



## **¿Cómo influyen las infecciones urinarias durante el embarazo de las adolescentes sobre el feto y/o recién nacido?**

Autora: Patricia Candelaria González León

Tutora: María del Carmen Hernández Pérez

Grado en enfermería

Facultad de Ciencias de la Salud: Sección Enfermería y Fisioterapia.

Sede de Tenerife.

Universidad de la Laguna.

Fecha: 15/05/2017

## **Resumen**

El embarazo produce una serie de cambios anatómicos y funcionales en el aparato urinario lo que hace que las infecciones de orina sean una patología frecuente entre las gestantes. Las infecciones del tracto urinario aumentan la morbilidad y mortalidad de la madre y/o el feto, por este motivo es importante la realización de un diagnóstico precoz.

El objetivo de este proyecto es conocer cómo afectan las infecciones urinarias al feto y/o recién nacido de las gestantes adolescentes; con ello pretendemos modificar la concepción que la sociedad tiene sobre la banalidad de esta afección y llevar a cabo educación sanitaria. El diseño de nuestro estudio es observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Para llevar a cabo el proyecto se escogerá un grupo de madres adolescentes que cumplan los criterios de inclusión y se les pasará un cuestionario, en la planta de obstetricia del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (CHUC) una vez hayan dado a luz.

## **Palabras Clave:**

Embarazo, Infecciones Urinarias, Adolescencia.

## **Abstract**

Pregnancy produces a series of anatomical and functional changes in the urinary system which makes urine infections a frequent pathology among pregnant women. Urinary tract infections increase the morbidity and mortality of the mother and / or the fetus, for this reason it is important to carry out an early diagnosis.

The objective of this project is to know how the urinary infections affect the fetus and / or newborn of the adolescent pregnant women; we are trying change the conception that the society has on the banality of this affection and to carry out sanitary education. The design of our study is quantitative observational, descriptive, transversal and prospective. To carry out the project, a group of adolescent mothers who meet the inclusion criteria will be chosen and given a questionnaire at the obstetrical plant of the Hospital Universitario de Canarias (CHUC) once they have given birth.

## **Key words:**

Pregnant, Urinary Infections, Childhood

# ÍNDICE

## 1.INTRODUCCIÓN

1.1 Marco teórico.....	Pág. 1-5
1.2 Problema.....	Pág. 5
1.3 Estado actual del tema.....	Pág. 6-7
1.4 Justificación del estudio.....	Pág. 7

## 2.OBJETIVO DEL PROYECTO

2.1 Objetivo general.....	Pág. 8
2.2 Objetivos específicos.....	Pág. 8

## 3.MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Ámbito.....	Pág.8
3.2 Diseño.....	Pág.8
3.3 Sujetos de estudio.....	Pág.9
3.4 Tamaño muestral.....	Pág.9
3.5 Instrumento de medida.....	Pág.9
3.6 Prueba Piloto.....	Pág.9
3.7 Criterios de inclusión.....	Pág.9
3.8 Criterios de exclusión.....	Pág. 10
3.9 Análisis de datos.....	Pág. 10
3.10 Consideraciones éticas.....	Pág. 10
3.11 Limitaciones del estudio.....	Pág.10

## 4. CRONOGRAMA.....Pág.11

## 5. PRESUPUESTO.....Pág.12

## 6. AGRADECIMIENTOS.....Pág. 12

## 7.BIBLIOGRAFÍA..... Pág. 13-16

## 8. ANEXOS

### 8.1 Consentimiento informado..... Pág. 17

### 8.2 Cuestionario..... Pág. 18-19

**Título:** ¿Cómo influyen las infecciones urinarias durante el embarazo de las adolescentes sobre el feto y/o recién nacido?

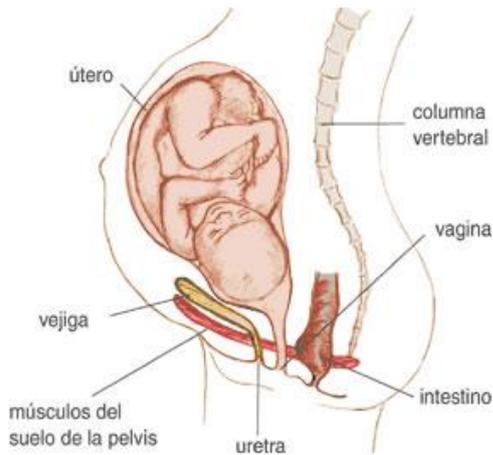
## **Introducción**

### **1.1 Marco teórico**

El embarazo es el periodo que transcurre desde la fecundación de un óvulo por un espermatozoide hasta que acontece el parto. El cuerpo de la mujer, durante la gestación, sufre cambios drásticos para poder adaptarse a esta nueva condición. Los cambios afectan a nivel físico, psicológico y fisiológico. Todos los cambios tendrán relevancia, pero, sin duda, los de mayor importancia son los fisiológicos ya que suponen una reestructuración del organismo materno. Los cambios son los siguientes: Modificaciones en el sistema circulatorio, manifestado por un aumento de la volemia lo que conlleva un aumento del gasto cardíaco y en algunas ocasiones un aumento de la frecuencia cardíaca en el último trimestre (10-15 lpm), aumento del volumen plasmático, hipertrofia de miocardio y compresión de la cava en decúbito supino como consecuencia de la presión uterina. Modificaciones hematológicas con un volumen glomerular elevado, aumenta la demanda de hierro así que disminuye el hematocrito, la hemoglobina y el número de glóbulos rojos totales por este motivo todas las mujeres embarazadas padecen *Anemia Fisiológica de la Gestación*, (recordemos que la OMS considera como anemia los valores de hemoglobina en la mujer adulta por debajo de 11,5 gr/dl) que se acompaña con pérdidas de hierro y proteínas, también presentan una concentración elevada de leucocitos (embarazo 10.000mm<sup>3</sup> y parto 15/40.000mm<sup>3</sup>) y velocidad de sedimentación. Modificaciones en el aparato urinario como son la dilatación de la pelvis renal de los uréteres, flujo plasmático renal aumentado por acción del lactógeno placentario (836 ml/min en comparación con una mujer no gestante 600 ml/min) y un aumento del filtrado glomerular lo que provoca glucosuria por aumento del filtrado glomerular, aumento del ácido úrico en sangre por disminución de la reabsorción a nivel tubular y, elevada depuración de sustancias nitrogenadas provocando que disminuyan la creatinina y la urea en sangre. Modificaciones en la piel, presentando aumento de la coloración en areola y pezones, aparición de la línea Alba y el cloasma gravídico; estos fenómenos se dan por un aumento de la hormona hipofisaria que a su vez estimulan los melanocitos. Modificaciones en las mamas aumentando de tamaño el pezón, se híper desarrolla la red capilar y aparece el calostro. Modificaciones en las glándulas exocrinas: el páncreas presenta una mayor sensibilidad a la insulina a dosis más bajas de glucosa esto debe a la presencia del lactógeno placentario asegurando así altos niveles de glucosa para el feto; las glándulas suprarrenales aumentan los niveles de cortisol en sangre que se unen a la proteína transcortina por lo que no causan

sintomatología y también aumentan los niveles de ACTH en sangre. Los ovarios se hipervascularizan, aparece hiperplasia del estroma y formación del cuerpo lúteo gravídico lo que permite la gestación. La glándula Tiroides aumenta de tamaño y se produce un aumento de las hormonas T3 Y T4. La hipófisis sufre hiperplasia e hipertrofia, disminuyen las gonadotropinas hipofisarias FSH y LH y aumenta la prolactina hipofisaria y los niveles de ACTH. Modificaciones del aparato digestivo: debido a la presencia de la gonadotropina coriónica se producen cuadros de náuseas e hiperémesis, acompañadas de pirosis (por atonía del esfínter esofágico), hemorroides (como consecuencia de la presión venosa) y colestasis. También se produce un enlentecimiento del flujo biliar lo que genera un estancamiento de la bilis, disminuyendo la acidez gástrica; el útero desplaza el colon y al ciego, aumenta la presión venosa de retorno, provocando mayor incidencia de varices. Modificaciones en el aparato respiratorio, aumenta el consumo de oxígeno en un 25 %, el volumen residual disminuye, la capacidad inspiratoria está aumentada, el volumen respiratorio circulante aumenta favoreciendo la presencia de alcalosis respiratoria y también los hacen las respiraciones por minuto. Modificaciones en el aparato locomotor presentando hiperlordosis cervical que produce parestesias en miembros superiores, se produce el síndrome del túnel carpiano por compresión del nervio mediano, diástasis de los rectos del abdomen, desplazamiento del eje cráneo caudal produciendo lumbalgia, compresión del nervio ciático produciendo lumbociática. (1,2,3)

Debido a los cambios anatómicos y funcionales del aparato urinario durante el embarazo las infecciones de orina son una patología frecuente entre las gestantes. Entre estas modificaciones destacan: la hidronefrosis del embarazo, que causa aumento del volumen urinario en los uréteres produciendo que estos estén llenos a tiempo completo favoreciendo la infección desde la vejiga al riñón, disminución del tono ureteral y vesical que se asocia a un aumento del volumen urinario en la vejiga aumentando su capacidad vesical y disminuyendo su vaciamiento (éstasis urinaria), obstrucción parcial del uréter por el útero grávido y rotado hacia la derecha, aumento del pH de la orina especialmente por la excreción aumentada de bicarbonato que favorece la multiplicación bacteriana, hipertrofia de la musculatura longitudinal del uréter, aumento de la filtración glomerular que determina la presencia de glucosa en la orina lo que favorece la aparición de los gérmenes, aumento del reflujo vesicoureteral, menor capacidad de defensa del epitelio del aparato urinario bajo, incremento de la secreción urinaria de estrógenos y el ambiente hipertónico de la médula renal.(4,5)



*El feto empuja hacia abajo la vejiga, la uretra y los músculos de la pelvis.*

\*Mena W. “El embarazo precoz”. Venezuela.Zaraza- Edo.Guarico. Enero 06-2007.

Imagen disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos42/embarazo-precoz/embarazo-precoz2.shtml> { Visitado en 28-02-2017 }

Las ITU (infecciones del tracto urinario) son causadas generalmente por enterobacterias, entre ellas *Escherichia coli* (80%), *Klebsiella ssp*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter ssp*. Y con menor frecuencia los siguientes agentes, *Streptococcus* del grupo B y *Staphylococcus coagulasa negativo*.

La importancia de un diagnóstico precoz de una ITU es crucial para evitar el incremento de la morbilidad materna y fetal. La forma de presentación puede variar desde asintomática (bacteriuria asintomática) a sintomática (cistitis y pielonefritis).

-La bacteriuria asintomática es la presencia de colonias de bacterias de más de 100.000 UFC/ml (unidades formadoras de colonias por mililitro) en la orina en ausencia de síntomas en el momento de tomar la muestra. Por su presencia silente se les realiza el cribado a las gestantes en el primer y segundo trimestre.

-La cistitis presenta una clínica de disuria, polaquiuria, micción urgente acompañado de dolor suprapúbico, orina maloliente y en ocasiones hematuria. Sin embargo, no hay afectación renal.

-La pielonefritis: supone una infección de las vías altas y el parénquima renal. En uno a ambos riñones. Suele cursar en el tercer trimestre tras la evolución de una BA (bacteriuria asintomática) no diagnosticada. (5,6,7)

El tratamiento para las infecciones del tracto urinario es antibioterapia y las dosis y tipo de antibiótico dependerá de la gravedad de la infección; cabe destacar que en la elección del antibiótico correspondiente se tendrá en cuenta la toxicidad fetal. La abstinencia de tratamiento para las ITU puede provocar complicaciones obstétricas y fetales tales como: el desprendimiento prematuro de membranas, partos prematuros, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y óbito fetal. (8)

En los últimos estudios se ha relacionado un aumento de las infecciones urinarias en adolescentes embarazadas. La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la adolescencia como “la etapa que transcurre entre los 11 y 19 años, considerándose dos fases, la adolescencia temprana 12 a 14 años y la adolescencia tardía 15 a 19 años” (9). El incremento de la actividad sexual en este grupo de edad y las prácticas de riesgo han incrementado en los últimos años el embarazo en este sector de la población. Debido al escaso desarrollo biopsicosocial de una adolescente se incrementan las complicaciones respecto a una gestante adulta. (10)

Imagen 1: complicaciones de la bacteriuria sobre el embarazo (11)

Complicaciones de la bacteriuria sobre el embarazo	
Sobre la madre	Sobre el feto
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pielonefritis aguda</li> <li>-&lt; capacidad de la concentración de orina</li> <li>-Anemia</li> <li>-Hipertensión</li> <li>-Infección urinaria postparto</li> <li>-Cambios estructurales renales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prematuridad</li> <li>-&gt; morbilidad y mortalidad perinatales</li> <li>-Bajo peso al nacer</li> <li>-Retraso del crecimiento</li> <li>-Secuelas neurológicas</li> </ul>

Imagen 2: en esta tabla se muestra qué proporción de gestantes tuvieron infección urinaria, para ello se realiza el estudio con grupo intervención (recién nacidos con defectos congénitos) y grupo control (recién nacidos sin defectos congénitos); siendo para el primer grupo un 2,99% y para el segundo un 2,56 %. Podemos observar que las infecciones del tracto urinario en el grupo de casos son ligeramente superiores a la del grupo intervención, siendo esta diferencia significativa ya que la muestras son muy grandes. (12)

Proporción de madres con infección urinaria	
En el primer trimestre	En cualquier momento del embarazo
<p><u>INTERVENCIÓN</u> (RECIÉN NACIDOS CON DEFECTOS CONGÉNITOS) → 38.744 MUJERES</p> <p>- 1.157 MUJERES DE LAS ANTERIORES (2,99%) PRESENTARON UNA ITU.</p>	<p><u>INTERVENCIÓN</u> (RECIÉN NACIDOS CON DEFECTOS CONGÉNITOS) → 38.782 MUJERES</p> <p>- 3.862 MUJERES DE LAS ANTERIORES (9,94%) PRESENTARON UNA ITU.</p>
<p><u>CONTROLES</u> (RECIÉN NACIDOS SIN DEFECTOS CONGÉNITOS) → 37.589 MUJERES</p> <p>- 962 MUJERES DE LAS ANTERIORES (2,56%) PRESENTARON UNA ITU.</p>	<p><u>CONTROLES</u> (RECIÉN NACIDOS SIN DEFECTOS CONGÉNITOS) → 37.693 MUJERES</p> <p>- 3.340 DE LAS MUJERES ANTERIORES (8,86%) PRESENTARON UNA ITU.</p>

## 1.2 Problema

Las infecciones urinarias son una patología común que padecen las gestantes durante el embarazo debido a los cambios fisiológicos que se producen; la progesterona secretada hace que los músculos de la vejiga y los uréteres se relajen provocando una ralentización de la expulsión de dicha orina, esto, unido al crecimiento del útero en el tercer trimestre que presiona la vejiga y dificulta el vaciamiento completo de la misma hacen del embarazo la condición idónea para desarrollar una infección del tracto urinario. Esta patología puede ocasionar la complicación del embarazo y parto, ocasionando secuelas a la madre y el feto, pudiendo llegar al óbito de este último.

A pesar de la gravedad que implica padecer esta patología, su sintomatología es en ocasiones inexistente pasando inadvertida, de esta forma la infección puede instaurarse en el organismo materno y evolucionar ocasionando Hidronefrosis; una patología que requerirá el ingreso materno y tendrá unas consecuencias nefastas.

### 1.3 Estado actual del tema

La bibliografía consultada para la realización de este trabajo ha sido obtenida a partir de varias bases de datos: Punto Q, Pubmed, Cochane y Scielo; usando las palabras clave: embarazo, infecciones urinarias, adolescencia, tanto en español como en inglés.

En numerosas investigaciones de las últimas décadas se han abordado las consecuencias que tienen las infecciones del tracto urinario en el feto y la madre. Faneite y Col (13)., encontraron que 17,08 % (69/404) de las embarazadas con parto prematuro tenían menos de 19 años. Los mismos autores, en otro estudio, donde analizaron la relación entre infección urinaria y la amenaza de parto prematuro, obtuvieron un porcentaje del 68,69 %; se concluye así, que las infecciones urinarias aumentan la tasa de partos pretérmino. (14)

Por otro lado, el *Cardiff Birth Survey*, un estudio prospectivo sobre 25.844 nacimientos, concluye que, si la bacteriuria asintomática no evoluciona hacia la pielonefritis, no causa un aumento de la tasa de parto prematuro. (15)

Bojanini y Gómez (16), realizaron un estudio en el año 2003 donde analizaron los resultados obstétricos y perinatales desde junio del 2000 a octubre del 2001 en el hospital de Colombia; en dicho trabajo observaron que el 28,6 % de las gestantes fueron adolescentes y de este porcentaje, el 53,6 % tuvo un parto pretérmino. Otro aspecto analizado en dicho trabajo fue la menor incidencia de preeclampsia severa en las adolescentes en contraposición a gestantes adultas; siendo, sin embargo, mayor el número de patología eclámpsica en dicho grupo.

En otro metaanálisis de 17 estudios de cohorte en los cuales se estudia la incidencia de nacidos con bajo peso al nacer con o sin bacteriuria y otros 4 que informan sobre el bajo peso al nacer, Romero afirma que existe una relación directa entre la bacteriuria asintomática no tratada, bajo peso al nacer y parto pretérmino. (17)

El estudio realizado por el hospital de Dezful, Irán en el año 2012-2013, afirma que entre el 25% y el 40% de las mujeres embarazadas no tratadas con bacteriuria asintomática debutará en pielonefritis aguda. A pesar de recibir tratamiento, la pielonefritis aumenta significativamente la mortalidad y el número de niños con bajo peso al nacer. Otras patologías halladas durante las gestaciones que cursan con pielonefritis son: la anemia, la preeclampsia, la rotura prematura de membranas, la insuficiencia respiratoria y el riesgo de septicemia y shock hipovolémico. (18) En

otro estudio de cohorte en América del Sur se halló una relación estadística significativa entre problemas en el desarrollo motor y mental del bebé con las infecciones del tracto urinario durante el embarazo. (19)

Un estudio de casos- controles dirigido por Nested en la ciudad de Shahrekord- señala que no hay evidencia científica entre el aumento de peso durante la gestación y el desarrollo de una infección urinaria. Por otro lado, dicho estudio relaciona los vómitos asociados a la gestación con el desarrollo posterior de infección del tracto urinario. (20)

ORACLE Children Study II (21), es un estudio en el que se realizaba el seguimiento de 3190 niños nacidos de mujeres que habían recibido tratamiento antibiótico en comparación con aquellas que habían recibido placebo por amenaza de parto prematuro con membranas intactas. Concluyendo así que la prescripción de antibióticos tiene repercusiones graves para el feto como: alteración de la flora intestinal del mismo, aumento de incidencia de asma, enfermedades autoinmunes, autismo, ADHD y otras enfermedades crónicas. Únicamente se prescribirán siempre que los beneficios superen los riesgos. Por ello se insiste en la importancia de los controles prenatales.

#### **1.4 Justificación del estudio**

El presente trabajo aborda el estudio de las infecciones del tracto urinario en el embarazo, analizando cómo afecta esta patología al feto, así como a los recién nacidos de las madres adolescentes.

Dicho estudio será útil para que el personal de atención primaria de salud diseñe protocolos para la prevención de las infecciones del tracto urinario y así disminuir los posibles efectos, si los hubiera, de dicha patología sobre el feto o recién nacido de madres adolescentes. Esto sería beneficioso para la paciente y para el Sistema Canario de Salud puesto que habría un ahorro de los recursos empleados para la resolución de este problema.

Se ha decidido abarcar este tema porque creemos que la población adolescente no ha tomado conciencia de la importancia de la prevención de las infecciones urinarias en gestantes, esto radica en la creencia popular de que es una patología de fácil resolución y sin consecuencias para el feto. Por este motivo, si encontramos evidencias de que hay afectación en el feto, y se ofrece una buena educación sanitaria se conseguirá reducir la incidencia de esta patología y, por consiguiente, las complicaciones de las mismas.

## **2. Objetivos de la investigación**

### **2.1 Objetivo general:**

Conocer cómo afecta al feto o recién nacido de una gestante adolescente una infección del tracto urinario durante el embarazo.

### **2.2 Objetivos específicos:**

1. Identificar las causas más frecuentes de la infección del tracto urinario durante el embarazo.
2. Describir las patologías de los recién nacidos como consecuencia de una infección del tracto urinario.
3. Elaborar un protocolo por parte del área primaria de salud para la prevención de las infecciones urinarias en gestantes
4. Determinar la necesidad de diseñar un programa de prevención de las infecciones urinarias por parte del área primaria de salud.

## **3. Material y métodos**

### **3.1 Ámbito**

Nuestro ámbito de estudio será la planta de obstetricia del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (CHUC) durante el periodo: 1/07/2017 hasta el 1/10/2018.

### **3.2 Diseño**

El diseño de nuestro estudio es observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

### **3.3 Sujetos de estudio**

Nuestros sujetos de estudio serán las gestantes adolescentes que hayan tenido infección urinaria durante el embarazo y que se hayan controlado el mismo en el CHUC durante el año 2018.

### **3.4 Tamaño muestral**

La muestra se calculará sacando el porcentaje total de mujeres adolescentes con infección urinaria que hubo el año pasado en CHUC. Sin embargo, no ha sido posible la obtención de este dato por parte del servicio de bacteriología debido a su complejidad para calcular el mismo. Por este motivo haremos una aproximación en base al total de partos (2623) que hubo en 2016 en el CHUC con el porcentaje de infecciones urinarias del INE (instituto nacional de estadística).

### **3.5 Instrumento**

El instrumento de medida para la obtención de los datos será un cuestionario (ANEXO I) de elaboración propia, el mismo será pasado a las mujeres en la planta de obstetricia una vez haya dado a luz. Una parte del ya mencionado cuestionario las responderemos según lo que nos cuente la puérpera y el resto de respuestas las obtendremos de la historia clínica de dicha paciente.

Se les presentará a dichas participantes un consentimiento informado con información del trabajo que se va a realizar, invitándolas a participar en nuestro estudio. (ANEXO II)

### **3.6 Prueba piloto**

Antes de proceder al inicio del estudio, pasaremos el cuestionario que hemos hecho a un grupo de expertos (matronas, ginecólogas, enfermeras) para saber si se entienden todas las preguntas de nuestro cuestionario y si nos falta algún aspecto que abordar en el mismo.

Una vez hayamos realizado la prueba piloto, presentaremos el proyecto al comité de investigación y ético del CHUC para que nos de su consentimiento para iniciar al estudio y entrevistar a dichas mujeres.

### **3.7 Criterios de inclusión**

Serán incluidas en este estudio todas las gestantes adolescentes que hayan padecido una infección del tracto urinario durante el embarazo y que no presenten ninguna otra patología asociada.

### **3.8 Criterios de exclusión**

Serán excluidas del estudio aquellas mujeres que hayan tenido la bolsa rota más de 12 horas y también las que aparte de la infección urinaria hayan tenido otras patologías concomitantes debido a la posibilidad de obtener datos erróneos. No podrán participar aquellas gestantes que sean extranjeras, puesto que esta condición nos llevaría a tener problemas idiomáticos.

### **3.9 Análisis de datos**

Para analizar los datos usaremos la estadística descriptiva con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)

### **3.10 Consideraciones éticas**

El proyecto se registrará por la resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud y la Resolución 2378 del 2008. La investigación debe ser metodológicamente sensata, haciendo un buen uso del tiempo de los participantes. Es importante destacar la voluntariedad de participación y la solicitud de permisos para llevar a cabo el proyecto de investigación. El consentimiento informado se redactará en base de los artículos 15 y 16 de la resolución 08430 de 1993. Los individuos llevados a estudio deben conservar su privacidad, pudiendo abandonar la investigación en cualquier momento y tener el monitoreo de su bienestar.

La confianza es el pilar de la investigación ética. El bienestar y el respeto a la dignidad deben estar presentes con todos los participantes.

### **3.11 Limitaciones del estudio**

Este proyecto de investigación está limitado debido a que puede haber infecciones ocultas de las que no se tenga registro y las participantes de este proyecto nos pueden mentir, lo que ocasionaría que obtuviéramos resultados erróneos.

#### 4. Cronograma

Meses del año	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio 2017-2018	Agosto	Septiembre
Búsqueda bibliográfica	X									
Elaboración de proyecto		X	X	X	X	X				
Solicitud de permisos							X			
Recogida de datos								X		
Tabulación y análisis de datos									X	
Resultados										X
Conclusiones										X

## 5. Presupuesto

	Precio
Material necesario para elaborar el cuestionario	5 Euros
Material informático	200 Euros
Desplazamiento del encuestador	50 Euros
Presupuesto del estadístico	900 Euros
Total	1.155 Euros

## 6. Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a todas las mujeres que colaborarán en este estudio, sin ánimo de lucro. También dar las gracias al personal de enfermería de la planta de Obstetricia que colaborará en la recogida de los datos.

Por último, el presente proyecto fue tutelado por María del Carmen Hernández Pérez, a quien me gustaría agradecer su esfuerzo, paciencia y tiempo que han hecho posible la elaboración de este proyecto de investigación.

## **Bibliografía**

1. Amat Muñoz P., Bernal Valls G., Bueno López J.L, Castañeyra Perdomo A., Doñate Oliver F., Ferrer Torres R. (et. al). Anatomía Humana. Funcional y aplicada. Tomo1 y 2. 5ª edición. Roselló, Barcelona. Espaxs, 2008.

2. L. Nelson D., M. Cox M. Principios de bioquímica. Lehninger. 5ª edición. Plató, Barcelona. Omega, 2009.

3. Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross. Atlas de anatomía. Prometheus. 2ª edición. Quintanapalla, Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2013.

4. Vázquez Lara J.M, Rodríguez Díaz L., Palomo Gómez R., Romeu Martínez M., Jiménez Díaz M.A., Pérez Martín S. (et.al). Manual básico de Obstetricia y ginecología. Alcalá, Madrid. Instituto general de Gestión sanitaria. [Internet] 2009. [Consultado en enero del 2017]. Disponible en:

[http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Manual\\_obstetricia\\_ginecologia.pdf](http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Manual_obstetricia_ginecologia.pdf)

5. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia(SEGO). Protocolo de la infección urinaria durante el embarazo. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. [Internet] 2005; vol. 29; 33-38. [Consultado en enero del 2017] Disponible en:

[http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29\\_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf](http://www.msps.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol29_2InfecUrinariaEmbarazo.pdf)

6. Lorena Álvarez G., Cruz Echeverría J., Alejandro Garau A., Alejandra Lens V. Infección urinaria y embarazo. Diagnóstico y terapéutica. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. [Internet] 2006; N° 155; Pág. 20-23. [Consultado en enero del 2017] Disponible en:

[http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista155/6\\_155.htm](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista155/6_155.htm)

7. 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] 2010; Vol. 24, Número 3; Pág. 182-186. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2010/ip103e.pdf>

8.Alves Feitosa D.C., Guimarães da Silva M., Garcia de Lima Parada C.M. La exactitud del examen de orina simple para diagnosticar infecciones del tracto urinario en gestantes de bajo riesgo. Rev. Lat. Enfermagen. [Internet] 2009; vol. 17. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n4/es\\_12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n4/es_12.pdf)

9.Organización Mundial de la Salud(OMS). Proyecto Programa de salud de la madre, el recién nacido, el niño y el adolescente [Internet] 2017 [Consultado en febrero]. Disponible en:

[http://www.who.int/topics/adolescent\\_health/es/](http://www.who.int/topics/adolescent_health/es/)

10. Menéndez Guerrero G.E., Navas Guerrero I., Hidalgo Rodríguez Y., Espert Catellanos J. El embarazo y sus complicaciones en la madre Adolescente. Obstetricia. Cuba. [Internet] 2012. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol38\\_3\\_12/gin06312.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol38_3_12/gin06312.htm)

11. Maroto Martín M.T. Infecciones del tracto urinario en la embarazada. Patología Urinaria y Embarazo. Servicio de Obstetricia y Ginecología Hospital Universitario Virgen de las Nieves Granada. [Internet] 2013, pág. 3. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/actividad\\_docente\\_e\\_investigadora/clases\\_residentes/2013/clase2013\\_patologia\\_urinaria\\_y\\_embarazo.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/actividad_docente_e_investigadora/clases_residentes/2013/clase2013_patologia_urinaria_y_embarazo.pdf)

12.García-Benítez M.R., Montserrat Real M., Fernández P., Bermejo-Sánchez E., Martínez Frías M.L. Análisis Epidemiológico de las infecciones urinarias y la exposición a Fosfomicina durante el embarazo en madres de niños con y sin defectos congénitos: Distribución por años y por comunidades autónomas. Boletín de ECEMC, Revista de Dimorfología y Epidemiología. Gobierno de España. [Internet] 2011, nº1; 134-147. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

<http://revista.isciii.es/index.php/ecemc/article/view/726/786>

13.Faneite P, Rivera C, Amato R, Guinand M, Faneite J, Manzano M, et al. Prematurez: resultados perinatales. Rev Obstet Ginecol Venez. [Internet] 2006; vol.66; pág.213-218. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

<https://www.mysciencework.com/publication/show/302c33451847aced4cd34993732a78cc>

14. Faneite P, Gómez R, Guinand M, Faneite J, Manzano M, Martí A, et al. Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. Rev. Obstet. Ginecol. Venez. [Internet] 2006; vol.66; n°1; pág.1-6. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[http://scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322006000100001](http://scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000100001)

15.Manrique R., Rivero A., Ortunio M., Rivas M., Cardozo R., Guevara H. Parto pretérmino en adolescentes. Departamento de salud pública en la universidad de Carabobo. Rev.Obst.Ginecol.Venez [Internet] 2008;68(3):144-14 [Consultado en febrero del 2017]. Disponible en:

<http://docplayer.es/17730599-Parto-pretermino-en-adolescentes.html>

16. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Infección Urinaria y Gestación. Protocolos SEGO. Prog. Obstet. Ginecol. [Internet] 2013; vol.56; n° 9; 489-95[Consultado en febrero del 2017]. Disponible en:

<http://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-infeccion-urinaria-gestacion-actualizado-febrero-S030450131300191X>

17.R. Romero,E. Oyarzun,M. Mazor,M. Sirtori,J.C. Hobbins,M. Bracken. Meta-analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight. Obstet Gynecol, [Internet] 1989, vol. 73, pág. 576-582 [Consultado en febrero del 2017]. Disponible en:

<http://www.medscape.com/medline/abstract/2927852>

18.Marziyeh Amiri, Zohreh Lavasani, Reza Norouzirad, Reza Najibpour, Masoomeh Mohamadpour, Amin Reza Nikpoor, Mohammad Raeisi, and Hadi Zare Marzouni. Prevalence of

Urinary Tract Infection Among Pregnant Women and its Complications in Their Newborns During the Birth in the Hospitals of Dezful City, Iran, [Internet]2012-2013. Iran Red Crescent Med J. 2015; vol.17 [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J\\_pdf/88120150810.pdf](http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/88120150810.pdf)

19. McDermott S., Callaghan W., Szwejbka L., Heather Mann, Daguise V. Urinary tract infections during pregnancy and mental retardation and developmental delay. [Internet] 2000; vol.96; pp.113-119 [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029784400008231>

20. Mehri Rejali, Seyede Soghra Ahmadi, Akbar Hassanzadeh, Rezvan Yazdani, and Seyede Nafiseh Ahmadi. The relationship between weight gain during pregnancy and urinary tract infections in pregnant women of Shahrekord, by using the “Nested case-control study”, in 2013[Internet] 2015; vol.4; pp. 84. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4944609/>

21. Matuszkiewicz-Rowińska J., Małyszko J., Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems [Internet] 2013. [Consultado en febrero del 2017] Disponible en:

[file:///C:/Users/Asus/Downloads/AOMS\\_Art\\_21873-10.pdf](file:///C:/Users/Asus/Downloads/AOMS_Art_21873-10.pdf)

## 7. ANEXOS

### Anexo 1

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La alumna Patricia Candelaria González León, estudiante de 4º curso de Grado en Enfermería de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia de la Laguna, está realizando el proyecto de investigación cuyo título es: ¿Cómo influyen las infecciones urinarias durante el embarazo de las adolescentes sobre el feto y/o recién nacido?, estudiando las consecuencias que pueden tener para un recién nacido, que su madre adolescente padeciera infección urinaria durante la gestación. El objetivo del trabajo es determinar cómo influye dicha patología en los fetos o recién nacidos de madres adolescentes.

Solicita su participación de forma voluntaria en dicho estudio, garantizando que la información facilitada será estrictamente confidencial con el único propósito de ser utilizada para este trabajo. Si existiese alguna pregunta del cuestionario que le resultase incómoda, tiene derecho a no responderla o consultarla con el personal sanitario.  
Dª..... Con  
D.N.I..... Ha sido informada del propósito de este estudio,  
aceptando participar voluntariamente en el proyecto. En la laguna a,... de..... de 2014

Firma de la participante:

Firma del encuestador:

Anexo 2:

Título del proyecto: ¿Cómo influyen las infecciones urinarias durante el embarazo de las adolescentes sobre el feto y/o recién nacido?

Cuestionario:

1. Edad:

2. Paridad:

3. Profesión:

4. Nivel de estudios:

Sin estudios  Estudios primarios  Bachillerato   
Formación profesional  Estudios universitarios

5. ¿Su embarazo fue controlado? Sí  No

6. ¿A cuántas consultas prenatales acudió?

Menos de tres  Entre tres y seis  Entre seis y ocho

7. ¿Tuvo alguna de las siguientes patologías durante el embarazo? Si no es ninguna de las señaladas, indique cuál.

ITU (infección del tracto urinario)  HTA (hipertensión arterial)

Anemia

Otras: .....

8. Si padeció infección urinaria durante su embarazo ¿en qué trimestre tuvo lugar?

Primer trimestre  Segundo trimestre  Tercer trimestre

9. Una vez tratada, ¿la infección urinaria se volvió a repetir en posteriores trimestres? Sí

No

10. Si se repitió, ¿en qué trimestre tuvo lugar?

Primer trimestre  Segundo trimestre  Tercer trimestre

11. ¿Tuvo fiebre en durante alguna de las infecciones urinarias? Sí  No

12. ¿Cuál fue el tratamiento para la infección urinaria?

13. Edad gestacional en el momento del parto:

< de 36 semanas  Entre 36 y 40 semanas  Más de 40 semanas

14. Fecha del parto:

Hora del parto:

15. Modalidad de parto:

Normal

Fórceps/ Ventosa

Cesárea

16. ¿Qué microorganismo causó dicha infección?

Escherichia Colli  Proteus y Klebsiella  Enterobacter, Serratia y Pseudomonas

17. ¿La bolsa cómo se le rompió? Espontáneamente  Artificial

Hora de rotura de bolsa:

18. ¿Cuál fue el color del líquido?

Claro (+)

Oscuro (++)

Teñido (+++)

19. Peso al nacer:

< De 2,000 kg  Entre 2,000 kg y 3,500  Más de 3,500 Kg

20. Test de Apgar:

En el 1º minuto: < de 5  De 6 a 8  De 9 a 10

A los 5 minutos: < de 5  De 6 a 8  De 9 a 10

21. ¿El RN se fue de alta con la madre? Sí  No

22. Si la respuesta es negativa, ¿Cuál fue la causa del ingreso?

21: ¿Tuvo alguna afectación neurológica? Sí  No

