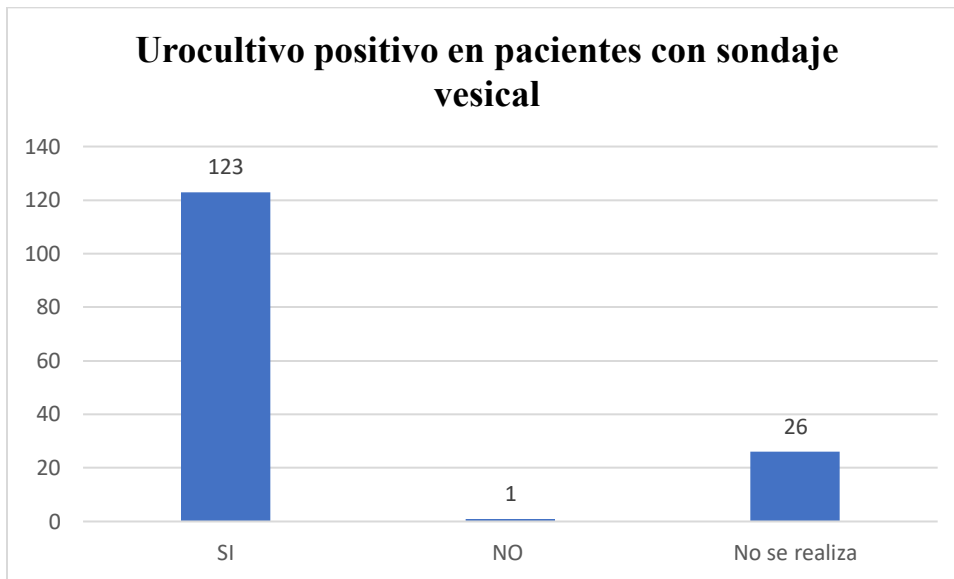
Al analizar la variable se evidencia que el 57,60 % (N=144) de pacientes con IVU no presentó dolor en el ángulo costovertebral y el 42.40% (n=106) si lo presentó.

Al constatar que los pacientes con IVU asociada a sondaje vesical, el 63.33% (n=95) no experimentó dolor en ángulo costovertebral y un 36.67% (n=55) si lo experimentó por otro lado, los pacientes con IVU sin sonda el 51% (n=51) si presentó dolor en ángulo costovertebral y el 49% (n=49) no lo presentó.

Los resultados muestran que existe una relación estadísticamente significativa ($p=0,02466$) entre IVU asociada a sondaje vesical y el presentar dolor en el ángulo costovertebral.

4.9 Urocultivo

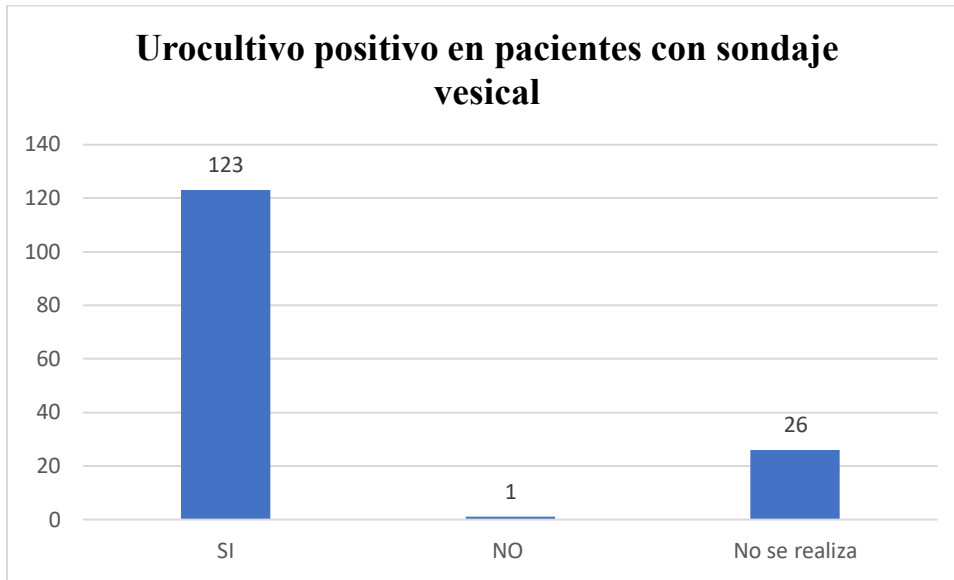
Figura 7. Urocultivo positivo en pacientes con sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

Figura 8. Urocultivo positivo en pacientes con sondaje vesical



Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

El 81.2% (n=203) de los pacientes que padecieron infección de vías urinarias se sometieron a un urocultivo, el cual arrojó un resultado positivo. Por otro lado, el 16.4% (n=41) de los pacientes no se sometieron a un urocultivo, y el 2.4% (n=6) que lo hicieron obtuvieron un resultado negativo.

En los pacientes que presentaron infección de vías urinarias asociada a sondaje vesical, se realizaron urocultivos con los siguientes resultados: un 82% (n=123) arrojó un resultado positivo, el 0.67% (n=1) tuvo un resultado negativo en el urocultivo, y el 17.33% no se sometió a un urocultivo.

Por otro lado, en los pacientes con infección de vías urinarias, pero sin sonda vesical se evidenció que el 80% (n=80) obtuvo un resultado positivo en el urocultivo, el 5% (n=5) presentó un resultado negativo, y el 15% (n=15) no se sometió al urocultivo

La mayoría de los pacientes diagnosticados con infección urinaria asociada a sondaje vesical se sometieron a un urocultivo, el cual se reportó un resultado positivo.

Estos resultados muestran que la realización de urocultivo no tiene una asociación estadísticamente significativa con la infección de vías urinarias (el valor de $p= 0.08530$).

Tabla 21. Características generales de los pacientes incluidos en el estudio de IVU intrahospitalaria.

VARIABLES		SONDAJE VESICAL		P
		SI n(%)	NO n(%)	
		n= 150 60%	n= 100 40%	
Edad	18-24 años	0 (0)	10 (10)	P=0.00001
	25-34 años	4 (2.67)	42 (42)	
	35-44 años	6 (4)	21 (21)	
	45-54 años	21 (14)	7 (7)	
	55-64 años	36 (24)	13 (13)	
	>65 años	83 (55.33)	7 (7)	
Sexo	Masculino	108 (72)	12 (12)	P= 0.00001
	Femenino	42 (28)	88 (88)	
Lugar de residencia	Bolivar	1 (0.67)	3 (3)	P= 0.2038
	Carchi	2 (1.33)	2 (2)	
	Chimborazo	15 (10)	6 (6)	
	Cotopaxi	14 (9.33)	5 (5)	
	Guayas	2 (1.33)	0 (0)	
	Imbabura	8 (5.33)	0 (0)	
	Loja	1 (0.67)	0 (0)	
	Los ríos	1 (0.67)	0 (0)	
	Manabí	6 (40)	0 (0)	
	Morona	1 (0.67)	0 (0)	
	Santiago			

	Pastaza	2 (1.33)	0 (0)	
	Pichincha	86 (55.33)	80 (80)	
	Santo Domingo	3 (2)	0 (0)	
	Sucumbíos	2 (1.33)	0 (0)	
	Tungurahua	6 (4)	4 (4)	
Intrucción	Básica	46 (30.67)	1 (1)	P= 0.00001
	Bachillerato	71 (47.33)	59 (59)	
	Tercer nivel	33 (22)	40 (40)	
Estado civil	Soltero	8 (5.33)	12 (12)	P=0.00001
	Casado	108 (72)	57 (57)	
	Divorciado	10 (6.67)	2 (2)	
	Unión libre	1 (0.67)	26 (26)	
	Viudo	23 (15.33)	3 (3)	
Comorbilidades	Ninguna	10 (6.67)	23 (23)	P= 0.00001
	Hipertensión arterial	18 (12)	14 (14)	
	Diabetes mellitus	12 (8)	17 (17)	
	Enfermedad renal crónica	19 (12.67)	0 (0)	
	Neoplasias	1 (0.67)	2 (2)	
	Epoc	0 (0)	1 (1)	
	Obesidad	5 (3.33)	6 (6)	
	Infarto cardíaco	5 (5.33)	0 (0)	
	Múltiples cormobilidades	68 (45.33)	15 (15)	
	Otras	12 (8)	22 (22)	

Urocultivo positivo	SI	123 (82)	80 (80)	P= 0.08530
	NO	1 (0.67)	5 (5)	
	No se realiza	26 (17.33)	15 (15)	
Fiebre	36,5°- 37,5°	102 (68)	83 (83)	P= 0.00084
	37,5°- 37,9°	45 (30)	11 (11)	
	>38°	3 (2)	6 (6)	
Urgencia miccional	Si	34 (22.67)	86 (86)	P= 0.00001
	No	116 (77.33)	14 (14)	
Polaquiuria	Si	54 (36)	86 (86)	P= 0.00001
	No	96 (64)	14 (14)	
Disuria	Si	91 (60.67)	83 (83)	P= 0.00017
	No	59 (39.33)	17 (17)	
Dolor suprapúbico	Si	92 (61.33)	58 (58)	P= 0.059816
	No	58 (38.67)	42 (42)	
Dolor en ángulo costovertebral	Si	55 (36.67)	51 (51)	P= 0.02466
	No	95 (63.33)	49 (49)	
Motivo de ingreso	Quirúrgica	20 (13.33)	8 (8)	P= 0.03921
	Traumática	19 (12.67)	5 (5)	
	Clínica	111 (74)	87 (87)	

Fuente: Datos anonimizados de historias clínicas Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

Autores: Camila Romero, Solange Uvidia.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN

Las infecciones del tracto urinario asociadas a sondaje vesical constituyen aproximadamente el 40% de todas las infecciones adquiridas en el ámbito hospitalario, estimándose que entre el 65% y el 70% de estos eventos podrían ser prevenibles (14)

En el presente estudio se utilizó una base de datos con un total de 250 casos de pacientes con Infección de vías urinarias del servicio de emergencia del Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín dentro del período de Julio a Diciembre 2021, de los cuales 60 % (n=150) pacientes tuvieron IVU asociada a sondaje vesical y 40% (n=100) presentaron IVU sin sonda.

En relación con las características sociodemográficas, se evidenció que el 55,33% (n=83) de los pacientes eran mayores de 65 años, Este hallazgo es comparable con el estudio de Montenegro et al.(15), en el que el 62,2% de los pacientes tenía más de 60 años, predominando igualmente el grupo mayor de 65 años. Estos resultados sugieren que la población adulta mayor es especialmente susceptible a este tipo de infecciones, probablemente debido a la presencia de comorbilidades y a cambios fisiológicos asociados al envejecimiento.

En cuanto al sexo, el 72% (n=108) de los pacientes correspondió al sexo masculino. Este resultado presenta cierta concordancia con el estudio de Kaur et al. (16), en el cual una muestra de 200 pacientes, el 52.8% fueron de sexo masculino

Entre las comorbilidades más frecuentes encontradas en nuestro estudio, están aquellas que fueron consideradas como múltiples (Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipotiroidismo, Enfermedad Renal Crónica y Lupus Eritematoso Sistémico) con un (45.33%; n=68). Estos hallazgos muestran similitud con el estudio de Montenegro et al. (15), donde se

observó que el 36.4% de los pacientes presentaba Hipertensión Arterial, el 24.8% padecía de Diabetes Mellitus, el 10.9% había sufrido un Accidente Cerebrovascular, el 9.1% tenía Enfermedad Renal Crónica y el 7.9% manifestaba algún tipo de Demencia.

Al analizar las comorbilidades Diabetes e Hipertensión arterial se encontró que el 47.33% (n=71) presentó HTA y el 36% (n=54) tenía Diabetes Mellitus. En el estudio Minaya et al.(17) se encontró significancia estadística entre la presencia de Diabetes Mellitus e Infección del tracto urinario.

Las personas con Diabetes Mellitus presentan un riesgo elevado de desarrollar CAUTI. Debido a los niveles elevados de glucosa, los riñones no pueden reabsorberla, produciendo una orina con exceso de este compuesto. La glucosuria no solo incide en la función de los leucocitos, sino que también crea un entorno favorable para el crecimiento de bacterias patógenas (18)

En la población estudiada, se realizaron urocultivos al 82.67% (n=124) de los participantes, de los cuales el 82% (n=123) arrojaron resultados positivos. Estos datos pueden compararse con el estudio realizado por Del Río Mendel (19), donde se identificó que el 84.3% de los pacientes también tuvieron urocultivos positivos. Sin embargo, en nuestro estudio, no se encontró una relación estadísticamente significativa ($p=,08530$) entre la infección urinaria asociada al sondaje vesical y el resultado positivo de urocultivo. A pesar de ello, es importante destacar que todos los pacientes de nuestro estudio recibieron antibioticoterapia empírica siguiendo el protocolo establecido por el hospital.

En la evaluación de las manifestaciones clínicas, se observó que el 30% (n=45) presentaba una temperatura superior a 37.5°C, pero inferior a 37.9°C, mientras que solo el 2% (n=3) registró una temperatura igual o superior a 38°C. Estos hallazgos difieren de los resultados del estudio de Kaur et al. (16), donde se encontró que el 81.5% de los pacientes tenían una

temperatura de hasta 37.7°C. La urgencia miccional se observó en solo el 22,67% (n=64) de los casos, polaquiuria en el 36% (n=54), dolor en ángulo costovertebral 36.67% (n=55), datos coinciden con la literatura, que menciona que estos síntomas a menudo pasan desapercibidos y solo se manifiestan en pacientes a quienes se les ha retirado el catéter. Mientras que el 60.67% (n=91) presentó disuria y el 61.33% (n=92) presentó dolor suprapúbico. Estos resultados difieren notablemente de los obtenidos en el estudio de Kaur et al. (16), donde el 22.5% de los pacientes tuvo disuria y el 26.5% experimentó dolor suprapúbico.

Por lo tanto, para establecer un diagnóstico preciso, es esencial mantener una sospecha clínica elevada y llevar a cabo una correlación efectiva entre los signos y síntomas del paciente, los resultados del urocultivo y el análisis del sedimento urinario. Esto debe hacerse siempre con la precaución de descartar otras posibles fuentes de infección.

El motivo de ingreso más comúnmente registrado en nuestro estudio fue de causa clínico, representando el 74% (n=111) de los casos, seguido por el ingreso quirúrgico con un 13.33% (n=20) y el ingreso debido a causas traumáticas con un 12.67% (n=19). Esto guarda similitudes con los resultados obtenidos por Vásquez (20), donde el 100% de los ingresos fueron de origen clínico. Por otro lado, el estudio de Montenegro et al. (15) reportó que los motivos de ingreso más frecuentes fueron de origen clínico, con un 90.2%, y causas traumáticas, con un 9.8%

Limitaciones de la investigación

Durante la elaboración de la base de datos se evidenció información incompleta en los registros de la Unidad Técnica de Archivo y Documentación Clínica del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, lo que limitó la inclusión de algunos casos en el análisis.

Asimismo, se considera la posibilidad de sesgo de información, debido a que en determinadas historias clínicas no se registró adecuadamente el procedimiento de sondaje vesical, lo que pudo ocasionar la exclusión de algunos pacientes del estudio

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES

- El 60% de los pacientes admitidos al Servicio de Emergencia del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”, quienes a su ingreso fueron sometidos a sondaje vesical desarrollaron IVU.
- Se evidenció predominio del sexo masculino, representando el 72% de los pacientes con IVU asociada a sondaje vesical.
- El grupo etario más frecuente correspondió a pacientes mayores de 65 años (55,33%), lo cual sugiere una mayor susceptibilidad en este grupo debido a la presencia de múltiples comorbilidades y cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, que incrementan el riesgo de infecciones intrahospitalarias.
- El 45,33% de los pacientes presentó múltiples comorbilidades, entre las que se incluyeron hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica y lupus eritematoso sistémico. Estas condiciones pueden comprometer los mecanismos de defensa del huésped, aumentando la susceptibilidad a infecciones.
- Del total de pacientes con IVU asociada a sondaje vesical, el 82% presentó urocultivo positivo, mientras que el 17,33% no contaba con este examen registrado. Todos los pacientes recibieron tratamiento antibiótico empírico según los protocolos institucionales del Hospital de Especialidades “Carlos Andrade Marín”.

- Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron disuria (60,67%) y dolor suprapúbico (61,33%). En menor frecuencia se presentaron fiebre (30%), urgencia miccional (22,67%) y polaquiuria (36%). Estas manifestaciones pueden ser inespecíficas en pacientes con catéter urinario, lo que dificulta su identificación clínica temprana.
- El principal motivo de ingreso al Servicio de Emergencia fue de origen clínico, representando el 74% de los casos estudiados.

CAPITULO VII

7. RECOMENDACIONES

- Se recomienda enfocarse en la educación y formación de los profesionales de la salud para que sean más rigurosos al determinar cuándo es necesario utilizar un catéter urinario. En muchos casos, no hay una justificación clara para la colocación de un catéter urinario en un alto número de pacientes, además se observó una prolongación innecesaria en la duración de su uso. Es esencial realizar programas de formación y actualización en los procedimientos y directrices relacionados con el sondaje vesical, dirigidos tanto a médicos tratantes, residentes, personal de enfermería como a estudiantes de medicina.
- Cualquier necesidad de realizar procedimientos invasivos, como la inserción de una sonda uretral, debe ser debidamente documentada de manera clara en las historias clínicas
- La prevención de infecciones urinarias relacionadas con el sondaje vesical es esencial. La estrategia más efectiva para minimizar las infecciones urinarias en entornos hospitalarios consiste en evaluar cuidadosamente la necesidad de cateterizar al paciente y, de ser necesario, limitar la duración del cateterismo al mínimo indispensable.
- Se sugiere que antes de proceder con el cateterismo vesical en un paciente, se realice una evaluación completa por parte de un médico, que se indaguen sus antecedentes y

comorbilidades, que se aborden los factores que pueden ser modificados, que se preste especial atención a las normas y medidas de bioseguridad, y que se sigan los criterios establecidos para la inserción del catéter vesical. Esto permitirá un manejo más efectivo del paciente y reducirá el riesgo de desarrollar una IVU asociada a sondaje vesical.

- Es fundamental realizar un diagnóstico preciso de la infección del tracto urinario (IVU) asociada al sondaje vesical y llevar a cabo una correlación adecuada entre los hallazgos clínicos y los resultados del urocultivo. Lo cual nos permite descartar la presencia de otros posibles focos de infección.

CAPITULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

1. Bustamante Kathy, Salazar Esteban, Calle Jakeline, Ojeda Jenny, Ponce Anabel, Pozo Napoleón. Procedimientos del subsistema de Vigilancia SIVE-Hospital Módulo I. Infecciones asociadas a la atención en salud [Internet]. Quito; 2016. Available from: www.salud.gob.ec
2. Cornistein W, Cremona A, Chattas AL, Luciani A, Daciuk L, Juárez PA, et al. An update on catheter-associated urinary tract infection. Inter-Society recommendations. *Medicina (B Aires)*. 2018;78(4):258–64. PubMed PMID: 30125253.
3. Andrade VLF, Fernandes FAV. Prevention of catheter-associated urinary tract infection: implementation strategies of international guidelines. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016;24(0). doi:<https://doi.org/10.1590/1518-8345.0963.2678>
4. Werneburg GT. Catheter-Associated Urinary Tract Infections: Current Challenges and Future Prospects. *Res Rep Urol*. 2022 Apr;Volume 14:109–33. doi:10.2147/RRU.S273663
5. Andrés Wurgaft K. Infecciones del tracto urinario. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2010 Jul;21(4):629–33. doi:10.1016/S0716-8640(10)70579-4
6. Guillermo Napoleón Barragán Moya, Guillermo Napoleón Barragán Moya, Juan Carlos Moreno, Shirley Cristina Soliz Balseca, Christian Paúl Martínez Urgilez. Infecciones del

- Tracto Urinario: métodos diagnósticos, tratamiento empírico y multirresistencia en una Unidad de Adultos Área de Emergencias. *Cambios rev med.* 2020 Dec 29;19(2):38–43.
7. Nicolle LE. Catheter associated urinary tract infections. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2014;3:23. doi:10.1186/2047-2994-3-23 PubMed PMID: 25075308.
 8. Peng D, Li X, Liu P, Luo M, Chen S, Su K, et al. Epidemiology of pathogens and antimicrobial resistance of catheter-associated urinary tract infections in intensive care units: A systematic review and meta-analysis. *Am J Infect Control.* 2018 Dec;46(12):e81–90. doi:10.1016/j.ajic.2018.07.012
 9. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, Colgan R, Geerlings SE, Rice JC, et al. Diagnosis, Prevention, and Treatment of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases.* 2010 Mar 1;50(5):625–63. doi:10.1086/650482
 10. Pigrau C. Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013 Nov;31(9):614–24. doi:10.1016/j.eimc.2012.11.015
 11. Meddings J, Saint S, Fowler KE, Gaies E, Hickner A, Krein SL, et al. The Ann Arbor Criteria for Appropriate Urinary Catheter Use in Hospitalized Medical Patients: Results Obtained by Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med.* 2015 May 5;162(9_Supplement):S1–34. doi:10.7326/M14-1304
 12. Dirección Nacional de Calidad de los Servicios de Salud. Lineamientos para prevención y control de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). MSP. Quito ; 2020.

13. Guzmán N, García-Perdomo HA, Guzmán N, García-Perdomo HA. Novedades en el diagnóstico y tratamiento de la infección de tracto urinario en adultos. *Rev Mex Urol*. 2020 Mar 27;80(1):1–14. doi:10.48193/rmu.v80i1.546
14. Van Decker SG, Bosch N, Murphy J. Catheter-associated urinary tract infection reduction in critical care units: a bundled care model. *BMJ Open Qual*. 2021 Dec 23;10(4):e001534. doi:10.1136/bmjopen-2021-001534
15. Montenegro-Díaz B, Tafur-Ramirez R, Díaz-Vélez C, Fernández-Mogollon J. Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú (2009-2014). *ACTA MEDICA PERUANA*. 2016 Dec 5;33(3):189. doi:10.35663/amp.2016.333.111
16. Kaur S, Dhaliwal KK, Singh DR, Randhawa RK. A Study to Assess the Prevalence of Catheter-Associated Urinary Tract Infection among Catheterized Patients Admitted in Tertiary Care Hospital, Bathinda (Punjab). *International Journal of Medical Research & Health Sciences [Internet]*. 2021;10(7):34–42. Available from: www.ijmrhs.com
17. Minaya-Escolástico LO, Fernández-Medrano S. Infección de tracto urinario y su asociación con el uso de sonda vesical, diabetes y postración. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 2018 Dec 31;2(2):36–41. doi:10.35839/repis.2.2.223
18. Rubi H, Mudey G, Kunjalwar R. Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI). *Cureus*. 2022 Oct 17. doi:10.7759/cureus.30385
19. Río Medel L del. Estudio prospectivo de la infección urinaria por sondaje vesical en un hospital general universitario. Proyecto de investigación [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 5]. Available from: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/128125>

20. Jamil Vásquez Jimenez C. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “SONDAJE URETRAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE INFECCION URINARIA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES ADMITIDOS AL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL III SUAREZ ANGAMOS ENTRE SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE DEL 2018” PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA HUMANA. [Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2019.