



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan II-III trimestre de embarazo atendidas en el área de Materno Infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016.

AUTOR:

Macías Sabando, María Matilde

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Elías Ordoñez, Cristhian

Guayaquil, Ecuador

2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Macías Sabando, María Matilde**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. _____

Dr. Christian Enrique Elías Ordoñez

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez, Juan Luis

COORDINADOR DEL AREA DE TITULACION

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

Guayaquil, Miércoles 2 de mayo del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Macías Sabando, María Matilde**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan II-III trimestre de embarazo atendidas en el área de Materno Infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, Miércoles 2 de mayo del 2018

EL AUTOR:

f. _____

Macías Sabando, María Matilde



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Macías Sabando, María Matilde**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan II-III trimestre de embarazo atendidas en el área de Materno Infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, Miércoles 2 de mayo del 2018

EL AUTOR:

f. _____
Macías Sabando, María Matilde

AGRADECIMIENTO

Al culminar mis estudios de nivel superior, expreso mi agradecimiento a Dios y todos quienes contribuyeron y me apoyaron alcanzar esta meta la que tendré que ejercer con un alto espíritu de humildad y ética profesional.

Macías Sabando, María Matilde.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este logro en especial a Dios y a mi madre Lic.Trab. Soc. María Matilde Sabando y a mi hermana Econ. Mirian Macías quienes estuvieron siempre impulsándome a seguir adelante con esta carrera llena de sacrificios y obstáculos, por ser mi apoyo incondicional y ejemplo de esfuerzo a los cuales estaré siempre agradecida.

A mis hermanas Fernanda y Alejandra quienes de alguna u otra manera me brindaron su ayuda en todo momento.

A mi hijo, Matteo que llena de alegría mi existencia y que tome de ejemplo de superación mi logro alcanzado con esfuerzo y sacrificio.

Macías Sabando, María Matilde.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. _____

Dr. Zúñiga Vera Andrés Eduardo

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

f. _____

Dra. Triana Tania

VOCAL DEL TRIBUNAL

f. _____

Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio

VOCAL DEL TRIBUNAL



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
CALIFICACION**

f. _____

Elías Ordoñez, Cristhian

TUTOR

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis

DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio

COORDINADOR DEL AREA DE TITULACION

ÍNDICE

RESUME.....	XIII
ABSTRACT.....	XV
1 INTRODUCCIÓN	2
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
3 HIPÓTESIS.....	6
4 MARCO TEÓRICO	7
4.1 CAPÍTULO 1: IVU EN EL EMBARAZO	7
4.1.1 Historia natural y pronóstico de la infección de vías urinaria en el embarazo.....	7
4.1.2 Definiciones y clasificación de la infección de vías urinarias en el embarazo.....	7
4.1.3 Prevención de infección de vías urinarias en embarazadas	8
4.1.4 Diagnóstico de infección de vías urinarias en el embarazo	9
4.1.5 Tratamiento de la bacteriuria asintomática	10
4.2 CAPÍTULO 2: STREPTOCOCO AGALACTIAE	12
4.2.1 Conceptualización del patógeno.....	12
4.2.2 Epidemiología y vías de transmisión	13
4.2.3 Manifestaciones clínicas	14
4.2.4 Diagnóstico	14
4.2.5 Prevención.....	15
4.2.6 Tratamiento.....	16
5 METODOLOGÍA	18
5.1 Población.....	19
5.2 Criterios de inclusión	19
5.3 Criterios de exclusión	19

5.4 Análisis estadístico	20
5.5 Consideración ético legal	20
6 RESULTADOS Y DISCUSION.....	21
6.1 Primer objetivo específico.....	21
6.2 Resultado.....	21
6.3 Discusión.....	22
6.4 Segundo objetivo específico.....	22
6.5 Resultado.....	22
6.6 Discusion.....	23
6.7 Tercer objetivo específico.....	23
6.8 Resultado.....	23
6.9	
Discusión.....	24
7 CONCLUSION.....	33
8 RECOMENDACIONES	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PREVALENCIA DE CASOS ACORDE AL PERÍODO DE GESTACIÓN DE LA PACIENTE.....	21
TABLA 2. ASOCIACIÓN ENTRE PRESENCIA DE S. AGALACTIAE Y OTRO MICROORGANISMO EN EL PERIODO DE GESTACIÓN	22
TABLA 3. MEDIDAS DE RESUMEN PARA ANALIZAR LA EDAD DE LOS PACIENTES	23
TABLA 4. PREVALENCIA DE CASOS ACORDE AL NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES REALIZADOS POR LAS PACIENTES	25
TABLA 5. PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS EN INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL ESTUDIO.....	25
TABLA 6. PREVALENCIA DE CASOS ACORDE A LA PRESENCIA EN UROCULTIVO DE MÁS DE 100.000 UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS.....	26
TABLA 7. PREVALENCIA DE MICROORGANISMOS EN INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS DURANTE EL ESTUDIO.....	26
TABLA 8. ASOCIACIÓN ENTRE PRESENCIA DE S. AGALACTIAE Y TRIMESTRE DE EMBARAZO EN EL GRUPO DE ESTUDIO.....	27
TABLA 9. ASOCIACIÓN ENTRE PRESENCIA DE S. AGALACTIAE Y NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES REALIZADOS POR LAS PACIENTES.....	27

ÍNDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1. BASE DE DATOS HTMC 2012-2016.....	21
GRAFICO 2. BASE DE DATOS HTMC 2012-2016.....	23
GRAFICO 3. BASE DE DATOS HTMC 2012-2016.....	24
GRAFICO 4. PREVALENCIA DE CASOS ACORDE AL TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	28
GRAFICO 5. PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES REALIZADOS.....	29
GRAFICO 6. PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN UNIDADES FORMADORAS DE COLONIAS ENCONTRADA.....	29
GRAFICO 7. PREVALENCIA DE S. AGALACTIAE EN CASOS PERTENECIENTES AL ESTUDIO.....	30

RESUMEN

Introducción: La colonización por el *Streptococo Agalactiae* en los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado, o en el útero, por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión vertical del 50%, razón por la cual, el conocer la prevalencia de esta patología en la población de gestantes nos permitirá tomar medidas terapéuticas adecuadas para evitar complicaciones en el neonato y en la madre.

Objetivo: Determinar la prevalencia de infección de Vías Urinarias recurrentes asociado a *Streptococo Agalactiae* en gestantes que cursan el II-III trimestre de embarazos atendidos en el área materno infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016.

Materiales y Métodos: Este es un estudio de Prevalencia, de Corte Transversal con diseño descriptivo observacional y retrospectivo, en el que se recolectaron los datos necesarios mediante la revisión de las Historias Clínicas de las pacientes que hayan acudido al Área de Materno Infantil del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016.

Resultados: La prevalencia de IVU recurrentes asociado a *Streptococo Agalactiae* en gestantes que cursan el II- trimestre de embarazo en el presente estudio fue de 56.2% y el 43,48% restante se encontraban atravesando el III trimestre del período de gestación, se determinó que la edad que con mayor frecuencia se presentó en estos casos fue 18 años de edad, determinándose un promedio de edad relativamente bajo durante el embarazo en cuanto al desarrollo de infecciones de vías urinarias. En cuanto al número de controles prenatales realizados por las pacientes previo al diagnóstico de infección de vías urinarias, se encontró un mayor número de casos en pacientes quienes se habían realizado más de 5 controles previos, equivalente a un 66,66% de los casos y se estableció el número de casos donde las unidades formadoras de colonias fueron mayores a 100.000 por campo, encontrándose en un 66,66% de los casos lo cual determinó una asociación entre la presencia de *S. agalactiae* y el desarrollo de infección de vías urinarias tanto en segundo y

tercer trimestre de embarazo, donde ocuparon más del 50% de los casos, respectivamente.

Conclusiones: La prevalencia de IVU recurrentes asociado a *Streptococo Agalactiae* fue más del 50%, siendo el mayor riesgo de padecer esta infección a la edad entre 18 y 25 años la cual nos indica un mayor índice de contagio por este microorganismo durante el periodo de gestación.

Palabras Claves: infección de las vías urinarias, *Streptococo Agalactiae*, morbilidades obstétricas, Tercer trimestre de embarazo, factores de riesgo perinatales.

ABSTRACT

Introduction: Colonization by *Streptococcus Agalactiae* in newborns occurs during childbirth, from the colonized maternal genital tract, or in the uterus, ascending, with the vertical transmission rate being 50%, which is why, Knowing the prevalence of this pathology in the pregnant population will allow us to take adequate therapeutic measures to avoid complications in the newborn and in the mother.

Objective: To determine the prevalence of recurrent urinary tract infection associated with *Streptococcus Agalactiae* in pregnant women who are in the II-III trimester of pregnancies attended in the maternal and infant area of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo in the period from January 2012 to December 2016. **Materials and Methods:** This is a cross-section Prevalence study with an observational and retrospective descriptive design, in which the necessary data were collected by reviewing the Clinical Histories of the patients who had attended the Maternity and Children's Area of the Teodoro Maldonado Specialties Hospital Carbo in the period from January 2012 to December 2016.

Results: The prevalence of recurrent UTIs associated with *Streptococcus Agalactiae* in pregnant women who are in the second trimester of pregnancy in the present study was 56.2% and the remaining 43.48% were going through the III trimester of the gestation period, it was determined that the age that was more frequent in these cases was 18 years of age, determining a relatively low average age during pregnancy in terms of the development of urinary tract infections. With regard to the number of prenatal check-ups performed by the patients prior to the diagnosis of urinary tract infection, a greater number of cases were found in patients who had undergone more than 5 previous controls, equivalent to 66.66% of the cases and the number of cases was established where the colony forming units were greater than 100,000 per field, being in 66.66% of the cases. An association was determined between the presence of *S. agalactiae* and the development of urinary tract infection in both the second and third trimesters of pregnancy, where they occupied more than 50% of the cases, respectively.

Conclusions: The prevalence of recurrent UTI associated with *Streptococcus Agalactiae* was more than 50%, being the highest risk of suffering this infection at the age between 18 and 25 years which indicates a higher rate of infection by this microorganism during the gestation period.

Key Words: urinary tract infection, *Streptococcus Agalactiae*, obstetric morbidities, Third trimester of pregnancy, perinatal risk factors.

INTRODUCCIÓN

La infección de las vías urinarias (IVU) es una condición en la cual las bacterias se establecen y multiplican en cualquier sector del tracto urinario, causando daño ya sea este directo o secundario a la respuesta inflamatoria, de tal forma que se presenta como una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo y siendo responsables de un importante porcentaje de morbilidad tanto materna y neonatal. (1) Durante el embarazo se realizan cambios anatómicos y fisiológicos que contribuyen al desarrollo de la IVU, entre los cuales tenemos: hidronefrosis fisiológica, cambios vesicales que predisponen al reflujo vesicoureteral, estasis urinaria, y cambios físico-químicos de la orina. (2)

Las IVU recurrentes en el embarazo son las reiteraciones del episodio con una frecuencia anual de 4 veces o más, si ocurre menos de 4 veces al año, se le llama episódica. Las infecciones urinarias recurrentes se pueden clasificar como recidivas y reinfecciones. (3)

Uno de los microorganismos importantes en las IVU es el streptococcus Agalactiae o streptococcus beta hemolítico del grupo b (EGB), durante la gestación puede ocasionar bacteriuria asintomática, infección urinaria, corioamnionitis, endometritis y bacteremia, siendo la complicación más grave la septicemia, endocarditis y meningitis. (4)

Streptococcus agalactiae, o estreptococo β -hemolítico del grupo B (EGB), es un coco grampositivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable. El EGB puede crecer en medios simples, aunque los medios suplementados con sangre o suero favorecen su crecimiento. Tras 18-24 h de incubación en agar sangre, las colonias son de unos 2 mm de diámetro, lisas y rodeadas por un halo de β -hemólisis, aunque existen algunas cepas no hemolíticas. El empleo de medios selectivos favorece la recuperación del EGB. Como agentes selectivos se emplean, gentamicina, ácido nalidíxico, colistina o cristal violeta (5)

La colonización por el EGB en los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado, o en el útero, por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión vertical del 50%. Hay varios

factores obstétricos que se asocian con un mayor riesgo de infección del recién nacido, fundamentalmente: prematuridad (18 horas), la existencia de fiebre intraparto ($>38\text{ }^{\circ}\text{C}$), haber tenido un hijo anterior con infección por el EGB y la presencia de bacteriuria durante el embarazo causada por este microorganismo. (6)

El EGB es, también, una causa importante de infecciones en gestantes y puérperas: corioamnionitis, endometritis postparto, infección de la herida quirúrgica tras cesárea e infección del tracto urinario. La bacteriuria por el EGB durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino y rotura prematura de membranas, probablemente reflejo de un mayor inóculo vaginal. (7)

Entre las formas de presentación clínica que presenta las IVU en el embarazo encontramos según el nivel de compromiso clínico y anatómico se puede presentar como: Bacteriuria asintomática, Cistitis o Pielonefritis. (8)

Para el estudio de las gestantes portadoras del EGB, se recomienda la toma conjunta de muestra vaginal y anorrectal en la 35-37 semana de gestación. Como técnica de cultivo, tradicionalmente, se ha recomendado el empleo de caldos de enriquecimiento selectivos (por ejemplo, el caldo Todd-Hewitt con colistina y ácido nalidíxico, o gentamicina y ácido nalidíxico), con posterior subcultivo en agar sangre e identificación del EGB, a partir de las colonias aisladas, mediante la detección de antígeno o por la prueba CAMP. (9)

El diagnóstico definitivo de la infección del tracto urinario se establece por medio de un Urocultivo positivo (Gold standard), dependiendo del método de recolección de la muestra de orina, nos aportará cierto porcentaje de probabilidad de infección. (10) (11)

Mencionados estos puntos queda en evidencia necesario evitar las serias complicaciones que puede desencadenar una infección de vías urinarias entre las gestantes, tales como la corioamnionitis, endometritis postparto, infección de la herida quirúrgica tras cesárea e infección del tracto urinario. Sin mencionar que aún una bacteriuria asintomática por el EGB durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino y rotura prematura de membranas, probablemente reflejo de un mayor inóculo vaginal.

Cabe recalcar que en el Ecuador no se ha documentado una estadística amplia de morbilidad de una de las enfermedades más frecuentes en el embarazo y el riesgo que conlleva si no son sometidas a un tratamiento oportuno como es la IVU y más si son infecciones recurrentes asociado a la presencia de *Streptococo agalactiae* por lo cual es importante el cuidado prenatal y que en todos los casos diagnosticados se debe indicar un tratamiento con antibióticos. El optimizar la atención de la salud con el objetivo primordial de prevenir y tratar a las mujeres con infección de vías urinarias y sobre todo las infecciones recurrentes es un paso necesario hacia la consecución de los objetivos de desarrollo nacional e internacional (Objetivos de Desarrollo del Milenio-2015) planteados en el Plan Nacional de Reducción Acelerada de la Mortalidad Materna y Neonatal. (13)

Este estudio brindaría un informe evidencial de la infección de vías urinarias en gestantes en el II-III trimestre de embarazo en los últimos cinco años dentro del Hospital de Especialidades Dr. Teodoro Maldonado Carbo – IESS. La relevancia de dicha información recae en que nos mostraría un panorama real de la frecuencia de dicha patología, y el riesgo de la misma de ocasionar morbilidades tanto en la salud de la madre como del neonato. (12) Otro beneficio innato de este estudio sería el establecer una línea base del número de casos de IVU recurrentes por *Streptococo agalactiae* que están subdiagnosticados en nuestra población de estudio por falta de registro y plantear de esta manera protocolos de tratamiento para evitar complicaciones de este microorganismo.

OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de IVU recurrentes asociado a *Streptococo Agalactiae* en gestantes que cursan el II-III trimestre de embarazos atendidos en el área materno infantil del HTMC en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016.

2.2 Objetivos específicos

1. Determinar la edad gestacional donde se evidencio la mayor prevalencia de IVU recurrente en las gestantes de nuestra población de estudio.
2. Determinar la edad en años de la madre donde se evidencio la mayor prevalencia de IVU recurrente en las gestantes de nuestra población de estudio.
3. Describir cuál es el factor de riesgo que más frecuentemente aparece en las IVU recurrentes.

HIPÓTESIS

Se presenta una gran prevalencia de IVU recurrentes asociado a *Streptococo agalactiae* en gestantes que cursan el II-III trimestre de embarazo.

4 MARCO TEÓRICO

4.1 CAPÍTULO 1: IVU EN EL EMBARAZO

4.1.1 Historia natural y pronóstico de la infección de vías urinaria en el embarazo

La infección del tracto urinario es la infección más común en mujeres embarazadas y no embarazadas. La bacteriuria asintomática, como su nombre lo indica, no presenta sintomatología en el embarazo no obstante presenta cada vez una relación más evidente con problemas obstétricos que lleven a problemas perinatales de alto impacto en la salud de la madre y el neonato. Se debe, por ello, realizar tamizaje apropiado para poder detectarla como lo recomienda el American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) y el U.S. Preventive Services Task Force. Por otro lado, la cistitis y pielonefritis presentan sintomatología, por lo que la atención oportuna es más frecuente. (14)

La frecuencia de esta patología durante el embarazo se debe a los cambios fisiológicos en el mismo, tales como la compresión mecánica por el crecimiento del útero, relajación del músculo liso inducido por la progesterona, cambios en el pH urinario, así como glucosuria y aminoaciduria, dichos factores propician la bacteriuria asintomática y su progresión a pielonefritis. Cabe recalcar que las infecciones de vías urinarias no complicadas raramente progresan a enfermedad severa si tienen tratamiento apropiado. De tal forma que el pronóstico de las infecciones de vías urinarias en el embarazo con el tratamiento adecuado es muy favorable y costo-efectiva para el paciente. (15)

4.1.2 Definiciones y clasificación de la Infección de vías urinarias en el embarazo

A continuación, estableceremos la conceptualización de las definiciones más relevantes en la temática de nuestro estudio:

Infección de vías urinarias: Se la considera como la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o el riñón. Los síntomas que acompañan a una infección de orina varían de acuerdo con el sitio de la infección, pero también pueden ser asintomáticas. (13)

La clasificación de la infección de las vías urinarias se hace de acuerdo con el sitio de proliferación de las bacterias, así de darse en la orina sin otra sintomatología tomará en nombre de bacteriuria asintomática, de ser el a vejiga se la considera una cistitis y finalmente de establecerse en los riñones se conocerá como pielonefritis. A continuación, ampliaremos más estos conceptos: (13)

- **Bacteriuria Asintomática:** Se define con la presencia de bacterias en orina detectadas por urocultivo siendo el diagnóstico positivo al hallarse más de 100.000 unidades formadoras de colonias/ml sin que haya síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.
- **Cistitis Aguda:** Es la infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes signos y síntomas: urgencia, frecuencia, disuria, piuria y hematuria; sin evidencia de afección sistémica.
- **Pielonefritis Aguda:** Es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones que se acompaña de fiebre, escalofrío, malestar general, dolor costovertebral y, en ocasiones, náusea, vómito y deshidratación.

4.1.3 Prevención de infección de vías urinarias en embarazadas

Como todas las patologías, y aún más aquellas que pueden afectar al embarazo y al producto del mismo, lo ideal es la prevención, por lo que se recomienda el consumo de abundantes líquidos, al menos más de 2 litros día, el vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales, aseo genital adecuado y uso de ropa interior de preferencia de algodón. (16)

Métodos alternativos como el consumo de jugo de arándano y lactobacilos prebióticos pueden contribuir, pero no son suficientes para prevenir infección de vías urinarias recurrentes. El antecedente de infecciones del tracto urinario confirmadas es un predictor de bacteriuria asintomática durante el embarazo. (17)

4.1.4 Diagnóstico de infección de vías urinarias en el embarazo

En la actualidad no se recomienda que el diagnóstico de la bacteriuria asintomática en el embarazo se haga por el examen general de orina o la prueba con tira reactiva, ya que, aunque el examen detecta leucocituria, nitritos y bacterias tiene una sensibilidad baja, misma que disminuye ante la presencia de leucorrea. (18)

Por otro lado, la detección de bacteriuria asintomática a través del EMO (leucocituria, nitritos y bacterias) tiene una sensibilidad de 50% y un valor predictivo negativo de 92%, también disminuyendo la sensibilidad ante la presencia de leucorrea. (19 - 20)

Por lo cual lo ideal es realizar el tamizaje con urocultivo para diagnóstico y tratamiento oportuno de bacteriuria asintomática en las embarazadas. Hay evidencia que demuestra que la bacteriuria asintomática sin tratamiento progresa a pielonefritis en 20% a 40% de los casos. Además, que la misma se asocia con ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y productos con bajo peso al nacer. Así el urocultivo es la prueba de elección adecuada y más práctica para el diagnóstico de bacteriuria asintomática, el cual se establece con el aislamiento de más de 100.000 unidades formadoras de colonias/mL de un solo germen. (21)

Lo ideal es solicitar el urocultivo para el tamizaje de bacteriuria asintomática en la semana 12–16 de embarazo o en la primera consulta prenatal, en caso de que la paciente acuda por primera vez a control prenatal luego de la fecha recomendada. Donde el urocultivo nos permitirá detectar aproximadamente 80% de las pacientes con bacteriuria asintomática. De salir negativo en el primer trimestre del embarazo, no es necesario repetir el urocultivo para tamizaje. Puesto que solo 1% a 2% de las mujeres con cultivo negativo inicial desarrollarán pielonefritis durante el embarazo. (22)

En el caso de la cistitis el diagnóstico se hará en base de los datos clínicos propios de esta patología como; disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, así como piuria y hematuria en ausencia de síntomas vaginales y sin evidencia de enfermedad sistémica, teniendo este diagnóstico clínico una sensibilidad alta de 70% a 80% para el diagnóstico de cistitis. (23)

En la pielonefritis, el diagnóstico también será netamente clínico, mostrándose de manera típica como fiebre y dolor lumbar más la presencia de sintomatología sistémica, misma que se manifestara según el grado de la infección y si es un cuadro agudo o crónico. Los síntomas de infección baja pueden o no estar presentes, y estos pueden anteceder a la fiebre. Puede haber náusea y vómitos. En el examen físico hay dolor a la palpación o a la puño-percusión lumbar. En el laboratorio, aparte de las alteraciones de la orina, hay leucocitosis y elevación de la proteína C reactiva. Algunas veces el dolor es abdominal (no lumbar) y el cuadro puede simular otros cuadros sépticos abdominales. El urocultivo debe realizarse siempre en estos casos. (24)

4.1.5 Tratamiento de la bacteriuria asintomática

Se debe dar tratamiento con antibiótico en caso de detectar bacteriuria asintomática por urocultivo durante el embarazo esto reduce el riesgo de infección del tracto urinario alto (pielonefritis), los partos pretérminos y el riesgo de productos con bajo peso al nacer. (25)

La etiología bacteriana de la bacteriuria asintomática y cistitis en mujeres embarazadas y no embarazadas es similar, encontrando *Escherichia coli* en 80% a 90% de las infecciones iniciales y en 70% a 80% de las recurrentes. En el Ecuador, al igual que en el resto del mundo, el germen más frecuente es la bacteria *Escherichia coli*. (26)

La mayoría de los antibióticos usados en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo son efectivos en el embarazo. Los patrones de resistencia antimicrobiana varían de acuerdo con el sitio geográfico. En el Ecuador, las tasas de resistencia bacteriana son altas para ampicilina, ampicilina/sulbactam, amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y sulfas, por lo que no se recomienda el tratamiento empírico con estos fármacos. (26)

Previa toma de muestra para urocultivo, se inicia tratamiento con uno de los siguientes antibióticos según evidencia de farmacorresistencia local en Ecuador: (13)

- Nitrofurantoína liberación retardada 100 mg cada 12 horas (no sobre 37 semanas) o Nitrofurantoína 50 – 100 mg cada 6 horas (no sobre 37 semanas)
- Fosfomicina 3 g VO dosis única o Fosfomicina 500 mg VO cada 8 horas
- Cefalosporinas de segunda generación 250-500 mg VO cada 6 horas.

La nitrofurantoína es segura durante el embarazo y logra concentraciones terapéuticas solo en orina y presenta un nivel bajo de resistencia a los uropatógenos. Cabe mencionar que las concentraciones plasmáticas de los betalactámicos disminuyen alrededor de 50% en el embarazo, lo que puede aumentar los niveles de resistencia por lo que no se recomienda su uso. La Cefalexina es la cefalosporina que se usa con mayor frecuencia en el embarazo es bien tolerada y segura durante este periodo. (27)

El uso de trimetoprim con sulfametoxazol está contraindicado en el primer trimestre por su inhibición del metabolismo de folatos y asociación a defectos del tubo neural y en el tercer trimestre del embarazo se ha asociado con ictericia en el recién nacido (desplaza a la bilirrubina de su unión con la albúmina). Por su potencial teratogenicidad se sugiere no utilizarla en embarazadas. El tratamiento debe tener una duración no menor a siete días. En caso de persistir la bacteriuria, el tratamiento debe durar siete a 14 días. Luego de completar el tratamiento antibiótico tanto de bacteriuria asintomática como de cistitis, se debe realizar urocultivo de control para documentar el éxito de la erradicación. (28)

En caso de pielonefritis el tratamiento de hacerse ambulatorio, típicamente se usa ciprofloxacino oral, analgesia e hidratación oral, a menos que exista una de las indicaciones para hospitalización La ceftriaxona es un tratamiento con el espectro de actividad antimicrobiana adecuado para pacientes con indicación de hospitalización. La pielonefritis por enterococo requiere de ampicilina. Los aminoglicósidos se utilizan menos por su potencial toxicidad. Generalmente las pacientes pueden pasarse a terapia oral después de uno o dos días y terminar el tratamiento en forma ambulatoria. La duración total del antibiótico es de 10 a 14 días. (29)

4.2 CAPÍTULO 2: STREPTOCOCO AGALACTIAE

4.2.1 Conceptualización del Patógeno

El streptococo agalactiae o estreptococo b-hemolítico se reconoce como patógeno humano desde 1938, a partir de tres casos fatales de sepsis puerperal le sigue el descubrimiento de infecciones por este microorganismo en pacientes pediátricos en hospitales de EE. UU., iniciándose las primeras investigaciones orientadas en la presencia de este microorganismo la afectación materna y neonatal. En la década del 60 se transformó en el primer microorganismo en frecuencia, en sepsis neonatal. Se observó que a transmisión de madre a hijo puede ocurrir durante el parto en el caso de existir colonización vaginal, o antes del nacimiento, en el marco de la infección maternal. (30)

Si bien la transmisión vertical es la más frecuente, es importante considerar que puede producir diseminación horizontal, al generar brotes en unidades de cuidados intensivos neonatales estudios posteriores demostraron la transmisión nosocomial de bebé a bebé por medio de los trabajadores de la salud. (30 - 31)

En adultos, además de la infección posparto, ha sido reconocido como patógeno en pacientes no embarazadas, al provocar una variedad de infecciones, principalmente en piel y tejidos blandos e infección urinaria. Se trata de adultos de 60 o más años que generalmente presentan factores predisponentes como diabetes mellitus, cáncer y HIV. (31)

El hábitat natural de este microorganismo es el intestino; intermitentemente coloniza la vagina, donde la portación es mayor en la primera etapa del ciclo menstrual de mujeres jóvenes. Estudios realizados en embarazadas demuestran una variación en la portación entre un 5 y un 25%. (32)

Al enmarcarlo dentro de su clasificación filogenética el *Streptococcus agalactiae*, o estreptococo β -hemolítico del grupo B, está dentro de la categoría de los cocos grampositivos, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable. El *Streptococcus agalactiae* puede crecer en medios simples, aunque los medios suplementados con sangre o suero favorecen su crecimiento. Tras 18-24 h de

incubación en agar sangre, las colonias son de unos 2 mm de diámetro, lisas y rodeadas por un halo de β -hemólisis, aunque existen algunas cepas no hemolíticas. El empleo de medios selectivos favorece la recuperación del EGB. Como agentes selectivos se emplean, gentamicina, ácido nalidíxico, colistina o cristal violeta. El *Streptococcus agalactiae* presenta, además del antígeno polisacárido común que le caracteriza como perteneciente al grupo B de Lancefield, antígenos polisacáridos específicos y antígenos proteicos, que permiten su clasificación en serotipos. (33)

4.2.2 Epidemiología Y Vías De Transmisión

El *Streptococcus agalactiae* forma parte de la flora normal del tracto gastrointestinal desde donde coloniza la vagina y, a veces, el tracto urinario. La colonización del tracto genital puede ser intermitente y es un hecho importante en las gestantes, por la posibilidad de transmisión del *Streptococcus agalactiae* al recién nacido. Las tasas de colonización en las gestantes oscilan entre el 5 y el 35 %, dependiendo de la población en estudio, de los medios y técnicas de cultivo y de las áreas anatómicas de las que se toma la muestra. (34)

La colonización por el *Streptococcus agalactiae* en los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado, o en el útero, por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión vertical del 50%. Hay varios factores obstétricos que se asocian con un mayor riesgo de infección del recién nacido, fundamentalmente: prematuridad, menor de 37 semanas, la rotura prolongada de las membranas por más de 18 horas, la existencia de fiebre intraparto mayor de 38 °C, haber tenido un hijo anterior con infección por el *Streptococcus agalactiae* y la presencia de bacteriuria asintomática durante el embarazo causada por este microorganismo. También las tasas de colonización por *Streptococcus agalactiae* son mayores en los recién nacidos de madres que presentan una alta densidad de colonización vaginal, y en los nacidos de gestantes que presentan un bajo título de anticuerpos frente a la cepa colonizante de *Streptococcus agalactiae*. (35)

4.2.3 Manifestaciones Clínicas

Actualmente, el *Streptococcus agalactiae* es la principal causa de sepsis neonatal; sin medidas de prevención, su incidencia es de, aproximadamente, 3 casos por mil nacidos vivos, siendo esto entre el 1 y el 2% de los recién nacidos colonizados por el *Streptococcus agalactiae*. En el neonato, la infección suele manifestarse, en las primeras horas de vida, bajo la forma de neumonía, sepsis o meningitis, con una mortalidad próxima al 10% o lo que es igual a 0,2-0,5 casos por mil nacidos vivos. (36)

Aunque la existencia de factores obstétricos de riesgo aumenta la probabilidad de infección en el recién nacido, sólo en la mitad aproximada de los que presentan una sepsis neonatal se identifica algún factor de riesgo. (36)

El *Streptococcus agalactiae* es, también, una causa importante de infecciones en gestantes y puérperas: corioamnionitis, endometritis postparto, infección de la herida quirúrgica tras cesárea e infección del tracto urinario. La bacteriuria por el *Streptococcus agalactiae* durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino y rotura prematura de membranas, probablemente reflejo de un mayor inóculo vaginal. (37)

En adultos, fuera del período postparto, las infecciones por el *Streptococcus agalactiae* se presentan, generalmente, como formas que complican otras patologías; en particular, la diabetes, las hepatopatías, el cáncer, las alteraciones neurológicas y la insuficiencia cardíaca o renal. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son las infecciones de piel y tejidos blandos, la bacteriemia sin foco séptico evidente, la endocarditis, las infecciones del tracto urinario, la meningitis y las infecciones osteoarticulares. (38)

4.2.4 Diagnóstico

El diagnóstico requiere la demostración del microorganismo en sangre, líquido cefalorraquídeo (LCR) u otras muestras significativas, mediante cultivo. Las muestras de sangre pueden inocularse en cualquiera de los sistemas de hemocultivo habituales. Como técnica de cultivo, tradicionalmente, se ha recomendado el empleo de caldos de enriquecimiento selectivos, como el caldo Todd-Hewitt con colistina y ácido nalidíxico, o gentamicina y ácido

nalidíxico, con un posterior subcultivo en agar sangre e identificación del *Streptococcus agalactiae*, a partir de las colonias aisladas, mediante la detección de antígeno o por la prueba CAMP. (39)

Por otra parte, el diagnóstico de la bacteriuria asintomática causada por el *Streptococcus agalactiae* en las gestantes, tiene interés por las posibles complicaciones al neonato que puede ocasionar. El tamizaje para detectarla debe realizarse por cultivo de la orina. Las pruebas rápidas, salvo la tinción de Gram, carecen de suficiente sensibilidad. (40)

En medios como el agar CLED (Cistina-Lactosa-Electrolito-Deficiente), el *Streptococcus agalactiae* se desarrolla, tras 18 horas de incubación, en la forma de colonias puntiformes, transparentes, que pueden pasar fácilmente desapercibidas, sobre todo cuando se encuentra formando parte de un cultivo polimicrobiano. Por esto, para mejorar la eficacia del diagnóstico de la bacteriuria del embarazo, se recomienda el empleo sistemático de un medio de cultivo adicional, agar sangre o medio Granada. Independientemente del número de colonias aisladas, el hallazgo del *Streptococcus agalactiae* en la orina de las embarazadas refleja un fuerte grado de colonización vaginal que obliga a hacer profilaxis intraparto para la prevención de la sepsis neonatal precoz. (41)

4.2.5 Prevención

La administración endovenosa de antibióticos intraparto a las gestantes portadoras de *Streptococcus agalactiae*, iniciada cuatro horas antes o más antes del nacimiento, es la única medida eficaz actualmente aceptada para interrumpir la transmisión vertical del *Streptococcus agalactiae* y evitar la sepsis neonatal. La administración de antibióticos durante la gestación resulta ineficaz para erradicar la colonización vaginal, ya que, al suprimir el tratamiento, la vagina vuelve a colonizarse a partir del recto. (42)

En los recién nacidos, la infección por el *Streptococcus agalactiae* se relaciona con un título bajo de anticuerpos frente al antígeno específico de tipo de la cepa colonizante. Actualmente, se encuentran en fase experimental el desarrollo de vacunas dirigidas a prevenir la infección neonatal causada por el *Streptococcus agalactiae*, mediante la inmunización activa de las gestantes.

Aunque los resultados de alguna de estas vacunas han sido prometedores en estudios realizados en voluntarias, de momento no se encuentran disponibles, y su eficacia en la prevención de la infección en adultos no se conoce. (42)

4.2.6 Tratamiento

Los estreptococos del grupo B si bien son sensibles a la penicilina de manera habitual, su uso excesivo en nuestro medio ha convertido a esta terapéutica en poco efectiva, convirtiéndose actualmente en el fármaco de elección la nitrofurantoína, fosfomicina o la cefalexina. Dado que otras bacterias pueden ser responsables de enfermedad neonatal como, por ejemplo, *S. pneumoniae*, *Listeria*, bacilos gramnegativos, debe seleccionarse un tratamiento de amplio espectro para el tratamiento empírico en el caso de una mujer no embarazada, mientras que en las gestantes siempre se recomendará el uso de la nitrofurantoína habiendo realizado un toma de muestra para un urocultivo previo a la misma y, posteriormente, realizando un urocultivo subsecuente con la finalidad de determinar la efectividad del tratamiento. Se puede emplear una cefalosporina o vancomicina en los pacientes con alergia a la penicilina. Es común la resistencia a macrólidos, clindamicina y tetraciclinas, por lo que estos fármacos no deben ser seleccionados a menos que se demuestre que son activos in vitro. (43)

Se ha recomendado la exploración de todas las mujeres embarazadas entre las semanas 12 y 16 de gestación para determinar su colonización por estreptococos del grupo B en un intento para prevenir la enfermedad neonatal. Se debe utilizar quimioprofilaxis en todas las mujeres colonizadas o de alto riesgo. Se considera que una mujer embarazada presenta un riesgo alto de dar a luz a un niño con una enfermedad invasiva del grupo B si ha tenido previamente otro niño con la enfermedad o existen factores de riesgo de esta entidad en el momento del nacimiento. (44)

- Entre estos factores riesgo de infección perinatal figuran los siguientes:
- Temperatura durante el parto por encima de 38 °C
- Rotura prematura de membranas al menos 18 horas antes del parto

- Cultivo vaginal o rectal positivo para el microorganismo entre las semanas 35 y 37 de gestación.

Debido a que la enfermedad del recién nacido se asocia a una disminución de los anticuerpos circulantes en la madre, se ha intentado crear una vacuna polivalente contra los serotipos Ia, Ib, II, III y V. Los polisacáridos de la cápsula son poco inmunogénicos, aunque su combinación con el toxoide tetánico mejora la inmunogenicidad de la vacuna. Algunos ensayos clínicos basados en esta vacuna polivalente han demostrado la inducción de niveles protectores de anticuerpos en modelos animales; sin embargo, no se dispone en la actualidad de una vacuna aprobada. (44)

5 METODOLOGÍA

Este es un estudio de Prevalencia, de Corte Transversal con diseño descriptivo observacional y retrospectivo, en el que se recolectaron los datos necesarios mediante la revisión de las Historias Clínicas de las pacientes que hayan acudido al Área de Materno Infantil del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016. Estos datos fueron obtenidos a partir de la base de datos que proveyó el hospital.

La información necesaria para nuestro estudio fue recolectada y registrada en una base de datos generada en el programa Excel, tomando en cuenta las variables a continuación descritas en el *Cuadro 1*.

Cuadro 1. *Operacionalización de las variables.*

Variables Independientes	Indicador	Valor final	Tipo de variable
Hallazgo UFC De SGB En Orina	Historia Clínica	Positivo Negativo	Categórica, nominal, dicotómica
Edad Gestacional	Historia Clínica	Segundo trimestre Tercer trimestre	Categórica, ordinal, -dicotómica
Edad En Años De La Paciente	Historia Clínica	Años	Numérica, razón, continua
Factores De Riesgo	Historia Clínica	Presente Ausente	Categórica, nominal, dicotómica
Número De Controles	Historia Clínica	4 6 8 +10 NUNCA	Numérica, intervalo, continua
Hospitalización	Historia Clínica	Si No	Categórica, nominal, dicotómica

Fuente: *Creado por Macías Sabando, María Matilde.*

5.1 Población

Las características que se tomaron a consideración para la selección de la población que se estudió incluye a todos los pacientes que acudieron al Área de Materno Infantil del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016. El hospital entregó una base de datos conformada por 69 números de historias clínicas, para acceder a las evoluciones, controles, pruebas de laboratorio y demás procedimientos de las gestantes a través del sistema informático AS400, se seleccionó únicamente aquellas históricas clínicas de los individuos que cumplen los criterios de inclusión y exclusión. Al poder evaluar estadísticamente la totalidad de la población del universo, no fue necesario tomar una muestra.

5.2 Criterios de inclusión

1. Pacientes embarazadas atendidas en el área de Materno Infantil del HTMC en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016.
2. Pacientes que hayan sido atendidos en el servicio de Emergencia Ginecológica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.
3. Pacientes mayores de 18 años.
4. Pacientes que presenten síntomas sugestivos Infección de Vías Urinarias al ingreso hospitalario.
5. Pacientes que durante el embarazo hayan presentado mayor riesgo de parto pre término y ruptura prematura de membranas.
6. Que presenten hallazgo de > 100000 UFC de SGB en orina.

5.3 Criterios de exclusión

1. Pacientes que no hayan tenido infección por otro microorganismo en otras recurrencias.
2. Pacientes que no hayan tomado la medicación adecuada durante el embarazo.
3. Pacientes que se hayan automedicado durante su embarazo.
4. Pacientes que no han asistido adecuadamente sus controles prenatales.

5. Pacientes que se les hizo transferencia a otro tipo de unidad hospitalaria.

5.4 Análisis estadístico

Se recolectará y tabulará la información de las historias clínicas en tablas de Excel para su posterior análisis estadístico.

Se determinará la frecuencia del diagnóstico de infección de vías urinarias, al igual que el hallazgo del Streptococo Agalactiae en las pacientes de nuestra población.

Además, se recopilará tanto la edad gestacional como las morbilidades a los que están expuesto las gestantes de nuestra población de estudio al existir el antecedente de Infección de Vías Urinarias recurrente. De igual forma se Determinar la morbilidad que más frecuentemente aparece en las Infecciones de Vías Urinarias recurrentes de las gestantes de nuestra población de estudio.

Se empleará además Odds Ratio para calcular el número de veces que es probable desarrollar una morbilidad obstétrica para aquellos que poseen el antecedente o se encuentran en una Infección de Vía Urinaria recurrentes sobre aquellos que no tiene este diagnóstico. Se verificará la significancia estadística de los datos obtenidos a través de la Prueba de Chi-cuadrado y se establecerá un intervalo de confianza del 95% y un valor de $p < 0.05$ como significativo.

5.5 Consideración ético legal

Se realizó un anteproyecto que fue aprobado por la Comisión Académica de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y revisado por el Elías Ordoñez, Cristhian. Posteriormente, se solicitó aprobación del departamento de Docencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo con el fin de que conozcan los objetivos del estudio y la forma en que se realizaría. Se acordó mantener confidencialidad de los nombres de las pacientes estudiadas, con el fin de preservar el principio bioético de la beneficencia.

6 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La información a la realización del presente trabajo de investigación, el cual se basó en la base de datos proporcionada por el área materno infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.

Los datos recolectados se determinaron con una muestra de 69 pacientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias durante el embarazo, entre los 18 y 39 años las cuales se identificaron 46 (66%.66) pacientes asociadas a ivu recurrentes asociado a *Streptococo agalactiae*.

6.1 Primer objetivo específico:

6.1.1 Resultado:

El análisis con el total de la muestra de mujeres embarazadas atendidas en el HTMC en las cuales 39 (56,52%-58%) casos se encontraban en el segundo trimestre de gestación y 30 (43,48%-42%) casos restantes se encontraban atravesando el tercer trimestre del período de gestación.

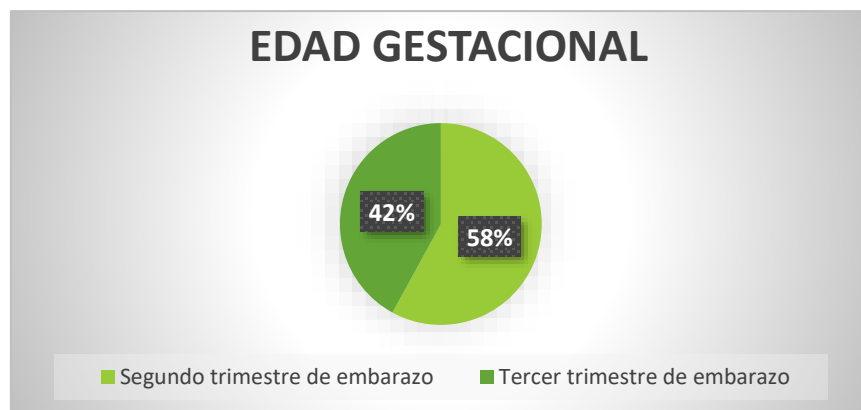


Grafico 1. Base de datos HTMC 2012-2016

Autor: Matilde Macías

PREVALENCIA	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	TOTAL	P-VALOR
CASOS	39	30	69	<0,05
PORCENTAJE	56,52%	43,48%	100%	

Tabla 1.- Prevalencia de casos acorde al período de gestación de la paciente

El odds ratio mostro una asociación 1.3 veces mayor (con un IC al 95% de 0.4718 a 3.6191 y una $p= 0.6068$) que el *S. agalactiae* es el responsable de las ivu en el tercer trimestre de embarazo que otras bacterias (**ver Tabla 2**)

PERIODO DE GESTACION	BACTERIAS EN IVU DE GESTANTES		TOTAL
	S. AGALACTIAE	OTROS MICROORGANISMO	
SEGUNDO TRIMESTRE	25	14	39
TERCER TRIMESTRE	21	9	30
TOTAL	46	23	

Tabla 2.- Asociación entre presencia de *S. agalactiae* y otro microorganismo en el periodo de gestación.

El riesgo relativo que el *S. agalactiae* sea el causante de las ivu en el tercer trimestre de embarazo 1.0920 superior a que sea en el segundo trimestre (con un IC al 95% de 0.7837 a 1.5216 y una $p= 0.6031$)

6.1.2 Discusión:

Mondragón (46) se encontró que solo el 1.36% (una paciente) de nuestra población estudiada presentó dos episodios de infección de vías urinarias durante su tercer trimestre del embarazo, mientras que el 24.65% (18 pacientes) de la población solo curso un cuadro de algún tipo de infección de vías urinarias. Mientras que este estudio de prevalencia se pudo demostrar que el mayor porcentaje de acuerdo al periodo de gestación es dado en el segundo trimestre de embarazo con 56.52% de ivu recurrente asociado al *S. agalactiae*

6.2 Segundo objetivo específico:

6.2.1 Resultado:

Para analizar las edades de las mujeres en la que se presentó ivu recurrentes asociado a *Streptococo agalactiae*, se determinó una media de 26 años de edad de las pacientes, manteniendo una curva de distribución normal. La edad que con mayor frecuencia se presentó fue 18-23 (40%) años de edad, y entre los 24-29 (38%) años de edad determinándose así que la frecuencia de las ivu recurrentes aumenta a edades tempranas. (Ver **Tabla 2 y Grafico 5**)

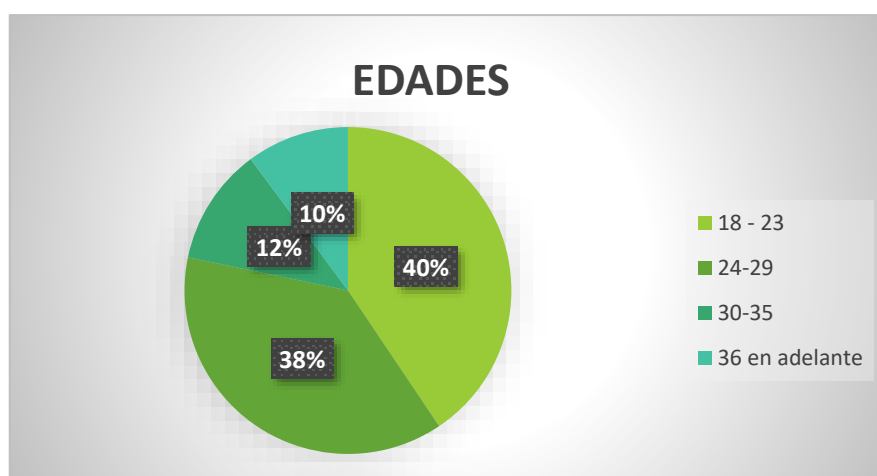


Gráfico 2. Base de datos HTMC 2012-2016

Autor: Matilde Macías

MEDIDAS	EDAD
MEDIA	26
MEDIANA	25
MODA	18
DESV EST	5,95
TOTAL	69

Tabla 3.- Medidas de

la edad de los pacientes

Resumen para analizar

6.2.2 Discusión:

Viegas, Larre y Lopreto (45) en su estudio demuestran que 4.868 (28,4%) correspondieron a pacientes de sexo femenino embarazadas, cuya edad oscilaba entre 20 y 40 años. De éstas, 418 fueron positivas. En el presente estudio obtuvimos una prevalencia de edad entre los 18 y 29 años donde se determinó que hay mayor infección de este patógeno.

6.3 Tercer objetivo específico:

6.3.1 Resultado:

Se puede observar que los factores de riesgo más frecuentes cuando se presenta infección de vías urinarias recurrentes asociado al *S. agalactiae*, en primer lugar RPM 36% que representa 25 casos de pacientes luego un 33% de pacientes no presentan ni un factor de riesgo que se representan 23 casos y finalmente se demuestra que el parto prematuro representa un 31% de 21 casos demostrados en este estudio.

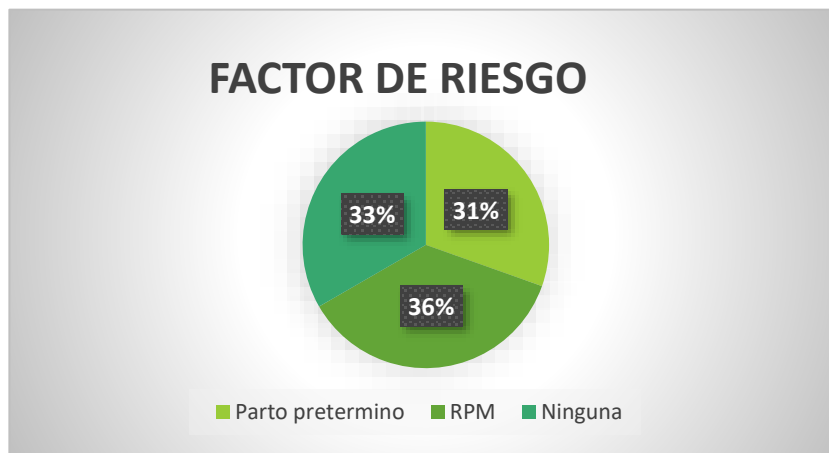


Gráfico 3. Base de datos HTMC 2012-2016

Autor: Matilde Macías

6.3.2 Discusión:

Ortiz, Fariña, Sanabria, Dacak y Caballero (47) demostraron en su estudio que no existe diferencia estadísticamente significativa con las características demográficas ni con las características clínico-obstétricas, obteniéndose sólo

una tendencia significativa con los antecedentes considerados factores de riesgo como rotura prematura de membrana y parto prematuro. Muestras que este estudio demuestra que existe una alta prevalencia del 36% por RPM asociado a las ivu recurrentes por *S. agalactiae*.

En cuanto al número de controles prenatales realizados por las pacientes previas al diagnóstico de infección de vías urinarias, se encontró un mayor número de casos en pacientes quienes se habían realizado más de 5 controles previos, equivalente a un 66,66% de los casos. A través de esto, no se puede determinar y comprobar una asociación entre el número bajo de controles prenatales y el desarrollo de esta patología. ($p=0,126$) (**Ver Tabla 4**)

NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	<5 CONTROLES	>5 CONTROLES	TOTAL	P-VALOR
CASOS	23	46	69	0,125
PORCENTAJE	33,33%	66,66%	100%	

Tabla 4.- Prevalencia de Casos acorde al número de controles prenatales realizados por las pacientes.

Se estableció el número de casos donde las unidades formadoras de colonias fueron mayores a 100.000 por campo, encontrándose en un 66,66% de los casos. Se pudo establecer una asociación directa entre la presencia de 100.00 Unidades Formadoras de Colonia al realizar urocultivo con el desarrollo de la patología en embarazo ($p<0,005$) (**Ver Tabla 5**)

UNIDADES FORMADORAS COLONIA	UFC >100.000	UFC<100.000	TOTAL	P-VALOR
CASOS	46	23	69	<0,005
PORCENTAJE	66,66%	33,33%	100%	

Tabla 5.- Prevalencia de casos acorde a la presencia en urocultivo de más de 100.000 Unidades Formadoras de Colonias

De igual manera se encuentra una prevalencia del 66,66% de casos de infección de vías urinarias en pacientes embarazadas pertenecientes a este estudio de la presencia de microorganismo *Streptococcus agalactiae*. Se estableció una asociación entre el desarrollo de esta patología y la presencia de este microorganismo ($p < 0,005$) (**Ver Tabla 6**)

MICROORGANISMO	S.AGALACTIE	OTROS MICROORGANISMOS	TOTAL	P-VALOR
CASOS	46	23	69	<0,005
PORCENTAJE	66,66%	33,33%	100%	

Tabla 6.- Prevalencia de Microorganismos en Infecciones de Vías Urinarias durante el estudio

Se determinó una asociación entre la presencia de *S. agalactiae* y el desarrollo de infección de vías urinarias tanto en segundo y tercer trimestre de embarazo, donde ocuparon más del 50% de los casos, respectivamente ($p < 0,005$) De igual manera, se encontró una asociación entre la presencia de este microorganismo con el número de gestas previas menor a 2, con el antecedente de infecciones de vías urinarias previas ($p < 0,005$) (**Ver Tablas 7, 8,9**).

Cuenta de MICROORGANISMO	MICROORGANISMO		
	Otro microorganismo	S. agalactiae	Total general
SEGUNDO TRIMESTRE	14	25	39
TERCER TRIMESTRE	9	21	30
Total general	23	46	69

Tabla 7.- Asociación entre presencia de *S. agalactiae* y trimestre de embarazo en el grupo de estudio.

Recuento de MICROORGANISMO	MICROORGANISMO			
	# DE CONTROLES	Otro microorganism	S. agalactiae	Total general
Menos 5 controles		9	14	23
Mayor a 5 controles		14	32	46
Total general		23	46	69

Tabla 8.- Asociación entre presencia de S. agalactiae y número de controles prenatales realizados por las pacientes.

El odds ratio mostro una asociación 3.9 veces mayor (con un IC al 95% de 1.3375 a 11.5316 y una $p= 0.0128$ que es significativo) que el S. agalactiae sea el responsable de las ivu en embarazadas que previamente han presentado ivu que otras bacterias (**ver Tabla 11**)

PRESENCIA DE IVU PREVIO	BACTERIAS EN IVU DE GESTANTES		TOTAL
	S. AGALACTIAE	OTROS MICROORGANISMO	
SI	36	11	47
NO	10	12	22
TOTAL	46	23	

Tabla 9.- Asociación entre presencia de S. agalactiae y otro microorganismo en presencia de ivu previo.

Existe un riesgo relativo que el S. agalactiae sea el causante de las ivu en embarazadas con antecedentes de ivu previas 1.6851 superior a que sea en embarazadas sin antecedentes de ivu previas (con in IC al 95% de 1.0383 a 2.7349 y una $p=0.0347$ que es significativo)

Los resultados expuestos en este estudio de investigación darán a conocer el riesgo que va en aumento debido al S. agalactiae en el periodo de gestación

en el segundo y tercer trimestre de embarazo y sus complicaciones que pueden ser fatales para la vida materno infantil, y lo importante que es la detección temprana por medio de cultivos de orina de esta infección para iniciar un tratamiento a tiempo. (**Ver grafico 1**)

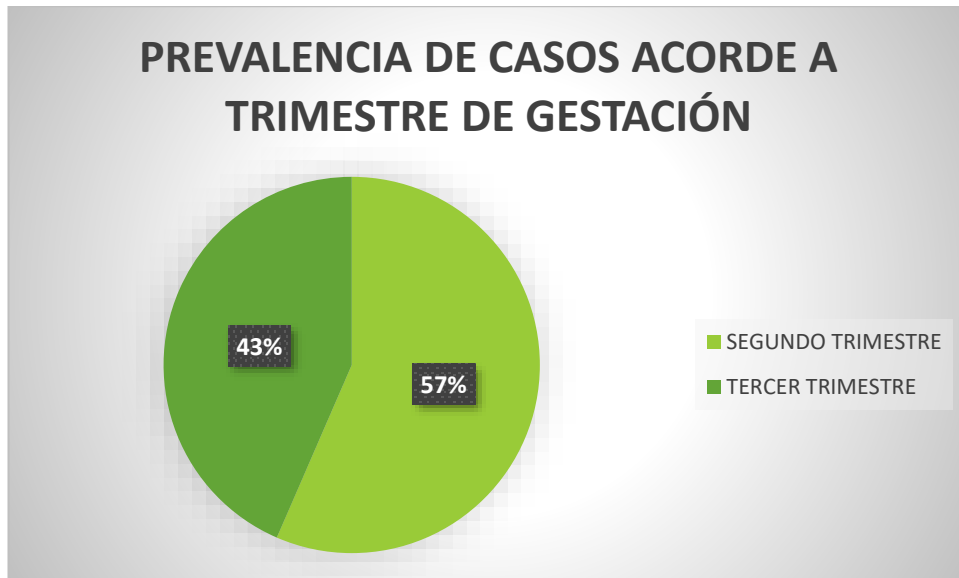


Gráfico 4.- prevalencia de casos acorde al trimestre de gestación

Este estudio pretende aportar un mejor manejo como guía ante la prevención de las infecciones urinarias recurrentes asociadas al *S. agalactiae*, reducir las complicaciones en las pacientes gestantes y motivar a la realización e investigación de nuevos estudios sobre este agente patógeno que pone en riesgo la vida materna incrementado el mayor número de controles prenatales 60% (**Ver gráfico 2 y 3**)

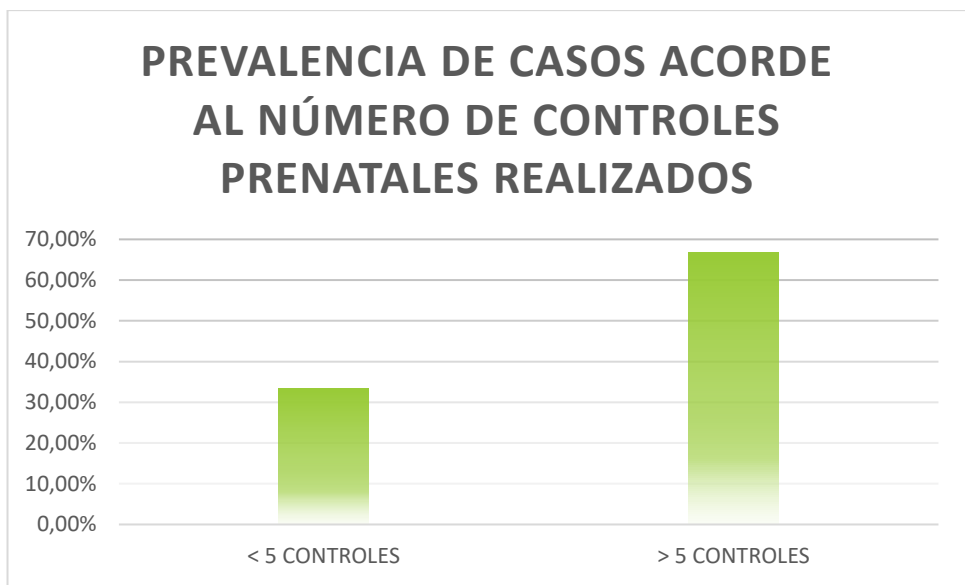


Grafico 5.- prevalencia de casos según número de controles prenatales realizados

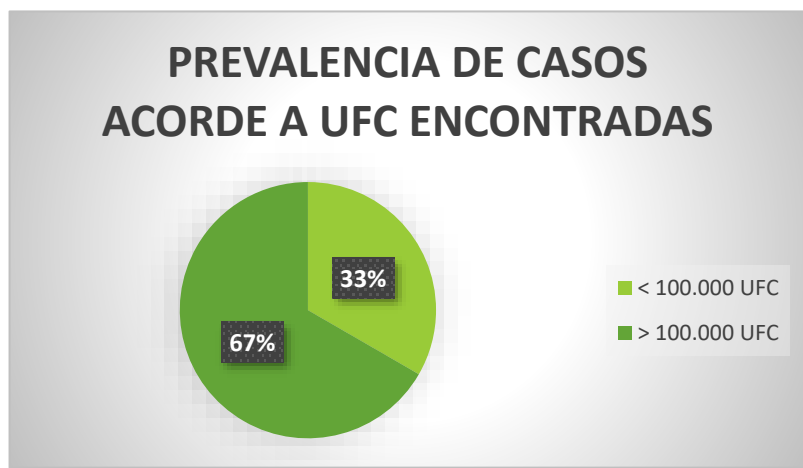


Grafico 6.- prevalencia de casos según unidades formadoras de colonias encontradas

Las infecciones urinarias en el embarazo y sobre todo las recurrentes según el ministerio de salud del Ecuador en su guía de práctica clínica del 2013 (13), menciona que constituyen una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo y que son responsables de un importante porcentaje de morbimortalidad tanto materna como perinatal en lugares de bajos recursos por lo que este estudio confirmo que el 67%% de embarazadas con infección en las vías urinarias tuvieron recurrencias asociadas al S. agalactiae según los objetivos y variables establecidas en este estudio. (**Ver gráfico 4**)

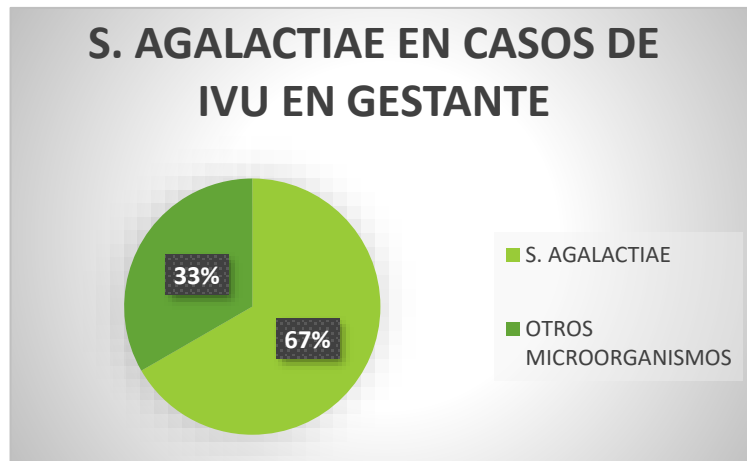


Grafico 7.- Prevalencia de s. Agalactiae en casos pertenecientes al estudio

7 CONCLUSIONES

Como conclusión, se puede establecer que existe un mayor riesgo de desarrollar infección de vías urinarias durante el embarazo en pacientes que cursan el segundo trimestre de gestación, así como en gestantes cuya edad se encuentre en el rango de 18 a 25 años de edad, puesto que fue donde se evidenció mayor frecuencia de casos reportados durante el estudio.

De igual manera se puede concluir, que el número de controles prenatales no tiene una influencia en el desarrollo de esta patología, puesto que la mayoría de casos observados fueron en pacientes quienes se habían realizado más de 5 controles previos al diagnóstico. Sin embargo, se pudo concluir que existe un riesgo incrementado de padecer esta enfermedad en casos de infección urinarias previas en las gestantes, así como con urocultivos con más de 100.000 unidades formadoras de colonias y gestas previas inferiores a 2.

Como último punto, se llega a la conclusión que, en pacientes durante el período de gestación, se encuentra una alta probabilidad que la infección de vías urinarias sea causada por la presencia en el tracto urinario del microorganismo *S. agalactiae*, puesto que se encontró en aproximadamente 1 de cada 3 casos de los reportados durante el presente estudio.

8 RECOMENDACIONES

Se recomienda un realizar un abordaje preventivo en pacientes con antecedente de infecciones de vías urinarias desarrollados previamente, puesto que tienen un mayor índice de desarrollarla nuevamente, con el fin de evitar complicaciones asociadas a la misma.

Se recomienda realizar una profilaxis antibiótica dirigida a *S. agalactiae* en pacientes con un urocultivo que reporte una cantidad de Unidades Formadoras de Colonias mayores a 100.000 por campo, pues está asociada con una mayor probabilidad de desarrollar esta patología con la presencia de este microorganismo.

Se recomienda que las gestantes sigan un mejor control prenatal mayor a 5 para poder prevenir oportunamente las infecciones urinarias recurrentes asociadas a este patógeno y reducir el porcentaje de morbimortalidad materna infantil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andreu A, Planells I, Grupo Cooperativo Español para el Estudio de la Sensibilidad Antimicrobiana de los Patógenos Urinarios. "Etiología de la infección urinaria baja y resistencia de Escherichia coli a los antimicrobianos de primera línea. Estudio nacional multicéntrico". Med Clin (Barc) 2008; 130(13): 481-486.
2. Vazquez JC, Villar J. "Treatments for symptomatic urinary tract infections during pregnancy". In: Cochrane Database of Systematic Reviews, 4, 2003. 10. 1002/14651858. CD002256
3. Ovalle A, Levancini M. Urinary tract infections in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology* 2001; 11(1): 55-59
4. Vallejos C, López MR, Enríquez GMA, Ramírez B. Prevalencia de infecciones de las vías urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla . *Enf Inf Microbiol* 2010; 30(4): 118-122
5. Millar LK, Cox SM. Urinary tract infections complicating pregnancy. En: Tuomala RE, Cox SM (eds). *Infectious Disease Clinics of North America: Infection in obstetrics*. WB Saunders Company, Philadelphia 1997; pp. 13-24.
6. Baker CJ. Group B streptococcal infections. *Clin Perinatol* 1997; 24:59-70.
7. Anónimo. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para la prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. *Prog Obstet Ginecol* 1998; 41:431-435.
8. Lopez HV, Tabares W. "Infecciones do Trato Urinario nao Complicadas. Tratamento". Sociedade Brasileira de infectología. Sociedade brasileira de Urología Associação Medica Brasileira; Junio 2004; (6): 3-11.
9. Dennis LK, Anthony SF, Dan L, Longo EB, Stephen L, Hauser . *Harrison Principios de Medicina Interna* . 16ª Edición. Lisboa: Mcgraw-hill; 2007. pp 269. 20. Ovalle A, Levancini M. Urinary tract infections in pregnancy . *Obstetrics & Gynecology* 2001; 11(1): 55-59

10. Farreras P, Rosman C. Medicina interna. 16ª ed. España: Elsevier; 2008. pp:225
11. Tolosa JE. "Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo". Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra : Organización Mundial de la Salud 2013
12. Car J . Urinary tract infections in women: diagnosis and management in primary care . BMJ 2006; 332: 94-97
13. MSP. Infecciones en las vías urinarias en el embarazo Guía de Práctica Clínica. Ecuador: Ministerio de Salud Pública; 2013. Esta Guía puede ser descargada de internet en: www.salud.gob.ec
14. Ugalde-Valencia Diana, Hernández-Juárez María Guadalupe, Ruiz-Rodríguez Martha Adriana, Villarreal-Ríos Enrique. Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2015 [citado 2018 Mar 09] ; 77(5): 338-341. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000500003&lng=es.
15. Castro F Édgar, Caldas A Liliana, Cepeda Carmita, Huertas Briseida, Jiménez Nini. Creencias, prácticas y actitudes de mujeres embarazadas frente a las infecciones urinarias. Aquichán [Internet]. 2008 Oct [cited 2018 Mar 09] ; 8(2): 183-196. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972008000200007&lng=en.
16. Campos Solórzano Teodoro, Canchuca Gutarra Lizzeth, Gutarra-Vilchez Rosa B. Factores de riesgo conductuales para bacteriuria asintomática en gestantes. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Mar 09] ; 59(4): 267-274. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322013000400006&lng=es.
17. Zambrano-Intriago Leonardo Fabián, Buenaño-Allauca Mónica Patricia, Mancera-Rodríguez Néstor Javier, Jiménez-Romero Edwin. Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. Rev Univ. salud. [Internet]. 2015 June [cited 2018 Mar 09]

- ; 17(1): 97-111. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072015000100009&lng=en
18. Guajardo-Lara Claudia Elena, González-Martínez Pedro Mario, Ayala-Gaytán Juan Jacobo. Antibiotic resistance of *Escherichia coli* from community-acquired urinary tract infections: What antimicrobial to use?. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Mar 09] ; 51(2): 155-159. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000200012&lng=es.
19. Echevarría-Zarate Juan, Sarmiento Aguilar Elsa, Osoro-Plenge Fernando. Urinary tract infection and antibiotic treatment. *Acta méd. peruana* [Internet]. 2016 Ene [citado 2018 Mar 09] ; 23(1): 26-31. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172006000100006&lng=es.
20. Calderón-Jaimes Ernesto, Casanova-Román Gerardo, Galindo-Fraga Arturo, Gutiérrez-Escoto Pablo, Landa-Juárez Sergio, Moreno-Espinosa Sarbelio et al . Diagnosis and treatment of urinary tract infections: a multidisciplinary approach for uncomplicated cases. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2014 Feb [citado 2018 Mar 09] ; 70(1): 03-10. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000100003&lng=es.
21. Faneite Pedro, Gómez Ramón, Marisela Guninad, Faneite Josmery, Manzano Milagros, Marti Arturo et al . Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2015 Mar [citado 2018 Mar 10] ; 66(1): 1-6. Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000100001&lng=es.
22. Pavón-Gómez Néstor Javier. Diagnóstico y tratamiento de infección de las vías urinarias en embarazadas que acuden a Emergencia y consulta externa del Hospital Bertha Calderón Roque en Managua, Nicaragua. *Perinatol. Reprod. Hum.* [revista en la Internet]. 2013 Mar

- [citado 2018 Mar 09] ; 27(1): 15-20. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372013000100003&lng=es.
23. Estrada-Altamirano A, Figueroa-Damián R, Villagrana-Zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatología y reProducción Humana* [Internet]. 2014 [cited 8 March 2018];24(3):182 - 186. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>
24. Koneman E, Allen S, Giovanniello O, Benencia F. Diagnóstico microbiológico. 6th ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2008.
25. Vizcaino Ricnia, Barreto Yanira, Bosque Milagros, Colina María, Vancampenhoud Marinés. Manejo ambulatorio de infección urinaria. *Arch Venez Puer Ped* [Internet]. 2011 Mar [citado 2018 Mar 09] ; 74(1): 29-33. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000100007&lng=es.
26. Casas-P Rodolfo L, Ortiz Manuelita, Erazo-Bucheli Darío. Prevalencia de la resistencia a la ampicilina en gestantes con infección urinaria en el Hospital Universitario San José de Popayán (Colombia) 2007-2008. *Rev Colomb Obstet Ginecol* [Internet]. 2009 Dec [cited 2018 Mar 09] ; 60(4): 334-338. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342009000400004&lng=en.
27. Astete La Madrid S, Flores Fukuda F, Buckley De Meritens A, Villarreal Menchola J. Sensibilidad antibiótica de los gérmenes causantes de infecciones urinarias en pacientes ambulatorios en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Medicina Interna*. 2012;17(1):5 - 9. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rspmi/v17n1/a02v17n1>
28. Seija Verónica, Frantchez Victoria, Pintos Marcos, Bataglino María Noel, Torales Mario, Díaz Álvaro et al . Etiología de la infección urinaria de adquisición comunitaria y perfil de susceptibilidad de *Escherichia coli* a los principales agentes antimicrobianos. *Rev. Méd. Urug.*

- [Internet]. 2010 Mar [citado 2018 Mar 10] ; 26(1): 14-24. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902010000100003&lng=es.
29. Gallegos José, Márquez Sonia, Morales Karina, Peña Anamaría. Perfil etiológico y susceptibilidad antimicrobiana del primer episodio de infección urinaria febril. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2013 Oct [citado 2018 Mar 10] ; 30(5): 474-479. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000500002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182013000500002>.
30. Di Bartolomeo S., Gentile M., Priore G., Valle S., Di Bella A.. Streptococcus agalactiae en embarazadas: Prevalencia en el Hospital Nacional Alejandro Posadas. Rev. argent. microbiol. [Internet]. 2005 Sep [citado 2018 Mar 10] ; 37(3): 142-144. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412005000300007&lng=es.
31. Abarzúa C. Fernando, Guzmán Ana María, Belmar Cristián, Becker Jorge, García Patricia, Rioseco Alonso et al . PREVALENCIA DE COLONIZACION POR STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (GRUPO B) EN EL TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO. EVALUACION DEL CULTIVO SELECTIVO. EXPERIENCIA EN 2192 PACIENTES. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2002 [citado 2018 Mar 10] ; 67(2): 89-93. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000200001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262002000200001>.
32. Serna Cock, Liliana, Valencia Hernández, Leidy, & Campos Gaona, Rómulo. (2010). Cinética de fermentación y acción antimicrobiana de Weissella confusa contra Staphylococcus aureus y Streptococcus agalactiae. Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia, (55), 55-65. Retrieved March 10, 2018, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-62302010000500006&lng=en&tlng=es.

33. Valdés R Enrique, Pastene S Carolina, Morales P Alejandro, Gutiérrez R Bárbara, Canales P Ana, Martínez O Pabla et al . PREVALENCIA DE COLONIZACIÓN POR STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (GRUPO B) DURANTE EL EMBARAZO PESQUISADO EN MEDIO DE CULTIVO SELECTIVO. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2004 [citado 2018 Mar 10] ; 69(2): 132-135. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262004000200008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262004000200008>.
34. Tamariz Ortiz Jesús Humberto, Obregon Calero Maruja, Jara Aguirre José Carlo, Diaz Herrera Jorge, Jefferson Cortez Luz, Guerra Allison Humberto. Colonización vaginal y anorectal por Streptococcus agalactiae en gestantes de los Hospitales Nacionales Cayetano Heredia y Arzobispo Loayza. Rev Med Hered [Internet]. 2004 Jul [citado 2018 Mar 10] ; 15(3): 144-150. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2004000300005&lng=es.
35. Valdés R Enrique, Pastene S Carolina, Masumi Grau T, Catalán M Jorge, Candia P Paula, Juarez D Guido et al . PREVALENCIA DE COLONIZACION POR STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (GRUPO B) EN EL TERCER TRIMESTRE DEL EMBARAZO PESQUISADO EN MEDIO DE CULTIVO NO SELECTIVO. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2003 [citado 2018 Mar 10] ; 68(4): 305-308. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262003000400006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000400006>.
36. Taminato Mônica, Fram Dayana, Torloni Maria Regina, Belasco Angélica Gonçalves Silva, Saconato Humberto, Barbosa Dulce Aparecida. Rastreo de Streptococcus del grupo B en gestantes: revisión sistemática y metanálisis. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2011 Dec [cited 2018 Mar 10] ; 19(6): 1470-1478. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-

- 11692011000600026&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000600026>.
37. CRUZ O MAGDALENA, DOREN V ADRIANA, TAPIA I JOSÉ LUIS, ABARZÚA C FERNANDO. Sepsis neonatal por Streptococcus Grupo B. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2008 Oct [citado 2018 Mar 10] ; 79(5): 462-470. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000500003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000500003>.
38. Díaz Tulia M, Nieves Beatriz M. Comparación de medios de cultivos y procedimientos para detectar colonización por Streptococcus agalactiae en mujeres embarazadas. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2008 Abr [citado 2018 Mar 10] ; 25(2): 108-113. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000200003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182008000200003>.
39. GUZMÁN D. ANA M., ABARZÚA C. FERNANDO, BELMAR J. CRISTIAN, GARCÍA C. PATRICIA. Resultados de la aplicación del protocolo basado en screening para la búsqueda de Streptococcus agalactiae en el tercer trimestre del embarazo: Posible impacto sobre la sepsis neonatal precoz por este agente. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2001 [citado 2018 Mar 10] ; 18(3): 187-192. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182001000300005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182001000300005>.
40. Abarzúa Fernando, Zajer Claudia, Guzmán Ana María, Belmar Cristián, Beker Jorge, Rioseco Alonso et al . DETERMINACION DE LA PORTACION DE STREPTOCOCCUS AGALACTIAE (GRUPO B) EN EMBARAZADAS DURANTE EL TERCER TRIMESTRE MEDIANTE INMUNOENSAYO. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2002 [citado 2018 Mar 10] ; 67(4): 293-295. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262002000400005>.

41. Montibello Silvia E., Guelfand Liliana I., Machaín Mónica G., Carrión Natalia A., Ferreira María D., Pidone Juan C. et al . Optimization of screening methodologies for the detection of *Streptococcus agalactiae* in pregnant women. *Rev. argent. microbiol.* [Internet]. 2011 Mar [citado 2018 Mar 10] ; 43(1): 4-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412011000100002&lng=es.
42. Cortés A. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas. Actualización 2012. Documento de consenso. *Salud Publica Brasil* [Internet]. 2018 [cited 8 March 2018];12(3):4 - 9. Available from: <http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/ibc-110865>
43. Belmar J. Cristián, Abarzúa C. Fernando, Beker V. Jorge, Guzmán Ana María, García C. Patricia, Oyarzún E. Enrique. ESTUDIO DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE 183 CEPAS DE *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* AISLADAS EN REGION VAGINO-PERINEAL DE EMBARAZADAS EN EL TERCER TRIMESTRE. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2002 [citado 2018 Mar 10] ; 67(2): 106-109. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000200004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262002000200004>.
44. Martínez T María Angélica, Ovalle S Alfredo, Durán T Claudia, Reid S Iván, Urriola J Gabriela, Garay G Beatriz et al . Serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *Streptococcus agalactiae*. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2004 Mayo [citado 2018 Mar 10] ; 132(5): 549-555. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872004000500003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872004000500003>
45. José Viegas Caetano, Silvina Larre, Carmen Lopreto. Detección y caracterización de *Streptococcus agalactiae* en muestras para urocultivo. *Acta bioquím. clín. latinoam.* v.38 n.4 La Plata sep./dic. 2004. Disponible en:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572004000400004

46. M.p.s.s Juan Carlos González Salazar. Tesis. Frecuencia de la infección de vías urinarias en pacientes en el tercer trimestre del embarazo del centro especializado de Atención primaria de la salud Santa María Rayón, México de agosto 2013 a febrero 2014. Universidad autónoma del estado de México. Toluca, estado de México, 2014
47. Ortiz MEI, Fariña NII, Sanabria RRII, Caballero EI, Dacak RI, Haramoto NI, Acuña V. Frecuencia de colonización por *Streptococo* grupo B en embarazadas de 35 a 37 semanas en el Hospital Materno-Infantil San Pablo. Departamento de Análisis Clínicos y Microbiología, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Asunción. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud, Vol. 11(2) diciembre 2013: 32-40. Disponible en:
<http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v11n2/v11n2a05.pdf>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Macías Sabando, María Matilde**, con C.C: #1310778426 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan II-III trimestre de embarazo atendidas en el área de Materno Infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016** Previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, Miércoles 2 de mayo del 2018

f. _____

Nombre: **Macías Sabando, María Matilde**

C.C: 1310778426



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan II-III trimestre de embarazo atendidas en el área de Materno Infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016		
AUTOR(ES)	Macías Sabando, María Matilde		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Elías Ordoñez, Cristhian		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Medicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Medico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de mayo de 2018	No. DE PÁGINAS:	55
ÁREAS TEMÁTICAS:	Infecciones, Cuidados Perinatales		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	infección de las vías urinarias, Streptococo Agalactiae, morbilidades obstétricas, Tercer trimestre de embarazo, factores de riesgo perinatales.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La colonización por el Streptococo Agalactiae en los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado, o en el útero, por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión vertical del 50% Objetivo: Determinar la prevalencia de infección de Vías Urinarias recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan el II-III trimestre de embarazos atendidos en el área materno infantil del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el periodo de enero 2012 a diciembre 2016. Materiales y Métodos: Este es un estudio de Prevalencia Resultados: La prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae en gestantes que cursan el II- trimestre de embarazo en el presente estudio fue de 56.2% y el 43,48% restante se encontraban atravesando el III trimestre del período de gestación, se determinó que la edad que con mayor frecuencia se presentó en estos casos fue 18 años de edad, determinándose un promedio de edad relativamente bajo durante el embarazo en cuanto al desarrollo de infecciones de vías urinarias. En cuanto al número de controles prenatales realizados por las pacientes previo al diagnóstico de infección de vías urinarias, se encontró un mayor número de casos en pacientes quienes se habían realizado más de 5 controles previos Conclusiones: La prevalencia de IVU recurrentes asociado a Streptococo Agalactiae fue más del 50%, siendo el mayor riesgo de padecer esta infección a la edad entre 18 y 25 años la cual nos indica un mayor índice de contagio por este microorganismo durante el periodo de gestación.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593987997719	E-mail: mati_macias_21@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Vasquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593982742221		
	E-mail: diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			