



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**INFECCIÓN URINARIA COMO FACTOR ASOCIADO A AMENAZA DE  
PARTO PRETÉRMINO  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018-2019**

**PRESENTADO POR  
VIOLETA VIRGINIA LÓPEZ NAVARRO**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**ASESOR  
MTRA. DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**LIMA – PERÚ  
2021**



**Reconocimiento - No comercial**  
**CC BY-NC**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**INFECCIÓN URINARIA COMO FACTOR ASOCIADO A  
AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO  
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2018-2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA**

**PRESENTADO POR  
VIOLETA VIRGINIA LÓPEZ NAVARRO**

**ASESORA  
MGTR. DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**LIMA, PERÚ**

**2021**

## ÍNDICE

<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	22
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	24
3.1 Formulación de la hipótesis	24
3.2 Variables y su operacionalización	24
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	26
4.1 Tipos y diseño	26
4.2 Diseño muestral	26
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	27
4.4 Procesamiento y análisis de datos	27
4.5 Aspectos éticos	28
<b>CRONOGRAMA</b>	29
<b>PRESUPUESTO</b>	30
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	31
<b>ANEXOS</b>	
Matriz de consistencia	
Instrumento de recolección de datos	

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

El parto pretérmino está definido según la OMS (Organización Mundial de la Salud), como aquel que se produce antes de las 37 semanas de gestación. Los infantes nacen sin haber completado su periodo de desarrollo intrauterino y presentan mayor vulnerabilidad que aquellos que sí lo completan.

A nivel global, se calcula que se produzcan un aproximado de 15 millones de partos prematuros, esta cifra es preocupante, ya que es el motivo primordial de mortandad en los infantes con menos de 5 años de vida<sup>1</sup>. En un estudio realizado por la Unicef (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia) en 2018 se logró determinar la muerte de 1 millón de recién nacidos a nivel global <sup>2</sup>. Por otro lado, en la Unión Europea se originan alrededor de 500 mil nacimientos antes de tiempo por año, son alrededor de 32 mil niños que nacen de manera prematura en España. En un reporte denominado European Perinatal Health Report, se encontró que la tasa más alta se dio en Chipre con el 12%, seguido de Grecia con 11.5% y Hungría con 8.7%, esto se produce, porque en la actualidad un mayor número de mujeres padecen de obesidad, diabetes. También la gran mayoría ha decidido tener embarazos a una edad más avanzada, de igual forma influyen los tratamientos de fertilidad que generan partos múltiples<sup>3</sup>; pero donde se produce la mayor prevalencia es en Asia y África (82%), ahí existen problemas y deficiencias con los sistemas de salud, en Irán se determinó una incidencia de parto prematuro del 7.24%, en Teherán (5.4%)<sup>4</sup>. De igual forma, en un estudio realizado por Baer et al.<sup>5</sup>, en EE. UU., dirigido a un grupo de 2,5 millones de mujeres se pudo determinar que más de 140 mil con infecciones del tracto urinario presentaron problemas durante la gestación independientemente del semestre en el que se encontraran, también el 12.4% que presentaron infección urinaria tuvieron un parto prematuro.

A nivel latinoamericano, Brasil es el que presenta la mayor prevalencia con una estimación de 279 mil al año<sup>6</sup>. Por otro lado, la infección urinaria es una de las complicaciones más habituales durante el embarazo y tienen influencia en la madre y su hijo. Presentan una prevalencia entre el 5 y 10% de las gestaciones;

estudios realizados en Ecuador encontraron que fue factor de riesgo para parto prematuro en un porcentaje del 60% de los casos. Investigaciones en Chile también llegaron a la conclusión de que los padecimientos del tracto urinario estuvieron asociadas a parto pretérmino en un 54.3% de los casos<sup>7</sup>, las gestantes tenían dos veces más riesgo. De igual manera, en un estudio realizado por Rodríguez et al.<sup>8</sup>, en Cuba, se determinó una prevalencia de parto prematuro en el 50% de las féminas y de los factores asociados la infección a las vías urinarias representó el 60 % de los casos y tuvo una asociación significativa elevada (OR=3,39). También, en la investigación realizada por Plaza<sup>9</sup> en un grupo de mujeres ecuatorianas, encontró que de los factores asociados a parto pretérmino el que tuvo el mayor porcentaje fueron las infecciones urinarias con el 56.8%.

En el Perú, de 480 mil nacidos a mediados del 2017, los partos prematuros representaron un 22% del total, para el 2019; la tasa más alta a nivel nacional la obtuvo la provincia constitucional del Callao con el 9.27% y Lima capital con el 6.95%. Asimismo, el más alto porcentaje después de Lima y Callao pertenece a Ica con 28%, Junín 26% y Tumbes 25%. Este problema representa el principal factor de riesgo de muerte neonatal.

De igual forma, entre los principales factores asociados al parto pretérmino están, las gestantes multíparas, presencia de infecciones, enfermedades crónicas como las de origen hipertensivo, diabético, también está considerado la influencia genética, pero en una mínima proporción<sup>10</sup>. De igual forma en la investigación de Cuzcano<sup>11</sup>, en un hospital de Lima Metropolitana, pudo determinar que el parto pretérmino estuvo asociado a las infecciones urinarias en el 20.4% de los casos. Así también García<sup>12</sup>, en su estudio pudo establecer una relación estadísticamente significativa entre la presencia de infecciones urinarias durante la gestación y el parto pretérmino ( $p=0,023$ , OR=2,14).

El hospital Carlos Lanfranco La Hoz recibe a un gran número de gestantes y a sus recién nacidos, en investigaciones anteriores se ha encontrado una prevalencia del parto pretérmino del 10%<sup>13</sup>; esta investigación tiene el propósito de determinar la relación entre la infección urinaria y el parto pretérmino, así también medir la fuerza de asociación que se presenta en esta institución de salud en específico, una vez determinada se podrían implementar medidas

preventivas más eficaces promoviendo estrategias educativas, concientizando a las gestantes sobre los riesgos de presentar estas infecciones e incentivando a que cumplan con todos sus controles prenatales y así lograr disminuir el riesgo de presentar parto pretérmino y a la vez mejorar su calidad de vida en general.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Es la infección urinaria un factor asociado a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre los años 2018 al 2019?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar que la infección urinaria es un factor asociado a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre los años 2018 al 2019.

### **Objetivos específicos**

Establecer los factores sociodemográficos asociados a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Identificar los factores clínicos más frecuentes asociados a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Precisar la asociación entre la presencia de infecciones de tracto urinario y la edad gestacional en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

## **1.4 Justificación de la investigación**

El parto pretérmino es la principal causa de morbilidad neonatal, en el Perú existe una alta prevalencia de este problema sobre todo en la Región Lima y Callao. La presencia de infecciones en las vías urinarias durante la gestación es frecuente debido a los cambios fisiológicos producidos en este periodo, por ello la importancia de controlar los problemas que aparezcan en la zona urogenital.

Con la prevención de este problema también se disminuirán costos en el sistema de salud, las madres tendrán un puerperio adecuado sin poner en riesgo su vida y evitarán el estrés de presentar complicaciones postparto y por ende este beneficio se extenderá al recién nacido.

Así mismo, con los datos recogidos se podrán conocer de manera más exacta el número de pacientes, frecuencia y la posible asociación entre las infecciones del tracto urinario y el parto prematuro, ya que estas pueden presentarse de manera asintomática. Es necesario tener datos actualizados para crear estrategias preventivas que sean eficientes, prácticas y viables. Así se logrará disminuir la incidencia de mortalidad de las gestantes y sus futuros hijos.

La información recogida y el instrumento creado servirá para futuras investigaciones, podrá ser ejemplo o base de ellas, así mismo cuando se obtenga los resultados y se compruebe la hipótesis se contará con la suficiente evidencia para sustentar la creación o mejoramiento de estrategias sobre el problema de las infecciones en este nosocomio, específicamente, también se verán beneficiadas las familias de las gestantes y toda la comunidad en general.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

La investigación es perfectamente viable, el lugar donde se realizará nos brindara las instalaciones para que el estudio proceda sin mayores inconvenientes, el estudio es de casos y controles, nos serán facilitadas las historias clínicas previo permiso del nosocomio. También porque los gastos serán cubiertos por el propio investigador, es decir que existen los recursos humanos totalmente aptos, recursos materiales disponibles y listos para empezar con el trabajo.

Por los motivos planteados la investigación es factible, ya que se cuenta con todos los recursos tanto de índole humana y económica que van a asegurar el normal desarrollo del estudio sin ninguna dificultad.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

Iqbal F et al., en 2017, publicaron una investigación donde buscaron determinar el efecto de las infecciones del tracto urinario inferior la influencia en el periodo final del embarazo y la asociación con el peso del niño y la edad gestacional. Para la investigación fueron incluidas 155 féminas con infección del tracto urinario. Se tomaron en cuenta datos sociodemográficos y también antecedentes clínicos. La media de edad de las gestantes fue  $28.55 \pm 3.86$  años, el parto prematuro tuvo una prevalencia del 30% y bajo peso 24%, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo etario con el bajo peso al nacimiento y parto prematuro. Se concluye que la infección del tracto urinario tiene influencia en el embarazo en el peso y la edad gestacional del niño<sup>14</sup>.

Tedesco R et al., en 2020, publicaron un artículo, donde investigaron las causas y desarrollo de la infección en la gestación y la asociación con el parto pretérmino. La investigación fue transversal con un diseño de casos y controles realizado en el periodo 4/2011 a 7/2012 en 20 nosocomios. La población de estudio fue de 2682 mujeres con parto pretérmino y ruptura de membrana antes del parto. Dos grupos con un factor de infección (vulvovaginitis infección del tracto urinario o infección dental). Se obtuvieron los Odds Ratio con I.C 95%. Un gran porcentaje de féminas con parto pretérmino presentaron algún criterio de infección (65.6%) y más del 50% reportaron tener infección del tracto urinario durante la gestación. Un porcentaje del 9.6% de féminas que sufrieron de parto pretérmino tuvieron solo infección periodontal y se encontró como factor sociodemográfico asociado a tener pareja ( $p = 0.026$ ; OR, 1.28 [1.03-1.59]), otra variable no fue significativa. La infección materna fue muy frecuente en los casos de parto pretérmino espontaneo, pero no hubo asociación clara con el tipo de parto prematuro, la edad gestacional u otro efecto negativo en la etapa neonatal<sup>15</sup>.

Raba G & Kotarski J., en 2016, realizaron una investigación para evaluar los factores de riesgo predictores del parto pretérmino a 7 días de hospitalización de féminas con amenaza de nacimiento prematuro, fueron 622 pacientes y se

analizaron 18 factores de riesgo, el análisis predictivo se realizó mediante el análisis de las curvas ROC con métodos de evaluación selección progresiva condicional, hacia adelante (Wald) y regresión hacia atrás. Se encontraron 5 factores de riesgo para el parto pretérmino en orden 1. Consumo de cigarrillos, 2. Nivel socioeconómico bajo, 3. Frecuentes contracciones durante la gestación, 4, presencia sangrado durante el embarazo, 5. Infecciones del tracto urinario. Se encontró que 5 factores de riesgo son predictores del parto pretérmino, se puede considerar la utilización de corticosteroides para el tratamiento sea más factible<sup>16</sup>.

Dávila J et al., en 2017, publicaron una investigación para determinar la incidencia de parto pretérmino y se tuvo como factor de riesgo principal la infección del tracto urinario en gestantes jóvenes. Fueron tomados en cuenta factores edad, nivel educativo, edad gestacional. La muestra de estudio fue de 100 casos entre junio del 2014 a febrero 2015, se determinó que el factor de riesgo principal para el parto prematuro fueron la infección de vías urinaria donde se encontraron un porcentaje del 60%, de este porcentaje la mitad hace presencia entre la semana 34 – 36 de embarazo. Es imprescindible llevar controles prenatales sobre todo en las etapas finales del embarazo, porque quedo evidenciado que la infección de vía urinaria es factor principal de riesgo<sup>17</sup>.

Qobadi M & Dehghanifirouzabadi A., en 2015, realizaron una investigación donde se buscaba establecer la frecuencia de infección del tracto urinario y la asociación con el parto prematuro. Fueron analizados datos del PRAMS (Pregnancy Risk Assessment Monitoring System), en el periodo 2009 – 2011, la muestra estuvo constituida por 3836 individuos, para el análisis estadístico se utilizó  $X^2$ , descriptivos, regresiones múltiples y el software SAS 9.3. Se determinó una frecuencia de infección urinaria del 60%, según grupo etario 20 y 24 años (38.4), raza caucásica (57%), ingresos económicos menores a 10 mil dólares al año (36.6%) y nivel educativo secundaria (54.3%). Se pudo establecer que las féminas que presentaron infección del tracto urinario durante la gestación tenían un riesgo de 2 veces mayor probabilidad de parto prematuro (OR = 1.8, 95%= 1.3 – 2.4). Se puede concluir que existe una elevada prevalencia de infección del tracto urinario durante la gestación, así mismo se

estableció una asociación significativa entre la ITU y el parto prematuro. Se requiere un diagnóstico temprano para tomar las medidas preventivas necesarias<sup>18</sup>.

En la investigación de Barrera et al., se buscó establecer los factores asociados al parto pretérmino. La investigación fue transversal, observacional y analítica. La población de estudio fueron 30 historias clínicas, para el análisis estadístico fue utilizado el programa SPSS, fue medida la fuerza de asociación para determinar los posibles factores. Se determinó una prevalencia de parto prematuro de 6.2%, una media de edad de 17.3 años, un rango de edad gestacional de 22 – 37 semanas. Estuvieron asociados al parto pretérmino infección urinaria (30.4%), vaginosis (26.6%), anemia (23.2%), preeclampsia (20%), 35.2% ingería bebidas alcohólicas durante la gestación. En relación a los controles prenatales el 40% acudió entre 0 a 3 controles. Se logró establecer una frecuencia del parto pretérmino del 6.2%, los factores asociados principalmente fueron hemorragia, baja adherencia al control prenatal, preeclampsia y bajo nivel educativo<sup>19</sup>.

Abanto D. realizó una investigación en el año 2018 donde busco determinar la asociación entre el parto pretérmino y la infección del tracto urinario, fue realizado en el nosocomio La Caleta en Chimbote, la investigación fue no experimental, diseño casos y controles con una muestra de 342 historias clínicas. Para el análisis estadístico fue utilizada la prueba Chi<sup>2</sup> y Odds Ratio, con intervalo de confianza al 95%. Se pudo determinar una prevalencia de infección urinaria del 48.5%, también se encontró una asociación significativa entre la infección urinaria y el parto prematuro ( $p=0.001$ ) y se estableció que las féminas que presentaran infección urinaria tenían 2.2 veces más riesgo de sufrir un parto pretermino<sup>20</sup>.

Poma J y Ticona M. publicaron un artículo donde buscaron determinar los riesgos perinatales en las gestantes que presentaran infección urinaria del nosocomio Hipólito Unanue (Tacna) en el periodo 2009 – 2018. El estudio fue observacional, retrospectivo, diseño casos y controles, se pudo determinar una incidencia de infección urinaria del 29.6%. Por otro lado, se precisaron las

complicaciones de la madre asociadas a la infección que fueron: pérdida precoz de membrana (Odds Ratio: 1.64); enfermedades hipertensivas en la gestación (OR 1,52); riesgo de aborto (OR: 1.42) y peligro de parto prematuro (OR 1,34). Igualmente, los problemas perinatales asociados fueron recién nacido reducido para su edad gestacional (OR: 1,45); edad gestacional (menor a 37 semanas OR: 1.20) y un peso disminuido al nacimiento (OR 1,13) con estos datos quedo establecida la asociación entre los factores maternos y perinatales con la infección urinaria<sup>21</sup>.

Neira N. realizo una investigación en 2019 buscando establecer los factores que están asociados a parto prematuro en las gestantes que acudieron al nosocomio Santa Rosa II de Piura en el periodo 2013 al 2017. El estudio fue retrospectivo, transversal y correlacional. El software utilizado fue Excel y SPSS 20, la muestra estuvo constituida por 75 féminas. El grupo etario más frecuente fue 17 a 19 años (73%), estado civil conviviente (85%), nivel educativo secundaria (73.3%). En los controles prenatales más de la mitad (55%) presentaron menos de 6, periodo intergenésico disminuido (17.3%) y un pequeño porcentaje fue múltipara (2.7%). Hubo una prevalencia de infección del tracto urinario del 20%, Rpm (18.7%) y preclamsia (16%). Hubo asociación entre parto prematuro e infección urinaria, rotura precoz membranas, enfermedad hipertensiva, edad, estado civil, nivel educativo, control prenatal y nulíparas<sup>22</sup>.

Chira J y Sosa J publicaron un estudio en el 2015 buscando establecer los factores de riesgo en el parto prematuro del periodo Ene – Dic 2010 en el nosocomio Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque, la investigación fue analítica, retrospectiva, diseño casos y controles y fueron analizadas 240 fichas clínicas, hubo asociación con los controles prenatales OR: 9.13 p=0.001, anemia OR: 1.79, p=0.0407 y parto pretérmino OR: 2.12, p=0.0385. También fueron factores de riesgo pre natales para parto prematuro infección del tracto urinario (OR 2,68 (1.54 – 4.67) p= 0.004, pérdida precoz de membranas OR: 7,22 (3,26-15,95) p=0.001, múltiparas OR 11,28 (2,40 – 52.85) p=0.002, volumen deficiente de líquido amniótico OR: 17.66 (2,16-143.8) p=0.003, fueron factores de riesgo elevados para parto prematuro<sup>23</sup>.

En la investigación de Orbegoso Z. realizada en el 2016 buscando la asociación

entre el parto prematuro y la infección del tracto urinario, la investigación fue analítica, retrospectiva con diseño casos y controles donde la muestra fue de 100 féminas del Hospital Nacional Hipólito Unanue, el análisis estadístico fue realizado con el software SPSS vers 23, para la comprobación de hipótesis  $\chi^2$  y la fuerza de asociación con Odds Ratio. Asimismo, fueron medidas variables sociodemográficas. Se estableció la infección del tracto urinario como factor de riesgo (OR 6,303 IC 95% 2,6-15,25), el grupo etario más frecuente fue el de 20 y 34 años, el IMC mayor a 25, además las primerizas tuvieron mayor prevalencia. La infección del trato urinario es factor de riesgo de parto prematuro, se debería tomar medidas preventivas en féminas de edad fértil para disminuir la incidencia<sup>24</sup>.

En el estudio de Huacasi K., en el 2019, se buscó determinar si las infecciones urinarias eran el principal factor de riesgo para parto pretérmino. La investigación fue relacional, retrospectiva, transversal de enfoque cuantitativo y diseño casos y controles. La muestra de estudio estuvo compuesta por 82 historias clínicas de gestantes 27 casos y 55 controles. Los datos fueron recogidos a través de una ficha de recolección, para el análisis estadístico se utilizó la prueba OR, medidas de tendencia central y dispersión y se utilizó el programa SPSS 26. Los resultados evidenciaron como factores de riesgo a la infección del tracto urinario OR=7.343 (IC 95%, 2526 – 21,342)  $p=0.00$ , ruptura de membranas OR=5.367 (IC 95% 1.437 – 19.811)  $p=0.016$ , antecedentes de parto pretérmino OR = 2.828 (IC 95% 1.437 0.982 – 8.794)  $p=0.049$ , pocos controles prenatales <6CPN OR=1.303 (IC 95% 0.505 – 3.360)  $p=0.584$ , embarazo múltiple OR = 3.312 (IC 95% 0.519 – 21.130)  $P= 0.325$ , edad > 35 años OR = 3.438 (IC 95% 1,053 – 11,230)  $p= 0.033$ . Se logró determinar que la infección del tracto urinario es el principal factor de riesgo para parto prematuro<sup>25</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Infección del tracto urinario**

#### **Concepto y generalidades**

La infección del tracto urinario se produce por la presencia de microorganismos que van a producir diversos cambios a nivel fisiológico y

anatómico, la incidencia de la infección del tracto urinario es más elevada en las mujeres embarazadas que en la población en general pero los efectos adversos que va producir en la gestante y su hijo son, generalmente, graves, también existe un 40% más de riesgo de complicación a pielonefritis, uno mayor en la preclampsia, parto prematuro y peso inadecuado al nacer<sup>26</sup>.

La prevalencia de la infección del tracto urinario se verá aumentada la edad del paciente, porque con el paso de los años el sistema inmune se ve comprometido. Así mismo la población de adultos mayores es vulnerable y tienen elevados índices de comorbilidades, mayor porcentaje de visitas a la consulta, están expuesto a análisis e instrumentación por lo que tiene mayor riesgo de padecer este problema<sup>27</sup>.

Igualmente, el porcentaje de las infecciones urinarias a nivel general se dan en un rango del 2 a 10% de todas las gestantes, la bacteriuria sin síntomas se da en las mujeres gestantes y las que no, pero existe un mayor porcentaje de evolución a pielonefritis en las que se encuentran en periodo de embarazo. Los principales factores asociados a la bacteriuria son infección urinaria previa, enfermedad diabética, gestantes multíparas y bajo peso al nacer<sup>28</sup>.

### **Etiología**

Las proliferaciones de microorganismos pueden darse por tres vías:

**Ascendente:** La más habitual vía de contagio, por presencia de colonización bacteriana en torno a la uretra y el espacio entre los labios menores de la vagina. Por la presencia de sondas, posibles traumatismos La existencia de sondas, traumatismos o estasis de la orina va generar una proliferación de las bacterias a través de la uretra formando colonias bacterianas en la vesícula y posiblemente afectar al riñón, este problema se hace más frecuente en caso de la existencia de reflujos vesiculouretrales. En relación al género existe un predominio por las mujeres ya que la uretra es de menor tamaño que la de los hombres y también el espacio entre el meato uretral y el ano es menor.

**Transmisión sanguínea:** Frecuentemente como resultado de una sepsis, pero en menor proporción en los individuos del sexo masculino de edad avanzada.

**Por contacto directo:** Mediante el personal de salud, por sus manos, por implementos o instrumental que estuviera contaminado o mal esterilizado.

También por mala praxis o técnicas equivocadas<sup>29</sup>.

### **Microorganismos en la infección del tracto urinario**

- Los más prevalentes son los bacilos gram negativos, y el *E.coli* es el más frecuente con un 70 a 95% en casos de infección del tracto urinario. Entre 9 y 14% hacen presencia *Klebsiella spp* y *Proteus mirabilis*. En un menor porcentaje existe frecuencia de *Enterobacter spp* entre 4 y 5%.
- De igual forma *Citrobacter spp*, *Serratia spp*. y *Pseudomonas spp* entre 1 y 3%. Todos estos microorganismos son los más frecuentes luego de *E.coli*, son aislados en mayor proporción en infecciones más complejas y pacientes institucionalizados
- Entre los gram positivos el más prevalente es el *streptococcus agalactiae*, que se puede encontrar en algunas poblaciones, si es detectado en el embarazo se debe realizar una profilaxis antibiótica para prevenir la sepsis en el recién nacido, en un porcentaje mínimo el microorganismo *Staphylococcus saprophyticus* origina las infecciones en menos de 1% de los casos. A pesar que el *E.coli* es el más frecuente en las infecciones en féminas, en las instituciones de salud se encuentran *p. aeruginosa*, *Enterococcus spp*, *Candida spp*. En personal adultas mayores las infecciones son multimicrobianas y causadas por bacterias resistentes a los antibióticos<sup>30</sup>.

### **2.2.2 Aparato urinario en la gestante**

#### **Cambios en la fisonomía**

La pelvis renal, cálices, así como también los uréteres se dilatan y produciendo un incremento de la zona muerta urinaria, junto a esta modificación se genera un aumento del sistema vascular de origen renal y se eleva el volumen intersticial originándose un crecimiento longitudinal del riñón, aproximadamente entre uno a cinco centímetros más comparado con las mujeres no gestantes<sup>31</sup>.

Alrededor de la sexta semana del embarazo se presenta la hidronefrosis acompañada de posibles obstrucciones en el uréter y un aproximado del 90% de las gestaciones va presentar estos cambios en la semana 28, estas modificaciones se producen por la acción física del útero, cambiando su posición a “útero del embarazo” y una relajación de la estructura muscular lisa

por acción de la progesterona. Así mismo existe una prevalencia de estos cambios en el lado derecho a raíz del viraje dextrógiro del órgano uterino y una amortiguación del colon sigmoideo en el uréter del lado contrario<sup>32</sup>.

Todos los cambios que se producen a nivel físico, fisiológico en el aparato urinario de la gestante son causantes de una predisposición hacia las infecciones, las alteraciones renales, cambios en el flujo de la sangre y modificación de la filtración glomerular (50 – 60%), a nivel hídrico y electrolítico se mantiene estable<sup>33</sup>.

### **Cambios químicos**

En el periodo de gestación ocurre una pérdida de aminoácidos y complejos vitamínicos hidrosolubles a través de la orina, también se produce una baja de la creatinina, nitrógeno sérico, por esta razón una medida de creatinina sérica aumentada podría ser una respuesta a un problema renal.

Por otro lado, la producción de creatinina en la orina de la gestante es un promedio 30% más que las mujeres que no se encuentra embarazadas, también la presencia de porcentajes menores a 137ml/min debe ser tomados en cuenta. Estos cambios tienen incidencia directa en la farmacocinética comparado a valores encontrados en la depuración de medicamentos<sup>34</sup>.

## **2.2.3 Infección del tracto urinario, evolución y complejidad.**

### **Bacteriuria asintomática**

Se caracteriza por la existencia de microorganismos de origen bacteriano en la orina, en un porcentaje de 100 mil UFC por mililitro de orina, sin presencia de síntomas al momento de realizar las pruebas para el cultivo.

Un porcentaje del 3 y 10% de gestantes presentan bacteriuria, factores como el nivel socioeconómico, enfermedad diabética, gestantes multíparas, ITU anterior o anomalías en el sistema urinario son riesgo para desarrollarla. En las mujeres embarazadas la bacteriuria es un riesgo para la salud de ella y su hijo, la presencia de este problema puede evolucionar hasta una pielonefritis aguda, 2/3 de las féminas pueden presentarla. Los análisis y los controles prenatales pueden ayudar a disminuir la incidencia de esta enfermedad y cronicidad hasta un mínimo del 5% de prevalencia<sup>35</sup>.



## **Cistitis**

Es una infección del tracto urinario que va afectar la pared vesical y presenta el llamado síndrome miccional: disuria, tenesmo y polaquiuria, esta enfermedad no requiere de la presencia de bacteriuria previa. En algunas ocasiones se puede presentar hematuria o dolor. Para el diagnóstico diferencial se debe tomar en cuenta a la vulvovaginitis donde la principal sintomatología va ser prurito, irritación, dispareunia generalmente. También debe tomar importancia la uretritis o cervicitis como posible patogenia ante la presencia de disuria. La incidencia de cistitis varia entre 1 a 3% muy por debajo que la bacteriuria. Generalmente no evoluciona a pielonefritis aguda, pero esta última puede exhibir síntomas similares a una cistitis<sup>36</sup>.

## **Pielonefritis**

Hace aparición entre el 2do y 3er mes del embarazo, tiene una alta complejidad, su prevalencia se encuentra entre el 40 y 50% en estos meses, pero su frecuencia en los embarazos es del 15%. Su manifestación clínica sugiere afectación de los riñones, con una sintomatología similar a la cistitis, pero con síntomas como dolor en espalda baja, estado febril, sudoración, escalofríos y malestar general. Así mismo puede ocurrir proteinuria, leucocituria. La pielonefritis es habitual en el embarazo y tiene el 1er lugar como causa de origen no obstétrico de hospitalización, es causa principal de shock séptico, está asociada a parto prematuro y aplazamiento del crecimiento intrauterino<sup>37</sup>.

### **2.2.4 Diagnostico de ITU**

Si existiese indicios de infección será confirmada dentro de los exámenes clínicos y confirmado mediante el análisis de la orina, sedimentación y urocultivo.

Diagnóstico para bacteriuria: De primera elección se realizará el urocultivo, este examen será efectuado finalizando el 1er trimestre, entre la novena y decimoséptima semana. En caso de presentarse un resultado con más de 100 mil UFC/ml con un único microorganismo patógeno, esto será suficiente para ratificar la bacteriuria. En caso aparecieran más de un microorganismo uro

patógeno, así como bacterias que no estén asociadas a bacteriuria, será tomado como una respuesta a infección. Si hubiese un conteo de 10 mil a 100 mil UFC/ml deberá realizarse el urocultivo una vez más. De presentarse urocultivo negativo, se hará un control mensual a nivel general en la orina, existe una posibilidad latente de presentar infección sintomática cuando el urocultivo arroja un resultado negativo. En caso contrario el examen fuera positivo, se adoptará por un tratamiento antimicrobiano y controles en las semanas posteriores<sup>38</sup>.

Diagnóstico de cistitis: Está basado en análisis de urocultivo y examen clínico, la presencia de estos síntomas aumenta la posible presencia de infección urinaria, disuria, polaquiuria, hematuria, dolor lumbar y dolor cuando se realiza palpación en el Angulo costo vertebral. De igual forma otros síntomas hacen descartar la infección, no presentar disuria, dolor lumbar, historial de flujo o irritación en la vagina, presencia de flujo vaginal durante el examen. Los resultados de los exámenes muestran sedimentación, piuria (leucocitos mayores a 3 por campos de 40 aumento), urocultivo positivo (mayor a 100 mil UFC/ml)<sup>39</sup>.

Diagnóstico de pielonefritis: Los signos clínicos son confirmados con el resultado del urocultivo, mayor a 100 mil UFC/ml en orina. En los sedimentos hallazgos de leucocituria, así también presencia de cilindros leucocitarios, hematíes y proteinuria<sup>40</sup>.

## **2.2.5 Complicaciones gestacionales**

### **Rotura precoz de membranas**

Se presenta asociada a parto pretérmino con una frecuencia de 40%, es la causa obstétrica más usual que se identifica con el parto prematuro. Se manifiesta como la separación de las membranas de origen fetal sin tener presencia de trabajos de parto. En un parto normal estas membranas se romperían en un periodo tardío, en fase 2 o 3 y van acompañadas de las contracciones y la dilatación en el cérvix. Su origen se da por la interrelación de varios factores, como las infecciones urinarias, las cuales producen un aumento en la formación de proteasas, colagenasas y elastasas las cuales

rompen las membranas ovulares, quedando predispuesta a posibles colonizaciones de microorganismos patógenos y pudiendo complicarse con una infección a nivel del líquido amniótico<sup>41</sup>.

La rotura de membranas se puede dividir en:

Rotura con cercanía a término: Entre las semanas 35 – 36/ 6 días

Rotura alejada de término Entre las semanas 24 - 34 / 6 días

Previa: Menor a 24 semanas (anterior a los límites de viabilidad) Periodo

de Latencia: Periodo de tiempo entre rotura prematura y el inicio de la labor de parto.

Ruptura Prolongada: La que se produce en un periodo mayor a 24 horas.

### **Aplazamiento del crecimiento intrauterino**

La reducción del crecimiento intrauterino es una patología que afecta el desarrollo normal del feto, aquellos que se van a encontrar por debajo del percentil 10 en las curvas de desarrollo que son analizadas mediante evaluaciones en serie. Al producirse esta anomalía se incrementa el riesgo de morbimortalidad del feto y por ende de la madre.

Entre las complicaciones que pueden suceder en asociación a este problema están la hipoxia intraparto, la disminución del flujo sanguíneo durante el parto, hipoglucemia, hipotermia, sepsis, parto prematuro, los niños que tienen problemas en el desarrollo intrauterino y que son prematuros tienen una elevada mortalidad post natal, necesitan pasar más tiempo en incubadora o con ventilación asistida. Los factores que pueden desencadenar esta anomalía son principalmente:

Factores maternos: Preeclampsia, Enfermedad hipertensiva, enfermedad crónica renal, lupus, artritis esclerodermia, presencia de infecciones, enfermedad diabética tipo 1, anemia, desnutrición, consumo de alcohol o tabaco, madres adolescentes o mayores a 35 años, nivel socioeconómico bajo<sup>42</sup>.

Factores fetales: anomalías de origen cromosómico: síndrome de Down, Edwards, Patau, Turner, presencia de infecciones, virus del herpes, citomegalovirus, múltiparidad.

Factores de origen placentario: Desarrollo anormal de la placenta, infarto placentario, hemorragias, placenta previa, Desarrollo placentario anómalo,

Infartos placentarios, Hemorragias placentarias, Placenta previa<sup>43</sup>.

### **Corioamnionitis**

Es una infección que se produce en el contenido líquido del saco amniótico y abarca a las membranas que lo circundan, se puede complicar provocando una rotura de membranas de manera precoz o la totalidad del saco amniótico. Esta enfermedad está asociada a una alta mortalidad materna y fetal sobre todo en los niños prematuros. Tiene una prevalencia de 1 a 12% de todas las gestaciones y en un promedio del 5% la infección también afecta al feto. La corioamnionitis histológica es más frecuente en partos prematuros con un porcentaje del 40% entre la semana 24 a la 28, 30% entre la 28 – 32 semanas y así va disminuyendo hasta un porcentaje de entre 8 a 10% en gestaciones mayores a 37 semanas<sup>44</sup>.

### **2.2.6 Amenaza de parto prematuro**

Se hace presente la actividad uterina que se desarrolla en forma regular con las contracciones en frecuencias de 4 por 20min o 8 por 60min en compañía de cambios graduales a nivel del cuello uterino, presencia de dilatación mayor a 2 centímetros y borramiento cervical (mayor a 50%), membranas sin cambio aparente, este proceso se desarrollaría entre la semana 20 y antes de la 37. Debe tomarse en consideración que la presencia de síntomas no tiene mucha exactitud, síntomas como dolor en hipogastrio y lumbar, generalmente asociados a parto prematuro.

Pero de no recibir tratamiento de esta amenaza o en caso de fallar, lastimosamente terminaría en parto pretérmino. Este problema tiene una mortalidad muy elevada (mayor a 70%) y deja graves secuelas en el niño. Las investigaciones reportadas principalmente por la OMS refieren que en los últimos 5 años la incidencia de parto pretérmino fue entre 5 y 18%<sup>45</sup>.

### **Etiología**

Los factores que tienen su origen en el útero, como el aumento de la presión uterina, en casos de embarazos múltiples o cantidad excesiva de líquido amniótico. En algunos casos se ha observado que según el número de fetos

la duración de la gestación será menor. Presencia de miomas, cambios en la anatomía del útero, todos estos factores están asociados a la amenaza de parto prematuro, tienen una prevalencia entre 2 a 5%.

Los factores ligados al feto son principalmente cuando se produciría la muerte fetal o malformaciones.

Otros son factores relacionados a la madre, los cuales son:

-Factores de origen social. El nivel social y económico bajo, madres añosas, consumo de cigarro o alcohol, sobre esfuerzo físico sobre todo en situaciones laborales.

-Factores con procedencia obstétrica, partos prematuros, bajo peso al nacer previos. Estos factores tienen un porcentaje de recidiva de 15- 40%.

Abortos producidos en la semana 12 a 20, ruptura precoz de membranas.

-Factores relacionados a las infecciones, sobre todo a las de origen genitourinario, originadas por proliferación de organismos patógenos a través del cuello uterino, microorganismos a nivel placentario o membranoso, generan manifestación de citosinas, prostaglandinas y tienen efecto oxitócico.

La amenaza de parto prematuro, tiene una fuerte relación con la bacteriuria con ausencia de síntomas y manifestaciones más complejas de infección urinaria como son la pielonefritis aguda, cervicitis o vaginosis.

Existen también una posible asociación con la presencia de periodontitis, aunque faltan estudios para esclarecer esa relación.

Por esta razón tomar medidas preventivas logran disminuir las altas tasas de nacimientos prematuros<sup>46</sup>.

### **Marcadores de parto prematuro**

Los más usuales son:

-Longitud del cuello del útero, el análisis se realiza verificando la relación que existe entre la longitud del cérvix y el periodo de inicio de labor de parto. Siendo un cuello uterino de 30mm tiene una medida predictiva negativa, con el 95% dentro de la semana subsecuente.

-La prueba de fibronectina fetal, la cual es la responsable de la unión de membranas ovular y decidua. Dentro las primeras 20 semanas de gestación la presencia de esta proteína es considerada normal, porque va desaparecer y hará presencia en los últimos días justo antes del parto. Por esta razón

cuando se realiza la prueba, si es detectada, se va considerar como un factor de riesgo de parto pretérmino, los valores normales se encuentran dentro de los 50 mcg/dl, su valor predictivo está por debajo de la medida de longitud cervical, pero mejorará su porcentaje en relación a la longitud cervical (15-30mm)<sup>47</sup>.

### **2.2.7 Tratamiento de ITU**

En casos de cistitis o pielonefritis, el inicio de tratamiento empírico debe realizarse antes de obtener los resultados de uro cultivos y antibiograma. El riesgo farmacológico fetal debe ser evaluado, también la resistencia farmacológica de los microorganismos nosocomiales específicos, es crucial tomar en cuenta estos factores ya que la resistencia farmacológica puede variar de acuerdo a la institución, la elección del tratamiento antimicrobiano tiene una gran importancia cuando se va iniciar de manera empírica esperando el urocultivo.

Los antibióticos se pueden dividir en dos grupos según los efectos teratogénos.

-Sin efectos dañinos: amino penicilinas, cefalosporinas, penicilinas, carboxipenicilinas, monobactamicos.

-Con presencia de efectos dañinos, están estrictamente contraindicados: aminoglucosidos, tetraciclinas, quinolonas, ácido nalidixico

-Otros fármacos tienen indicaciones especiales, como la trimetropina/sulfametoxazol tiene contraindicación de uso durante el 1er trimestre y posterior a las 28 semanas de gestación.

Nitrofurantoina y sulfamidas tienen contraindicación a partir del 3er trimestre.

Cloranfenicol, tienen contraindicaciones en el periodo anterior a la doceava semana y posterior a la semana 28.

En relación al tiempo de tratamiento durante la gestación, debe evitarse los tratamientos cortos, ya que hay poca evidencia en su eficacia y los riesgos son muy altos<sup>48</sup>.

## **Pautas para el tratamiento**

### **Bacteriuria o cistitis**

- Durante el primer trimestre:

Como primera opción: amoxicilina /clavulanico 825/125mg cada 12 horas por 7 días, ampicilina /sulbactan 375mg cada 12 horas por 7 días, cefalexina 500mg cada 6 horas por 7 días.

Como segunda opción: En caso alergia a betalactámicos o como alternativa Nitrofurantoina 100mg cada 6 horas por 7 días, con la indicación de evitarse en el último trimestre.

- Segundo trimestre: Se pueden utilizar los mismos antibióticos que el primer trimestre o como alternativa se usara Trimetoprima/ Sulfametoxazol 80/400mg cada 12 horas por 7 días.

- Tercer trimestre: Se utilizará Ampicilina/Sulbactan, amoxicilina/clavulanato Cefalexina se usa la misma posología mencionada en los trimestres anteriores.

### **Pielonefritis**

En caso de esta complicación se utilizará las mismas indicaciones para los 3 trimestres de gestación.

- Amikacina 1 gr, intravenosa cada 24 horas y ceftriaxona 1gr intravenoso cada 24 horas.
- Como alternativa se utiliza: claritromicina 500ml intravenosa cada 12 horas y amikacina 1gr iv, cada 24 horas.

En casos de pielonefritis aguda se tendrá en cuenta la hostilización del paciente y tendrá como objetivo primordial el manejo de la infección y la vigilancia de probables problemas obstétricos.

Si se realiza la hospitalización:

- Examen exploratorio vaginal, test Bishop, control frecuencia cardiaco del feto, dinámica uterina, toma de ecografía para control del estado general del feto.
- Examen de sangre, proteína C reactiva, funciones renales y electrolitos.
- Hemocultivo, urocultivo antes de realizar los tratamientos.
- Control de signos vitales de forma constante.
- Hidratación, un adecuado balance hídrico.

- Ecografía de los riñones.
- Controlar la aparición de complicaciones.

En ausencia de fiebre durante 48 -72 horas, puede hacerse modificaciones en la antibioticoterapia cambiando los intravenosos por vía oral, evaluar dar el alta nosocomial y llevar el tratamiento de forma ambulatoria durante 15 días. En caso de persistir el cuadro febril durante 48 – 72 horas, se debe confirmar el diagnóstico para descartar una posible obstrucción de vías urinarias, absceso renal a través de una ecografía.

Realizar un urocultivo para controlar posibles recidivas en una a dos semanas luego de concluir el tratamiento y una vez al mes hasta el día del parto<sup>49</sup>.

Si se diera el caso de una infección recidivante, que por lo general aparece en las primeras semanas luego de una supuesta curación y tiene su origen en la resistencia antimicrobiana del mismo microorganismo. Otro es el caso de una reinfección donde la patología se produce por una cepa distinta al primer microorganismo.

Ante la presencia de recidivas es recomendable la utilización de dosis bajas de antibióticos durante un promedio de 6 a 12 meses, según el antibiograma. En casos que la gestante presente una reinfección, es aconsejable realizar una profilaxis antibiótica hasta que llegue el momento del parto, para este tratamiento se utilizaría cefalexina. Posteriormente se realiza urocultivos posteriores al parto a las gestantes que presentaron infección recurrente o en casos de bacteriuria en su forma persistente<sup>50</sup>.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Amenaza de parto prematuro:** Inicio contracciones uterinas moderadas, con un intervalo menor a 10 minutos, en gestaciones entre 20 a 37 semanas.

**Infección urinaria:** Proliferación de microorganismos en muestra de orina que ha sido obtenida de forma estéril, en pacientes que presenten síntomas. Para el diagnóstico es necesario la prueba de urocultivo antes del inicio de la terapia antimicrobiana.

**Edad:** Periodo vivido desde el nacimiento por un ser vivo.



**Tabaquismo:** Consumo excesivo de tabaco que puede generar en intoxicaciones o problemas más complejos.

**Preeclampsia:** Enfermedad hipertensiva que se manifiesta durante la gestación, puede afectar a diversos órganos y aumentar el riesgo de morbimortalidad materna y fetal.

**Antecedentes de parto prematuro:** Gestante que en un embarazo anterior presento un parto prematuro.

**Múltipara:** Gestante que ha tenido más de un parto.

**Hemoglobina:** Proteína que sirve de transporte para el oxígeno a través de los vasos sanguíneos.

**Test de Bishop:** Puntuación donde se evalúa el cuello del útero durante el trabajo de parto y sirve para determinar si va ser necesario inducir el parto. También se utiliza para medir la posibilidad de parto prematuro.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

H1= La infección del tracto urinario es un factor que se asocia significativamente al desarrollo de la amenaza de parto pretérmino en gestantes que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz entre los años 2018 a 2019.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo variable por su naturaleza	Indicador o definición operativa	Escala de medición	Categoría y valores	Medio de verificación
<b>Amenaza de parto pretérmino</b>	Comienzo de contracciónes uterinas regulares, con intervalo menor de 10 minutos, en una gestación entre las 20 y 37 semanas	Cualitativa	Diagnóstico médico de amenaza de parto pretérmino registrada en la historia clínica.	Nominal	Sí No	Según H.C
<b>Infección del tracto urinario</b>	Se define como la existencia de bacterias en el tracto urinario capaces de producir alteraciones funcionales y/o morfológicas, incluso en ausencia de síntomas.	Cualitativa	La existencia de ITU será determinada mediante el examen de urocultivo, donde se encuentre más de 100 UFC/ml	Nominal	Sí No	Según H.C
<b>Trimestre de gestación</b>	Periodo de tres meses, en el cual es dividido el embarazo.	Cualitativa	El 1er trimestre va de la semana 1 hasta el final de la semana 12. El segundo trimestre va de la semana 13 hasta el final de la semana 26. El tercer trimestre va de la semana 27 hasta el final del embarazo.	Ordinal	1er trimestre 2do trimestre 3er trimestre	Según H.C.

<b>Manifestaciones clínicas</b>	Son los signos y síntomas que se presentan en determinada enfermedad y su relación entre ellos.	Cualitativa	Según lo descrito en la historia clínica.	Nominal	Disuria Poliuria Urgencia Miccional Fiebre Escalofríos Dolor espalda baja Hematuria	Según H.C
<b>Edad</b>	Tiempo de vida cuantificado desde el nacimiento hasta la actualidad contabilizado en años.	Cuantitativa	Según lo descrito en la historia clínica	Discreta	18 a 35 años 36 a 64 años 65 años a mas	Según DNI en la H.C
<b>Parto prematuro previo</b>	Gestante que en un embarazo anterior presentó un parto prematuro.	Cualitativa	Según lo descrito en la historia clínica	Nominal	Si No	Según H. C
<b>Múltipara</b>	Gestante que ha tenido más de un parto.	Cualitativa	Según lo descrito en la historia clínica	Nominal	Si No	Según H.C
<b>Nivel educativo</b>	Grado educativo máximo alcanzado	cualitativa	Grado alcanzado según esta descrito en la H.C	Ordinal	Primaria Secundaria Superior Técnico	Según H:C

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador es observacional, la investigación sigue el curso natural, no hubo intervención del investigador; según la fuente de toma de datos, retrospectivo, la recolección de datos se hizo de fuente indirecta, de historias clínicas; según el número de ocasiones en que se mide la variable, transversal, porque los datos fueron medidos en una sola ocasión. Diseño: Correlacional y enfoque cuantitativo

### 4.2 Diseño muestral

#### **Población universo**

La población a tomar en cuenta serán todas aquellas gestantes con amenaza de parto pretérmino con infección del tracto urinario o no, que se atienden en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo 2018 – 2019.

#### **Población de estudio**

La población para este estudio es de 380 pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

#### **Tamaño de la muestra**

La población de estudio será de 380 individuos, con una probabilidad de acuerdo del 50% (0.5), el error máximo permitido es de 5%, Nivel de confianza 1.96 y probabilidad de fracaso del 0.95, por ende, para tener una seguridad del 95% la muestra será de 192 individuos.

Donde:

N=Tamaño de la población

Z= Nivel de confianza

P= Probabilidad de éxito

Q=Probabilidad de fracaso

D=Error máximo permitido

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

## **Muestreo**

Aleatorio simple, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, la muestra será de 192 individuos.

## **Criterios de inclusión**

Gestantes

- con historias clínicas completas,
- con amenaza de parto pretérmino en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

## **Criterios de exclusión**

Gestantes

- con otra patología causante de parto pretérmino.
- Con historias clínicas que presenten manchas, borrones o aparentes sobreescrituras.

## **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

La técnica a utilizar fue la documentación ya que se trata de un estudio retrospectivo, la toma de datos fue de origen secundario a través de una ficha de recolección.

## **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Previo a la recolección de la información, se realizarán los permisos administrativos correspondientes a las autoridades pertinentes de la institución en investigación, en este caso al director del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y jefe del área. La ficha de recolección de datos fue confeccionada por el propio investigador, presenta un ID, datos generales como edad y los datos propios del estudio parto pretérmino, infección urinaria.

## **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Luego de recoger la información se procedió a la creación de una base de datos, los cuales fueron ordenados, codificados donde se le otorgara un puntaje a cada uno para que se más factible la descripción de los mismos, como paso final fueron

tabulados en el programa IBM SPSS Statistics V 26.

Para la estadística descriptiva, las variables categóricas fueron descritas en frecuencias absolutas y porcentuales. En caso de variables del tipo numérico, serán presentadas con medidas de tendencia central, media, desviación estándar o mediana.

Para la estadística inferencial será tomado en cuenta el ritual de significancia estadística de Ronald Fisher. Para la determinación de la asociación significativa se utilizó la prueba estadística  $\chi^2$ , donde un p valor menor a 0,05 será tomado como estadísticamente significativo. Para medir la fuerza de asociación se determinará los Odds ratio (OR) con un intervalo de confianza del 95%. Todos los análisis estadísticos serán realizados en el software SPSS Statistics V 26.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Serán considerados criterios de privacidad, confidencialidad y ética, los cuales están basados en la declaración de Helsinki que dicta estos criterios establecidos para la realización de investigaciones.

Asimismo, el anonimato de las personas participantes del estudio será total, esta medida es tomada para resguardar la identidad de las personas. Los datos que en esta investigación sean recopilados serán tratados con el compromiso de no ser manipulados o distorsionados y su uso sea estrictamente académico. Los principios morales y éticos serán considerados en este estudio y así se cumplirá con los requisitos para las investigaciones de origen médico que están suscritos en el código de ética del colegio médico del Perú, capítulo 6 artículos 42, 43.

### CRONOGRAMA

Pasos	2019						2020					
	Jl	Ag	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J
Redacción final del plan de proyecto	X											
Aprobación del plan												
Recolección de datos			X	X	X	X						
Procesamiento y análisis de datos								X				
Elaboración del informe								X	X			
Revisión y aprobación de proyecto										X		
Sustentación										X		
Publicación del artículo científico											X	X

## PRESUPUESTO

Los gastos del proyecto son totalmente asumidos por el propio investigador.

<b>Concepto</b>	<b>Monto (\$)</b>
<b>Material de escritorio</b>	100.00
<b>Software estadístico</b>	350.00
<b>Empastado</b>	150.00
<b>Impresiones</b>	200.00
<b>Logística</b>	400.00
<b>Movilidad, traslado, imprevistos</b>	300.00
<b>TOTAL</b>	<b>1500.00</b>



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. Resumen de Orientación. Suiza: Ed. De la OMS; 2010.
2. Hug L, Sharrow D, Zhong K, et al. Level trends in child mortality report. New York (NY): Unicef; 2018.
3. Zeitlin J, Alexander S, Barros H, Blondel B, Delnord M, Durox M, et al. Perinatal health monitoring through a European lens: eight lessons from the Euro-Peristat report on 2015 births. *BJOG* 2019.126;(13): 1518-1522.
4. Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran A, Merialdi M, Requejo J, et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*. 2010;88(1):31–8.
5. Baer R, Bandoli G, Chambers B, Chambers C, Oltman S, Rand L, et al. Risk of preterm birth among women with a urinary tract infection by trimester of pregnancy. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2019; 433.
6. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller AB, Narwal R, Adler A, Garcia CV, Rohde S, Say L, Lawn JE. National, regional and worldwide estimates of preterm birth. *The Lancet*, June 2012. 9; 379(9832):2162-72.
7. Ugalde D, Hernández M, Ruiz M, Ríos E. Infecciones del tracto genital y urinario como factores de riesgo para parto pretérmino en adolescentes. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2012; 77(5): 338 – 341
8. Rodríguez A, Hernández E, Villafuerte J, Mesa Z, Hernández Y, López A. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino. *Cienfuegos* 2012. *Medisur* 2019; 17(4).
9. Plaza M. Estudio descriptivo de los factores de riesgo del parto pretérmino en el Centro de Salud Tipo B #2 de la ciudad de Esmeraldas [tesis pregrado]. Esmeraldas (Ecuador): Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2018.
10. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Resultado de la encuesta demográfica y de salud familiar [internet]. 2018 [citado 12 nov 2020] Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1656/index1.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1656/index1.html)

11. Cuzcano A. Características de las madres adolescentes con parto pretérmino en el hospital Sergio Bernales durante el periodo noviembre 2014 a noviembre del 2015 [tesis pregrado]. Lima (Perú): Universidad Ricardo Palma, 2016.
12. García D. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en el Hospital de Ventanilla en el periodo junio 2016 – junio 2017 [tesis pregrado]. Lima (Perú): Universidad Ricardo Palma; 2018.
13. Mateo Y. Parto pretérmino y su relación con la anemia en gestantes atendidas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz de Puente Piedra, 2018 [tesis pregrado] Lima (Perú). Universidad de San Martín de Porres, 2020.
14. Iqbal F, Naqvi K, Ashfaq S, Memon E, Aziz S, Sultan S et al. Association of Maternal Lower Urinary Tract Infection with Adverse Fetal Outcome in Terms of Preterm Labor and Low Birth Weight. *J. Soc. Obstet. Gynaecol.* 2017; Vol 7-1.
15. Tedesco R, Galvão R, Guida J, Passini R, Lajos J, Nomura M. et al. The role of maternal infection in preterm birth: evidence from the Brazilian Multicentre Study on Preterm Birth (EMIP). *Clinics.* 2020.
16. Raba G, Kotarski J. J Matern. Evaluation of risk factors can help to predict preterm delivery within 7 days in women hospitalized for threatened preterm labour. *Fetal Neonatal Med.* 2016 Oct; 29(19):3142-6.
17. Dávila J, Vélez A, Salas S, Dávila J. Infección de vías urinarias como factor de riesgo de amenaza de parto pretérmino en gestantes adolescentes. *Rev. Recimundo*, Vol. 1 núm., 4, septiembre, 2017, pp. 791-802
18. Qobadi M & Dehghanifirouzabadi A. Urinary Tract Infection (UTI) and Its Association With Preterm Labor: Findings From the Mississippi Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (PRAMS), 2009–2011. *Open Forum Infectious Diseases*, Volume 2, Issue suppl\_1, 2015.
19. Barrera L, Manrique F, Ospina J. Factores asociados al parto pretérmino en adolescentes de Tunja, Boyacá. *Revista Virtual UCN* 2016. 48; 215-227.
20. Abanto D. Infección del Tracto Urinario como factor asociado a parto pretérmino [Tesis pregrado]: Trujillo (Perú). Universidad Cesar Vallejo. 2018.
21. Poma J, Ticona M. Riesgos maternos y perinatales en gestantes con infección urinaria en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2009-2018. *Rev. Med. Hospital Hipólito Unanue de Tacna*; 2019. Vol. 12, Núm. 2.

22. Neira N. Factores asociados a parto pretérmino en gestantes adolescentes del Hospital Santa Rosa II-2, Piura 2013-2017 [Tesis pregrado]: Piura (Perú). Universidad Privada Antenor Orrego. 2019.
23. Chira J, Sosa J. Factores de riesgo para parto pretérmino en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque. *Revista Científica Salud & Vida Sipanense*; 2015. Vol. 2 Núm. 2
24. Orbegoso Z. Infección del tracto urinario como factor de riesgo asociado al desarrollo de amenaza de parto pretérmino en gestantes que acuden al Hospital Nacional Hipólito Unanue, entre Julio y Setiembre del 2015 [Tesis pregrado]: Lima (Perú). Universidad Ricardo Palma. 2016.
25. Huacasi K. Infección del tracto urinario como principal factor de riesgo de parto pretermino en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante julio a diciembre del 2019 [Tesis pregrado] Lima (Perú). Universidad Nacional Federico Villareal. 2020.
26. Farkash E, Weintraub A, Sergienko R, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Acute antepartum pyelonephritis in pregnancy: a critical analysis of risk factors and outcomes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [internet]. 2012 [citado 16 nov 2020]; 162(1):24-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.01.024>.
27. Judith A. Urinary tract infections. How to manage nursing home patients with or without chronic catheterization. *Geriatrics* 2002; 57 (5): 45-58.
28. Glaser A, Schaeffer A. Urinary tract infection and bacteriuria in pregnancy. *Urol Clin N Am* [internet] 2015 [citado dic 11 2020]; 42:547-60. Disponible en : <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2015.05.004>
29. Krieger J. Urinary tract infections: what's new? *J Urol* 2002; 168 (6): 2351-58.
30. Infecciones del tracto urinario en la embarazada. Barcelona: Ediciones Mayo; 2001.
31. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Gilstrap L, Wenstrom K. Fisiología materna. Vigésimo segunda edición. Buenos Aires: Editorial Mc Graw Hill. 2005:121–50.
32. Ramírez O, Martínez M, García S. Duración del embarazo, modificaciones de los órganos genitales y de las mamas. Molestias comunes del embarazo normal. *Tratado de Ginecología, Obstetricia y Medicina de la Reproducción. Tomo I.* Madrid: Editorial Panamericana. 2003:232-48.

33. Tejada P, Cohen A, Font I, Bermúdez, Schulitemaker J. Modificaciones fisiológicas del embarazo e implicaciones farmacológicas: maternas, fetales y neonatales. *Rev Obstet Ginecol Venezuela*. 2007; 67(4):246–67.
34. Gratacós E, Torres P, Vila J, Alonso P, Cararach V. Screening and treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy prevent pyelonephritis. *J Infect Dis*, 169 (1994), pp. 1390-2.
35. Harris R, Gilstrap L. Cystitis during pregnancy: A distinct clinical entity. *Obstet Gynecol*, 57 (1981), pp. 578
36. Gilstrap L, Ramin S. Urinary tract infections during pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*, 28 (2001), pp. 581-91
37. Cabero L, Cabrillo R y Davi Armengol. Orientación diagnóstica de la ITU durante la gestación. Barcelona: Zambon: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia.2001
38. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). Protocolo de la infección urinaria durante el embarazo. Información terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2005
39. Bryant-Greenwood G. The extracellular matrix of the human fetal membranes: structure and function. *Placenta* 1998; 19: 1-11
40. Figueras F, Gratacós E. Update on the diagnosis and classification of fetal growth restriction and proposal of a stage-based management protocol. *Fetal Diagn Ther*. 2014; 36:86–98
41. Romero R, Quintero R, Oyarzum E, Sabo V, Mazor M, et al. Intraamniotic infection and the onset of labor in preterm premature rupture of the membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 159:661.
42. Quirós G, Alfaro R, Bolívar M, Solano N. Amenaza de parto pretérmino. *Rev CIE Med UCR*. 2016; 1(1):75-80.
43. Picot M. Amenaza de parto pretérmino. *Matronas Profesión*, 2004; 5(17): 30-36.
44. Yomayusa N, Altahona H. Infección de la vía urinaria inferior. Guías para manejo de urgencias. 2004.
45. Cárdenas A, Figueroa D, Domínguez B, Guzmán de la Garza L, Ayorro C. Guía para el tratamiento de las IVU en embarazadas. 2004.
46. Dole N, Savitz D, Hertz I, Siega A, McMahon M, Buekens P. Maternal stress and preterm birth. *Am J Epidemiol*. 2003 Jan 1; 157:14-24.

47. Beta J, Akolekar R, Ventura W, Syngelaki A, Nicolaides KH. Prediction of spontaneous preterm delivery from maternal factors, obstetric history and placental perfusion and function at 11–13 weeks. *Prenatal Diagn.* 2011 Jan;31(1):75-83.
48. Cristensen B. Which antibiotics are appropriate for treating bacteriuria in pregnancy. *J Antimicrob Chemother.* 2000; 46: 29-34.
49. Morgan F, Piña B, Elorriaga E, Báez J, Quevedo E, Peraza F. Uterine leiomyomas during pregnancy and its impact on obstetric outcome. *Ginecol Obstet Mex.* 2011;79(8):467-73
50. Delzell E, Lefevre M. Urinary Tract Infection During Pregnancy *American Academy of Family Physicians* 2000; 1-5

## ANEXOS

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Infección urinaria como factor asociado a amenaza de parto pretérmino Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018-2019.</p>	<p>¿Es la infección urinaria un factor asociado a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018-2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar que la infección urinaria es un factor asociado al desarrollo de amenaza de parto pretérmino en pacientes que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018-2019</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Establecer los factores sociodemográficos asociados a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.</p> <p>Identificar los factores clínicos más frecuentes asociados a amenaza de parto pretérmino en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.</p> <p>Precisar la asociación entre la presencia de infecciones de tracto urinario y la edad gestacional en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>La infección del tracto urinario es un factor que se asocia significativamente al desarrollo de la amenaza de parto pretérmino en gestantes que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018 - 2019.</p>	<p>Según la intervención del investigador: Observacional.</p> <p>-Según la fuente de toma de datos Retrospectivo.</p> <p>-Según el número de ocasiones en que se mide la variable: Transversal.</p> <p>Diseño: correlacional y enfoque cuantitativo</p>	<p>La población a considerar e para el estudio es de 380 pacientes y la muestra a tomar en cuenta será de 192 pacientes.</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>

## INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“Infección urinaria como un factor asociado al desarrollo de amenaza de parto pretérmino en las gestantes que acuden al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2018-2019”.**

**N° de ficha:**

**Edad:** 18 a 35 años ( )      **Nivel educativo:** Primaria ( )  
36 a 64 años ( )      Secundaria ( )  
65 años a más ( )      Superior ( )  
Técnico ( )

**Trimestre de gestación:** I trimestre ( ) II trimestre ( )  
III trimestre ( )

**Infección del Tracto urinario:** Sí ( )      NO ( )  
**Amenaza de parto pretérmino** Sí ( )      NO ( )  
**Parto prematuro previo**      Sí ( )      NO ( )  
**Múltipara**      Sí ( )      NO ( )

**Manifestaciones clínicas:**

Disuria ( )

Poliaquiuria ( )

Urgencia Miccional ( )

Fiebre ( )

Escalofríos ( )

Dolor espalda baja ( )

Hematuria ( )

## SOLICITUD PRESTAMO HISTORIAS CLINICAS



**“Año de la universalización de la salud”**

**Lima, .... De Mayo de 2020**

**Oficio N°**

**DR. ....**

**Director del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.**

### **Asunto: Permiso de revisión de historias clínicas**

Por la presente reciba mi cordial saludo y al mismo tiempo solicitar su autorización para que nuestra estudiante de segunda especialidad la Dra. Violeta Virginia López Navarro identificada con DNI..... Para que pueda realizar la revisión de historias clínicas del área de Gineco Obstetricia del hospital que usted dirige y así poder desarrollar su proyecto de tesis: **“Infección urinaria como factor asociado a amenaza de parto pretérmino”**

Agradezco la atención recibida y hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de consideración y estima personal.

Atte.