UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA LABORATORIO CLÍNICO

MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO.

AUTORAS:

ALCÍVAR PONCE DIANA ALEJANDRA

CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA MARÍA

TUTORA:

LCDA. TERESA VÉLIZ CASTRO, MG. MB

JIPIJAPA – MANABI – ECUADOR

2020

DECLARACION DE AUTORIA

"La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación, nos corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Laboratorio Clínico"

Alcívar Ponce Diana Alejandra

135023805-9

Cevallos Villafuerte Alba Maria

131206008-8

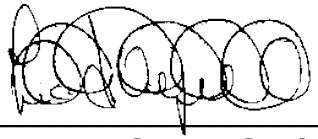
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

El presente trabajo de titulación denominado **"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO"** ha sido sometido a consideración de la Comisión de Revisión y Titulación de la Unidad Especial de Titulación de la Carrera de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí; como requisito previo a la obtención del título de **LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO.**

La comisión de revisión y evaluación de la Unidad Especial de Titulación de la Carrera de la Carrera de Laboratorio Clínico **APRUEBA** el presente trabajo de titulación.

MIEMBRO PRINCIPAL

PRESIDENTE



MIEMBRO PRINCIPAL

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TESIS

En base a la designación por parte de Decanato de la Facultad de Ciencias de la Salud, como tutor del trabajo de titulación denominado:

"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO"

Se certifica que se ha revisado, analizado y aprobado la presentación del presente trabajo de titulación, en modalidad de proyecto de Investigación; como requisito previo a la obtención del título de Licenciado en Laboratorio Clínico.

Presentado por:

Alcívar Ponce Diana Alejandra
C.I. 135023805-9

Cevallos Villafuerte Alba María
C.I. 131206008-8

Tutora:

Lcda. Teresa Isabel Véliz Castro
C.I. 130709662-6

Lcda. Teresa Véliz C.
DOCENTE UNESUM
CARRERA LABORATORIO CLÍNICO

Jipijapa 2020

IV

AUTORIZACION PARA DIGITALIZACION EN BIBLIOTECA

Quienes suscriben, ALCÍVAR PONCE DIANA ALEJANDRA Y CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA MARÍA en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado "INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO", otorga a la Universidad Estatal del Sur de Manabí, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción y distribución pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Estatal de Sur de Manabí. Se autoriza a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Las autoras como titular de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que él asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta autorización, se cede a la Universidad Estatal del Sur de Manabí el derecho exclusivo de archivar y publicar para ser consultado y citado por terceros, la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se le haga para obtener beneficio económico.

Jipijapa, 5 de febrero de 2020

Alcívar Ponce Diana Alejandra

Cevallos Villafuerte Alba María

V

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ

Creada el 7 de Febrero del año 2001, según Registro Oficial No. 261
ÓRGANO COLEGIADO ACADÉMICO SUPERIOR

ANEXO 2

FORMULARIO DE:

AUTORIZACIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL UNESUM

El/La que suscribe, **ALCIVAR PONCE DIANA ALEJANDRA** con **C.I. 1350238059,** y **CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA MARIA** con **C.I. 1312060088** en calidad de autor/a del siguiente trabajo escrito titulado **"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO"**, otorga a la Universidad Estatal del Sur de Manabí, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción y distribución pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia.

El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Estatal de Sur de Manabí.

Se autoriza a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

El autor como titular de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que él asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta autorización, se cede a la Universidad Estatal del Sur de Manabí el derecho exclusivo de archivar y publicar para ser consultado y citado por terceros, la presente obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se le haga para obtener beneficio económico.

Jipijapa, 29 de enero de 2020

ALCIVAR PONCE DIANA
C.I. 1350238059

CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA
C.I. 1312060088

DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme guiado y dado la paciencia para culminar esta etapa de mi vida.

A mis amados padres Édison Modesto Párraga Alcívar y Manuela del Rosario Ponce Reina que fueron mis pilares fundamentales a lo largo de mi carrera, quienes con sus consejos y valores me han forjado para llegar hasta donde estoy.

A mis hermanos Julio, Sonia, Mayra, Rosa y mi sobrina Ariana Valentina quienes me han apoyado, motivado e incentivado dándome fuerzas para superar cualquier obstáculo.

A una persona muy especial que estuvo presente en los momentos más difíciles y que, aunque ya no está quedo eternamente agradecida.

Alcívar Ponce Diana Alejandra

Dedicado a mis padres Sr. Julio Cevallos Quiroz y Sra. Magaly Villafuerte Cuenca quienes persistentemente me apoyaron con espíritu alentador para verme realizada profesionalmente y lograr las metas y objetivos propuestos.

A la razón de mi persistencia y continua lucha Joselyn Hidrovo, mi hija por ser la inspiración para mi continua superación.

Y por último, dedicar a ti mi éxito mi compañero de vida José Hidrovo porque gracias a ti obtuve este logro. Te amo.

Cevallos Villafuerte Alba María

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme la vida y permitirme llegar a este momento

Mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, por el amor recibido y la paciencia con la que cada día se preocupaban por mi avance y desarrollo

Agradezco infinitamente a mi tutora Lcda. Teresa Isabel Véliz Castro que ha sido mi apoyo constante en todo proceso.

A mis maestros, quienes han tenido un arduo trabajo de transmitirme sus conocimientos para formarnos como profesionales

Mi querida Institución Universidad Estatal del Sur de Manabí quien me dio la bienvenida beneficios y oportunidades de poder vivir experiencias inolvidables.

Amigos y personas especiales que estuvieron presentes en la evolución y posterior desarrollo total de mi carrera es agradezco con creces. Os quiero

Alcívar Ponce Diana Alejandra

Agradecida espiritualmente ante todo a mi Dios por darme ese impulso y serenidad en aquellos momentos de debilidad, por darme la salud y paciencia para superar todas las dificultades en tan ardua carrera.

Mi sincero agradecimiento por su colaboración en esta investigación a mi tutora de tesis Lic. Teresita Véliz Castro de igual manera a la Dra. Nereida Valero por ser esa guía constante con sus palabras de aliento en todo este tiempo ya que no fue nada fácil.

A la carrera de Laboratorio Clínico, al personal administrativo y todas esas personas que me ayudaron de una u otra forma

Cevallos Villafuerte Alba María

RESUMEN

Tema: Infecciones del tracto urinario y complicaciones en pacientes embarazadas que acuden al IESS Portoviejo.

Esta investigación tuvo como objetivo determinar infecciones del tracto urinario y sus complicaciones en el embarazo en pacientes que acuden al hospital del IESS Portoviejo, dado que las bacterias involucradas podrían invadir el sistema urinario y su riesgo reside en que la infección se extienda a la corriente sanguínea lo que resultaría peligroso para la madre como para el feto. Las infecciones bacterianas en vías urinarias IVU, más comunes en las gestantes son la bacteriuria asintomática, pielonefritis, cistitis, entre otras. Es muy común a nivel mundial, pero especialmente en países en vías de desarrollo. Este tipo de infecciones causa complicaciones en la gestación que incluso pueden llegar a afectar el producto. Se efectuó un estudio descriptivo, analítico y prospectivo donde se realizó la revisión de historias clínicas a 210 mujeres que acudieron al hospital del IESS en Portoviejo por asistencia médica ginecológica y que realizaron urocultivo por método automatizado. Se encontró que la *Escherichia coli*, (*E. Coli*), prevaleció con respecto a *Klebsiella y Enterobacter*, y que *E.Coli* presentó resistencia a betalactamasas en el primero, segundo y tercer trimestre, respectivamente. Las complicaciones relacionadas por infección urinaria fueron: amenaza de parto pretérmino, aborto. Muchas de las gestantes no tenían conocimiento sobre las IVU.

Palabras Claves; Infecciones, tracto urinario, complicaciones, pacientes embarazadas, cistitis.

ABSTRACT

Topic: Urinary tract infections and complications in pregnant patients who attend the IESS Portoviejo.

This research was aimed to determine urinary tract infections and their complications in pregnancy in patients who come to the IESS Portoviejo hospital, since the bacteria involved could invade the urinary system and its risk lies in the infection spreading to the blood stream which would be dangerous for the mother as for the fetus. The bacterial infections in urinary tract IVU, more common in pregnant women are asymptomatic bacteriuria, pyelonephritis, cystitis, among others. It is very common worldwide, but especially in developing countries. These types of infections cause pregnancy complications that may even affect the product. A descriptive, analytical and prospective study was conducted where the review of medical records was carried out on 210 women who went to the IESS hospital in Portoviejo for gynecological medical assistance and who performed uroculture by automated method. It was found that Escherichia coli, (E. coli), prevailed with respect to Klebsiella and Enterobacter, and that E. coli showed resistance to betalactamases in 8% in the first, 8% in the second and third trimesters, 5% respectively. Complications related to urinary infection were: threat of preterm birth, abortion. Many of the pregnant women didn`t have knowledge about the IVU.

Keywords; Infections, urinary tract, complications, pregnant patients, cystitis.

ÍNDICE

DECLARACIÓN DE AUTORÍA ..... I**¡Error! Marcador no definido.**
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TESIS ..... III**¡Error! Marcador no definido.**
AUTORIZACIÓN PARA DIGITALIZACIÓN EN BIBLIOTECA IV
DEDICATORIA VII
AGRADECIMIENTO VIII
RESUMEN IX
ABSTRACT X
ÍNDICE XI
ÍNDICE DE TABLAS XIII
ABREVIATURAS XIV
1. INTRODUCCIÓN 1
2. OBJETIVOS 2
2.1 Objetivo general: 2
2.2 Objetivos específicos: 2
3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS 3
3.1 ANTECEDENTES 3
3.2 BASES TEÓRICAS 6
3.2.1 Embarazo 6
3.2.2 Tracto urinario 6
3.2.3 Infecciones del tracto urinario 7
3.2.4 Clasificación clínica 8
3.2.5 Clasificación de las infecciones de vías urinarias 9
3.2.6 Microorganismos presentes 10
3.2.7 Exámenes complementarios: 11
3.2.8 Complicaciones en embarazadas ante infección de vías urinarias 12
4. METODOLOGÍA 13
4.1 Diseño y tipo de estudio 13
4.2 Población y muestra 13
Población 13
Muestra 14
4.3 Criterios de inclusión y exclusión 14
4.4 Consideraciones éticas 14

4.5 Variables 14
4.6 Técnicas e instrumentos 14
4.7 Recopilación de información 14
4.8 Método de laboratorio 15
4.9 Recursos ..... **¡Error! Marcador no definido.**
4.10 Análisis estadísticos 17
5. RESULTADOS 18
6. DISCUSIÓN 25
7. CONCLUSIONES 27
8. RECOMENDACIONES 28
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 29
10. ANEXOS 32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasifiación de gestantes que asistieron al IESS Portoviejo por trimestre, rango de edad y presencia de infección en el tracto urinario.....18
Tabla 2 Resultados de infección al tracto urinario por su resistencia 19
Tabla 3 Complicaciones de las gestantes que acudieron a hospital IEES Portoviejo y sus antecedentes de abortos previos 22
Tabla 4 Clasificar las complicaciones por trimestre de embarazo las infecciones del tracto urinario. 23
Tabla 5 Resultados de infección urinaria y complicaciones presentadas en el embarazo. 24

ABREVIATURAS

IVU. Infecciones de vías urinarias.

OMS. Organización Mundial de la Salud

HTA. Hipertensión arterial

ATB. Antibiótico

IESS. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

ACL. Análisis clínico

UFC. Unidades Formadoras de Colonias

RPM. Rotura prematura de membrana

RCIU. Retraso del crecimiento intrauterino

APP. Parto pretérmino

CIM. Concentración mínima inhibitoria

TEMA:

“INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO”.

1. INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario forman parte de una de las complicaciones más frecuentes de la gestación después de la anemia y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en la salud materna y perinatal, como en la evolución del embarazo. Dentro de las infecciones más comunes está la pielonefritis, que se presenta con cambios fisiológicos, presentándose una mayor susceptibilidad a tales infecciones, al igual que la bacteriuria asintomática, cistitis, y demás complicaciones propias en la gestación. Cuando se presentan este tipo de infecciones aumenta la posibilidad de complicaciones de riesgo en el embarazo, mismas que van desde: choque séptico, insuficiencia respiratoria, desórdenes hidroelectrolíticos, insuficiencia renal crónica, ruptura prematura de membranas, labor y parto pretérmino, recién nacidos de bajo peso, corioamnionitis, fiebre postparto e infecciones neonatales, incluso la muerte (1).

Dentro de las causas señaladas para el inicio de las infecciones urinarias está el ingreso de bacterias en vías urinarias a través de la uretra, donde empiezan a multiplicarse en la vejiga. A pesar que el aparato urinario tiene sus mecanismos de defensa que impide el ingreso de los invasores microscópicos, las defensas suelen fallar. Cuando ocurre esto, llegan a proliferar las bacterias para convertirse en una infección desarrollada en vías urinarias.

En una investigación efectuada en Cuba, Bello-Fernández y col. (2)(2018) afirmaron que, la utilización adecuada y oportuna del recurso microbiológico dado en el laboratorio permite a los facultativos conocer los agentes causales de la infección de vías urinarias, así como el comportamiento “in vitro” de la resistencia antimicrobiana existente.

Mientras que en Cuenca, Ecuador, Pintado y Villalta (3) (2018), investigaron en torno a la frecuencia de infección del tracto genitourinario en gestantes en el Hospital José Carrasco Arteaga, comprobaron que la edad promedio de gestantes fue de 29.8 años, habiendo prevalencia de cistitis aguda, bacteriuria asintomática, y pielonefritis. Es decir, la presencia de las infecciones sucede en las gestantes, variando solo las patologías en dependencia del lugar donde se presentan.

Rodríguez y Salgado (4) (2016) sostienen que la bacteria *E. coli* es la bacteria de mayor frecuencia y presencia en las infecciones del tracto urinario, como posibles soluciones al problema identificado se sugerirá efectuar cultivos periódicos a lo largo del proceso gestacional, así como la realización de estudios a nivel de grupos de edades de las gestantes.

El objeto de estudio gira en torno a determinar infecciones del tracto urinario y sus complicaciones en el embarazo en pacientes que acuden al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo, así como establecer los rangos de edades en los cuales se presentan en mayor proporción, de igual manera se obtendrán datos de la procedencia geográfica.

Por lo expuesto, las infecciones del tracto urinario tienen que ser detectadas a tiempo tomando en consideración que acarrea una serie de problemas tanto para la madre como al producto esperado, mucho más si son provocadas por microorganismos que invaden el sistema urinario (riñón, vejiga y uretra). Habiendo la posibilidad que se extienda a la corriente sanguínea (5), con el consecuente peligro para ambos.

Las Infecciones del tracto urinario contribuyen a las complicaciones en el embarazo en pacientes que acuden al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo.

Ya que las bacterias podrían invadir el sistema urinario (riñón, vejiga y uretra), pudiendo presentarse una pielonefritis, su riesgo reside en que la infección se extienda a la corriente sanguínea lo que resultaría extremadamente peligroso tanto para la madre como para el feto

1.1 Formulación de problema

¿Qué complicaciones del embarazo presentan las pacientes con infecciones del tracto urinario que acuden al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general:

Determinar las infecciones del tracto urinario y sus complicaciones en el embarazo en pacientes que acuden al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo.

2.2 Objetivos específicos:

- Analizar las infecciones de tracto urinario en las gestantes mediante urocultivo y datos clínicos.
- Clasificar las complicaciones por infección urinaria en el embarazo, por trimestre.
- Relacionar los resultados de infección del tracto urinario y las complicaciones que se presenten en el embarazo.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 ANTECEDENTES

En un estudio realizado por Carangui y Orellana en 2017 en pacientes que asisten al área de Obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2015 a las clínicas de pacientes con pielonefritis aguda se efectuó un estudio descriptivo retrospectivo, procediendo a la revisión de sus historias clínicas que habían sido diagnosticadas de pielonefritis aguda durante el año citado, procediendo a recolectar la información a través un formulario. Se lograron identificar 75 casos, de los cuales 64 son de pacientes en estado de gestación, 4 pertenecen a pacientes en puerperio mediato, mientras que 7 casos corresponden a pacientes que tenían aborto incompleto o diferido. La media de edad de las pacientes estuvo ubicada en 24,67 resultando el grupo de mayor afectación con edades entre 20 a 29 años con el 45,3% (6).

Se llevó a efecto un estudio sobre un caso control incidente, lográndose captar de forma prospectiva los casos con la finalidad de minimizar sesgo de memoria y sesgo del entrevistador. Los casos y controles fueron hospitalarios, captados en condiciones similares, en este sentido, los casos fueron definidos como gestantes sin síntomas de infección urinaria y urocultivo positivo y los controles como gestantes sin síntomas urinarios con urocultivo negativo. Se procedió a aplicar en la primera consulta el cuestionario para conocer si no presentaban sintomatología de infección urinaria, al igual que tratamiento antibiótico por cualquier motivo, solicitando el respectivo urocultivo (7).

La población consistió en las gestantes que se atendieron en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, en los servicios de obstetricia del citado nosocomio durante el último semestre de 2010 y el primer semestre de 2011. Considerándose como unidad de análisis aquellas pacientes en quienes se hizo el urocultivo durante el período de estudio. No debiendo llegar hasta el diagnóstico de infección urinaria (7).

Una investigación cuyo tema fue: Factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica, tuvo como objetivo, evaluar los factores protectores y de riesgo de la infección del tracto urinario en gestantes de una clínica, escrito por Rojas y Castillo. Efectuándose un estudio retrospectivo en torno a casos y controles de gestantes, se encontraron 138 casos de gestantes con infección del tracto urinario, al efectuar los controles se encontraron igual número de infecciones. Demostraron que no poseer vacuna se convierte en un factor de riesgo (8).

En una investigación publicada en la revista Investigación y Ciencia que, las infecciones de vías urinarias (IVU) constituyen la primera causa de consulta médica en mujeres en edad reproductiva. Situación que permite apreciar que es un problema de salud pública en muchos países, esto hace que se tomen los correctivos para evitar que termine afectando la vida de la gestante y el producto esperado (9).

En un artículo científico escrito por López y col. (2014) se llevó a efecto la investigación para identificar factores de riesgo relacionados con pielonefritis aguda durante la gestación en las mujeres de Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín (Colombia), afiliadas a una empresa administradora de planes de beneficio (10).

Se estudiaron dos controles por caso, los casos fueron seleccionados por conveniencia de manera consecutiva, y los controles de manera aleatoria. Procediendo a medirse variables gestacionales, sociodemográficas y comorbilidades, se encontró una incidencia de 18 casos de pielonefritis por cada 10.000 gestantes. Se realizó el diagnóstico entre la semana 5 y 38 de gestación, la mayoría durante el segundo (40,2%) y tercer (48,0 %) trimestre. A modo de conclusión se cita que ser primigestante, adolescente y presentar antecedentes de infección baja del tracto urinario previo al embarazo se constituyen en factores de riesgo para la presencia de pielonefritis aguda gestacional (10).

Rosas (2013) realizó su tesis de grado cuyo tema fue Infección de vías urinarias como causa principal de amenaza de parto prematuro en pacientes en el servicio de ginecología en el centro obstétrico del hospital provincial docente Ambato, el objetivo fue determinar si las infecciones de vías urinarias son la principal causa de amenaza de parto pretérmino en las pacientes del centro obstétrico. Debido que la infección de vías urinarias se constituye en la causa de mayor predominancia en cuanto al elevado índice de amenazas de parto prematuro, de esa manera se multiplican las complicaciones tanto para la madre así en el neonato (11) .

Por ser investigación con diseño descriptivo retrospectivo se trabajó con 202 pacientes diagnosticadas con amenaza de parto prematuro en el Hospital Provincial Docente Ambato, pudiéndose determinar la edad de las pacientes, incidencia de infección de vías urinarias, número de controles prenatales establecidos por el Ministerio de Salud Pública, para conseguir así el bienestar materno fetal. También se tomó en consideración nivel de escolaridad, debido a que esto conlleva malos controles del embarazo (11).

Entre los resultados obtenidos constan que la edad de las pacientes estuvo dada entre 14 a 20 años, diagnóstico mayoritariamente es la infección de vías urinarias, edad gestacional estuvo entre 30-36.6 años, mientras que controles prenatales fueron mínimos de 1-5, en tato que al nivel de instrucción predominó el bachillerato. Dentro de las conclusiones, se pudo comprobar que la infección de vías urinarias se convierte en primera causa de amenaza de parto prematuro, mientras que la edad gestacional es de 30 a 36.6 semanas de gestación, y los controles prenatales en su mayoría fueron mínimos en relación a lo requerido por el Ministerio de Salud Pública (11).

Acuña y col. (2018) efectuaron un trabajo cuyo objetivo fue determinar la incidencia de los trastornos hipertensivos del embarazo en pacientes con infección del tracto urinario (ITU) en los Hospitales de San José e Infantil Universitario de San José, Bogotá, Colombia, en 2015, en embarazadas que asistieron a urgencias con infección del tracto urinario que requerían de tratamiento intrahospitalario, al igual que seguimiento para establecer la ocurrencia de trastornos hipertensivos (12).

Cadena (2014) en su estudio prevalencia de las infecciones de vías urinarias en mujeres que laboran en la corporación mariscos del Ecuador S.A., de la parroquia El Cambio en 2014.sostiene que, en base a una encuesta, valoración clínica y examen microscópico de orina a 65 mujeres, se pudo demostrar el proceso infeccioso fue prevalente para el 55% de las mujeres (13).

Siendo 23% jóvenes en edades entre 18 – 24 años de edad. Detectándose además que, dentro de los factores de riesgo con mayor asociación, están antecedentes de infecciones urinarias en el 20% de mujeres, 3% se las atribuyó al embarazo, 12% generadas por antecedentes maternos de IVU, 34%" (13).

Fernández (2016) efectuó una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres y factores asociados en el Servicio de Emergencia de Clínica y Cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) en Cuenca año 2015. Estando el estudio conformado por 700 mujeres que fueron atendidas en el área de Emergencia de Clínica y Cirugía del mencionado hospital. Procediendo a evaluarse la prevalencia de infecciones del tracto urinario, los factores demográficos y clínicos asociados (14).

Mientras que Rojano (2016) efectuó su trabajo investigativo con el objetivo de diseñar programas de educación y promoción de salud para la post-consulta dirigidos a la prevención de la infección

para disminuir el riesgo de reincidencias y complicaciones en gestantes del Hospital Básico Pillaro. El universo y muestra estuvo compuesto por 74 gestantes que presentaron diagnóstico de infecciones de vías urinarias. Dentro de los resultados encontrados están los factores de riesgo de infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas que provenían del área urbana, que fueron diagnosticadas en el tercer trimestre del embarazo (15).

3.2 BASES TEÓRICAS

3.2.1 Embarazo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el embarazo empieza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación, entonces este, atraviesa el endometrio e invade el estroma (16).

Cuando las mujeres están embarazadas se dan cambios como por ejemplo, disminución del tono muscular de los uréteres, esto contribuye a disminuir el flujo urinario, en ciertos casos la orina se detiene aumentando con ello el riesgo de infecciones en las vías urinarias. La literatura científica relativa a la problemática identificada que, al dilatarse los cálices renales en conjunto con los uréteres en la parte superior, se produce hidronefrosis en el embarazo. Este viene a ser efecto causado por acción de la hormona progesterona, debido que es considerada un relajante muscular al nivel del tracto urinario. De manera adicional, el útero ve incrementado su tamaño, esto hace que aumente la presión en torno a la vejiga, teniendo un vaciamiento inadecuado junto con la disminución de su tono muscular (17).

Cuando se produce conjuntamente la dilatación de los uréteres, la pelvis renal, al igual disminuye el tono muscular vesical, empieza a darse el reflujo de la orina que, contribuyendo a la ascensión de los microorganismos patógenos hasta el tracto urinario superior, con la consecuente infección de las vías urinarias. De otro lado, cuando el pH de la orina sube en la etapa de gestación, empieza a darse la glucosuria, aumentando con ello la excreción de bicarbonatos, estos mencionados factores contribuyen a infectar las vías urinarias (17).

3.2.2 Tracto urinario

Los riñones están presentes uno a cada lado, en el ser humano se convierten en los principales órganos que forman parte del sistema urinario, tienen como finalidad cumplir funciones de manera conjunta con la vejiga urinaria, las vías excretoras, uréter y uretra. Por regla general, el sistema

urinario no presenta microorganismos patógenos, ya que tiene mecanismos de defensa que son capaces de evitar la proliferación y colonización de la vejiga (17).

A pesar de lo citado, las vías urinarias frecuentemente se ven afectadas por infecciones, estos son procesos patológicos asociados ante la respuesta inflamatoria que se presentan en las células que están recubriendo el tracto urinario, cuando hay la presencia y crecimiento de los microorganismos causantes de tales infecciones. Las bacterias tienden a afectar frecuentemente la uretra, vejiga, en muchos casos logra extenderse a riñones y uréteres, con ello se demuestra que llega a sobrepasar la capacidad de defensa del cuerpo (18).

En el caso de la mujer, merece especial atención debido que está presente el factor de riesgo anatómico, porque la uretra es relativamente corta, mide 4 cm aproximadamente, además está cerca al ano, y desemboca justo por debajo de los labios menores. Todo esto resulta propicio para que inicie la colonización de bacilos gran negativos, eso hace posible el desarrollo de infección de las vías urinarias. Cuando está presente el embarazo, en el tracto urinario se suceden cambios significativos, siendo visibles cuando culmina el primer trimestre, el crecimiento continúa en el transcurso de la gestación. Esto hace que el pH siga teniendo cambios (18).

3.2.3 Infecciones del tracto urinario.

La infección dada en el tracto urinario es posible por la colonización y posterior multiplicación microbiana, es bacteriana habitualmente, se presenta en el transcurso del tracto urinario. Cuando afecta el riñón y la pelvis renal es llamada pielonefritis; si afecta a la vejiga se denomina cistitis, en caso de complicar a la uretra es denominada uretritis, mientras que es prostatitis cuando está localizada a nivel de la próstata. Este tipo de infecciones en relación a su frecuencia van de la mano con aquellas que afectan al aparato respiratorio, siendo las infecciones nosocomiales de mayor frecuencia en muchos países. En las mujeres embarazadas, debe darse especial atención debido a que conlleva riesgos perinatales, viene a representar la primera causa entre las consultas médicas en mujeres que están en edad reproductiva. Cuando están embarazadas se convierten en la causa de mayor frecuencia de las complicaciones perinatales, es la tercera causa en lo relativo a sepsis neonatal (18).

Existe el riesgo adicional, la inmadurez fisiológica en aquellos casos cuando la embarazada resulta ser adolescente, esto aumenta el riesgo en cuanto a los altos índices de morbilidad presentes en la gestación. Es considerada la infección de vías urinarias como entidad hospitalaria, se asocia de

manera frecuente a ciertas variantes clínicas; por ejemplo, bacteriuria asintomática, cistouretritis y pielonefritis. Esto es fácil de detectar porque existe evidencia ante los constantes y recientes reportes sobre las infecciones urinarias como el factor asociado en el parto prematuro presente en las adolescentes embarazadas. De no ser tratadas las infecciones del tracto urinario, podría conducir a la presencia de infección renal, esto a su vez causa ruptura prematura de la membrana, y por lógica habrá parto prematuro y bajo peso cuando el bebé nace (18).

Las embarazadas tienen que efectuarse cuidados prenatales en el transcurso del embarazo, por ejemplo, urocultivos de rutina que permitan detectar bacteriuria en el período comprendido entre la 12 hasta 16 semanas de gestación. Cuando se inicia el control prenatal y logra detectarse bacteriuria el tratamiento tiene que dárselo de forma inmediata, para que disminuyan las posibilidades de infección sintomática en la madre y de parto prematuro. Lo importante de la prevención para cuando aparece la infección de vías urinarias durante el embarazo, consiste en que, por ser factor de riesgo elevado para que se produzca mortalidad perinatal, porque existe predisposición de un grupo determinado de mujeres al desarrollo de pielonefritis, con el subsecuente uso de fármacos teratogénicos, con efectos tóxicos para el producto (19).

Dentro de las complicaciones que se presentan frecuentemente de las IVU en las gestantes, se puede citar el parto prematuro, por otro lado, las infecciones podrían estar afectando la salud de la madre porque desarrolla enfermedades renales o sistemáticas de consecuencias graves.

Las infecciones de vías urinarias, pueden definirse como la presencia y crecimiento de gérmenes en el tracto urinario, las infecciones bacterianas predominan, rara vez son virales o micóticas. En el caso de aquellas que se presentan con mayor habitualidad en el ámbito hospitalario, constan las infecciones respiratorias. La IVU con sus presentaciones clínicas forman parte de las patologías infecciosas más frecuentes (19).

3.2.4 Clasificación clínica

Dentro de las infecciones inferiores de las vías bajas pueden nombrarse:

- Cistitis.
- Uretritis.
- Prostatitis.

En el caso de las infecciones superiores de vías altas se proceden a nombrar:

- Nefritis bacteriana aguda focal o difusa
- Pielonefritis aguda

- Absceso perinéfrico
- Absceso intrarrenal.

Existen factores patogénicos capaces de elevar el riesgo de que se presente la infección del tracto urinario, esto en dependencia del huésped, así como los factores bacterianos: alteraciones del flujo urinario, factores del huésped, alteraciones químicas, también hormonales relativas al epitelio uretral y genital, de igual manera hábitos higiénicos, manipulación urinaria, cateterismos, embarazo y diabetes. Existe también, predisposición genética, como sucede con aquellos pacientes que expresan en menor medida antígenos del grupo ABO que están presentes en la superficie de las células epiteliales, son las que demuestran mayor frecuencia a tener infección en el tracto urinario (19).

Los factores bacterianos muestran capacidad de adhesión por parte de las bacterias al epitelio, esto a través de los denominado pili o fimbriae, cuanto más virulencia o adherencia hay, la invasión se presenta con inóculos menores (19).

Riesgos para el feto

La infección renal que está en las embarazadas se relaciona con complicaciones que suelen aparecerse en el parto al igual que durante la gestación del producto contenido en el útero, situaciones que elevan los riesgos de que se suceda un parto prematuro, así también las contracciones prematuras. Además, el retardo del crecimiento intrauterino está presente, hay mayor riesgo de romperse las membranas uterinas, en ciertas ocasiones, ha llegado a relacionarse con muchos casos donde la muerte fetal es frecuente. También, incrementa el riesgo nacer el bebé con poco peso y anémico. (18).

3.2.5 Clasificación de las infecciones de vías urinarias

Se clasifican en infecciones de vías urinarias bajas y bajas.

Las infecciones de vías urinarias bajas se conforman por:

Cistitis. Proceso infeccioso que podría ser causado por bacteria, virus u hongos, habiendo afectación de cualquier órgano que forma parte de las vías urinarias, por ejemplo: vejiga, uretra, riñón y uréter. De esa manera, dependiendo del órgano afectado, recibe el nombre la infección, en uretra uretritis; vejiga, cistitis; uréter es uretritis; riñón viene a ser pielonefritis (18).

Bacteriuria asintomática

Infección que puede ser común de verlas en algunos pacientes, por cuanto es probable que haya presencia de bacterias significativas, sin necesidad de haber los síntomas. Esto significa que podrían presentarse infecciones en las vías urinarias, con el agravante de que existen altas

posibilidades de que pasen desapercibidas, por la no presencia de síntomas y signos. Son muchos los factores que se asocian con la presencia con la bacteuria asintomática, entre las cuales se nombran nivel socio-económico bajo, enfermedades como diabetes, existencia de antecedentes de infecciones en el tracto urinario en los embarazos previos. Anomalías que están en el tracto urinario, actividad sexual, además anemia falciforme, no han podido demostrarse asociaciones con raza ni grupo étnico. (18).

Infecciones de vías urinaria altas

Pielonefritis

Esta infección ataca las vías urinarias superiores, como es el caso del sistema colector, uréter, parénquima renal, al igual que provocan inflamación de los órganos nombrados, mientras que el síntoma más relevante es la fiebre. Macroscópicamente, el riñón presenta determinadas partes afectadas con inflamación, histológicamente se aprecia hinchazón a nivel del parénquima, como también los túbulos renales están afectados con edema. La importancia de esta clasificación está dada porque la pielonefritis aguda podría llevar a la presencia de determinados efectos secundarios, por ejemplo, aparición de cicatriz renal, y en ciertos casos daño renal progresivo (20).

Infecciones de vías urinarias no complicadas

Cuando los pacientes poseen un tracto urinario normal sin ningún tipo de alteraciones, donde los síntomas sólo se aprecian en la vejiga y uretra, en el caso de las mujeres, este tipo de afecciones es normal cuando han tenido una vida sexual regular (20).

Infecciones de vías urinarias complicadas

Suceden ante factores funcionales, anatómicos, así como farmacológicos, que causan en el paciente una persistente infección, que es cortada con el tratamiento (19).

Infecciones de vías urinarias nosocomiales

Suele darse 48 horas después de haber estado hospitalizado sin que al salir hayan detectado la infección, se asocia a procedimientos invasivos, por ejemplo, cuando es colocado algún catéter urinario (18).

3.2.6 Microorganismos presentes

E. Coli. Se convierte en el principal agente causante de infecciones urinarias, utiliza la vía ascendente, partiendo de microorganismos provenientes de la parte intestinal, específicamente en el área perineal, llega a uretra y sigue avanzando a la vejiga. Ciertas cepas de esta bacteria presentan un factor de adherencia capaz de facilitar su unión a la mucosa vesical, luego de eso se desarrolla

la infección urinaria. De igual manera, en el transcurso de los primeros años de vida suelen darse varios factores que contribuyen a que se produzca la contaminación perineal con la flora del intestino, es el caso de la incontinencia fecal, y exposición a heces en los pañales (20).

Klebsiella pneumoniae. Contiene bacilos gramnegativos, también facultativos anaeróbicos, y los inmóviles que son formadores de cápsulas pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae*. Tienen la propiedad de metabolizar la lactosa, sin embargo, no pueden formar indol a partir del triptófano, la enzima ureasa potente es producida, también a partir de dextrosa forman acetil-metil-carbinol.

Se las considera bacterias comensales de la nasofaringe, al igual que están presente en el tracto gastrointestinal, es aquí que suele darse la fuente de infecciones. Hay una extensa variedad de patógenos, mismos que son causantes de infecciones de las vías urinarias, la *Klebsiella pneumoniae* se encuentra entre la más común, se considera como el segundo agente causal después de la *E. Coli* (18).

Patogenia. Las infecciones que se identifican en el tracto urinario aparecen en porcentajes dados de 95% a 98%, los casos en su mayoría suceden ante el incremento de agentes microbianos hospedados en la uretra. La *E. Coli*, es un uropatógeno, que procede de la flora rectal, llegando a colonizar el introito y el periné. En otros casos, migran las bacterias desde la flora intestinal hasta avanzar a las vías urinarias a través del torrente sanguíneo (18).

Epidemiología. Las IVU son recurrentes en las mujeres, pudiendo llegar a causar incluso lesiones renales irreversibles, en mujeres adultas incide factores como la edad, actividad sexual, método anticonceptivo utilizado. Mientras que, en mujeres embarazadas, la prevalencia de bacteriuria va desde 4% hasta el 10%, y el 60% llegan a presentar infección del tracto urinario cuando no se tratan a tiempo, y también pielonefritis. Es frecuente encontrar en el posparto las infecciones de vías urinarias (21).

3.2.7 Exámenes complementarios:

En el examen general de orina, los parámetros que permiten detectarlo requieren de parámetros como los que a continuación se citan:

a. Presencia de pH alcalino en la orina, con valores iguales o superiores a 6.

b. La densidad de la orina debe ser superior a 1.020.

c. Ubicación de al menos 8 leucocitos por cada milímetro de orina.

d. Deben estar presentes bacterias en la orina, detectadas por los métodos cuantitativos o cualitativos cuando la muestra ha sido evaluada.

Uroanálisis. Forma parte del denominado grupo de exámenes rápidos, consistente en el uso de tiras realizadas con plástico, está compuesta de zonas con diferentes reactivos. Estas pruebas consideran parámetros para diagnosticar las infecciones:

a. Estearasa leucocitaria: Enzima que está en los leucocitos, es excretada como resultado del proceso destructivo de glóbulos blancos presentes en la orina. La prueba resulta positiva al tener una cantidad considerable de leucocitos superior a 10 por campo, la sensibilidad es de 85%, mientras que la especificidad es menos al 80%.

b. Nitritos urinarios. Resultantes al degradarse los nitritos en la orina ante la acción de enterobacterias, su detección es posible cuando la orina tiene una sensibilidad baja de 55%, al contrario, la especificidad resulta elevada, 97%.

c. pH de la orina. Logra determinarse siguiendo diferentes colores los cuales determinan diversos niveles de pH, yendo desde ácidos alcalinos hasta 5 a 8.5, con ello se puede aclarar cuál estaba en la orina. Para la tinción se utilizan colorantes como el rojo de metilo y azul bromotinol.

Urocultivo. La prueba Gold Standard es utilizada para establecer y diagnosticar infecciones de vías urinarias, es recomendable recolectar muestras para urocultivo en envase estéril, el análisis y cultivo se realiza de forma inmediata luego de haber sido recolectado (17).

El resultado de esta prueba está dado ante la detección de unidades formadoras de colonias (UFC) bacterianas por milímetro de orina. La determinación exacta de la cantidad de UFC en la orina está condicionada por variados factores que se relacionan con el sexo, la recolección de la muestra, patógeno aislado y presencia de comorbilidades (17).

3.2.8 Complicaciones en embarazadas ante infección de vías urinarias

Rotura prematura de membrana. RPM como su nombra lo indica se caracteriza por la salida de líquido amniótico por la vagina, iniciando antes que haya actividad regular en el útero, en las semanas comprendidas entre la 24 hasta la 32.

La rotura prematura de membrana está presente en el 11% en gestantes a término, en tanto que el 80% de la cantidad citada inician de forma espontánea el trabajo de parto en las 24 horas posteriores haber ocurrido la rotura. Presenta una incidencia alrededor del mundo de 5%, y forma parte de las estadísticas en nacimientos prematuros en un 30%.

Retraso del crecimiento intrauterino (RCIU)

Este retraso se puede definir cuando hay un peso del recién nacido por debajo del percentil 10 relacionado con la edad gestacional. Hay la intervención de factores del útero, feto, placenta.

También factores maternos, como los biológicos y sociales, cuando se alteran alguno de estos factores se presenta el RCIU (19).

Parto pretérmino. O prematuro se define por edad gestacional, teniendo un subgrado en su madurez, en otras palabras, es todo parto ocurrido antes de la semana 37 o de 259 días postconcepcionales.

Diagnóstico. Es un parte clave para precisar definitivamente el proceso infeccioso en las vías urinarias, llega a establecerse por medio de urocultivo positivo, el cual está representado por la prueba de oro Gold Standard (19).

Sin embargo, está influenciado por los métodos de recolección de muestras de orina, mismos que permiten determinar los porcentajes de confinación de la infección, se establecen de la siguiente forma:

- Punción suprapúbica, tiene 100% de posibilidades para determinar el proceso infeccioso de las vías urinarias.
- Cateterización transuretral, está en un 95% de capacidad para llegar determinar la patología infecciosa en las vías urinarias.
- Chorro medio obtenido de manera espontánea, el urocultivo positivo presente en la muestra tiene 80% de probabilidades para la determinación del proceso infeccioso.
- Chorro medio obtenido de manera espontánea, cuando hay tres muestras positivas de urocultivo, tendrá 95% de probabilidades para que se pueda determinar el proceso infeccioso.

4. METODOLOGÍA

4.1 Diseño y tipo de estudio

El diseño a utilizarse es descriptivo – no experimental, y el tipo de estudio es analítico, transversal, y prospectivo, debido que permite describir el comportamiento de las variables objetos de estudio, así también obteniendo datos precisos, encontrando la asociación entre las variables.

4.2 Población y muestra

Población

La constituyeron 210 gestantes que acudieron por asistencia médica al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo.

Muestra

La muestra la conformaron 137 gestantes que presentaron urocultivos positivos. De los cuales 73 resultaron negativos.

Criterios de inclusión y exclusión

Pacientes gestantes en cualquier trimestre que presenten infecciones del tracto urinario.

Mujer embarazada sin tratamiento con antibióticos que acepten participar en el estudio.

Mujer embarazada que cumpla con todas las indicaciones para recolectar la muestra de orina.

Los criterios de exclusión fueron: mujer embarazada que este en tratamiento con antibióticos o que tengan alguna enfermedad catastrófica y embarazadas que no presenten Infección urinaria, depresión psicológica, o por otra causa.

Consideraciones éticas

Para la presente investigación se pidió la respectiva autorización por parte de la Universidad Estatal del Sur de Manabí y por consiguiente a cada autoridad competente del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo. Todo paciente fue tratado de acuerdo al principio de beneficencia y confidencialidad tanto de la identificación como de los resultados derivados de sus análisis, los cuales fueron utilizados solo con fines académicos y de investigación. Siguiendo los lineamientos de la declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos (21).

4.3 Variables

Variable dependiente

Infecciones del tracto urinario

Variable independiente

Complicaciones en pacientes embarazadas

Técnicas e instrumentos

Las técnicas serán: observación porque se revisarán las historias clínicas y análisis de muestras.

Recopilación de información

Fuente primaria. Obteniéndose datos al recolectar información de la investigación de campo, a través de las fichas de recolección de datos

Fuente secundaria: de libros, revistas físicas, virtuales y todo material de contenido científico que permita el enriquecimiento teórico de la investigación.

Método de laboratorio

Indicaciones para la recolección de la muestra de orina:

- Es importante que se recoja la primera orina de la mañana.
- Abstenerse de relaciones sexuales tres días antes a la recolección de la muestra.
- No se debe realizar el examen durante la menstruación
- En casos de cultivo no debe haber tomado antibióticos por lo menos 72 horas (3 días antes del examen)

Procedimiento. En el caso de la mujer tiene que lavarse los genitales con abundante agua corriente, en dirección adelante hacia atrás, luego debe secarse con una toalla limpia. Al orinar, no se guarda el primer chorro, el siguiente sí, tiene que separar los labios mayores para que pueda ser recogido directamente en el recipiente estéril. De esa manera se evita que el recipiente esté en contacto con los genitales, el envase se conserva cerrado, para llevarlo de manera inmediata al laboratorio.

Las muestras de orinas con resultados de examen elemental y microscópico positivos para bacteriuria (+++) pasarán a urocultivo.

Procedimiento para urocultivo

1. Se tomarán las muestras de orina se realizará movimientos de inversión.
2. Se inocularán las placas con asas calibradas de 0,001 ml.
3. Se flameará el asa al rojo vivo y se dejará enfriar agitando cerca del mechero sin que toque ninguna superficie.
4. Se introducirá el asa en sentido vertical en la orina y así cargar el asa.
5. Se estriará primero el agar sangre y después el Agar MacConkey.
6. Se incubará las cajas inoculadas durante 24 -48 horas a 35ºC en atmósfera de aerobiosis.
7. Se obtendrá el sedimento urinario por centrifugación y se realizará la tinción de Gram.
8. Se realizará la interpretación de la siembra a las 24 horas de incubación

Contaje de las colonias e identificación bacteriana

9. Contaje de las colonias: luego de las 18 a 24 horas de incubación se estimará el número de bacterias mediante el recuento de colonias sobre la superficie del agar si se trabaja con asa de 0.001 ml para inocular el medio, el número de colonias se lo multiplicará por 1000 menos 10.000 UFC/ml se considerará contaminación.

Contajes de colonias superior a 100.000 UFC/ml se considerará infección y se realizará pruebas de susceptibilidad a diferentes antibióticos. Conviene indicar que pueden pasar inadvertidas infecciones urinarias verdaderas, si no se toman en cuenta contajes inferiores a 100.000 colonias por ml, ya que existen diversos factores que explican los bajos recuentos en las diuresis acentuada, infecciones urinarias verdaderas, obstrucción uretral, infecciones crónicas e infecciones por cocos Gram positivos.

10. Se realizará identificación bacteriana:

    Aspecto macroscópico de las colonias Gram negativas.

    Las colonias en Agar sangre se presentaron redondas, grandes, lisas y de color grises o griseases.

    En Agar MacConkey las colonias son redondas, grandes, lisas y de color rojo.

Procedimiento de antibiograma (CIM)

Las muestras deben obtenerse, trasportarse, almacenarse y sembrase en placas en un medo de aislamiento primario que proporcione colonias aisladas mediante procedimientos estándar. De acuerdo con la práctica de laboratorio microbiológico establecida para proporcionar colonias aisladas.

Inoculo estándar

1. Para todas las placas, seleccione 3 a 5 colonias de sepas clínicas no exigentes de la placa agar primaria fresca, emulsione en agua estéril y ajuste a un estándar McFarland de 0,5 y mezcle bien.
2. Trasfiera 10ul de la suspensión McFarland a un tubo de 11ml de caldo de Mueller Hinton con cationes ajustados y tampón TES
3. Remplace la tapa del tubo por un dosificador de uso único e inocule la placa de acuerdo las instrucciones del autoinoculator.
4. Retire la combinación del cabezal dosificador-tubo de ensayo del autoinoculator en 30 segundos de haber dosificado
5. Tapar todos los pocillos con la lámina adhesiva evite la formación de arrugas, ya que se pueden producir saltos

Incubación

Todos los organismos aeróbicos no exigentes deben ser encubados de 34ºC a 36ºC, ya sea en el ARIS o en una incubadora sin dióxido de carbono durante 18 a 24 horas.

Las placas selladas se pueden apilar hasta tres en altura, en una incubadora, salvo que se incuben en el ARIS.

4.4 Análisis estadístico

El procedimiento estadístico involucrado en la realización de este estudio incluirá la planificación, el diseño, la recopilación de datos, el análisis, la elaboración de interpretaciones significativas y el informe de los resultados de la investigación.

- Software estadístico utilizado
    - — Microsoft Excel
    - — IBM SPSS Statistics versión 25

4.5 Técnicas o instrumentos de recolección de datos

Se utilizó Cabina de Seguridad Biológica instrumento necesario para trabajar con muestras potencialmente infecciosa

Se utilizó equipo Sensitritre AutoInoculator (V3010), Sensitritre autoReader (E 3010), OptiRead (V 3030) o ARIS Sensitritre Nephelometer (V 3011) Visor Manual

5. RESULTADOS

Tabla 1. Clasificación de gestantes que asistieron al IESS - Portoviejo por trimestre, rango de edad y presencia de infección en el tracto urinario

Rango de edad (años)	Primer trimestre			Segundo trimester			Tercer trimestre		
	IVU			IVU			IVU		
	Sí (n/%)	No (n/%)	Total	Sí (n/%)	No (n/%)	Total	Sí (n/%)	No (n/%)	Total
Menor o igual a 15 años	14/7	2/1	16/8	11/5	5/3	16/8	6/2	2/1	8/3
De 16 a 25 años	15/7	2/1	17/8	8/4	10/5	18/9	8/4	13/6	21/10
De 26 a 40 años	20/10	8/4	28/13	17/8	11/5	28/13	9/4	5/2	14/7
Mayor a 40 años	19/9	4/2	23/11	9/4	10/5	19/9	1/1	1/1	2/1
Total	**68/32**	16/8	84/40	**45/21**	36/18	81/39	**24/11**	21/10	45/21

*p<0,0007 con respecto a la presencia de la infección.

En cuanto a la distribución de gestantes con IVU según el rango de edad y el trimestre de embarazo se presentó que el 40%(n=84) de gestantes con el primer trimestre el 32%(n=68) presentaron IVU, el 39% (n=81) de gestantes del segundo trimestre el 21% (n=45) presentaron IVU y el 21%(n=45) de gestantes correspondientes al tercer trimestre solo el 11%(n=24) presentaron IVU, la infección del tracto urinario prevaleció en el rango de edad de los 26 a 40 años, se presentó un valor de p <0,0007 con respecto a la presencia de la infección.

Objetivo 1. *Analizar las infecciones de tracto urinario por trimestre mediante urocultivo y datos clínicos.*

Tabla 2: Resultados de infección al tracto urinario por su resistencia

	Primer trimestre						
	Cultivo						
Resistencia	***Escherichia coli* (n/%)**	***Klebsiella pneumoniae*(n/%)**	***Proteus mirabilis* (n/%)**	***Pseudomona aeruginosa* (n/%)**	***Enterobacter* (n/%)**	**Otros (n/%)**	**Total**
Macrólidos	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sulfas	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1
Nitrofuranos	1/1	1/1	3/1	0/0	3/1	0/0	8/4
Betalactamicos	16/8	4/1	1/0	1/1	1/0,5	0/0	23/11
Cefalosporinas de 1ra generación	2/1	2/1	2/1	0/0	1/0,5	0/0	7/3
Cefalosporinas de 2da generación	5/2	3/1	2/1	0/0	1/0,5	0/0	11/5
Cefalosporinas de 3ra generación	2/1	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	4/2
Ninguno	2/1	0/0	0/0	0/0	1/0,5	27/13	30/14
Total	**28/13***	13/6	8/3	1/1	7/3	27/13	84/40

*p<0,0001 con respecto a los demás uropatógenos.

En relación a las gestantes que están dentro del primer trimestre, la infección por *E. Coli* fue la que más prevaleció con un 13%(n=28), encontrándose resistencia a los Betalactamicos en un 8%(n=16), de igual manera se presentó un valor significativo de (*p<0,0001).

	Segundo trimestre						
	Cultivo						
Resistencia	***Escherichia coli* (n/%)**	***Klebsiella pneumoniae* (n/%)**	***Proteus mirabilis* (n/%)**	***Enterobacter* (n/%)**	***Acinetobacter* (n/%)**	**Otros (n/%)**	**Total**
Macrólidos	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Sulfas	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Nitrofuranos	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Betalactamicos	16/8	7/3	2/1	1/0,5	1/0,5	0/0	27/13
Cefalosporinas de 1ra generación	6/2	0/0	1/0,5	2/1	0/0	0/0	9/4
Cefalosporinas de 2da generación	3/1	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	5/2
Cefalosporinas de 3ra generación	2/1	2/1	2/1	1/0,5	0/0	0/0	7/4
Ninguno	5/3	2/1	1/0,5	0/0	0/0	25/12	33/16
Total	**32/15***	13/6	6/3	4/2	1/0,5	25/12	81/39

*p<0,0001 con respecto a los demás uropatógenos.

En relación a las gestantes que están dentro del segundo trimestre, la infección por *E. Coli* fue la que más prevaleció con un 15%(n=32), encontrándose resistencia a los Betalactamicos en un 8%(n=16), de igual manera se presentó un valor significativo de (*p<0,0001).

	Tercer trimestre					
	Cultivo					
Resistencia	***Escherichia coli* (n/%)**	***Klebsiella pneumoniae* (n/%)**	***Proteus mirabilis* (n/%)**	***Enterobacter* (n/%)**	**Otros (n/%)**	**Total**
Macrólidos	1	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0
Sulfas	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Nitrofuranos	0/0	0/0	2/1	2/1	0/0	4/2
Betalactamicos	10/5	3/2	0/0	0/0	0/0	13/7
Cefalosporinas de 1ra generación	0/0	1/0,5	1/0,5	3/1	0/0	5/2
Cefalosporinas de 2da generación	0/0	0/0	5/2	0/0	0/0	5/2
Cefalosporinas de 3ra generación	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Ninguno	3/2	0/0	0/0	0/0	14/7	17/8
Total	14/7	4/2	8/4	5/2	14/7	45/21

*p<0,05 con respecto a *Klebsiella* y *Enterobacter*.

En relación a las gestantes que están dentro del tercer trimestre, la infección por *E. Coli* fue la que más prevaleció con un 7%(n=14), encontrándose resistencia a los Betalactamicos en un 5%(n=10), de igual manera se presentó un valor significativo de p<0,05 con respecto a Klebsiella y Enterobacter.

Tabla 3 Complicaciones de las gestantes que acudieron a hospital IEES Portoviejo y sus antecedentes de abortos previos.

Comorbilidades	Primer trimestre		Segundo trimestre		Tercer trimestre		Total	
	Aborto previo		Aborto previo		Aborto previo		Aborto previo	
	Sí (n/%)	No (n/%)	Sí (n/%)	No (n/%)	Sí (n/%)	No (n/%)	Sí (n/%)	No (n/%)
Hipertensión arterial	3/2	2/1	2/1	2/1	0/0	0/0	5/3	4/2
Obesidad	14/7	4/2	13/6	3/2	1/0,5	2/1	**28/13****	9/4
Litiasis renal	7/3	4/2	9/4	1/0,5	1/0,5	1/0,5	**17/8****	6/3
Diabetes mellitus	3/1	3/1	5/2	0/0	1/0,5	0/0	9/4	3/1
Hipotiroidismo	3/1	1/0	2/1	1/0,5	2/1	1/0,5	7/3	3/1
Otros	2/1	0/0	4/2	1/0,5	2/1	1/0,5	8/4	2/1
Ninguno	22/11	16/8	26/13	12/6	20/10	13/6	68/33	41/20
Total	**54/26***	30/14	**61/29***	20/10	27/13	18/9	142/68	68/32

*p<0,0003, ** p<0,001 con respecto al resto de las complicaciones o comorbilidades.

De acuerdo a las complicaciones de las gestantes un 68% (n=142) obtuvieron antecedentes de aborto previo, dentro de las comorbilidades que más prevalecieron están la obesidad con un 13% (n=28) y la litiasis renal con un 8% (n=17), presentándose valores significativos de *p<0,0003 y p<0,001 entre las complicaciones o comorbilidades.

Objetivo 2. *Clasificar las complicaciones por infecciones del tracto urinario en el embarazo por trimestre.*

Tabla 4 Clasificar las complicaciones por trimestre de embarazo las infecciones del tracto urinario.

Complicaciones	Primer trimestre			Segundo trimestre			Tercer trimestre		
	IVU			IVU			IVU		
	Sí (n/%)	**No (n/%)**	**Total (n/%)**	**Sí (n/%)**	**No (n/%)**	**Total (n/%)**	**Sí (n/%)**	**No (n/%)**	**Total (n/%)**
Amenaza de parto pretérmino	28/13	9/4	37/17	19/9	16/8	35/17	17/8	14/6	**31/15****
Aborto	11/5	1/0,5	12/5	8/3	3/1	11/5	2/1	3/2	5/2
Infección urinaria complicada	15/7	3/1	18/8	10/5	9/4	19/9	2/1	3/2	5/2
Hidrorrea vaginal	11/5	2/1	13/6	4/2	4/2	8/4	2/1	0/0	2/1
Ninguna	3/2	1/0,5	4/1	4/2	4/2	8/4	1/0,5	1/0,5	2/1
Total	**68/32***	16/8	**84/40***	45/21	36/17	81/38	**24/11**	21/10	45/21

*p<0,0001 con respecto a la infección que corresponde al primer trimestre

**p<0,001con respecto a las complicaciones

De acuerdo a las complicaciones por trimestre del embarazo, las IVU prevalecieron más con un 32% (n=68) en el primer trimestre, dentro de las complicaciones la amenaza de parto pretérmino prevaleció con un15%(n=31) en todos los trimestres presentándose un valor significativo de p<0,0001 entre las complicaciones.

Objetivo 3. *Relacionar los resultados de infección urinaria y las complicaciones presentadas en el embarazo.*

Tabla 5 Resultados de infección urinaria y complicaciones presentadas en el embarazo.

Complicaciones	**IVU**		
	Sí (n/%)	**No (n/%)**	**Total**
Amenaza de parto pretérmino	**64/31***	39/19	103/49
Aborto	21/10	7/3	28/13
Infección urinaria complicada	27/13	15/7	42/20
Hidrorrea vaginal	17/8	6/3	23/11
Ninguna	8/3	6/3	14/7
Total	**137/65**	73/35	210/100

*p<0,0001 con respecto al resto de las complicaciones.

De las 210 gestantes el 65% (n=137) presentaron infecciones al tracto urinario, la amenaza de parto prevaleció (*p<0,0001) con un 31% (n=64) con respecto al resto de las complicaciones.

6. DISCUSIÓN

El presente estudio estuvo conformado por 210 gestantes que estuvieron distribuidas con 68 en el primer trimestre, 45 el segundo trimestre y 24 el tercer trimestre.

Según un estudio realizado por Estrada y Figueroa (21) , a partir de la adolescencia, la presentación de estas infecciones en mujeres se incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes. En el presente estudio, el total 210 gestantes estuvieron distribuidas en 84 (40%) en el primer trimestre, 81(39%) en el segundo trimestre y 45 (21%) en el tercer trimestre, la infección del tracto urinario prevaleció en (*p<0,0102) en rango de edad de 26 a 40 años en 20 (10%) gestantes.

Según un estudio realizado por Castillo (22), Se registraron 1455 pacientes que cumplieron con el criterio de inclusión; de estas 108 (7.4%) tuvieron infección de la vía urinaria con urocultivo positivo. El microorganismo aislado con más frecuencia fue *E. Coli* en 70 (63.6%) casos, con resistencia a ampicilina (60.8%), ciprofloxacina (34.7%) y norfloxacina (34.7%), y sensibilidad a amikacina, nitrofurantoína y cefuroxima. En 13 (11.8%) pacientes también se identificó Escherichia coli y enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido resistentes a cefalosporinas. La prevalencia de infección de la vía urinaria estuvo dentro del valor de referencia expresado en los reportes internacionales (7.4%). Los microorganismos aislados con mayor frecuencia fueron *E. Coli* productora de betalactamasas de espectro extendido. En el presente estudio con un total de 210 gestantes que estuvieron distribuidas en 45 (21%) en el tercer trimestre, la infección por *E. Coli* fue prevalente (*p<0,0001) con 14 (7%) con respecto a *Klebsiella* y *Enterobacter*, 10 (5%) resultaron resistentes a Betalactamasas.

Según un estudio realizado Araujo (23) La edad promedio de las participantes de este estudio fue de 33.6 años. siendo la edad mínima 20 años y la edad máxima 44 años. Más de la mitad de las pacientes (64,3%) tienen algún problema de sobrepeso u obesidad, lo que a su vez actúa como factor de riesgo para otras patologías. La variable paridad se encontró que el 60,6% de las pacientes tiene más de 2 hijos y es clasificada como multípara, y se encuentran predominantemente en la cohorte de madres añosas y el 16,8% son primigestas, y a su vez se encuentran predominantemente en el grupo de madres entre 20-34 años. En este estudio de las 210 gestantes 142 (68%) las complicaciones en el embarazo que prevalecieron (** p<0,001) son obesidad 28(13%) y litiasis

renal 17 (8%), con un total de 54 (26%) de abortos en el primer trimestre de las cuales 14 (7%) con obesidad. Las complicaciones que prevalecieron (*p<0,0003).

Según un estudio realizado por Arroyave y Cardena (24), de las 1429 pacientes estudiadas, 36,1% de las gestantes presentaron IVU; de estas el 45,9% fue detectado en el primer trimestre de edad gestacional, siendo la bacteriuria asintomática la más frecuente con un 9,1%. En un 95,1% no se encontraron complicaciones asociadas, el paraclínico más utilizado fue el parcial de orina con una frecuencia del 99,9%. Las pacientes que presentaron IVU recibieron tratamiento antibiótico con: penicilina sintética 47,7% y el 75,2% no requirieron hospitalización. En este estudio de las 210 gestantes 137 (65%) con infecciones al tracto urinario, amenaza de parto prevaleció (*p<0,0001) con 64 (31%) con respecto al resto de las complicaciones.

7. CONCLUSIONES

El rango de edad de las gestantes objeto de estudio en el primer y segundo trimestre que prevaleció fue de 26 a 40 años, mientras que en el tercer trimestre fue 16 a 25 años.

La resistencia antimicrobiana en infecciones del tracto urinario fue: Betalactámicos para la *E. Coli*, Klebsiella y Pseudomonas, mientras que para Nitrofuranos, Proteus Enterobacter, conocer estos patrones de resistencia ayuda a seleccionar la terapia adecuada.

Las complicaciones por infecciones urinarias para los tres trimestres de embarazo fueron amenaza de parto pretérmino.

En cuanto a las infecciones del tracto urinario en gestantes diagnosticadas mediante el urocultivo se presentó que, durante primer trimestre, la infección por *E. Coli* fue la que más prevaleció con un 13% con resistencia a los Betalactámicos

De acuerdo a las complicaciones por infección urinaria durante el embarazo se identificó que el mayor porcentaje de casos presentaron amenaza de parto pretérmino, seguido de abortos e infecciones urinarias complicadas y por ultimo hidrorrea vaginal.

8. RECOMENDACIONES

Brindar información a las mujeres que asisten por chequeos al hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, sobre todo lo relativo a las infecciones de vías urinarias, de tal forma que estén informadas y puedan evitar con acciones sencillas las IVU.

Sugerir a las gestantes que los controles relacionados con el parto sean efectuados tal como sugieren los doctores, situación que facilita estar saludable al producto y la madre, de esa manera se logra disminuir los riesgos.

Las gestantes deben realizarse un chequeo antes y después de las 20 semanas, así como lo estipula la Guía Práctica Clínica MSP del Ecuador.

Realizar posteriores estudios con la finalidad de proseguir con investigaciones acerca de esta temática que tiene serias repercusiones no solo para las pacientes gestantes, también para su familia y la sociedad.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez León. Pielonefritis en el embarazo: diagnóstico y tratamiento. Revista medica de Costa Rica y Centroamerica. 2014 Junio; 613(713-717).

2. Bello Fernandez L, Cozme Rojas Y, Pacheco Pérez Y, Gallart Cruz , Bello Rojas A. Resistencia antimicrobiana en embarazadas con urocultivo positivo. Revista Electronica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2018; 43(4).

3. Pintado Quichimbo A, Villalta Villalta. Frecuencia de infección del tracto genitourinario en gestantes del Hospital "José Carrasco Arteaga". Proyecto de investigación. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2018.

4. Rodriguez Arce R, Salgado Morejon F. Prevalencia de infección del tracto urinario en mujeres embarazadas que asisten al control prenatal del subcentro de salud Carlos Elizalde. Tesis Previa a la obtencion del titulo de bioquimico farmaceutico. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014.

5. Romero A. cuidateplus. [Online].; 2015 [cited 2019 Junio 26. Available from: https://cuidateplus.marca.com/familia/bebe/2015/11/19/infeccion-urinaria-embarazo-riesgo-bebe-97272.html.

6. Carangui Ordoñez M, Orellana Lucero E. Pielonefritis aguda en pacientes del área de obstetricia del hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca enero-diciembre 2015. Proyecto de Investigacion. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017.

7. Campos Solórzano T, Canchucaja Gutarra L, Gutarra Vilchez. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Revista peruana de ginecologia y obstetricia. 2013 oct./dic; 59(4).

8. Rojas Castillo L. CASUS. [Online].; 2018 [cited 2019 Julio 2. Available from: http://casus.ucss.edu.pe/index.php/casus/article/view/90/90.

9. Zúñiga Martínez L, López Herrera K, Vértiz Hernández A, Loyola Leyva A, Terán Figueroa. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, México. Redalyc. 2019 Febrero; 27(77).

10. López Martínez , Montoya Jaramillo , Berbesi Fernández Y. Factores de riesgo asociados al desarrollo de pielonefritis aguda entre las gestantes afiliadas a una Empresa Administradora de Planes de Beneficio en cuatro ciudades de Colombia. Revista Colombiana de obstetricia y ginecologia. 2014 Octubre-Diciembre; 65(4).

11. Rosas O. Infección de vías urinarias como causa principal de amenaza de parto prematuro en pacientes en el servicio de ginecología en el centro obstétrico del hospital provincial docente Ambato Universidad Técnica de Ambato. Proyecto de investigacion. Ambato: Universidad Tecnica de Ambato; 2016.

12. Edgar Acuña A, del Rosario Bustamante M, Suranlly Garzón L, Rojas L, Saulo Molina A. Trastornos hipertensivos en el embarazo con infección urinaria. Revista Repertorio de Medicina y Cirugía. 2019 Enero-Abril; 28(1).

13. Cadena Villamar C. Prevalencia de las infecciones de vías urinarias en mujeres que laboran en la corporación mariscos del Ecuador S.A., de la parroquia el cambio durante octubre a diciembre de 2014. Trabajo De Titulacion Previo A La Obtención Del Titulo De Licenciado En Enfermería. Machala: Universidad Tecnica de Machala; 2014.

14. Fernandez Rojas. "Prevalencia de infección del tracto urinario y factores asociados en pacientes mujeres que acuden al servicio de emergencia de clínica y cirugía del hospital Vicente Corral Moscoso. Tesis previa a la obtencion del titulo de medica. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.

15. Rojano Llaulli D. Factores de riesgo que influyen en la aparición de infecciones de vías urinarias en embarazadas del hospital Píllaro de marzo a agosto del 2015. Proyecto de Investigacion previo a la obtencion del titulo de medico. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES"; 2016.

16. Menéndez Guerrero , Navas Cabrera , Hidalgo Rodríguez Y, Espert Castellanos J. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2012 Julio-Septiembre; 38(3).

17. Cevallos Piloso , Pinos Sarabia. Incidencia de infecciones de las vías urinarias en gestantes de un Centro de Salud Público de Guayaquil. Trabajo de titulacion previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.

18. Mora Vallejo M, Peñaloza D, Pullupaxi C, Díaz Rodríguez J. Infecciones del tracto urinario como factor de riesgo para parto prematuro en adolescentes embarazadas. FacsSalud. 2019 Junio-Noviembre; 3(4).

19. Zúñiga Martínez L, López Herrera , Vértiz Hernández , Loyola Leyva A, Terán Figueroa Y. Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo y factores asociados en mujeres atendidas en un centro de salud de San Luis Potosí, Méxic. Investigación y Ciencia. 2019 Febrero; 27(77).

20. Cevallos Mero C, Giler Macias J. "Factores de riesgo predisponentes en infecciones de vías urinarias en mujeres de 14 a 50 años que presenten bacterias en examen de orina en el laboratorio "Koch" de Manta en diciembre 2018 y enero 2019". Modalidad Proyecto De

Investigación Previo A La Obtención Del Titulo De Licenciado En Laboratorio Clínico. Jipijapa: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2019.

21. Estrada , Figueroa. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Perinatología y Reproducci+on Humana. 2017; 24(3)

22. Castillo A. Prevalencia de infección de la vía urinaria y perfil microbiológico en mujeres que finalizaron el embarazo en una clínica privada de Lima, Perú. Ginecología y obstetricia de México. 2018; 86(10).

23. Araujo. Comorbilidades y resultado perinatal y obstétrico en mujeres embarazadas mayores de 35 años en la Unidad Metropolitana de Salud Sur. Fac Med UNAM. 2015; 3(15).

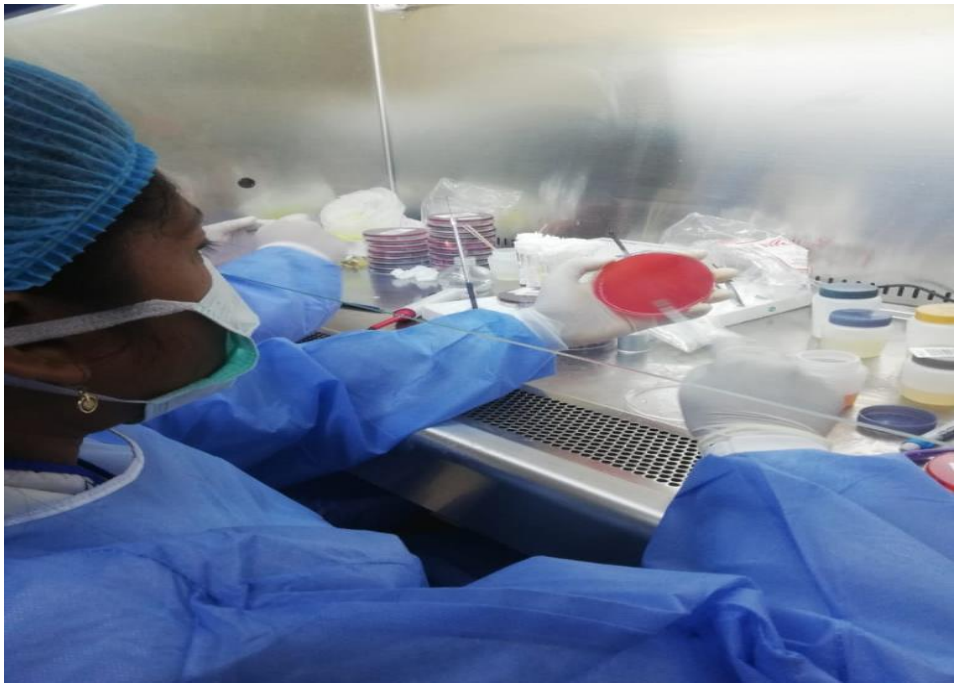
24. Arroyave , Cardona A. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia). Revista Cubana de Medicina. 2017; 4(2).

25. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinski de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 1964..

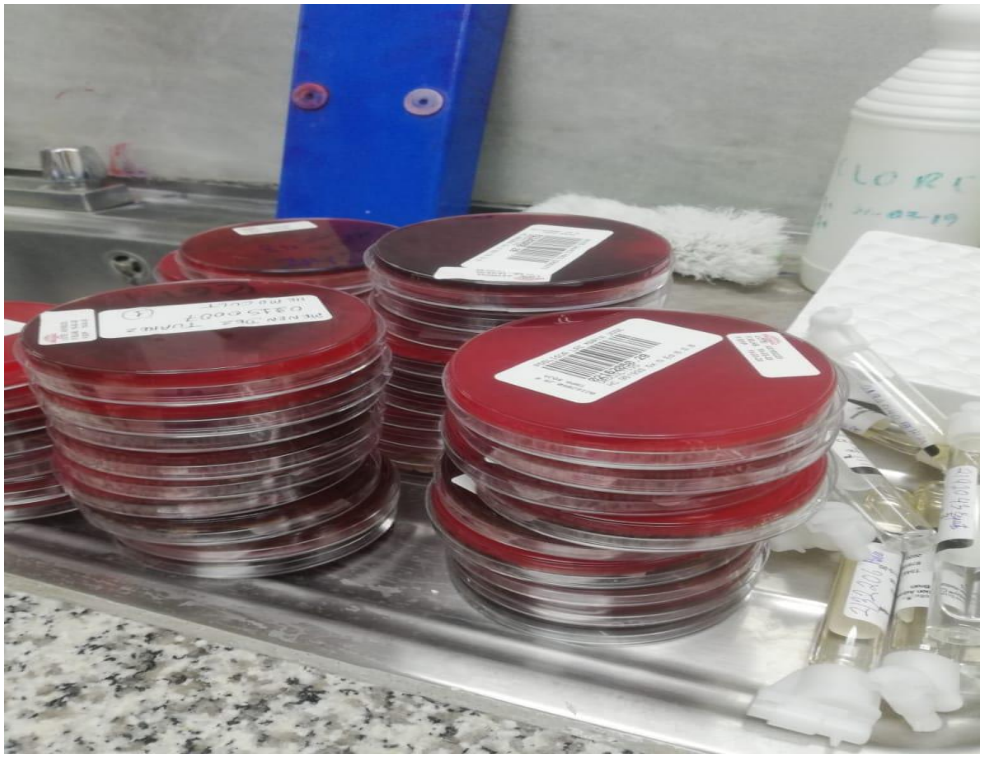
10. ANEXOS

FOTOGRAFÍAS

Recopilando información de la base de datos historias clínica de cada paciente



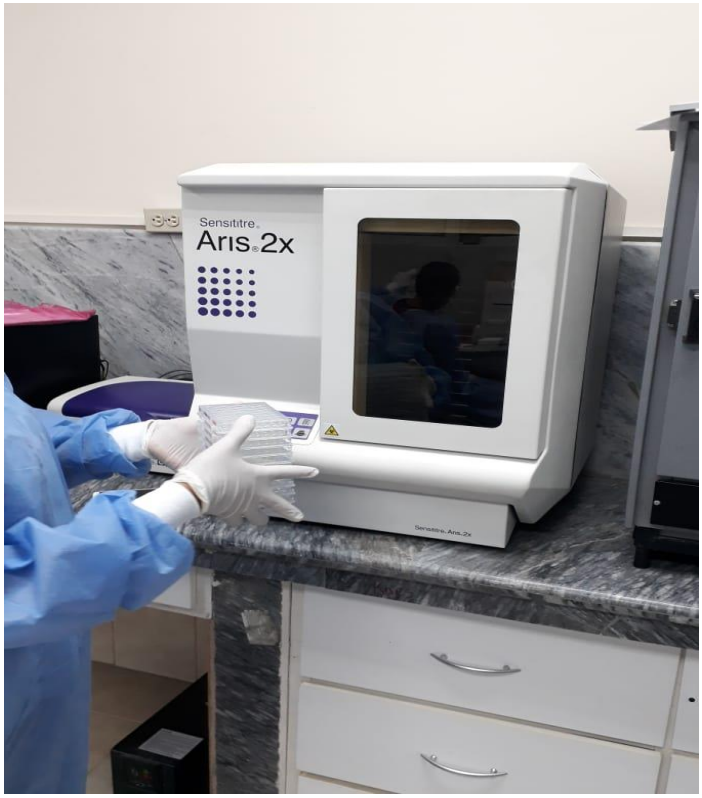
Inoculando el Agar



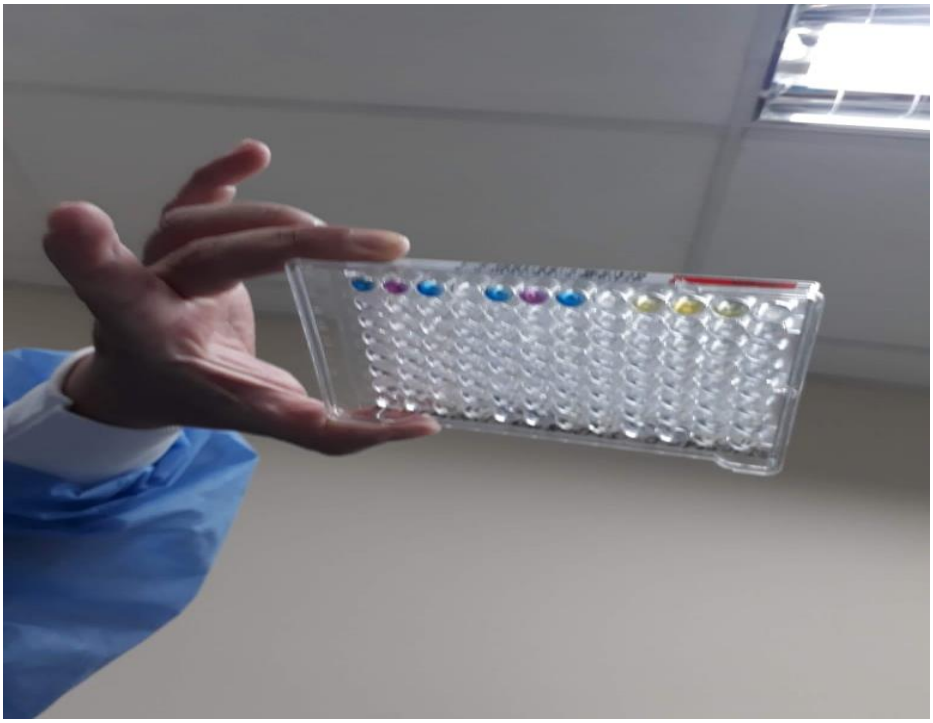
Agares sembrados

Equipo Sensititre AIM automáticamente transfiere la muestra en los 96 pocillos

Procesamiento de identificación y sensibilidad en caldo Muller Hinton en el equipo Sensititre AIM



Placas de antibiograma que se lleva a encubar al equipo Sensitritre ARIS



Interpretan el crecimiento bacteriano en los diferentes pocillos

Vista del agar con la presencia de bacteria Klebsiella pneumoniae

INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
HOSPITAL PORTOVIEJO
DIRECCION: PROL. AV. MANABI Y CALLE DR. MANUEL PALOMEQUE
TELEFONO: 633624 – 633026 FAX: 635313
PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

Lic. Jorge Pachay

Autorizado
Recibido 02/01/2020

HOSPITAL GENERAL PORTOVIEJO
Dr. Pablo Palacio Alcivar
RESPONSABLE LABORATORIO CLINICO

Oficio Nro. IESS-HG-PO-DC-2019-0029

Portoviejo, 20 de diciembre de 2019

BQF.
Karina Merchan Villafuerte, Mg. BC
COORDINADORA DE LA CARRETA DE LABORATORIO CLÍNICO
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR

De mis consideraciones:

A fin de atender oficio N° 1579 KMV-CLC-UNESUM 2019, suscrito por su autoridad, en el cual solicita autorización para que se le permita que las Señoritas: **Alcivar Ponce Diana Alejandra y Cevallos Villafuerte Alba Maria,** egresadas de la carreta de Laboratorio Clinico de la Universidad Estatal del Sur, llevar a cabo el trabajo de Investigación titulado **"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO"**

Con este antecedente esta Coordinación de Docencia e investigación AUTORIZA que efectúen el trabajo de Investigación antes mencionado.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

HOSPITAL GENERAL PORTOVIEJO
Dra. Marcia Elizabeth Loor F.
PEDIATRA
C.I. 1311495343

Dra. Marcia Elizabeth Loor Fernández
COORDINADORA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL PORTOVIEJO

C.C.- TALENTO HUMANO HGP
RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO HGP

Docencia
Recibido
24/12/2019
10.00

Oficio Nº 1579 KMV-CLC-UNESUM 2019
Jipijapa, 12 de Diciembre del 2019

Dra.
Marcia Loor Fernández
ENCARGADA DEL AREA DE DOCENCIA DEL HOSPITAL DEL IESS
Portoviejo

Distinguida Doctora:

Me es grato dirigirme a usted en calidad de Coordinadora de la Carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, deseándole éxitos en sus funciones, a la vez conociendo su gran espíritu de colaboración para con la sociedad, solicito de la manera más cordial se le permita a las Señoritas: **Alcívar Ponce Diana Alejandra y Cevallos Villafuerte Alba María ,** egresadas de la Carrera antes mencionada, llevar a cabo el trabajo de investigación, como uno de los requisitos indispensables para la obtención del Título de Tercer Nivel, titulado **"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO "** de tener su aprobación, las egresados llevarán a cabo las actividades que se detallan en el cronograma que se adjunta. Cabe mencionar que las egresadas deberán obtener información en la base de datos y muestra de los pacientes que se encuentran en la Unidad de Cuidados intensivos.

Segura de contar con lo solicitado quedo de usted agradecida.

Cordialmente,

BQF. Karina Merchán Villafuerte, Mg. BC
COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
UNESUM
COORDINACIÓN

Jipijapa, 18 de octubre del 2019

Lcdo. Javier Reyes Baque

Responsable de titulación de la carrera de laboratorio clínico UNESUM

En su despacho

De nuestras consideraciones

Quienes suscriben **ALCIVAR PONCE DIANA ALEJANDRA** con **C.I. 135023805-9** y **CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA MARIA con C.I. 131206008-8** estudiante de **NOVENO SEMESTRE** paralelo **"B"** de la carrera de laboratorio clínico perteneciente a la UNESUM, por medio del presente hacemos entrega del Plan de Titulación con modalidad de "Proyecto investigativo" con el tema **"INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO",** con la Lcda. **Teresa Isabel Veliz Castro** como tutora.

De antemano quedamos muy agradecidos por la atención brindada.

Atentamente,

Alcivar Ponce Diana Alejandra
135023805-9

Cevallos Villafuerte Alba María
131206008-8

Lcda. Teresa Isabel Veliz Castro
130709662-6
TUTORA

RECIBIDO
Fecha: 21-10-2019
Hora: 11:50
CARRERA LABORATORIO CLINICO

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

Jipijapa, 05 de noviembre de 2019

Acta de aprobación de plan de proyecto de titulación
Nro LC-CT-058

Mediante el presente documento se da constancia que los estudiantes:

Alcivar Ponce Diana Alejandra
Cevallos Villafuerte Alba Maria

Presentaron con fecha del 18 de octubre de 2019, su plan de proyecto de titulación con el tema: **Infecciones del tracto urinario y complicaciones en pacientes embarazadas que acuden al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Portoviejo.**

El plan lo han realizado bajo la supervisión del tutor: **Lic. Teresa Veliz Castro.**

Luego de la revisión por parte de la Comisión de titulación se considera que cumple con los criterios suficientes para su: **APROBACIÓN.**

Por lo tanto los estudiantes mencionados pueden continuar con su proceso de titulación dentro del Segundo periodo académico año 2019 (PII).

Nereida Valero, PhD
Comisión Científica

Lic. Anita Murillo Mg.
Comisión Académica

Lic. Javier Reyes Baque Mg.
Responsable de Titulación

COMISION CIENTIFICA CARRERA LABORATORIO CLINICO UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI UNESUM

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI CARRERA LABORATORIO CLINICO UNESUM COMISION ACADEMICA JIPIJAPA MANABI

COMISION DE TITULACION CARRERA DE LABORATORIO CLINICO

UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI
CENTRO DE IDIOMAS
Creada el 7 de febrero del 2001, según Registro Oficial # 261

CERTIFICADO No. 044

Licenciada
Jacqueline Delgado Molina, Mg.
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD - UNESUM
Presente.-

Señora Licenciada:

Por medio de la presente me permito CERTIFICAR que fue corregido el Summary, correspondiente a la Tesis de Grado "**INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO."** previo a la obtención del título de Licenciado en Laboratorio Clínico, perteneciente a los egresados/as **Alcívar Ponce Diana Alejandra** y **Cevallos Villafuerte Alba María,** mismo que fue corregido por la Lic. Shirley Ponce Merina, Mg. EII.

Particular que hago extensivo para los fines consiguientes.

Jipijapa, 30 de Enero 2020

Atentamente,

Lic. Paola Yadira Moreira Aguayo, Mg. EII.
COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS

Cc. Archivo
PYMA/tm

Jipijapa, 09 de septiembre del 2019

Lcdo. Javier Reyes
Responsable de titulación de la carrera de laboratorio clínico UNESUM

En su despacho

De nuestras consideraciones

Quienes suscriben **ALCIVAR PONCE DIANA ALEJANDRA** con **C.I. 1350238059** y **CEVALLOS VILLAFUERTE ALBA MARIA** con **C.I. 1312060088** estudiantes de **NOVENO SEMESTRE** paralelo **"B"** de la carrera de laboratorio clínico perteneciente a la UNESUM, por medio del presente hacemos entrega del Plan de Titulación con modalidad de "Proyecto investigativo", con el tema "**INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO Y COMPLICACIONES EN PACIENTES EMBARAZADAS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL PORTOVIEJO.**", con la **Lcda. Teresa Isabel Vèliz Castro** como tutora.

De antemano quedamos muy agradecidos por la atención brindada.

Atentamente.

Alcívar Ponce Diana Alejandra.
135023805-9

Cevallos Villafuerte Alba María.
131206008-8

Recibido 9-09-2019
16:03

Lcda. Teresa Isabel Vèliz Castro

130709662-6

TUTORA.

COMISION DE TITULACION
CARRERA DE
LABORATORIO CLINICO

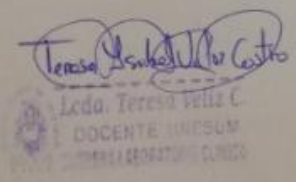
URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	TESIS-FINAL PLAGIO(1).docx (D64166363)
Submitted:	2/20/2020 4:00:00 PM
Submitted By:	almavi_86@yahoo.com
Significance:	5 %

Sources included in the report:

Prevalencia de Infecciones de vias urinarias 20 de diciembre de 2016.docx (D26737593)
Prevalencia de infecciones de vías urinarias en el embarazo.pdf (D49691083)
TESIS TERMINADA.docx (D36879968)
JAIME OSWALDO MAITTA BALON ivu en el embarazo.docx (D50663727)
https://docplayer.es/123440798-Universidad-estatal-de-guayaquil-facultad-de-ciencias-medicas-escuela-de-medicina.html
https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6598/1/Lucetty%20Mesias%20Molina.pdf
https://docplayer.es/14483669-Universidad-regional-autonoma-de-los-andes-uniandes.html
https://docplayer.es/63159526-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-escuela-de-bioanalisis-disertacion-previa-a-la-obtencion-de-titulo-de-licenciada-en-bioanalisis-clinico.html

Instances where selected sources appear:

15