



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TESIS

**“MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO
EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 8
DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL”**

PRESENTA:

DRA. DOMÍNGUEZ GUILLÉN GISEL MONSERRAT
RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
Matricula 97374513
Cel. 5576974737 ext. No extensión Fax: No Fax
Correo: monfacmed@gmail.com

DIRECTOR DE TESIS DE INVESTIGACIÓN
MARAVILLAS ESTRADA ANGÉLICA

Médico Familiar, Profesor Titular de Medicina Familiar y
Adscrito al HGZ/MF No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.
Correo: angelica.maravillas@imss.gob.mx.
Matrícula: 98113861 Teléfono: 5545000340

ASESOR METODOLÓGICO
DR. VILCHIS CHAPARRO EDUARDO

Médico Familiar Maestro en Ciencias de la Educación. Doctor en Ciencias de la Familia
Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud
Profesor Médico del CIEFD Siglo XXI Centro Médico Nacional Siglo XXI
Matricula: 97377278. Cel. 5520671563.
Correo: lalovilchis@gmail.com. Fax: No Fax.

ASESOR CLINICO
DR. ROJANO LASTRA ENRIQUE

Médico Epidemiólogo, Coordinador clínico de epidemiología.
Adscrito al HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”
Matricula: 98382490 Teléfono: 5566985592 Fax: No Fax
Correo: enrique.rojano@imss.gob.mx

DR. ESPINOZA ANRUBIO GILBERTO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

CIUDAD DE MEXICO, ENERO 2021
No. DE REGISTRO: 3605-2021.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.8 DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”

AUTORES Dra. Domínguez Guillén Gisel Monserrat ⁽¹⁾. Dr. Espinoza Anrubio Gilberto ⁽²⁾. Dr. Vilchis Chaparro Eduardo ⁽³⁾ Dr. Rojano Lastra Enrique. ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Residente de Medicina Familiar del HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

⁽²⁾ Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador clínico de Educación e Investigación en Salud. HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

⁽³⁾ Médico Especialista en Medicina Familiar, Profesor Medico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente Siglo XXI, Centro Médico Nacional Siglo XXI” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

⁽⁴⁾ Médico Epidemiólogo, Coordinador clínico de epidemiología Adscrito al HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo” Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS.

OBJETIVO:

Identificar los microorganismos más frecuentes en ITU en pacientes del HGZ/MF No. 8.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Estudio transversal, descriptivo, retrospectivo. Tamaño de la muestra 137 con intervalo de confianza de 90%. Criterios de inclusión: Pacientes diagnóstico de ITU por urocultivo en los servicios de medicina interna, nefrología, unidad de cuidados intensivos y cirugía general del HGZ/MF No. 8, sin distinción de sexo. Variables: UMF de procedencia, obtención de urocultivo, días de estancia intrahospitalaria.

RESULTADOS:

Predominio del sexo femenino: 58.4%, media de edad fue de 68.17 años, UMF de mayor procedencia No. 18 con 23.4%, servicio de mayor hospitalización fue medicina interna con 85.4%, microorganismo más frecuentes: 22.6% con E. coli, 14.6% Klebsiella pneumoniae, 13.9% Enterococcus faecalis, 4.6% Cándida albicans, 8.0% Candida glabrata, 7.3% Pseudomona aeruginosa y 19% presentó otros microorganismos.

CONCLUSIONES:

En la presente investigación se cumplió el objetivo de determinar los microorganismos más frecuentes aislados en urocultivo, encontrando E. coli (22.6%) como el principal agente, seguido de Klebsiella pneumoniae (13.9%), además se ha objetivado que la mayoría de los pacientes que presentaron ITU fue asociada al uso de sonda foley, sobre todo en los primeros días de estancia intrahospitalaria, por lo que se debe ser cauteloso en la indicación de catéteres urinarios.

Palabras clave: Infección del tracto urinario, microorganismos, días de estancia intrahospitalaria.

**“MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES
EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO
EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL
DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No.8
DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO DEL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL”**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA / MEDICINA FAMILIAR No. 8
“DR. GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA**

AUTORIZACIONES

**DR. JUAN ROSAS PEÑA
DIRECTOR DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**DRA. POLACO DE LA VEGA THALYNA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

**DRA. ANGÉLICA MARAVILLAS ESTRADA
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”**

DRA. POLACO DE LA VEGA THALYNA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
DIRECTOR DE TESIS

DR. EDUARDO VILCHIS CHAPARRO
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
DEL HGZ/MF No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO”
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

DR. ENRIQUE ROJANO LASTRA
COORDINADOR CLÍNICO DE EPIDEMIOLOGÍA DEL HGZ/MF No.8 “DR GILBERTO
FLORES IZQUIERDO”
ASESOR CLÍNICO DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

Gracias de todo corazón a toda mi familia, en especial a mis padres que han sido mi motivo e inspiración en este camino y que no me han dejado rendirme, gracias a mis abuelos y tíos por siempre ayudarme a no caer y mantener una sonrisa, en especial a mi padrino Jose Luis Domínguez quien siempre estuvo presente en mis primeros logros académicos.

Gracias a todos mis amigos que siempre me apoyaron en momentos difíciles y advesos en mi vida, en especial a Gloria que nunca dudó de mi y me forjo en momentos críticos de mi vida.

Y para finalizar gracias a todos esos pacientes que me han permitido aprender de ellos siendo mi mayor escuela.

ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
1. Marco teórico.	8
2. Justificación.	14
3. Planteamiento del problema.	15
4. Objetivos.	16
5. Hipótesis.	17
6. Material y métodos.	18
7. Diseño de investigación.	19
8. Muestra	20
9. Ubicación temporal y espacial de la población.	21
10. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.	22
11. Variables.	23
12. Diseño estadístico.	27
13. Método de recolección.	28
14. Maniobras para evitar y controlar sesgos.	29
15. Cronograma de actividades.	30
16. Recursos humanos, materiales, físicos y financiamiento del estudio	31
17. Consideraciones éticas.	32
18. Resultados.	34
19. Tablas y gráficas.	37
20. Discusión.	57
21. Conclusiones.	61
22. Bibliografía.	62
23. Anexos.	64

MARCO TEÓRICO

Las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) son aquellas que afectan a un paciente durante un proceso de asistencial en una instalación sanitaria, que no estaba presente ni incubándose en el momento del ingreso, se da en un periodo de más de 48 horas después del ingreso al hospital, incluyen también las infecciones que se contraen en el hospital, pero se manifiestan después del egreso. Este tipo de infecciones son el evento adverso más frecuente durante la prestación de la atención sanitaria, que provocan la prolongación de las estancias hospitalarias, discapacidad a largo plazo, una mayor resistencia antimicrobiana, además de elevados costos adicionales para los sistemas de salud, los pacientes y sus familias, por lo tanto constituyen un grave problema de salud, ya que se encuentran entre las principales causas de mortalidad y morbilidad en los pacientes, especialmente en los países en vías de desarrollo. ⁽¹⁾

Según la Organización Mundial de la Salud entre el 5% y el 10% de los pacientes que ingresan a hospitales en países desarrollados contraerán una o más infecciones. En los países en desarrollo, el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria es de 2 a 20 veces mayor. En algunos países en desarrollo, la proporción de pacientes afectados puede superar el 25%. En México prevalencia de las IAAS va del 5 hasta 19%, esto prolonga las estancias hospitalarias entre 5.9 y 9.6 días e incrementa la probabilidad de morir (riesgo atribuible) hasta en un 6.9%, con aumento de los costos directos o indirectos en hospitalización, de igual forma aumenta los costos a escala familiar y social. ⁽²⁾

En México, se ha informado una tasa de infecciones nosocomiales entre 3.8 y 26 por cada 100 egresos con mayor prevalencia en los servicios de medicina interna, pediatría, cirugía y en menor proporción en ginecoobstetricia. En cuanto al uso de catéteres urinarios se calcula que aproximadamente entre 15 y 25% de los pacientes hospitalizados en los servicios de medicina interna y 85% de los ingresados en las UCI tienen sondas urinarias durante corto o mediano plazo. ⁽³⁾

La infección del tracto urinario (ITU) es la segunda infección más común de las IAAS con un 24.92 %, esta prevalencia está directamente relacionada con el uso de catéteres urinarios. El riesgo de adquisición de una ITU se desarrollará en el 26% de los pacientes con una sonda permanente de 2-10 días, aumentándose la tasa de 3 a 10% por cada día que se mantenga, siendo del 100% a los 30 días de uso de catéter urinario, por lo tanto la duración del sondaje es el factor determinante en la probabilidad de adquirir una ITU. ⁽⁴⁾

En cuanto al diagnóstico, aunque el examen general de orina nos aporte datos importantes, este se establece con un estudio microbiológico con o sin presencia de síntomas. Dentro de los síntomas se incluyen fiebre > 38°C, urgencia urinaria, polaquiuria, sensación de ardor o dolor supra púbico y/o en flancos, entre otros. El urocultivo es el estándar de oro para dar un diagnóstico. ⁽⁵⁾

El mecanismo de infección en pacientes no cateterizados se da de manera ascendente como en infecciones de la comunidad. En pacientes cateterizados existen cuatro mecanismos: 1.- Adquisición en la inserción del catéter urinario 2.- Adquisición endoluminal a través de la siguiente manera: cuando se utiliza un "sistema abierto" y cuando un sistema cerrado se abrió accidentalmente. 3.- A través de la adquisición extraluminal o periuretral de la siguiente manera: desde la aplicación de sistemas cerrados, de este modo la contaminación ha sido mucho más predominante. Las bacterias de origen digestivo colonizan el periné luego migran a la uretra y la vejiga urinaria por capilaridad de la mucosa delgada siguiendo a la superficie externa del catéter 4.- Adquisición a través de la vía linfática o hematológica. ⁽⁶⁾

Existen características del paciente que lo hacen más susceptible a adquirir una ITU como la severidad de la enfermedad de base, sexo femenino, la edad mayor a 50 años, Diabetes Mellitus, enfermedad renal, creatinina plasmática mayor de 2 mg/dl al colocar la sonda, inmunosupresión, enfermedad no quirúrgica, terapia antimicrobiana de amplio espectro, la mayor variedad de procedimientos médicos y técnicas invasivas e indicación precipitada de instalación de catéter urinario, las prácticas deficientes de control de infecciones, la disrupción de las defensas propias del huésped por un catéter urinario permitiendo la invasión por parte de microorganismos que forma parte de la flora habitual del paciente (flora endógena), flora seleccionada por la presión antibiótica selectiva (flora secundariamente endógena), o flora que se halla en el entorno hospitalario inanimado (flora exógena). ⁽⁷⁾

Las características del catéter vesical que hacen más susceptible al paciente de adquirir una ITU incluyen: 1.- Degradación de los medios de defensa vesical: a través de una acción mecánica sobre el endotelio y en la capa de ácido mucopolisacáridos. 2.- Disfunción del tránsito urinario: con residuos mínimos permanentes. 3.- Producción de un biofilm: una película de origen bacteriano, que se deposita a lo largo de toda la superficie del catéter y protege las bacterias contra las defensas inmunes y antibióticos. 4.- El papel de la difusión de bacterias a través de las manos: ya sea por parte del personal de salud, el propio paciente o sus familiares. 5.- La duración de la sonda colocada. 6.- Desconexiones erróneas en el sistema de drenaje de cerrado. 7.- Cuidados inadecuados del uso de la sonda vesical. 8.- Mala técnica de colocación de la sonda. 9.- Fallas en el sistema de drenado y fijación. ⁽⁸⁾

La mayoría de los microorganismos causantes de infección del tracto urinario son de la microbiota endógena del periné. El agente principal encontrado en la ITU en más del 90% de los casos pertenece a la familia Enterobacteriaceae como E. coli, seguido por otros microorganismos como Klebsiella spp, Proteus spp, Pseudomonas aeruginosa y especies de Enterococcus y Cándida spp. Toma relevancia clínica la situación de que los pacientes cateterizados se consideran un reservorio importante de microorganismos multirresistentes, como bacterias gramnegativas productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE) y carbapenemasas. ⁽⁹⁾

Para establecer el diagnóstico de ITU se requiere de un cultivo de orina. se considera positivo cuando hay reporte de 10^5 UFC/ml, si hay presencia de catéter urinario se requiere una estancia de más de 48 horas de colocación y un reporte de 10^2 UFC/ml, cuando el urocultivo es tomado por punción suprapúbica el recuento basta con 1 UFC/ml. ⁽¹⁰⁾

La recolección apropiada de la muestra de orina tiene una implicación importante en la utilidad de los resultados de su cultivo. La aspiración suprapúbica es el método estándar de recolección ya que evita la contaminación de las muestras con bacterias de la uretra distal. Sin embargo, este método no está clínicamente indicado porque es invasivo, incómodo e impráctico. Las muestras de pacientes con catéter urinario deben recolectarse con técnicas estériles por aspiración a partir del puerto de recolección. La muestra nunca se debe tomar de la bolsa de recolección ya que la orina por lo general se encuentra contaminada. La técnica de chorro medio, cuyas ventajas incluyen que no es invasiva ni incómoda, resulta simple y barata, puede realizarse prácticamente en cualquier establecimiento clínico, y no hay riesgo de introducir bacterias ni de complicaciones. La desventaja radica en que puede contaminarse con las bacterias comensales presentes en la uretra distal. La recomendación para disminuir la probabilidad de contaminación es el lavado de los genitales antes de la recolección de la muestra; se permite que el primer chorro de la orina caiga a la taza del baño y luego se recolecta el chorro medio para el cultivo. ⁽¹¹⁾

Los estudios de imagen añaden poco o ningún beneficio, y por lo contrario aumentan los costos, causan retrasos de tratamiento y llevan un cierto potencial de riesgo para el paciente. Tales estudios sólo deben hacerse si el pre-test de sospecha es alta, como una alternativa de diagnóstico o si existe un problema anatómico. ⁽¹²⁾

Un cultivo de orina debe ser obtenido antes de iniciar la terapia antimicrobiana para cualquier paciente que tengan sonda vesical y con sospecha de infección urinaria. No se recomienda el tratamiento farmacológico (antimicrobiano) en infecciones del tracto urinario asintomática ya que no mejoran los resultados de los pacientes y si incrementa la resistencia antimicrobiana de organismos instalados en la vía urinaria en infecciones subsecuentes. ⁽¹³⁾

El tratamiento de las infecciones de las vías urinarias asociadas con cateterismo vesical no es fácil, debido a que la evolución de esta infección puede derivar en cuadros crónicos o en infecciones recurrentes, el diagnóstico temprano a través de criterios clínicos y paraclínicos, así como la identificación del agente etiológico y la aplicación de un tratamiento antibiótico guiado con base en las pruebas de susceptibilidad, son fundamentales para evitar las complicaciones y mejorar el pronóstico del paciente. ⁽¹⁴⁾

El tratamiento antimicrobiano empírico es recomendado sólo para pacientes con alto riesgo ITU, presentación severa de la infección urinaria, no encontrar la

localización de la infección en aquellos pacientes con sonda urinaria permanente, en pacientes con infección sintomática, síntomas severos de infección urinaria, así como datos clínicos de infección sin encontrar el sitio de localización de la infección. ⁽¹⁵⁾

Para el tratamiento antimicrobiano de la infección sintomática se podría considerar lo siguiente: el conocimiento de la susceptibilidad del microorganismo infectante, presentación clínica, tolerancia del paciente, función renal. El antimicrobiano seleccionado deben tener una excreción urinaria sustancial logrando altos niveles urinarios. ⁽¹⁶⁾

Siempre es recomendado retardar la terapia antimicrobiana hasta tener el resultado del cultivo urinario en pacientes con síntomas urinarios leves o que el origen urinario de la infección no sea seguro. Solo se debe iniciar el tratamiento empírico en pacientes con sintomatología urinaria y con afectación sistémica por sepsis. ⁽¹⁷⁾

El uso de antimicrobiano se deberá evaluar después de que estén disponibles los resultados de cultivo de orina y la respuesta clínica puede ser revisada por lo general en 48 a 72 horas posteriores al inicio de la terapia antimicrobiana. ⁽¹⁸⁾

Antecedentes históricos

El contagio hospitalario se comenzó a tener en cuenta a partir de la mitad del siglo XIX cuando el doctor Ignacio Felipe Semmelweis consigue disminuir drásticamente la tasa de mortalidad por sepsis puerperal entre las mujeres que daban a luz en su hospital mediante la recomendación a los obstetras de que se lavaran las manos con una solución de clorada antes de atender los partos. ⁽¹⁹⁾

Años después, Luis Pasteur publicó la hipótesis microbiana y Joseph Lister extiende la práctica quirúrgica higiénica al resto de las especialidades médicas; actualmente, es considerado una de las figuras médicas pioneras en antisepsia y prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud. ⁽²⁰⁾

En Europa el Centro Europeo para la Prevención y el Control Enfermedades (ECDC) estimó que alrededor de 3.2 millones de personas se ven afectadas por una IAAS cada año. En Estados Unidos, uno de cada 136 pacientes hospitalarios se enferman gravemente a causa de una infección contraída en el hospital, es decir a 2 millones de enfermos y aproximadamente 80 mil muertes al año. ⁽²¹⁾

LEl Estudio de Prevalencia de IN en España (EPINE) realizado de 1997 a 2007, efectuó una vigilancia de IN. El EPINE es un sistema multicéntrico de vigilancia de las IAAS, basado en un análisis de prevalencia anual. La prevalencia fue de 8.5%, la más baja 6.5% (2004), teniendo un repunte en los últimos tres años de 7%. ⁽²²⁾

El último estudio realizado por la Secretaría de Salud de México, que presenta grandes diferencias en cuanto a las etiologías, pues identifica al *Enterobacter* spp. en casi la mitad de las IAAS, mientras que en un estudio realizado por el Instituto Mexicano del Seguro social se observaron grandes similitudes al análisis presentado por Estados Unidos y la Unión Europea, ya que identificaron como los principales dos microorganismos al *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*. Se observó una diferencia respecto a una alta frecuencia de *Pseudomonas aeruginosa*, la cual puede deberse a que en México se tiene el mayor consumo de antibióticos registrado en Latinoamérica, lo cual favorece la selección natural de bacterias más resistentes en los hospitales, como la *Pseudomonas aeruginosa*.⁽²³⁾

Algunos de los estudios con mayor relevancia epidemiológica son los realizados por el Grupo de Trabajo de Enfermedades infecciosas quien desde 1994 es el encargado de realizar el Estudio Nacional De Vigilancia De la Infección Nosocomial en UCI (ENVIN-UCI), el cual es un estudio de incidencia en el que participan más de 170 unidades cada año y tiene una base de datos de más de 70.000 pacientes; en él, se ha reportado los sitios de infección más prevalente en cuidados críticos. De acuerdo con los datos del estudio EPIC II (8 de mayo del 2007), encontraron que la prevalencia de las enfermedades nosocomiales en UCI fue para la infección pulmonar (63.5%), infección intrabdominal (19,6%) y bacteriemia (15.1%). Finalmente, se han documentado globalmente que los pacientes que han adquirido alguna infección en la UCI han descendido paulatinamente: desde el 15,51% en 2009, el 11,30% en 2010, el 10,98% en 2011, al 10,24% en 2012.⁽²⁴⁾

En un estudio de prevalencia de infecciones nosocomiales realizado en México durante el 2011 en hospitales de la Secretaría de Salud se encontró una prevalencia puntual de 21%, lo cual es prácticamente el doble de los estándares internacionales.⁽²⁵⁾

En 2015 las unidades adscritas a la RHOVE (plataforma epidemiológica de México) notificaron 61,969 infecciones asociadas a la atención de la salud, con una tasa global de incidencia de 4.7 por cada 100 egresos. El número de defunciones asociadas a IAAS fueron 3624, con una tasa de letalidad de 5.8 por 100 infecciones. Por otra parte, durante el mismo periodo, en el SAEH se registraron 14,317, se estimó una tasa de IAAS de 1.6 por cada 100 egresos con estancia hospitalaria mayor a dos días. En promedio los pacientes que presentaron IAAS permanecieron hospitalizados 21.5 días y casi 20% egresó por defunción. Al igual que en la RHOVE, los menores de cinco años y los de 40 a 64 años de edad son los más afectados por IAAS, en ambos sexos. Por entidad federativa, el Estado de México, la Ciudad de México, Guanajuato y Tlaxcala tuvieron el mayor número de casos de IAAS.⁽²⁶⁾

En el artículo de Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana de Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Galván Melendéz MF. et al cols 2017, se reportó que el 36% de los pacientes se encontraban hospitalizados en el servicio de medicina interna, en el servicio de cirugía general el 23%, en ortopedia el 5% y en el servicio de ortopedia

el 12%. De acuerdo al rango de edad en el estudio antes mencionado se encontró una media de edad de 62.8 años, los microorganismos más aislados fueron E. coli como el principal agente responsable ya que se aisló en el 29% del total de los casos, dejando en segundo lugar a la P. aeruginosa con 17% y en tercer lugar al S. epidermidis con 9%, cabe señalar que 13% de las cepas que se aislaron correspondieron a levaduras. ⁽²⁷⁾

Castillo Sepúlveda Michael, et al cols. en su artículo Prevalencia de infecciones de la vía urinaria asociadas con catéter vesical en un hospital privado de tercer nivel del presente año, reportó una duración promedio de 25 días de estancia intrahospitalaria. Además se encontró que 62.6% pertenecían al sexo femenino. ⁽²⁸⁾

En la investigación que realizaron Villalobos Ayala JL, et. al. cols en su artículo Etiología de las infecciones urinarias y sensibilidad antimicrobiana en un Hospital mexicano 2017, obtuvo como mayor agente aislado en urocultivos a E. coli seguido de Klebsiella pneumoniae. ⁽²⁹⁾

Laura Sante, et. al. en su artículo Factores de riesgo en bacteriemias nosocomiales secundarias a ITU en un hospital terciario en el año 2019, encontró una media de edad de 67 años, una media de días de estancia intrahospitalaria de 18 días, el 77.6% de las ITU se asoció al uso de sonda vesical. Los microorganismos más frecuentes fueron Escherichia coli con un 31.8%, Klebsiella spp. 19.7% y Pseudomonas aeruginosa 17.5%. ⁽³⁰⁾

JUSTIFICACIÓN

La ITU es la segunda infección más frecuente de las IAAS, representa una alta prevalencia en nuestro país lo que genera un problema de salud pública importante. Se ha observado que más del 80% estas infecciones están relacionadas al uso de catéter urinario, lo que implica una práctica rutinaria en los servicios de hospitalización generando incremento en los días de estancia intrahospitalaria, incremento en las complicaciones, aumentando las tasas de morbimortalidad de cada paciente ingresado lo que repercute en el sistema familiar e impacta en los costos de la atención sanitaria. Por ello es importante conocer cuáles son los microorganismos más frecuentes en la ITU para buscar estrategias de prevención y control de la ITU, de esta manera mejorar la calidad de la atención en los servicios de hospitalización.

La investigación es trascendente por importancia sanitaria y económica.

La investigación es factible ya que contamos con los recursos necesarios para su realización.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ITU representa una prevalencia elevada dentro de las IAAS por lo que es importante conocer el panorama epidemiológico dentro de HGZ/MF No. 8

De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente pregunta a investigar:

¿Cuáles son los microorganismos más frecuentes en la infección del tracto urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”?

OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los microorganismos mas frecuentes en infección del tracto urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.

HIPÓTESIS

Las hipótesis en este estudio se realizaron con fines de enseñanza, ya que los estudios descriptivos no requieren el desarrollo de estas.

HIPÓTESIS NULA

- **H₀**: No existen microorganismos con mayor frecuencia aislados en la infección del tracto urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo".

HIPÓTESIS ALTERNA

- **H₁**: Existen microorganismos con mayor frecuencia aislados en la infección del tracto urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo".

MATERIAL Y MÉTODOS

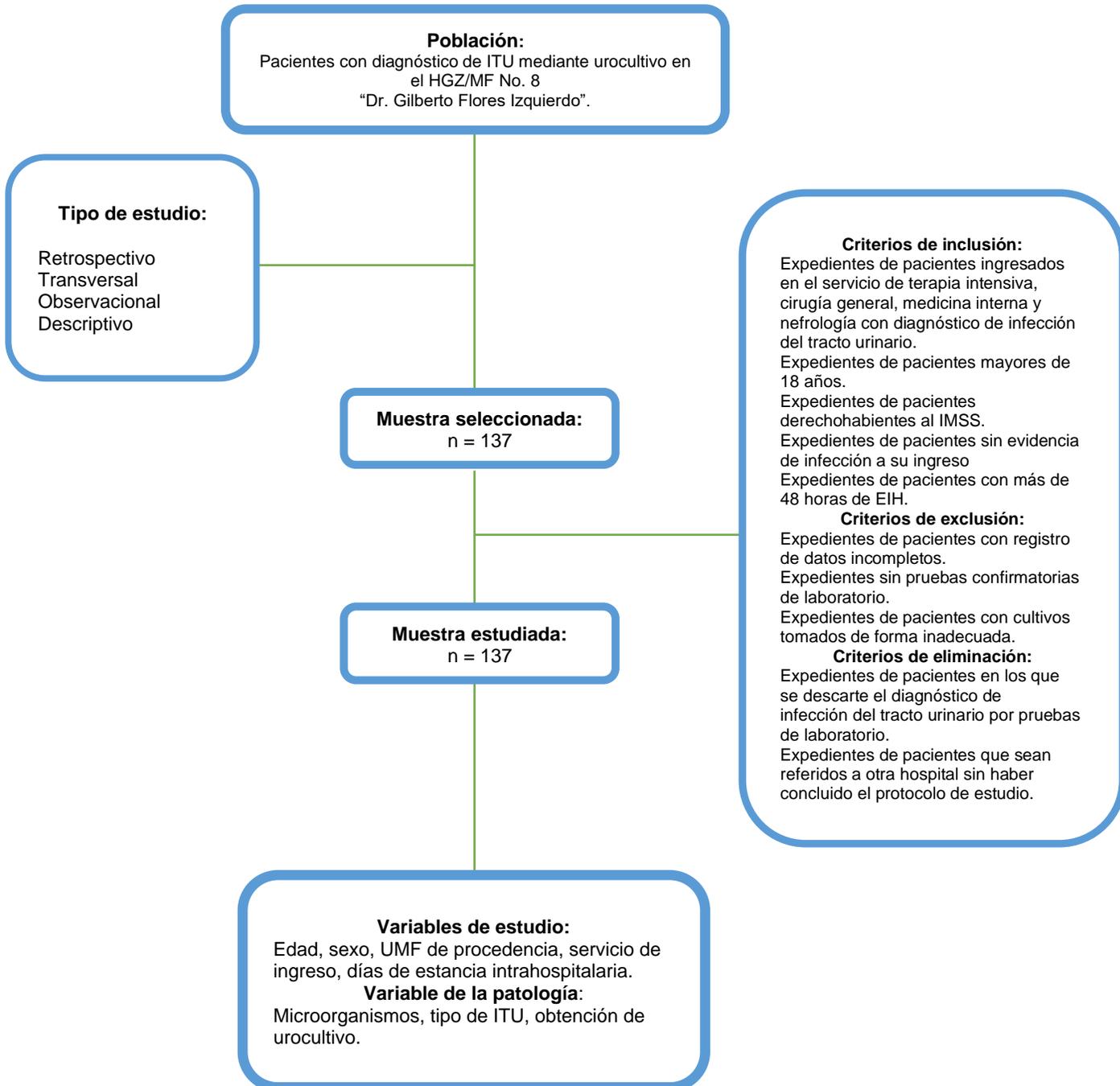
Se trata de un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo y observacional en expedientes de pacientes mayores de 18 años del HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, con diagnóstico de infección del tracto urinario, en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2019 – 2022 de pacientes hospitalizados en los servicios de medicina interna, nefrología, cirugía general y unidad de cuidados intensivos sin distinción de género.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Estudio transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo.

- a) Según el proceso de causalidad o tiempo de ocurrencia del fenómeno estudiado y registros de la información: **RETROSPECTIVO**.
- b) Según el número de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio: **TRANSVERSAL**.
- c) Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados: **DESCRIPTIVO**.
- d) De acuerdo con la inferencia del investigador en el fenómeno que se analiza: **OBSERVACIONAL**.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Elaboró: Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

MUESTRA

TAMAÑO DE MUESTRA

El tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una variable dicotómica, requirió una muestra de 137 pacientes con un intervalo de confianza de 90%. Con una proporción del 0.15 y con amplitud del intervalo de confianza 0.10.

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{d^2(N - 1) + Z^2(p)(q)}$$

DEFINICIÓN DE CONCEPTOS DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA TIPO CUALITATIVO.

n= Tamaño muestral.

N= Tamaño de la población (5753).

Z alfa= valor correspondiente a la distribución de Gauss: 1.96 para alfa-0.05 y 2.58 para alfa-0.01.

d= Precisión absoluta con la que se generalizan los datos. Es la distancia máxima de error que el investigador está dispuesto a aceptar, con respecto a la media verdadera de la población. Error que se prevé cometer (0.01).

p= prevalencia esperada a evaluar (0.07).

q= Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -P), la suma de la p y la q, siempre deben dar 1.

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

POBLACIÓN O UNIVERSO:

Expedientes de pacientes derechohabientes al HGZ/MF No. 8, con diagnóstico de infección del tracto urinario por urocultivo.

LUGAR:

La investigación se realizó en el Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, en la Colonia Tizapán San Ángel, Delegación Álvaro Obregón.

TIEMPO:

Marzo de 2019 - febrero de 2022.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes ingresados en los servicios de terapia intensiva, cirugía general, medicina interna y nefrología con diagnóstico de infección del tracto urinario.
- Expedientes de pacientes mayores de 18 años.
- Expedientes de pacientes derechohabientes al IMSS.
- Expedientes de pacientes sin evidencia de infección a su ingreso.
- Expedientes de pacientes con más de 48 horas de EIH.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes de pacientes con registro de datos incompletos.
- Expedientes sin pruebas confirmatorias de laboratorio (urocultivo).
- Expedientes de pacientes con cultivos tomados de forma inadecuada.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Expedientes de pacientes en los que se descarte el diagnóstico de infección del tracto urinario por urocultivo.
- Expedientes de pacientes que sean referidos a otra hospital sin haber concluido el protocolo de estudio.

VARIABLES

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICA

- Edad.
- Sexo.

VARIABLES DE PATOLOGÍA

- Urocultivo con microorganismo detectado.
- Microorganismos aislados.

VARIABLES DE LA HOJA DE RECOLECCIÓN.

- Servicio de hospitalización.
- Días de estancia intrahospitalaria.
- Tipo de ITU.
- UMF de procedencia.
- Obtención de urocultivo.

ESPECIFICACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Infección del tracto urinario.

VARIABLE DEPENDIENTE

Microorganismos aislados.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Infección del tracto urinario (ITU): consiste en la colonización y multiplicación microbiana, habitualmente bacteriana, a lo largo del trayecto del tracto urinario.

VARIABLE DEPENDIENTE

Microorganismos: grupo diverso y complejo de seres vivos que, a diferencia de los organismos superiores multicelulares, pueden llevar a cabo todos los procesos vitales de crecimiento y reproducción, bien como células individuales o formando agrupaciones.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Edad: Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta el presente (medición en años).

Sexo: Característica genotípica del individuo relativas a su papel reproductivo.

VARIABLES ASOCIADAS A LA PATOLOGÍA

Días de estancia intrahospitalaria: Número de días que una persona enferma permanece en un hospital hasta obtener su alta médica.

Urocultivo: examen de laboratorio para analizar si hay bacterias u otros microbios en una muestra de orina, sirve para diagnosticar infección sintomática del tracto urinario o infección asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección.

DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Edad	Cuantitativa	Continúa	Números enteros
Edad en rangos	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18 - 40 años 2. 41 - 50 años 3. 51 a 60 años 4. Mayor de 71 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre 2. Mujer
Infección del tracto urinario	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asociada a sonda foley 2. No asociada a sonda foley
Servicio de hospitalización	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Medicina interna 2.- Nefrología 3.- Unidad de cuidados intensivos 4.- Cirugía general
Días de estancia hospitalaria	Cuantitativa	Continúa	Números enteros
Días de estancia hospitalaria en rangos	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 - 10 días 2. 11 - 20 días 3. 21 a 30 días 4. Más de 31 días
Obtención de urocultivo	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por punción de sonda foley 2. Por punción suprapúbica 3. Por chorro medio
Microorganismo	Cualitativa	Nominal	Nombre del microorganismo aislado

Elaboró: Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

DISEÑO ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 24 de iOs. Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), frecuencias, rangos, estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza, se calcularon distribución de las frecuencias y porcentajes. El tipo de muestra fue representativa y se calculó a través de la prevalencia. Tomando como valor de la proporción esperada (p) 0.07 de sujetos que presentan la variable de interés, con un nivel de confianza del 99%. La muestra que se estudio fue de 137 pacientes.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN

La recolección de muestras y su procesamiento se llevó a cabo por la investigadora de la tesis, Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén en las instalaciones del HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”. Previo acuerdo con las autoridades del HGZ/MF No. 8 del IMSS y con la aprobación del proyecto de investigación.

Se realizó revisión de expedientes clínicos de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión correspondientes a esta investigación, con una población total de 137 pacientes. Estos registros correspondían de enero 2019 a febrero 2020. Posteriormente se llevó a cabo la recolección de datos y el concentrado de la información en una hoja de trabajo de Excel, para realizar su análisis y aplicación de pruebas estadísticas en el programa SPSS 24.

MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS

Control de sesgos de información:

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- Se utilizaron artículos recientes en fuentes bibliográficas reconocidas.

Control de sesgos de selección:

- Se calculó el tamaño de la muestra para un estudio descriptivo con una población de 137 pacientes, con un intervalo de confianza del 90%.
- Se evaluó cuidadosamente las implicaciones en la selección de los expedientes para el estudio.
- Se utilizaron los mismos criterios cuando se seleccionaron las unidades de estudio.
- Se eligieron los expedientes en base a criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Control de sesgo de recolección

- Información incompleta o ilegible
- Información con abreviaturas

Control de sesgos de análisis:

- Se capturó la información verificando los datos recabados.
- Los resultados se analizaron mediante el programa validado: SPSS versión evaluación 24 que sirvió para la elaboración de tablas y gráficos, además se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza, además de frecuencias y porcentajes.
- No se manipularon los resultados con la intención de lograr el objetivo de la investigación.

CRONOGRAMA

MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO” DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FECHA	MAR 2020	ABR 2020	MAY 2020	JUN 2020	JUL 2020	AGO 2020	SEP 2020	OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021
TÍTULO	X											
ANTECEDENTES	X											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X											
OBJETIVOS		X										
HIPÓTESIS		X										
PROPÓSITOS			X									
DISEÑO METODOLÓGICO				X								
ANÁLISIS ESTADÍSTICO					X							
CONSIDERACIONES ÉTICAS						X						
RECURSOS							X					
BIBLIOGRAFÍA								X	X			
ASPECTOS GENERALES										X	X	
ACEPTACIÓN												X

FECHA	MAR 2021	ABR 2021	MAY 2021	JUN 2021	JUL 2021	AGO 2021	SEP 2021	OCT 2021	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO		X	X	X								
RECOLECCIÓN DE DATOS					X	X	X	X	X			
ALMACENAMIENTO DE DATOS									X			
ANÁLISIS DE DATOS									X			
DESCRIPCIÓN DE DATOS										X		
DISCUSIÓN DE DATOS											X	
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO											X	
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL											X	
REPORTE FINAL											X	
AUTORIZACIONES												X
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												X

Elaboró: Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

RECURSOS FÍSICOS: Instalaciones del HGZ/MF No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”, IMSS.

RECURSOS MATERIALES: Equipo de cómputo, impresora, lápices, plumas de tinta negra, hojas de papel blanco, fotocopidora, USB para almacenar datos.

RECURSOS HUMANOS: Investigador: Residente de Medicina Familiar Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén, así como asesores metodológicos y clínicos de la presente tesis.

FINANCIAMIENTO: Todos los gastos para la realización del este estudio fueron financiados por la Residente de Medicina Familiar Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente tesis de investigación no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial. El reglamento de la Ley General de salud en materia de investigación para la salud en México. Se apega a la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Se integra la carta de consentimiento informado de la tesis denominada **“Microorganismos más frecuentes en Infección del Tracto Urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”**

Declaración de Helsinki

La Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación:

Párrafo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Párrafo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

Párrafo 22: El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración.

Párrafo 25: La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Ley General de Salud

Con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 13 Inciso A, Fracción I, 14 y 96 de la Ley General de Salud, 5o. Inciso A y 113 al 120 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y Artículo 22 Fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Se integra la carta de consentimiento informado del proyecto de investigación

El estudio estuvo bajo la consideración del Reglamento de la Ley General de Salud, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, así como también bajo los criterios de la Norma Oficial de Investigación Científica (NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Se dio a los participantes la información referente a los propósitos generales del estudio garantizando la confidencialidad de la información. Se integra la carta de consentimiento informado de la tesis con el título "**Microorganismos más frecuentes en la Infección del Tracto Urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo"**

RESULTADOS

Se estudió a 137 pacientes con el diagnóstico de Infección del Tracto Urinario (ITU) en el HGZ/MF No. 8, la media de edad fue de 68.17 años, con una mediana de 67 años y moda de 66 años. Además, cuenta con una desviación estándar de 13.157 años, varianza de 173.097 años, un rango de edad de 68 años, un valor mínimo de 29 años y un valor máximo de 97 años.

En el apartado de Días de Estancia Intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de ITU en el HGZ/MF No. 8, se observó una media de 15.42 días, mediana de 12 días, moda de 3 días, desviación estándar de 15.438, varianza de 238.319 días, un rango mínimo de 3 y un máximo de 144 días.

En la categoría de sexo en pacientes con diagnóstico de ITU en el HGZ/MF No. 8, se encontró: 57 (41.6%) masculino y 80 (58.4%) femenino. [Ver tabla y gráfica 1].

De acuerdo a la UMF de procedencia en pacientes con diagnóstico de ITU en el HGZ/MF No. 8, se obtuvo 22 (16.1 %) correspondían al HGZ/MF No. 8, 28 (20.4 %) a la UMF 22, 32 (23.4%) a la UMF 18, 21 (15.3 %) a la UMF 140, 11 (8.0 %) a la UMF-UMAA 161 y el 23 (16.8%) a otras UMF. [Ver tabla y gráfica 2].

Con respecto a la sección de rango de edad en pacientes con el diagnóstico ITU en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8, observamos: 4 (2.9%) con rango de edad entre 18 a 40 años, 8 (5.8%) de 41 a 50 años, 27 (19.7%) de 51 a 60 años, 35 (25.5%) de 61-70 años y 63 (46 %) mayores de 71 años. [Ver tabla y gráfica 3].

En relación al servicio de hospitalización en pacientes con el diagnóstico ITU en el HGZ/MF No. 8, se encontró que: 117 (85.4%) pertenecía a medicina interna, 9 (6.6%) a nefrología, 6 (4.4%) en unidad de cuidados intensivos y 5 (3.6%) pertenecía a cirugía general. (Ver tabla y gráfica 4)

En la sección rangos de días de estancia intrahospitalaria en pacientes con el diagnóstico ITU en el HGZ/MF No. 8 se halló: 59 (43.1%) entre 2 a 10 días, 46 (33.6%) de 11 a 20 días, 23 (16.8%) entre 21 a 30 días y 9 (6.6%) más de 31 días. (Ver tabla y gráfico 5)

Por lo que respecta al tipo de ITU en pacientes del HGZ/MF No. 8 se analizó que: 111 (81%) fue asociada a sonda vesical y 26 (19%) no fue asociada a sonda vesical. (Ver tabla y gráfico 6)

En cuanto a la obtención del urocultivo en pacientes con el diagnóstico ITU en el HGZ/MF No. 8 se identificó que 112 (81.8%) fue tomado por punción de sonda vesical, 15 (10.9%) por punción suprapúbica y 10 (7.3%) por chorro medio. (Ver tabla y gráfico 7)

Respecto a los microorganismos en pacientes con el diagnóstico ITU en el HGZ/MF No. 8 se halló: 31 (22.6%) correspondían a E. coli, 20 (14.6%) a Klebsiella

pneumoniae, 19 (13.9%) a *Enterococcus faecalis*, 20 (14.6%) a *Candida albicans*, 11 (8.0%) a *Candida glabrata*, 10 (7.3%) a *Pseudomona aeruginosa* y 26 (19%) correspondían a otros microorganismos. [Ver tabla y gráfica 8]

En la categoría sexo y microorganismo pacientes con el diagnóstico ITU en el HGZ/MF No. 8, se obtuvo que el sexo masculino presentó 15 (48.4%) *E. coli*, 13 (65%) *Klebsiella pneumoniae*, 5 (26.3%) *Enterococcus faecalis*, 6 (30%) *Candida albicans*, 3 (27.3%) *Candida glabrata*, 5 (50%) *Pseudomona aeruginosa* y 10 (38.5%) presentó otros microorganismos, mientras que en el sexo femenino se presentó 16 (51.6%) *E. coli*, 7 (35%) *Klebsiella pneumoniae*, 5 (73.7%) *Enterococcus faecalis*, 14 (70%) *Candida albicans*, 8 (72.7%) *Candida glabrata*, 5 (50%) *Pseudomona aeruginosa* y 16 (61.5%) otros microorganismos. [Ver tabla y gráfica 9]

En el apartado rango edad y microorganismo aislado en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8 con diagnóstico de ITU se observó: rango de edad entre 18 a 40 años: 1 (3.2%) con *E. coli*, 1 (5%) con *Klebsiella pneumoniae*, 1 (5.3%) *Enterococcus faecalis*, 1 (9.1%) *Candida glabrata*, en el rango de 41 a 50 años: 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 1 (5.0%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabrata*, 1 (10%) *Pseudomona aeruginosa* y 3 (11.5%) otros microorganismos, en el rango de 51 a 60 años: 5 (16.1%) con *E. coli*, 4 (20%) con *Klebsiella pneumoniae*, 3 (15.8%) *Enterococcus faecalis*, 7 (35%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabrata*, 1 (10%) *Pseudomona aeruginosa* y 6 (23.1%) otros microorganismos, en el rango de 61 a 70 años: 8 (25.8%) con *E. coli*, 7 (35%) con *Klebsiella pneumoniae*, 3 (15.8%) *Enterococcus faecalis*, 4 (20%) *Candida albicans*, 3 (27.3%) *Candida glabrata*, 3 (30%) *Pseudomona aeruginosa* y 7 (26.9%) otros microorganismos y en el grupo de más de 71 años: 17 (54.8%) con *E. coli*, 8 (40%) con *Klebsiella pneumoniae*, 10 (52.6%) *Enterococcus faecalis*, 8 (40%) *Candida albicans*, 5 (45.5%) *Candida glabrata*, 5 (50%) *Pseudomona aeruginosa* y 10 (38.5%) otros microorganismos. [Ver tabla y grafica 10].

Respecto a la UMF de procedencia y el microorganismo aislado en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8 con diagnóstico de ITU se analizó lo siguiente: HGZ/MF No. 8: 4 (12.9%) con *E. coli*, 4 (20%) con *Klebsiella pneumoniae*, 4 (21.1%) *Enterococcus faecalis*, 3 (15%) *Candida albicans*, 1 (10%) *Pseudomona aeruginosa* y 6 (23.1%) otros microorganismos. UMF 22: 7 (22.6%) con *E. coli*, 4 (20%) con *Klebsiella pneumoniae*, 7 (36.8%) *Enterococcus faecalis*, 3 (15%) *Candida albicans*, 2 (18.2%) *Candida glabrata*, 2 (20%) *Pseudomona aeruginosa* y 3 (11.5%) otros microorganismos. UMF 18: 7 (22.6%) con *E. coli*, 7 (35%) con *Klebsiella pneumoniae*, 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 6 (30%) *Candida albicans*, 3 (27.3%) *Candida glabrata*, 2 (20%) *Pseudomona aeruginosa* y 5 (19.2%) otros microorganismos. UMF 140: 4 (12.9%) con *E. coli*, 1 (5%) con *Klebsiella pneumoniae*, 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 4 (20%) *Candida albicans*, 3 (27.3%) *Candida glabrata*, 3 (30%) *Pseudomona aeruginosa* y 4 (15.4%) otros microorganismos. UMF-UMAA 161: 2 (6.5%) con *E. coli*, 3 (15%) con *Klebsiella pneumoniae*, 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 1 (10%) *Pseudomona aeruginosa* y 3 (11.5%) otros microorganismos. Otras UMF: 7 (22.6%) con *E. coli*, 1 (5%) con *Klebsiella pneumoniae*, 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 4 (20%) *Candida albicans*,

3 (27.3%) *Candida glabatra*, 1 (10%) *Pseudomona auriginosa* y 5 (19.2%) otros microorganismos. [Ver tabla y grafica 11].

De acuerdo al tipo de ITU y microorganismos aislados en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8 con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias (IVU) se encontró: asociada a sonda vesical: 22 (71%) con *E. coli*, 17 (85%) con *Klebsiella pneumoniae*, 14 (73.7%) con *Enterococcus faecalis*, 19 (95%) con *Candida albicans*, 10 (90.9%) con *Candida glabatra*, 9 (90%) con *Pseudomona auriginosa* y 20 (76.9%) otros microorganismos. Infección de vías Urinarias no asociada a sonda vesical: 9 (29%) con *E. coli*, 3 (15%) con *Klebsiella pneumoniae*, 5 (26.3%) con *Enterococcus faecalis*, 1 (5%) con *Candida albicans*, 1 (9.1%) con *Candida glabatra*, 1 (10%) con *Pseudomona auriginosa* y 6 (23.1%) otros microorganismos. [Ver tabla y grafica 12]

En lo que respecta al área de hospitalización y microorganismos aislados en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8 con diagnóstico de ITU se observó: en el servicio de medicina interna: 29 (93.5%) con *E. coli*, 19 (95%) con *Klebsiella pneumoniae*, 16 (84.2%) *Enterococcus faecalis*, 15 (75%) *Candida albicans*, 9 (81.8%) *Candida glabatra*, 10 (100%) *Pseudomona auriginosa* y 19 (73.1%) otros microorganismos. Servicio de nefrología: 2 (6.5%) con *E. coli*, 2 (10.5%) *Enterococcus faecalis*, 1 (5%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabatra* y 3 (11.5%) otros microorganismos. Servicio de unidad de cuidados intensivos: 1 (5%) con *Klebsiella pneumoniae*, 2 (10%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabatra* y 2 (7.7%) otros microorganismos. Servicio de cirugía general: 1 (5.3%) *Enterococcus faecalis*, 2 (10%) *Candida albicans* y 2 (7.7%) otros microorganismos. [Ver tabla y grafica 13]

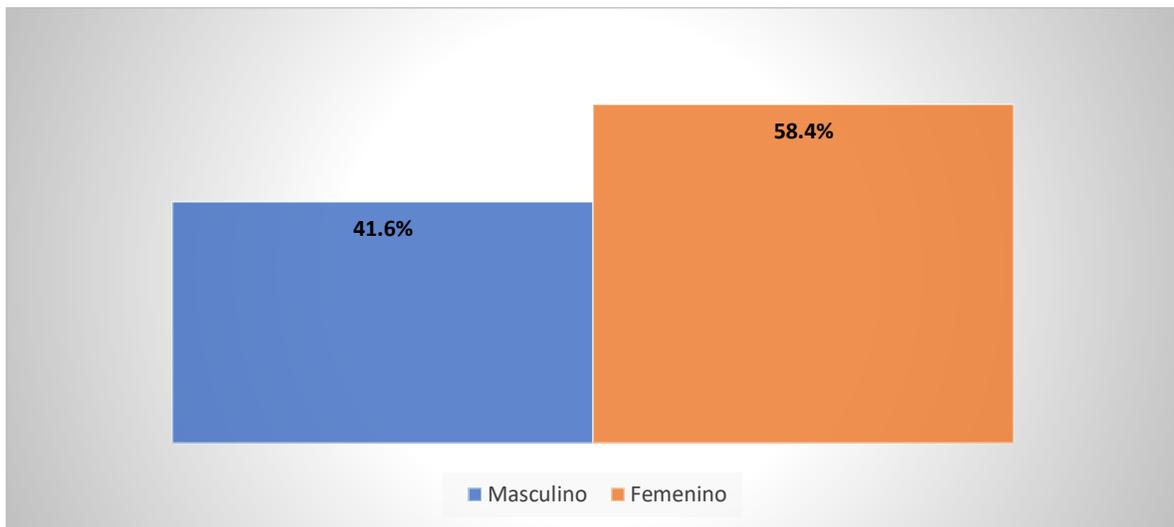
En relación al rango de días de estancia intrahospitalaria y microorganismo aislado en pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No. 8 con diagnóstico de ITU se obtuvo: 2 a 10 días: 13 (41.9%) con *E. coli*, 5 (25%) con *Klebsiella pneumoniae*, 9 (47.4%) *Enterococcus faecalis*, 9 (45%) *Candida albicans*, 5 (45.5%) *Candida glabatra*, 5 (50%) *Pseudomona auriginosa* y 13 (50%) otros microorganismos. Entre 11 a 20 días: 10 (32.3%) con *E. coli*, 7 (35%) con *Klebsiella pneumoniae*, 7 (36.8%) *Enterococcus faecalis*, 6 (30%) *Candida albicans*, 4 (36.4%) *Candida glabatra*, 3 (30%) *Pseudomona auriginosa* y 9 (34.6%) otros microorganismos. De 21 a 30 días: 6 (19.4%) con *E. coli*, 5 (25%) con *Klebsiella pneumoniae*, 3 (15.8%) *Enterococcus faecalis*, 4 (20%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabatra* y 4 (15.4%) otros microorganismos. Más de 31 días: 2 (6.5%) con *E. coli*, 3 (15%) con *Klebsiella pneumoniae*, 1 (5%) *Candida albicans*, 1 (9.1%) *Candida glabatra* y 2 (20%) *Pseudomona auriginosa*. [Ver tabla y grafica 14].

Tabla 1. Sexo en pacientes con diagnóstico de ITU en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	57	41.6
Femenino	80	58.4
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 1. Sexo en pacientes con ITU en el HGZ/MF No. 8



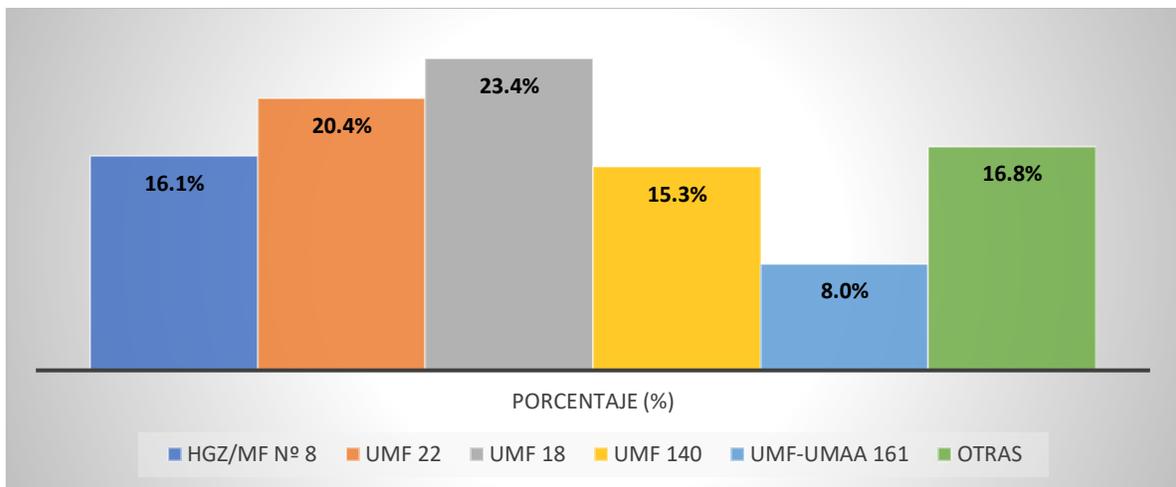
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 2. UMF de procedencia en pacientes con diagnóstico de ITU en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8

UMF de procedencia	Frecuencia	Porcentaje (%)
HGZ/MF N° 8	22	16.1
UMF 22	28	20.4
UMF 18	32	23.4
UMF 140	21	15.3
UMF-UMAA 161	11	8.0
OTRAS	23	16.8
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 2. UMF de procedencia en pacientes con diagnóstico de ITU en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8



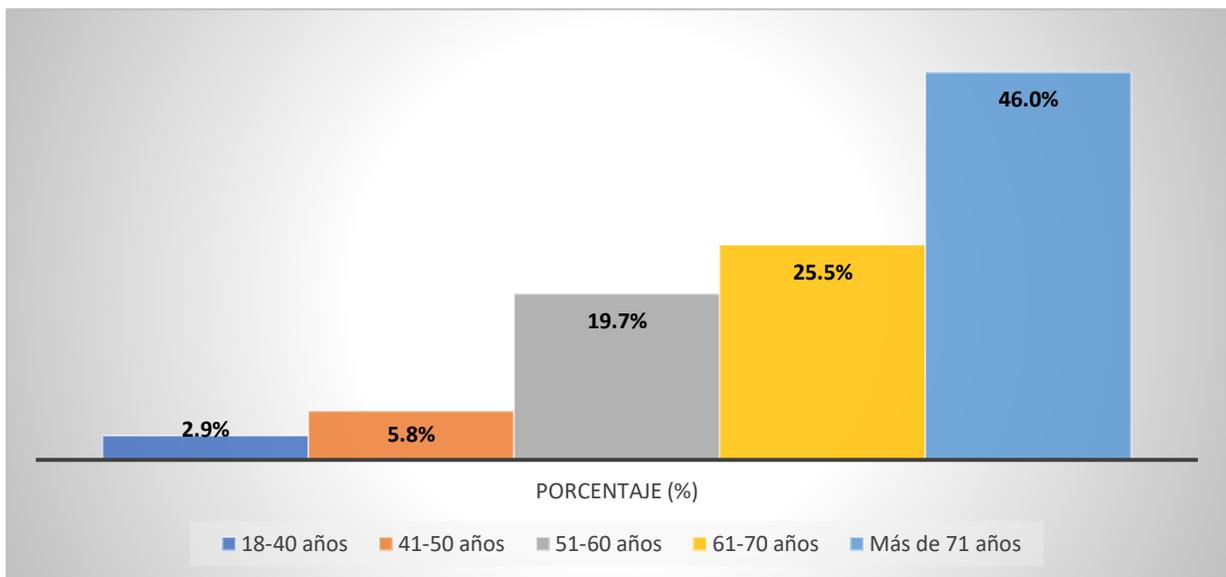
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 3. Edad en pacientes con diagnóstico de ITU en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8

Edad en rangos	Frecuencia	Porcentaje (%)
18-40	4	2.9
41-50	8	5.8
51-60	27	19.7
61-70	35	25.5
Más de 71	63	46.0
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfico 3. Rango de edad en pacientes con diagnóstico de ITU en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8

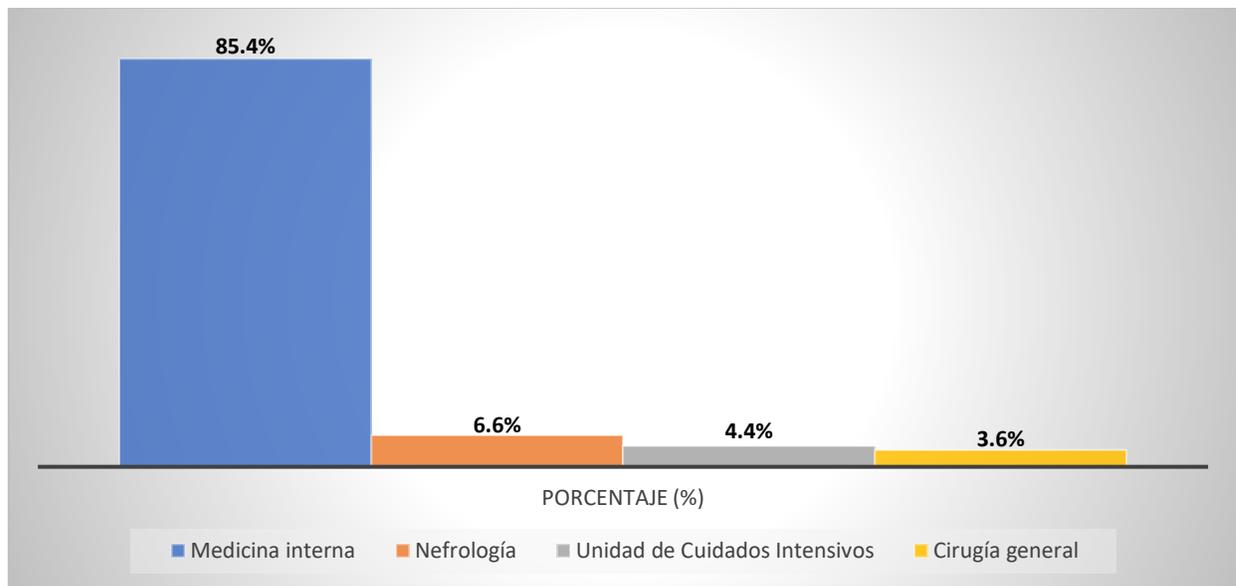


Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 4. Servicio de hospitalización en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8		
Área de hospitalización	Frecuencia	Porcentaje (%)
Medicina interna	117	85.4
Nefrología	9	6.6
Unidad de Cuidados Intensivos	6	4.4
Cirugía general	5	3.6
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 4. Servicio de hospitalización en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



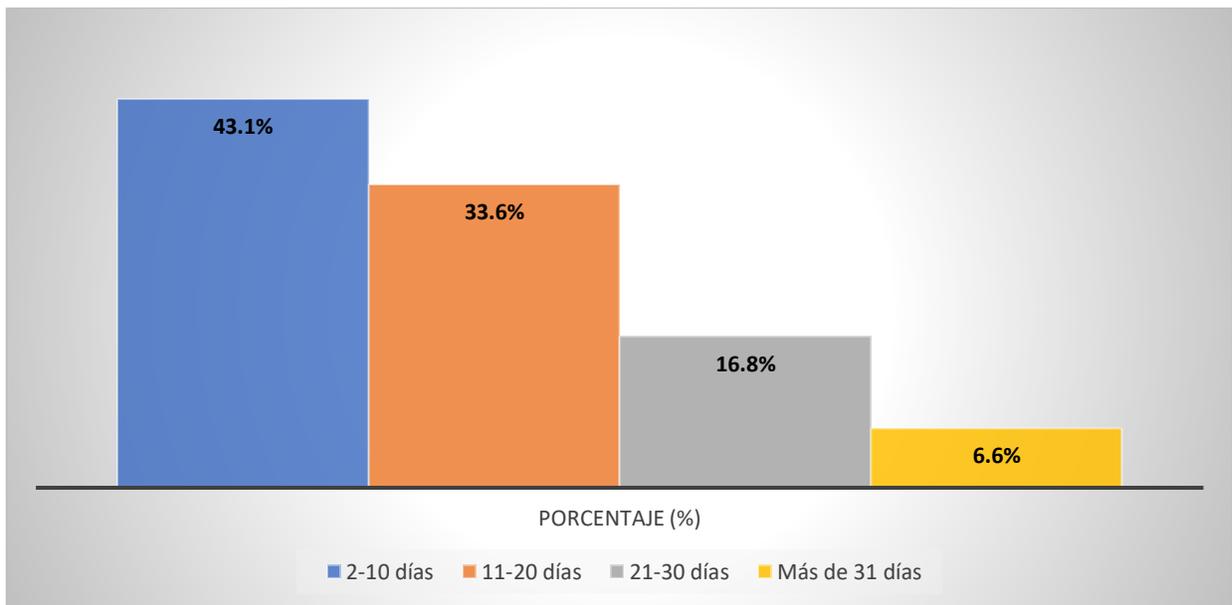
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 5. Días de estancia intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Días en rangos	Frecuencia	Porcentaje (%)
2-10	59	43.1
11-20	46	33.6
21-30	23	16.8
Más de 31	9	6.6
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfico 5. Días de estancia intrahospitalaria en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

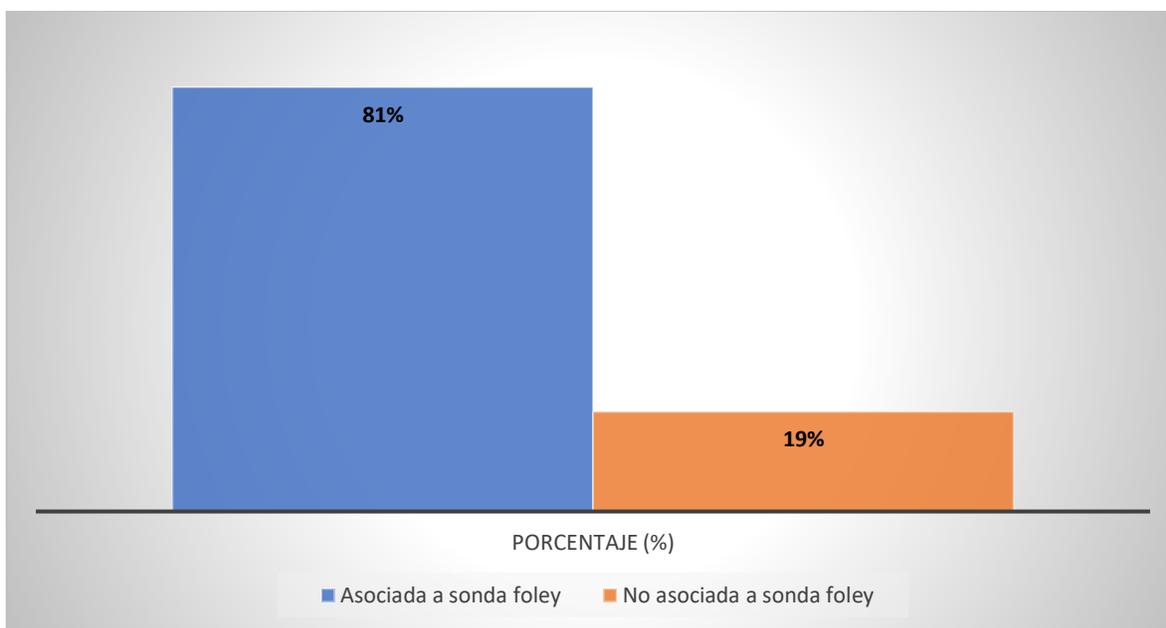


Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 6. Tipo de ITU en pacientes del HGZ/MF No. 8		
Tipo de ITU	Frecuencia	Porcentaje (%)
Asociada a sonda foley	111	81.0
No asociada a sonda foley	26	19.0
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 6. Tipo de ITU en pacientes del HGZ/MF No. 8



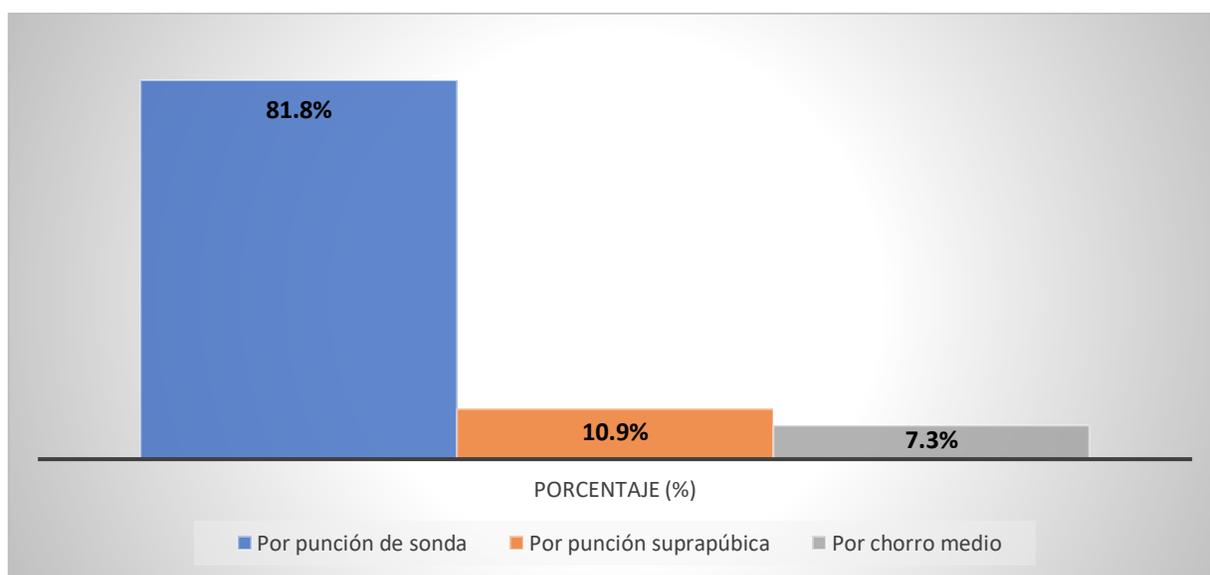
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 7. Obtención de urocultivo en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Obtención de urocultivo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Por punción de sonda	112	81.8
Por punción suprapúbica	15	10.9
Por chorro medio	10	7.3
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 7. Obtención de urocultivo en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



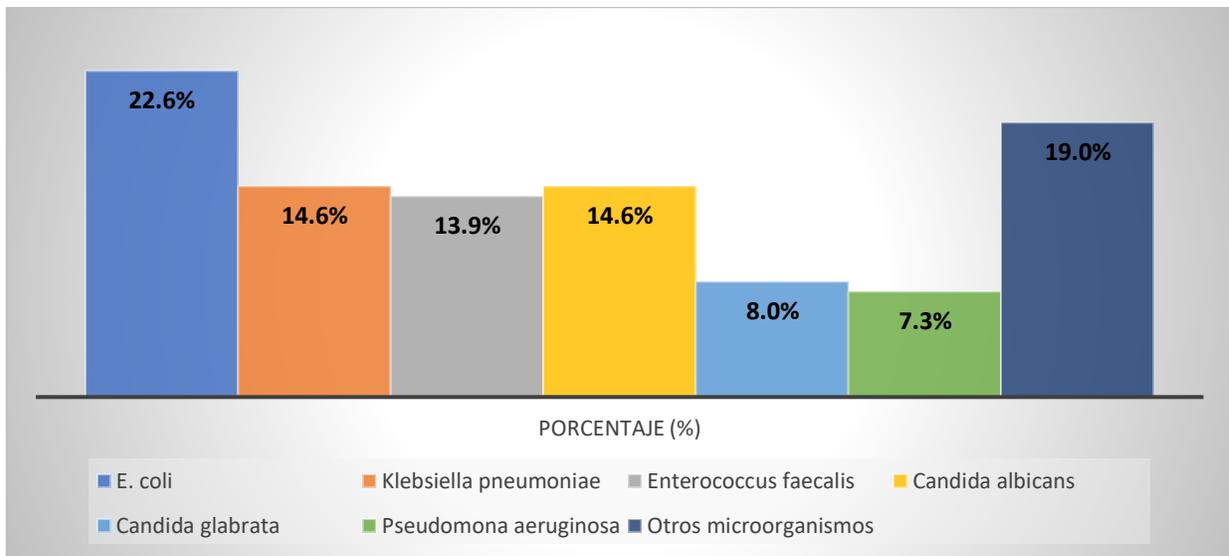
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 8. Microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Microorganismo	Frecuencia	Porcentaje (%)
E. coli	31	22.6
Klebsiella pneumoniae	20	14.6
Enterococcus faecalis	19	13.9
Candida albicans	20	14.6
Candida glabrata	11	8.0
Pseudomona aeruginosa	10	7.3
Otros microorganismos	26	19.0
Total	137	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 8. Microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



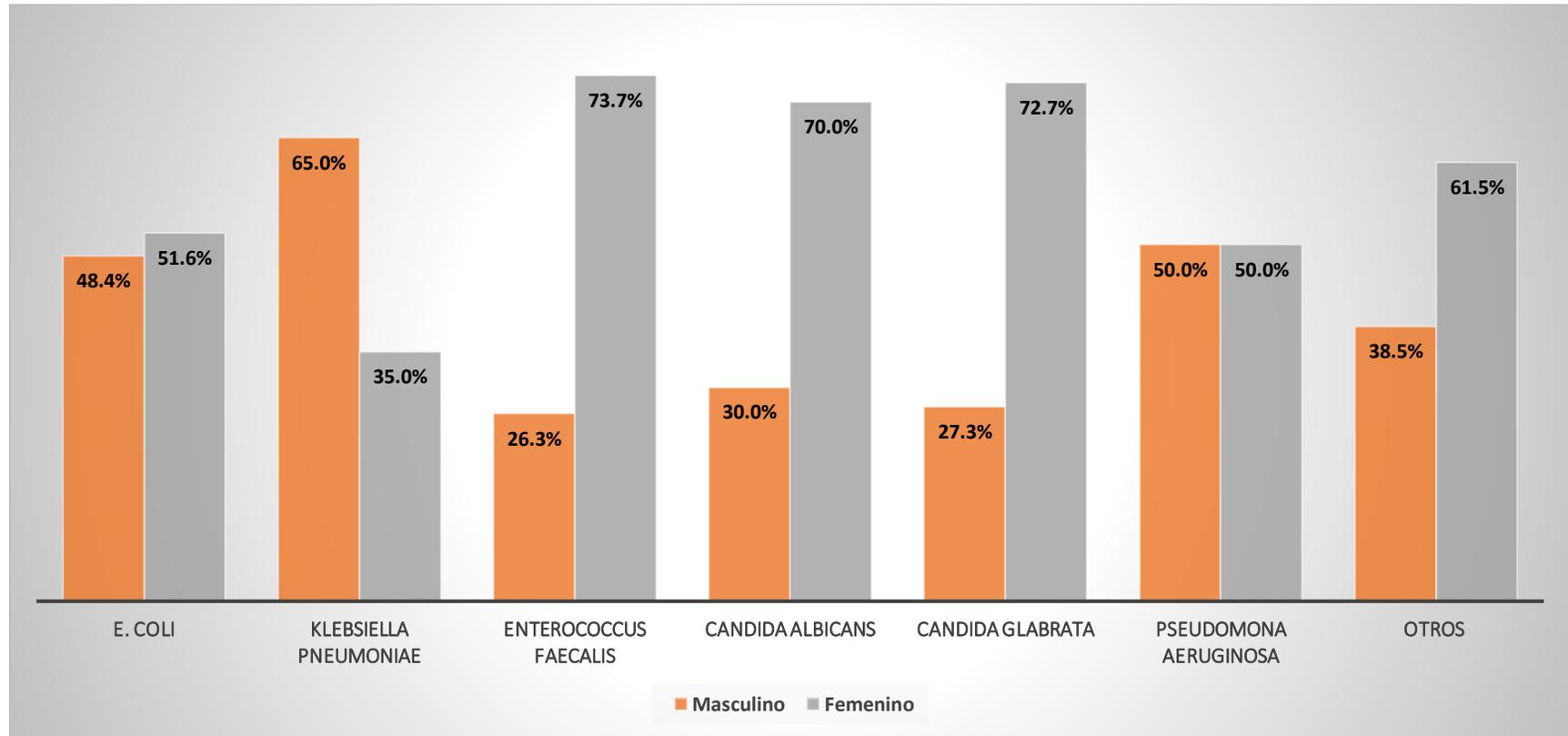
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 9. Sexo y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Sexo	Microorganismo aislado													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Masculino	15	48.4	13	65	5	26.3	6	30	3	27.3	5	50	10	38.5
Femenino	16	51.6	7	35	5	73.7	14	70	8	72.7	5	50	16	61.5
Total	31	100	20	100	10	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 9. Sexo y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



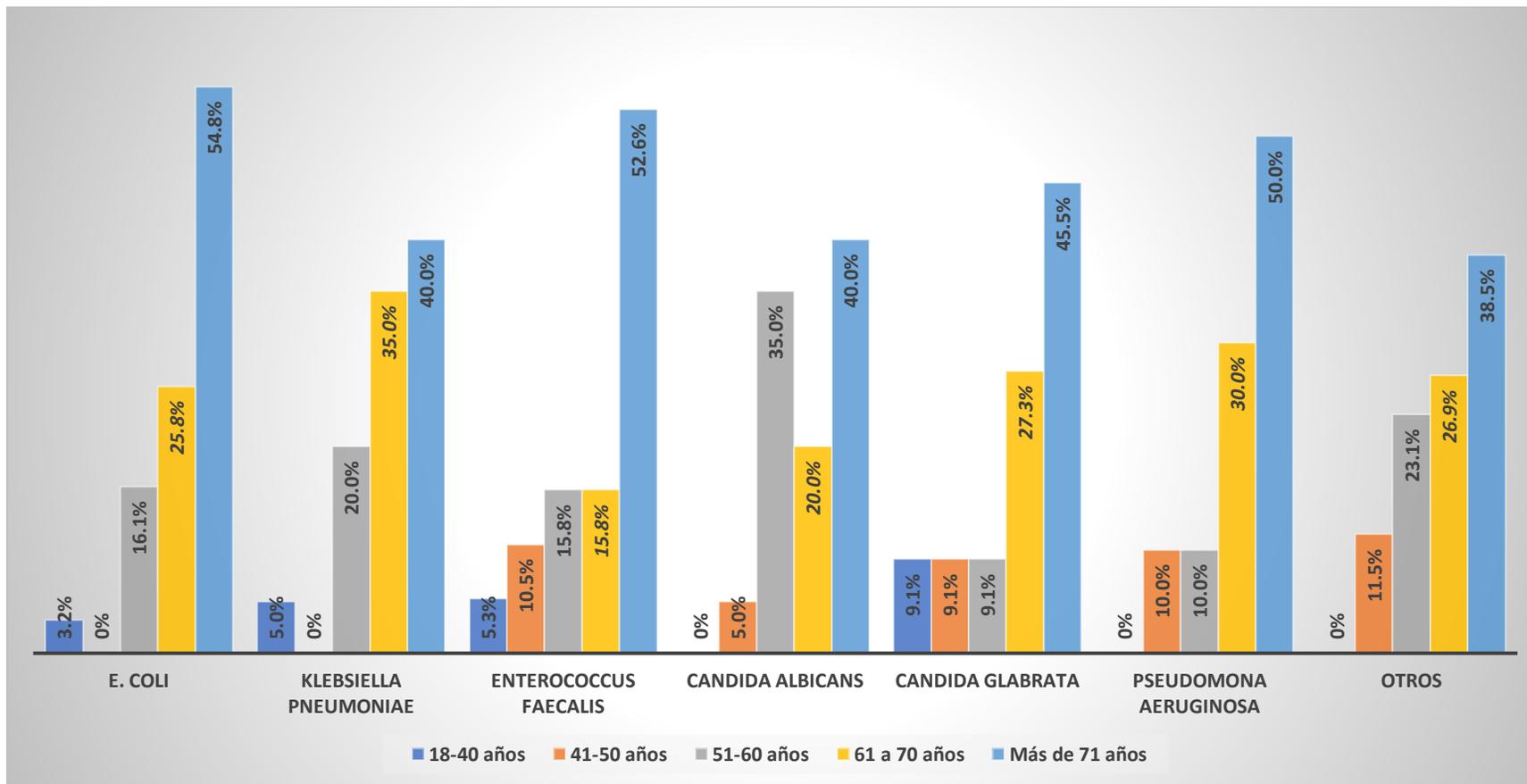
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 10. Edad en rangos y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Edad en rangos	Microorganismo													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
18-40 años	1	3.2	1	5	1	5.3	0	0	1	9.1	0	0	0	0
41-50 años	0	0	0	0	2	10.5	1	5.0	1	9.1	1	10	3	11.5
51-60 años	5	16.1	4	20	3	15.8	7	35	1	9.1	1	10	6	23.1
61 a 70 años	8	25.8	7	35	3	15.8	4	20	3	27.3	3	30	7	26.9
Más de 71 años	17	54.8	8	40	10	52.6	8	40	5	45.5	5	50	10	38.5
Total	31	100	20	100	19	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 10. Edad en rangos y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



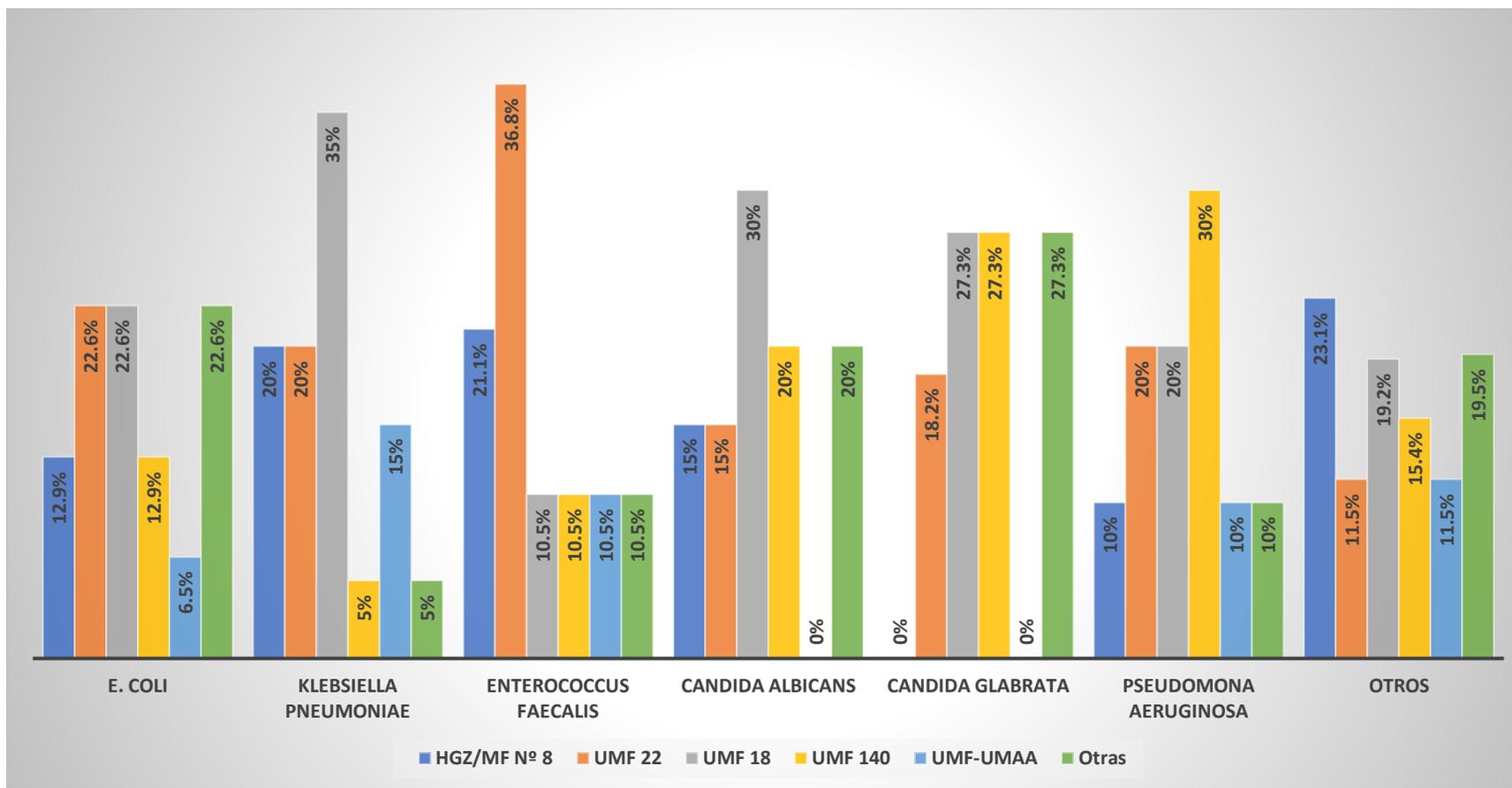
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 11. UMF de procedencia y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

UMF	Microorganismo													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
HGZ/MF N° 8	4	12.9	4	20	4	21.1	3	15	0	0	1	10	6	23.1
UMF 22	7	22.6	4	20	7	36.8	3	15	2	18.2	2	20	3	11.5
UMF 18	7	22.6	7	35	2	10.5	6	30	3	27.3	2	20	5	19.2
UMF 140	4	12.9	1	5	2	10.5	4	20	3	27.3	3	30	4	15.4
UMF-UMAA	2	6.5	3	15	2	10.5	0	0	0	0	1	10	3	11.5
Otras	7	22.6	1	5	2	10.5	4	20	3	27.3	1	10	5	19.5
Total	31	100	20	100	19	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 11. UMF de procedencia y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



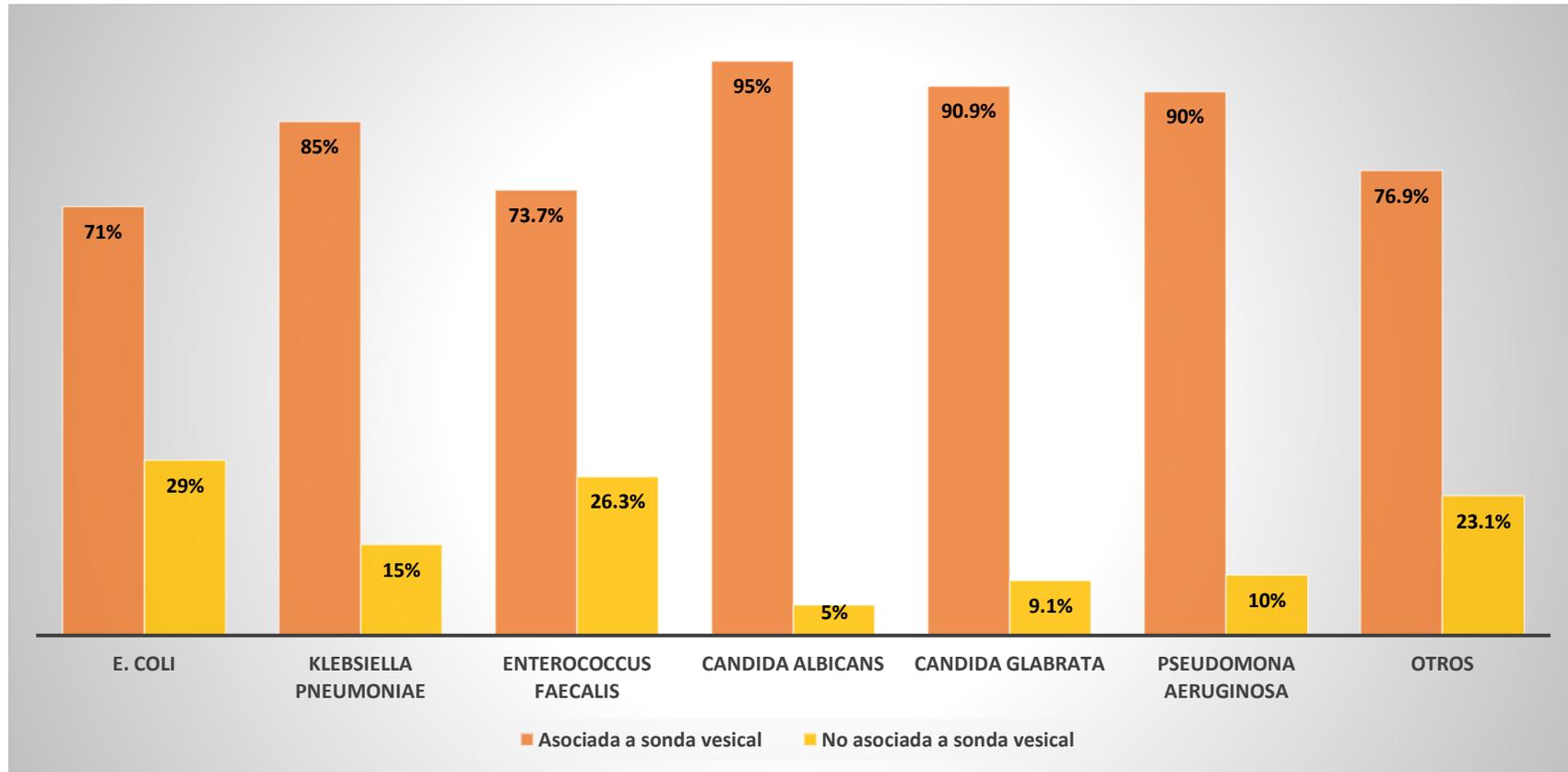
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 12. Tipo de Infección del Tracto Urinario y microorganismo aislado en pacientes del HGZ/MF No. 8

Tipo de infección	Microorganismo													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Asociada sonda vesical	22	71	17	85	14	73.7	19	95	10	90.9	9	90	20	76.9
No asociada a sonda vesical	9	29	3	15	5	26.3	1	5	1	9.1	1	10	6	23.1
Total	31	100	20	100	19	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 12. Tipo de Infección del Tracto Urinario y microorganismo aislado en pacientes del HGZ/MF No. 8



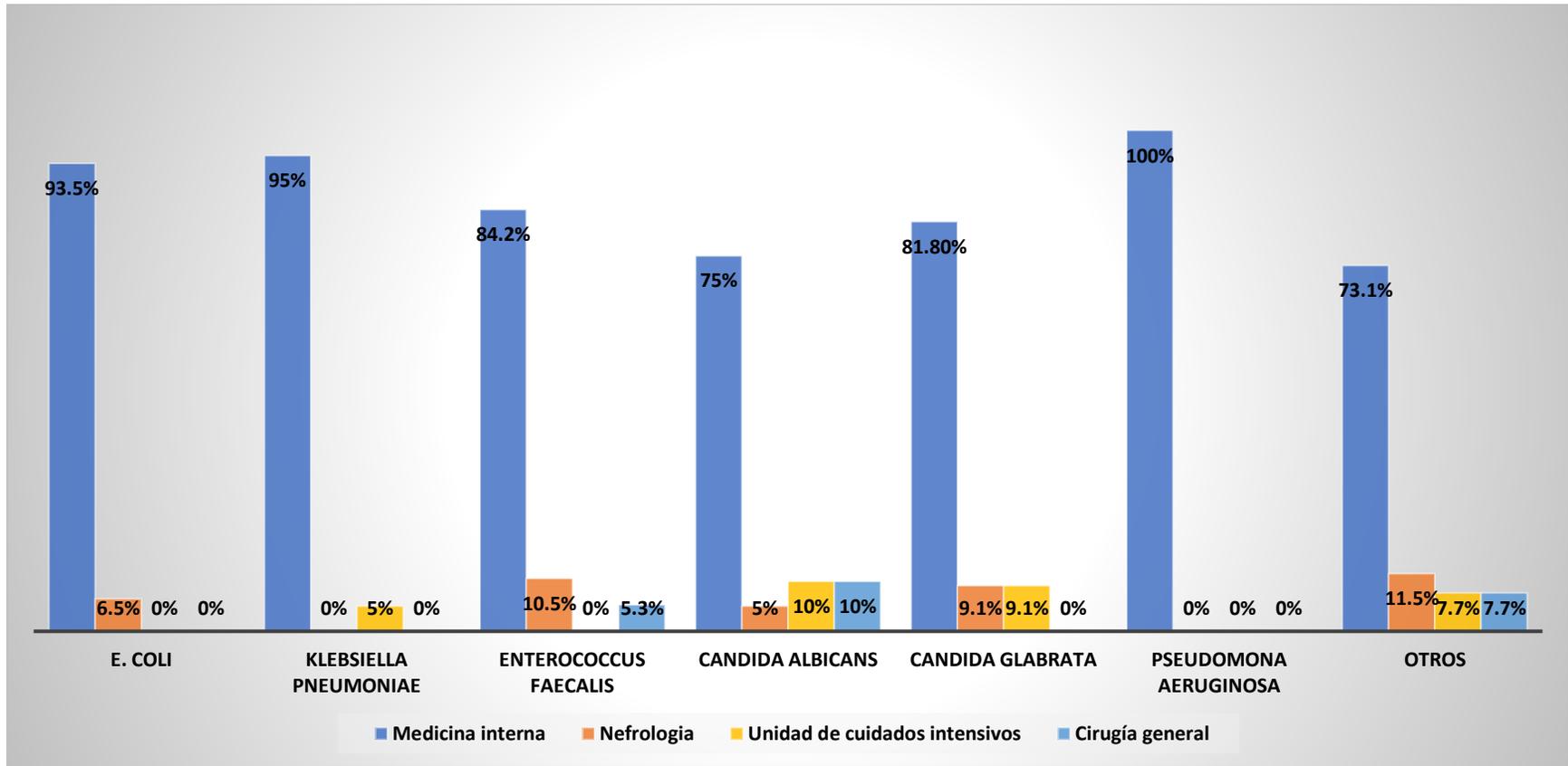
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 13. Servicio de hospitalización y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8

Servicio de hospitalización	Microorganismo													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
Medicina interna	29	93.5	19	95	16	84.2	15	75	9	81.8	10	100	19	73.1
Nefrología	2	6.5	0	0	2	10.5	1	5	1	9.1	0	0	3	11.5
Unidad de cuidados intensivos	0	0	1	5	0	0	2	10	1	9.1	0	0	2	7.7
Cirugía general	0	0	0	0	1	5.3	2	10	0	0	0	0	2	7.7
Total	31	100	20	100	19	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 13. Servicio de hospitalización y microorganismo aislado en pacientes con diagnóstico de ITU del HGZ/MF No. 8



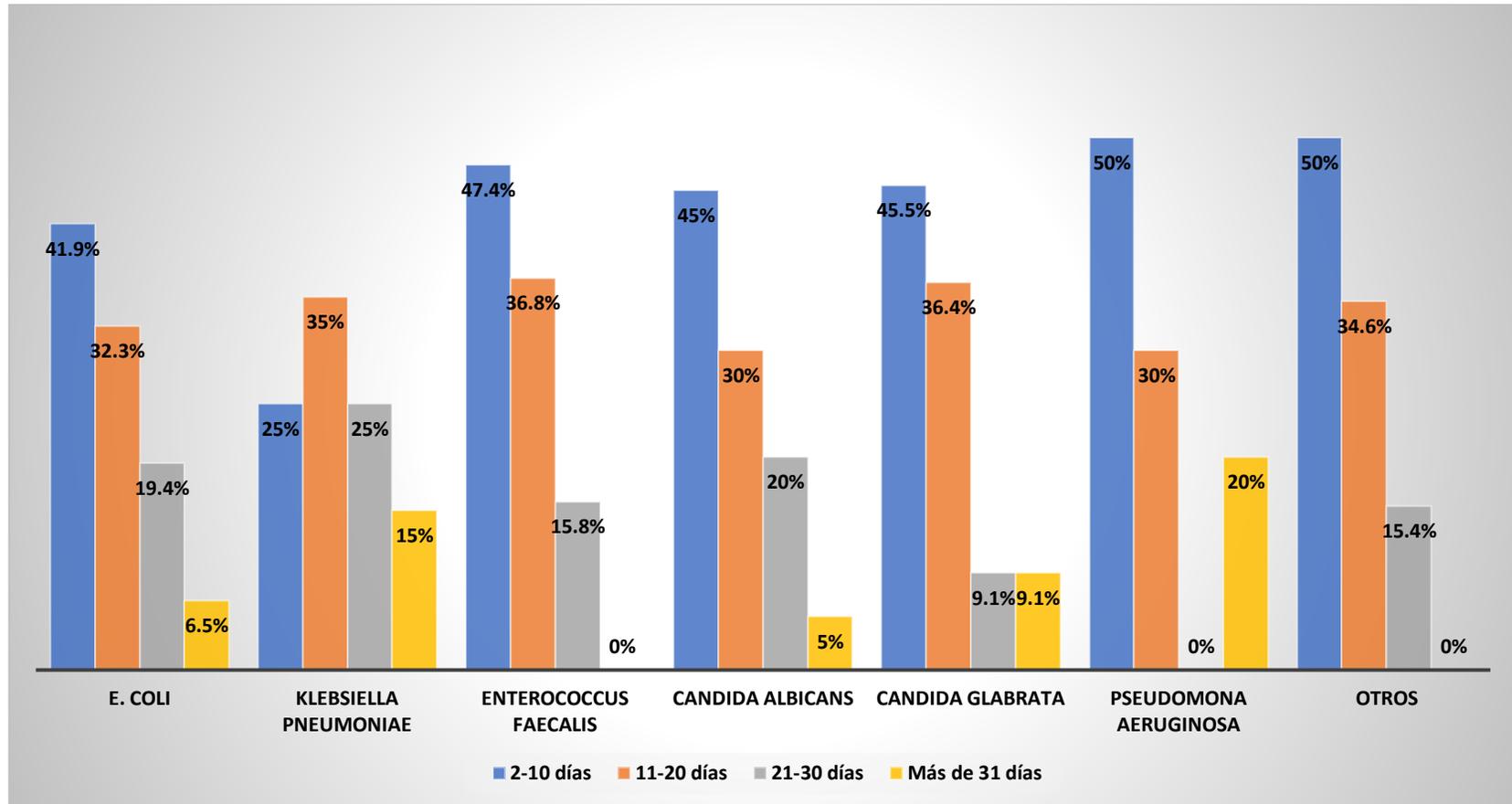
Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Tabla 14. Días de estancia intrahospitalaria y microorganismo aislado en pacientes del HGZ/MF No. 8

DEIH en rangos	Microorganismo													
	E. coli		Klebsiella pneumoniae		Enterococcus faecalis		Candida albicans		Candida glabrata		Pseudomona aeruginosa		Otros	
	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%	Frec	%
2-10 días	13	41.9	5	25	9	47.4	9	45	5	45.5	5	50	13	50
11-20 días	10	32.3	7	35	7	36.8	6	30	4	36.4	3	30	9	34.6
21-30 días	6	19.4	5	25	3	15.8	4	20	1	9.1	0	0	4	15.4
Más de 31 días	2	6.5	3	15	0	0	1	5	1	9.1	2	20	0	0
Total	31	100	20	100	19	100	20	100	11	100	10	100	26	100

Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

Gráfica 14. Días de estancia intrahospitalaria y microorganismo aislado en pacientes del HGZ/MF No. 8



Fuente: n=137 Domínguez-G GM, Espinoza-A G, Vilchis-C E, Rojano-L E. Microorganismos más frecuentes en pacientes con Infección del Tracto Urinario del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" 2021.

DISCUSIÓN

En el artículo de Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana de Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Galván Meléndez MF. et al cols 2017, se reportó que el 36% de los pacientes se encontraban hospitalizados en el servicio de medicina interna (36%), en el servicio de cirugía general (23%), en ortopedia (5%) y en el servicio de cuidados intensivos del adulto (12%); en nuestro estudio encontramos algunas similitudes pues se observó la mayor afluencia de pacientes pertenecía al área de medicina interna y cirugía general. Con esto deducimos que se deben dar mejor calidad en la atención sanitaria, así como implementar medidas y estrategias que permitan el control de las IAAS es en el servicio de medicina interna.

De acuerdo al rango de edad en el estudio antes mencionado se encontró una media de edad de 62.8 años, resultados muy similares obtenidos en nuestra investigación donde el mayor porcentaje de ITU se presentó en pacientes mayores de 61 años. Con lo anterior se infiere que la edad es un factor de riesgo para presentar ITU quizá por la mayor prevalencia de comorbilidades.

En este mismo estudio los microorganismos más frecuentes de encontró a la *E. coli* como el principal agente responsable, ya que se aisló en 29% del total de los casos, dejando en segundo lugar a la *P. aeruginosa* con 17% y en tercer lugar al *S. epidermidis* con 9%, cabe señalar que 13% de las cepas que se aislaron correspondieron a levaduras, en nuestro estudio se encontraron algunas semejanzas pues los patógenos más aislados correspondieron a *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Candida albicans*, *Candida glabrata*, y *Pseudomona aeruginosa*. Esto pone en manifiesto que los microorganismos que dominan la ITU se tratan de gérmenes gram negativos, así como la aparición de un porcentaje significativo de levaduras.

Castillo Sepúlveda Michael, et al cols. en su artículo Prevalencia de infecciones de la vía urinaria asociadas con catéter vesical en un hospital privado de tercer nivel del presente año, reportó una duración promedio de 25 días de estancia intrahospitalaria, sin embargo en nuestro proyecto se encontró una media de días de estancia intrahospitalaria de 15.42 días, disparidad que se puede deber al tipo de población que existe en un hospital de segundo nivel.

En el propio artículo se encontró que 62.6% permanecían al sexo femenino, semejanzas que determinamos en nuestra investigación, pues el sexo femenino predominó con una ITU. Podemos inferir que esto se debe a las características anatómicas que posee el sexo femenino.

En la investigación que realizaron Villalobos Ayala JL, et al cols en su artículo Etiología de las infecciones urinarias y sensibilidad antimicrobiana en un Hospital mexicano 2017, obtuvo como mayor agente aislado en urocultivos a *E. coli* seguido de *Klebsiella pneumoniae* resultado que coincide con este proyecto donde los resultados indican que los pacientes más afectados por este último patógeno afectó

más al sexo masculino, con esta tendencia se deduce que las condiciones higiénicas que presenta el sexo masculino los hace susceptibles a ciertos microorganismos.

Laura Sante, et. al. cols en su investigación de factores de riesgo en bacteriemias nosocomiales secundarias a ITU en un hospital terciario en el año 2019, encontró una media de edad de 67 años, una media de días de estancia intrahospitalaria de 18 días, el 77.6% de las ITU se asocio al uso de sonda vesical. Los microorganismos más frecuentes fueron Escherichia coli con un 31.8%, Klebsiella spp. 19.7% y Pseudomona aeruginosa 17.5%, resultados que coinciden con nuestra investigación donde la media de edad fue de 62.8 años, media de días de estancia intrahospitalaria de 15.42 días, más del 80% se asoció al uso de sonda foley, con lo que podemos inferir que hay un sobreabuso en la indicación de catéteres urinarios.

Como se ha mencionado anteriormente las infecciones asociadas a los cuidados de salud son un problema mundial de salud pública por lo que con esta investigación se pretende lograr una mejor prevención el la ITU asociada a los cuidados de salud, ya que la frecuencia con la que se presenta sigue en incremento despúes de la neumonia nosocomial, por lo que conocer las características de presentación es de gran relevancia para el personal de salud que se encuentra al cuidado de los pacientes hospitalizados. La OMS ha implementado estrategias para disminuir las tasas de infecciones asociadas con la atención de la salud como se lleva con el lavado frecuente de manos, que además de todos lo beneficios que aporta el paciente y al personal de salud implica un bajo costo

Los alcances que encontramos en esta investigación fueron valiosos ya que se conoció el panorama epidemiológico de los microorganismos más frecuentes en la ITU en pacientes hospitalizados, con ello puedo establecer metas, como dar una mejor atención en algunas UMF, realizar estrategias en el servicio de medicina interna oara disminuir sus tasas de presentación de la ITU con disminuir días de estancia intrahospitalaria, evitar riesgos y daños innecesarios al paciente y su familia durante su estancia intrahospitalaria, evaluar la técnica de colocación de catetères en vía urinaria, Proponer recomendaciones en el personal sanitario para mejorar la prevención y control de la ITU.

Dentro de las limitaciones que se presentaron en nuestro estudio fue la falta de correcto llenado de los expedientes dejando fuera de la muestra a un número significativo de expedientes, además de que se tuvo que dejar fuera el rubro de antibiograma pues en diversos urocultivos se encontraban en proceso de reporte, lo que se podría mejorar si todos los trabajadores de la salud hicieran un correcto llenado del expediente y el área de laboratorio reportará hasta que todos cuenten con antibiograma.

Este estudio tienen una relevancia valiosa pues como podemos ver se incluyeron las UMF de mayor procedencia de los pacientes hospitalizados, con ello podemos iniciar medidas preventivas desde el primer nivel de atención, pues podemos

identificar de manera temprana a los pacientes que presentan mayor riesgo de hospitalización e intervenir de manera oportuna.

Con los datos arrojados de esta investigación se deben evaluar las características de los pacientes para realizar una mejor planificación de los procedimientos realizados en cada uno de los servicios del hospital y con ello realizar tareas preventivas para disminuir los porcentajes que se obtuvieron en el presente estudio.

En el área asistencial este proyecto proporciona un panorama sobre la ITU, lo que da pauta para conocer las características que influyen en esta infección, de esta manera se puede incidir en diferentes particularidades tales como: seguir indicaciones precisas para la aplicación de catéter urinario, evitar el uso de catéteres urinarios precipitadamente, toma de urocultivos por personal de laboratorio, elaborar informes sobre técnica de colocación de catéteres urinarios y seguimiento de fechas de cambio de sonda, retiro temprano de catéter urinarios. Intervenir de manera oportuna con aquellas circunstancias que aumenten el riesgo de adquirir una ITU, mediante estrategias oportunas en la hospitalización.

En cuanto al rubro educativo, esta investigación pretende dar a conocer el panorama sobre el comportamiento de la ITU al personal de salud, sobre todo en aquel personal en contacto estrecho con pacientes hospitalizados incluyendo a los cuidadores primarios de cada paciente durante su estancia intrahospitalaria.

Adicionalmente esta investigación aspira a la creación de programas obligatorios para el control de las ITU, así como capacitación y reforzamiento continuo de las medidas de higiene, por ejemplo el personal de enfermería deberá tener formación específica en el control de infecciones, realizar una vigilancia cautelosa sobre las técnicas asépticas en la prácticas de atención sanitaria, estas medidas deberán ser más rigurosas en el servicio de medicina interna, con lo anterior se lleva a cargo de un comité a cargo de médicos infectólogos por lo que se sugiere la formación de este tipo de comisiones.

En las instalaciones de las diferentes áreas del hospital se debe de fomentar la publicidad mediante carteles sobre las ITU, además de las técnicas de asepsia y antisepsia sobre el lavado de manos y sobre la colocación de catéteres urinarios. Estrategia que debe educar al personal sanitario, al familiar de primer contacto durante la estancia intrahospitalaria y al propio paciente para disminuir el número de días de estancia intrahospitalario o reingreso a los servicios de salud.

En cuanto a los médicos de primer nivel se debe mejorar la calidad de su atención, crear un plan de control integral en pacientes que presenten mayor riesgo de hospitalización y con ello disminuir la ocupación hospitalaria.

En el ámbito administrativo este estudio puede ser de gran impacto ya que se pueden impulsar y orientar políticas de salud en las áreas de hospitalización como gestionar el personal y material suficiente para una mejor atención al paciente hospitalizado lo que conlleve a la reducción de costos en la atención sanitaria.

En el área de investigación se espera que este proyecto genere interés en médicos para estudiar a los microorganismos que se presentan con mayor frecuencia en nuestra población y con ello realizar estudios prospectivos o bien de casos y controles que generen intervenciones educativas.

Se espera que con los resultados obtenidos se aporten parámetros de referencia para mejorar la calidad en la atención de los pacientes ingresados con el objetivo de mejorar los resultados recabados en esta investigación.

CONCLUSIÓN

En la presente investigación se cumplió el objetivo de identificar los microorganismos más frecuentes en ITU aislados por urocultivo en pacientes hospitalizados del HGZ/MF No. 8.

Los resultados que se obtuvieron en el estudio fueron de acuerdo a las hipótesis planteadas con fines educativos, en la que se aceptó hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que existen microorganismos más frecuentes en la ITU de pacientes hospitalizados en el HGZ/MF No 8, encontrando a *E. coli* como el principal agente, seguido de *Klebsiella pneumoniae*.

Además se ha objetivado que la mayoría de los pacientes que presentaron ITU fue asociada al uso de sonda foley, sobre todo en los primeros días de estancia intrahospitalaria, por lo que se debe ser cauteloso en la indicación de catéteres urinarios asimismo se encontró que el sexo femenino predominó como población afectada y después de los 51 años los pacientes presentaron mayor porcentaje de infección del tracto urinario.

Las UMF de mayor procedencia de los pacientes fue la UMF 18 debido al gran número de población que recibe, la UMF de menor procedencia fue la UMF-UMAA 161 ya que se trata de una unidad que cuenta con mayor número de especialidades dentro de sus instalaciones, lo que acorta los tiempos de espera para valoraciones de segundo nivel de atención.

Dentro de las sugerencias para el personal que decida continuar con esta investigación se aconseja incluir antibiograma, fecha de colocación de catéteres vesicales y registro del día en que se presenta la ITU en estos pacientes, además de la presencia de comorbilidades que puedan influir como factor de riesgo para presentar ITU dentro del hospital. Se sugiere la creación de un comité de IAAS a cargo de un médico infectólogo para el control de este tipo de infecciones, también se recomienda realizar estudios que deriven en intervenciones educativas.

En conclusión, las infecciones del tracto urinario son un efecto adverso frecuente en pacientes del HGZ/MF No. 8, con este proyecto se arrojan características clínicas, epidemiológicas y microbiológicas de la ITU, que a pesar de ser conocidas y estudiadas siguen siendo una prioridad dentro de las unidades hospitalarias, lo que debe motivar o fortalecer estrategias en las diferentes áreas de hospitalización con la finalidad de disminuir los días de estancia intrahospitalaria y la posibilidad de adquirir una ITU, lo que conllevaría disminuir los costos adicionales en pacientes que ameritan ingreso a los servicios de hospitalización, sin dejar de lado la valoración integral y transdisciplinaria de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Organización Mundial de la Salud (OMS). Prevención de las infecciones Nosocomiales. Guía práctica. 2ª Edición, Ginebra, Suiza. Disponible en: www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf
- 2.- Secretaría de Salud. Dirección General de Epidemiología. Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE). Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria. Ciudad de México, México: Secretaría de Salud; 2015. Disponible en <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx>
- 3.- Secretaría de Salud, Infección de vías urinarias se pueden complicar en personas con enfermedades crónicas. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/infeccion-de-vias-urinarias-se-pueden-complicar-en-personas-con-enfermedades-cronicas>
- 4.- Arias Flores R, Rosado-Qulab U, et. al. Los microorganismos causantes de infecciones nosocomiales en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016; 54 (1): 20-4.
- 5.- OPS. Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud. 2010.
- 6.- Medición de la prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales generales de las principales instituciones públicas de salud. Secretaria de Salud. 2011
- 7.- Fong, S., Porto, M., et. al. Infección del tracto urinario por uso del catéter vesical en pacientes ingresados en cuidados intensivos. Medisan. 2019. 18(11), 1524-1530.
- 8.- Gabriel Villacreses, Vásquez Erick, et. al. Infección del tracto urinario por sonda vesical. Rev. Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 3 núm., 4, octubre: 2588-0748, 2019, pp. 115-131
- 9.- Castañeda-Martínez FC, Valdespino-Padilla MG. Prevalencia de infecciones nosocomiales en un hospital de segundo nivel de atención en México. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social 2015;53(6).
- 10.- Rodríguez Salgado M. Frecuencia de infecciones asociadas a la atención de la salud en los principales sistemas de información de México. Boletín CONAMED. 2018;3(17):16–20.
- 11.- Fonseca Andrade Vera, Veludo Fernandes Filipa. Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2016;24.
- 12.- LaRocco M, Franek J, Leibach EK, et. al. Effectiveness of Preanalytic Practices on Contamination and Diagnostic Accuracy of Urine Cultures: a Laboratory Medicine Best Practices Systematic Review and Meta-analysis. Clin Microbiol Rev. 2016 Jan; 29(1): 105–147.
- 13.- Prevención, diagnóstico y tratamiento de infección urinaria asociada a sonda vesical en la mujer en los tres niveles de atención. Ciudad de México: Secretaría de Salud, 16/03/2016.
- 14.- Menéndez L, González G. Cuidados del catéter urinario basados en la evidencia científica en Atención Primaria. RqR Enfermería Comunitaria. 2016; 4 (1):28-45
- 15.- Stalenhoef JE, Van der Starre WE, et.al. EMS et al. Hospitalization for community-acquired febrile urinary tract infection: validation and impact assessment of a clinical prediction rule. BMC Infectious Diseases 2017; 17:400.

- 16.- Grabe M, et al. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology.2015. <http://www.uroweb.org/guidelines/online-guidelines/>.
- 17.- Jorgensen S et al. Risk factors for early return visits to the emergency department in patients with urinary tract infection. *American Journal of Emergency Medicine* 2018; 36:12–17.
- 18.- Bono MJ, Reygaert WC. Urinary tract infection. NCBI Bookshelf. StatPearls Publishing 2018
- 19.- Kasper DL, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson J L, Loscalzo J. Harrison. Manual de medicina. McGRAW HILL, Edición 19; 2017: 775-779.
- 20.- De Cueto M et al. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC). *EnfermInfeccMicrobiolClin* 2017;35(5):314–320.
- 21.- Marco Rodríguez, Nieto Pol Enriquez. Infecciones del tracto urinario. Abordaje clínico y terapéutico. *Cad. Aten. Primaria*, Volumen 25 (2) 2019; Páx. 12-16.
- 22.- Quijada-Martínez P, Flores-Carrero A, et. al. Estudio clínico y microbiológico de la infección urinaria asociada a catéter, en los servicios de medicina interna de un hospital universitario venezolano. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017;34(1):52-61
- 23.- J.L. Gálvez San Román, C. Jiménez Hidalgo, et. al, Características y cambios epidemiológicos de los pacientes con infección del tracto urinario en los servicios de urgencias hospitalarios. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2016; 39 (1): 35-46.
- 24.- Silvia Rubí, Ortiz-Luis. Educar para mejorar en la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2017;25(2):125-32
- 25.- Galván-Meléndez MF, Castañeda-Martínez LY, et. al. Infecciones asociadas con la atención de la salud y su resistencia antimicrobiana. *Rev. Esp. Med. Quir*. 2017; 22 (1): 1-13.
- 26.- Chavolla A, González M, Ruiz O. Prevalencia de bacterias aisladas con resistencia antibiótica extendida en los cultivos de orina durante 8 años en un hospital de segundo nivel en México. *Rev Mex Urol*. 2016;76(4);213-217.
- 27.- Anuario de morbilidad 1984-2017. México: SUIVE/DGE/ Secretaria de Salud. 2017. http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/2017/morbilidad/nacional/distribucion_casos_nuevos_enfermedad_fuente_notificacion.pdf.
- 28.- Hollenbeak CS, Schilling AL. The attributable cost of catheter-associated urinary tract infections in the United States: A systematic review. *Am J Infect Control* 2018;23(1)212-20
- 29.- Castillo-Sepúlveda M, Moranchel García L, Ruiz-Orozco AL. Prevalencia de infecciones de la vía urinaria asociadas con catéter vesical en un hospital privado de tercer nivel. *Med Int Méx*. 2020 mayo-junio;36(3):301-311
- 30.- Villalobos Ayala JL, Castillo B, Licea Serrato JD. Etiología de las infecciones urinarias y sensibilidad antimicrobiana en un hospital mexicano (2010-2015). *Rev. Mex Urol* 2017 mar; 77 (2): 97-105.
- 31.- Sante Laura, Lecuona María, et. al. Factores de riesgo en bacteriemias nosocomiales secundarias a ITU en un hospital terciario. 2019. *Rev Esp Quimioter*. 2019; 32(4): 311–316.

ANEXOS

Anexo 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MICROORGANISMOS MAS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR No. 8 “DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO” DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

FECHA	MAR 2020	ABR 2020	MAY 2020	JUN 2020	JUL 2020	AGO 2020	SEP 2020	OCT 2020	NOV 2020	DIC 2020	ENE 2021	FEB 2021
TITULO	X											
ANTECEDENTES	X											
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	X											
OBJETIVOS		X										
HIPÓTESIS		X										
PROPÓSITOS			X									
DISEÑO METODOLÓGICO				X								
ANÁLISIS ESTADÍSTICO					X							
CONSIDERACIONES ETICAS						X						
RECURSOS							X					
BIBLIOGRAFÍA								X	X			
ASPECTOS GENERALES										X	X	
ACEPTACIÓN												X

FECHA	MAR 2021	ABR 2021	MAY 2021	JUN 2021	JUL 2021	AGO 2021	SEP 2021	OCT 2021	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022
PRUEBA PILOTO	X											
ETAPA DE EJECUCION DEL PROYECTO		X	X	X								
RECOLECCION DE DATOS					X	X	X	X	X			
ALMACENAMIENTO DE DATOS									X			
ANÁLISIS DE DATOS									X			
DESCRIPCIÓN DE DATOS										X		
DISCUSIÓN DE DATOS											X	
CONCLUSION DEL ESTUDIO											X	
INTEGRACIÓN Y REVISIÓN FINAL											X	
REPORTE FINAL											X	
AUTORIZACIONES												X
IMPRESIÓN DEL TRABAJO												X
PUBLICACIÓN												X

Elaboró: Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

Anexo 2

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE:	EDAD:	SEXO: <input type="checkbox"/> FEMENINO <input type="checkbox"/> MASCULINO
ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN:	UMF DE PROCEDENCIA:	
FECHA DE INGRESO:	DIAS DE ESTANCIA INTRAHOSPITALARIA:	
ASOCIADA A SONDA FOLEY:	SI () NO ()	
OBTENCIÓN DE UROCULTIVO:		
MICROORGANISMO AISLADO:		

Elaboró: Dra. Gisel Monserrat Domínguez Guillén.

Anexo 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	MICROORGANISMOS MAS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON MEDICINA FAMILIAR N°8 "DR GILBERTO FLORES IZQUIERDO" DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	México D.F. de Noviembre del 2019 a Febrero del 2022
Número de registro:	En trámite
Justificación y objetivo del estudio:	El estudio es trascendente, pues en gran parte de los pacientes hospitalizados en instituciones de salud pública adquieren una IAAS a pesar de los avances sobre el diagnóstico, fisiopatología y tratamiento de una infección nosocomial siendo la infección del tracto urinario la segunda más frecuente, además de que existe un sobrecargo de catéteres del tracto urinario, lo que incrementa los días de estancia intrahospitalaria por lo que es importante conocer esta asociación para buscar estrategias de prevención y ayudar a disminuir los días de hospitalización con ello disminuir los costos que se generan en las instituciones de salud además de mejorar la calidad de vida de los pacientes y su familia.
Procedimientos:	POR SER UN ESTUDIO basado en la revisión de expedientes NO amerita CONSENTIMIENTO INFORMADO.
Posibles riesgos y molestias:	
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	
Participación o retiro:	
Privacidad y confidencialidad:	
En caso de colección de material biológico (si aplica):	<input type="checkbox"/> No autoriza que se tome la muestra. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. <input type="checkbox"/> Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	
Beneficios al término del estudio:	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Gilberto Espinoza Anrubio, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del HGZ/UMF No. 8, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ/UMF No.8, Matricula 99374232, Teléfono 55506422 ext. 28235 Cel: 5535143649 Fax: No Fax Email: medicofamiliargil@yahoo.com.mx
Colaboradores:	Eduardo Vilchis Chaparro, Médico Familiar. Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Ciencias de la Familia. Doctor en Alta Dirección en Establecimientos de Salud. Profesor Medico CIEFD Siglo XXI, Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS, Matricula 99377278 Teléfono: 56276900 ext. 27135 Fax: No Fax Email: lavilchis@gmail.com Enrique Rojano Lastra. Médico Epidemiólogo, Coordinador clínico de epidemiología. del HGZ/MF No. 8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Matricula: 98382490 Teléfono: 5566985592 Fax: No Fax Correo: enrique.rojano@imss.gob.mx Gisel Monserrat Domínguez UEZ Guillén. Residente de Medicina Familiar del HGZ/MF No.8 "Dr. Gilberto Flores Izquierdo" Matricula 9737 Cel. 5576974737 ext. No extensión Fax: No Fax Correo: monlacmed@gmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto
Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo a las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENTE

Por medio de la presente le informo a usted que no existe inconveniente para que el **investigador Esp. Espinoza Anrubio Gilberto, Medico Familiar. Maestro en Administración de Hospitales y Salud Pública, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud con matrícula: 99374232** y con adscripción en el **HGZ/UMF No.8**, realice la investigación titulada: **“Microorganismos más frecuentes en Infección del Tracto Urinario en pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”**, dicha investigación pretende llevarse a cabo en el HGZ/MF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Delegación Sur CDMX, en la cual me desempeñé como Jefe de Servicio. La presente investigación será llevada a cabo en el período comprendido del 1° de marzo de 2019 al 28 de febrero del 2021. El procedimiento que se llevará a cabo con la recolección de datos de expedientes con pacientes que tengan el diagnóstico de Infección del Tracto Urinario, de los cuales se recabarán datos correspondientes a variables sociodemográficas, variables de la patología y si existe correlación entre las patologías que se estudiarán.

Por lo que no tengo ningún inconveniente en otorgar las facilidades al **Doctor Espinoza Anrubio Gilberto** y a la **Médica Residente de 2do año de Medicina Familiar Gisel MonserraT Domínguez Guillén** para que realicen la recolección de información y selección de expedientes en esta unidad.

Sin más por el momento me despido de usted con un cordial saludo.

DR. DR. JUAN ROSAS PEÑA
DIRECTOR