



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Anemia gestacional como factor de riesgo para ITU

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
MÉDICO CIRUJANO

**AUTORA:**

Gamez Melgarejo, Lesly Karen (ORCID: 0000-0002-6562-555X)

**ASESORA:**

Dra. Otiniano García, Nelida (ORCID: 0000-0001-9838-4847)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Materna

**Trujillo – Perú**

**2021**

## **DEDICATORIA**

**Este trabajo de investigación se la dedico con todo el amor del mundo a mi madre Gladys Melgarejo y a mi padre Genaro Gamez que siempre fueron los pilares principales en mi vida y la motivación mas grande para nunca darme por vencida, con su gran ejemplo hicieron de mi una persona de bien, me mostraron el camino para superarme porque vi en ellos el claro reflejo de que con esfuerzo y sacrificio todo se puede lograr en la vida.**

**Siempre me inculcaron la humildad y el amor hacia mi prójimo es ahí donde nace mi vocación de servicio y la idea de estudiar esta hermosa carrera profesional.**

## **AGRADECIMIENTO**

**Agradezco en primer lugar a Dios todopoderoso por su infinito amor y misericordia, gracias Señor por la vida, la salud y por haberme dado la fortaleza para culminar mis estudios.**

**Gracias amados padres por siempre confiar en mi capacidad y por su apoyo incondicional desde el primer momento que les compartí mi idea de estudiar medicina, gracias madre por que a pesar de tu cansancio siempre me acompañabas en esas largas noches de estudio y que por muy dura que haya estado la economía nunca me faltó nada para mis estudios.**

**A mis hermanos por que de una u otra manera siempre fueron participes de mi formación personal y académica.**

**A mi alma mater la Universidad Cesar Vallejo que en sus aulas adquirí el conocimiento necesario para ejercer con éxito la medicina.**

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pags.</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3-5</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>6-11</b>
<b>III. METODOLOGÍA</b>	
<b>3.1. Tipo y diseño de investigación .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2. Variables y operacionalización .....</b>	<b>12-14</b>
<b>3.3. Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>15</b>
<b>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....</b>	<b>15</b>
<b>3.5. Procedimientos.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6. Método de análisis de datos .....</b>	<b>16</b>
<b>3.7. Aspectos éticos.....</b>	<b>16</b>
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>20-22</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>23-25</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>25</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>27-31</b>
<b>ANEXOS... ..</b>	<b>32-35</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Pags.

<b>Tabla N°1:</b> Anemia gestacional como factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria .....	20
<b>Tabla N°2:</b> Datos sociodemograficos y obstétricos de las gestantes con y sin ITU, que se han sido atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria 2021 .....	21
<b>Tabla N°3:</b> Factores asociados para desarrollar ITU durante la gestación atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria .....	22

## RESUMEN

Para determinar si la anemia gestacional es factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria 2021. Se realizó un estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal, se utilizó el método de revisión documental de las historias clínicas, referente a los resultados. Se observó que del total de gestantes con ITU, el 58% tuvieron anemia gestacional y del total de gestantes sin ITU, el 11% tuvieron anemia gestacional, la razón entre las gestantes con anemia gestacional versus las gestantes que no tienen anemia es de 6,6, siendo 82% veces mayor en las gestantes con ITU en comparación a las gestantes sin esta patología. OR (IC 95%): 10,95 (5,86 - 20,46), se pudo observar que la mayoría de gestantes con diagnóstico de ITU tenía entre 19 y 34 años (68%), estado civil conviviente (76%), 66% tenían grado de instrucción secundaria, en cuanto a las características obstétricas la mayoría de gestantes con ITU estaban en el II trimestre de gestación (39%) y era su primera gestación (39%). Conclusión: la anemia si es un factor de riesgo para desarrollar ITU durante la gestación. Palabras clave: Anemia, ITU, gestación.

## **ABSTRACT**

To determine if gestational anemia is a risk factor for developing UTI in patients treated at the Hospital de Especialidades Básicas la Noria 2021. A retrospective, cross-sectional case-control study was carried out, using the method of documentary review of medical records , regarding the results It was observed that of the total of pregnant women with UTI, 58% had gestational anemia and of the total of pregnant women without UTI, 11% had gestational anemia, the ratio between pregnant women with gestational anemia versus pregnant women who do not have anemia is 66, being 82% times higher in pregnant women with UTI compared to pregnant women without this pathology. OR (95% CI): 10.95 (5.86 - 20.46), it was observed that the majority of pregnant women with a UTI diagnosis were between 19 and 34 years old (68%), cohabiting marital status (76%) 66% had a degree of secondary education. Regarding obstetric characteristics, the majority of pregnant women with UTI were in the second trimester of pregnancy (39%) and it was their first pregnancy (39%).

Keywords: anemia is a risk factor for developing UTI during pregnancy.

## I. INTRODUCCIÓN

La anemia es considerada como uno de los problemas de salud pública más prevalentes y severos en el mundo, según la estadística de la organización mundial de la salud, acerca de 1 620 millones de personas sufren de esta patología, siendo los niños y las gestantes las poblaciones más vulnerables, en el mundo aproximadamente el 40% de las embarazadas padecen de anemia, según la fisiopatología principalmente se atribuye a la deficiencia de hierro ya que en los países subdesarrollados donde el índice de pobreza es alto, el aporte de hierro en la dieta es insuficiente tanto en calidad como en cantidad, los glóbulos rojos necesitan de este metal para sintetizar hemoglobina que es esencial para transportar el oxígeno a las diferentes partes del cuerpo. <sup>1,2</sup>

En el Perú la anemia gestacional continúa siendo un problema de salud pública, según ENDES 2017, 3 de cada 10 embarazadas sufren de esta patología y está asociada a altas tasas de morbilidad materna y neonatal debido a sus complicaciones, esto ha llevado a la implementación del plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil, que ha generado una leve disminución en la anemia gestacional desde el 2014 (28,8%), 2015 (28,0%), 2016 (27,9%), a pesar de esto los porcentajes siguen elevados. <sup>3</sup>

En las gestantes los requerimientos fisiológicos de hierro aumentan aproximadamente de 0,85mg/día durante el primer trimestre a 7,5 mg/día en el último trimestre, el requerimiento total promedio es de 800 a 1000 mg durante toda la gestación, estas grandes demandas de hierro pueden ser suplidas al ingerir alimentos saludables con una biodisponibilidad alta en hierro, basada en carnes, pollo y pescado. Existe un vínculo estrecho entre el tipo de alimentación y la condición social, aproximadamente 20,5% de los peruanos viven en condición de pobreza y 10% en pobreza extrema, evidentemente las personas que pertenecen a estos estratos sociales poseen niveles de hierro más bajos comparados con el sector

más adinerado que cuentan con mayores posibilidades de adquirir alimentos y suplementos ricos en hierro.<sup>4,5</sup>

A pesar de los programas sociales que el gobierno ha implementado para disminuir la anemia gestacional continúa con porcentajes altos, esta problemática ha pasado a ser un problema que genera preocupación en todos los niveles de salud ya que está vinculada a la principal causa de muerte materna en nuestro país que son las hemorragias tanto en el parto y post parto, por su alta casuística muchas veces se le considera como algo fisiológico o parte del embarazo, ya que es raro que una mujer embarazada no tenga anemia, la anemia genera una disminución de la oxigenación celular que es primordial para el nuevo ser que está en formación generando una restricción del crecimiento intrauterino, también provoca alteraciones en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos por lo que predispone a enfermar por patologías infecciosas.<sup>6,7,8</sup>

La ITU es frecuente durante la gestación, se ubica después de la anemia con una frecuencia de 5- 10% siendo más afectadas las gestantes que se encuentran en II y III trimestre, los cambios anatómicos y hormonales por los que atraviesan las gestantes influyen en el desarrollo de patógenos que pueden generar en un 2- 11% bacteriuria asintomática, que debido a que no presenta síntomas no se diagnostica oportunamente por lo que fácilmente avanza a una cistitis aguda en 1- 4% de los casos o puede complicarse en 1-2% en pielonefritis aguda y sepsis, también puede complicar el embarazo provocando un aborto, parto pretérmino, bajo peso y dificultad respiratoria al nacer, aumentando la mortalidad materna y perinatal .<sup>9</sup>

La ITU durante el embarazo es considerada una infección complicada debido a sus múltiples complicaciones, por lo que es de gran importancia su detección temprana mediante un urocultivo para identificar el microorganismo que la está causando, más antibiograma para ver la susceptibilidad a los antibióticos, los gérmenes que están íntimamente involucrada son los bacilos Gram negativos, fundamentalmente *E. coli* en 85% de los casos.<sup>10</sup>

En esta investigación se plantea como problema de investigación ¿es la anemia gestacional un factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el hospital de especialidades básicas la noria 2021?

Es importante determinar si la anemia gestacional aumenta el riesgo para desarrollar ITU, ya que la anemia es una patología frecuente durante la gestación, cuyo diagnóstico y tratamiento oportuno es de real importancia, para evitar complicaciones durante el embarazo. Una de las complicaciones es la ITU, que cuando no se maneja adecuadamente puede ocasionar resistencia bacteriana, como es el caso de *E. coli* BLEE que es resistente a los antibióticos tradicionales, y en muchos casos ha generado una estancia hospitalaria más larga y altos costos en la atención. Por esta razón es muy importante captar a la embarazada en las primeras semanas de gestación para realizarle el cribado oportuno de despistaje de anemia y posterior control durante todo el embarazo, también se puede educar a la gestante a consumir ciertos alimentos con alto contenido de hierro y dar la suplementación con hierro oral que el ministerio de salud ofrece gratuitamente, como profesionales de la salud es muy importante generar este conocimiento para poder estar alertas y así poder brindar un tratamiento oportuno y eficaz para prevenir las complicaciones.

Se formula como Objetivo general: Determinar si la anemia gestacional es factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria 2021. Y como Objetivos específicos: Estimar la frecuencia de ITU en gestantes con anemia,

estimar la frecuencia de ITU en gestantes sin anemia, identificar las características sociodemográficas de las gestantes con ITU, determinar las características obstétricas de las gestantes con ITU, determinar si la ITU tiene asociación con alguna variable intervenirle.

Las hipótesis de este estudio son:

H0: La anemia gestacional no es factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria 2021.

H1: La anemia en la gestación es un factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria 2021.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Morán A et al <sup>11</sup> en su investigación acerca de las complicaciones materno fetales y su relación con la anemia gestacional, con una muestra de 350 gestantes informaron que 38% tenía anemia leve, 34,57% anemia moderada y 27,43% anemia severa, según etiología 76% por deficiencia de hierro, dentro de las complicaciones maternas que más usualmente se reportaron fueron ruptura prematura de membranas 48,57% e infección de vías urinarias 11,71%.

Yucra K <sup>12</sup> en su trabajo de investigación con una muestra de 310 gestantes, observaron que 56,8% padecían anemia leve, 38,1% anemia moderada y 5,1% anemia severa. Dentro de las complicaciones maternas notifico: 53,5% infección del tracto urinario, 11,3% parto prematuro, 11,0% otras patologías, finalmente con un 8,7% ruptura prematura de membranas y trastornos hipertensivos y pre eclampsia.

Carrasco K <sup>13</sup> realizo un estudio sobre anemia y complicaciones maternas perinatales. De 92 casos de gestantes el 88% presento anemia leve de

las cuales el 60.9% tuvieron complicaciones y el 12% presento anemia moderada de las cuales todas presentaron complicaciones, por lo que existe una relación significativa ( $p < 0,05$ ) entre anemia y complicaciones maternas. Como complicaciones la mayoría de gestantes presentó infección del tracto urinario 34,8%, seguido de ruptura prematura de membranas 13%, hemorragia postparto, amenaza de parto pretérmino, y desgarro cérvico-perineal 1,1%, otros tipos de complicaciones 21,7%.

Randhu p et al <sup>14</sup> en su estudio titulado factores de riesgo para ITU en gestantes, con diseño analítico de casos y controles analizo los datos de 130 pacientes, encontró que las gestantes adolescentes tienen más riesgo para ITU a comparación de las mayores de 20 años (OR= 2,81% IC = 95%), también relaciono a la anemia como factor de riesgo de ITU (OR=2,72 IC= 95%) y finalmente la primigestación como factor de riesgo (OR=3 IC=95%).

Fernandez A <sup>15</sup> en su estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo para bacteriuria asintomática en 93 gestantes elegidas al azar, encontró que la incidencia de bacteriuria asintomática fue del 20,4 %, siendo *E. coli* la bacteria aislada más frecuente con un 73,7%, la paridad se asoció a la presencia de estado nutricional , antecedentes de anemia, antecedentes de relaciones sexuales durante el embarazo , infecciones vaginales e infección tracto urinario previos al estudio ( $p \leq 0.05$ ).

Perez I <sup>16</sup> en su investigación refiere que 23,8% de gestantes sufre de anemia moderada, le sigue anemia leve con un 20,1% y solamente el 2,1 %de las gestantes presentaron anemia severa, las principales complicaciones perinatales: bajo peso al nacer 50,6% y parto prematuro 16,1%, complicaciones obstétricas: ruptura prematura de membranas 33,3% y Oligohidramnios 12,6%; complicaciones maternas: infección tracto urinario 58, 6% y trastornos hipertensivos 23,0%. Por lo que

concluye que si hay una relación estadística significativa entre anemia y bajo peso al nacer ( $p=0,034$ ), ruptura prematura de membranas ( $p=0,024$ ) y finalmente con ITU ( $p=0,011$ ).

Candia L<sup>17</sup> en su estudio tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a ITU por *E. coli* BLEE en gestantes, uso un diseño de casos y controles en el cual analizo las historias clínicas de 187 pacientes, reporto que la mayoría de gestantes con ITU tenían entre 18 y a 34 años, de estado civil conviviente y tenían solamente secundaria, además informo que mantuvo significancia con anemia (IC 95% OR= 28,13), ITU recurrente (IC 95%, OR=2,62), HTA (IC 95%, OR=3,99) y ITS (IC 95%, OR= 3,29), y llego a la conclusión que la anemia es un factor de riesgo para ITU BLEE adquirida en la comunidad con un nivel de significancia estadística ( $P<0,05$ ).

Se define anemia como disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores estándares según la edad, hábitat, sexo y estado fisiológico, como síntomas generales se pueden encontrar sueño incrementado, fatiga, rendimiento físico disminuido, astenia, inapetencia, irritabilidad, anorexia, vértigos, cefaleas, mareos, también puede existir síntomas neurológicos como alteración del aprendizaje o la atención, disminución de la memoria y una respuesta pobre a estímulos sensoriales. En cuanto a afecciones en piel y faneras se observa palidez, piel seca, el cabello tiende a caerse y las uñas quebradizas, en cuanto a alteraciones inmunológicas se han informado deficiencias en la capacidad bactericida de los neutrófilos y en la inmunidad celular, además se ha visto alteraciones en el comportamiento alimentario como Pica: propensión a comer hielo (pagofagia) y tierra (geofagia).<sup>18,19</sup>

Durante el embarazo el diagnóstico se realiza con hemoglobina  $< 11,0$  g/dL en el primer y tercer trimestre y Hemoglobina  $< 10,5$  g/dL en el

segundo trimestre, ya que a pesar de que existe un aumento de los eritrocitos, la expansión del volumen plasmático es mayor, lo que genera una disminución fisiológica de la concentración de hematocrito y hemoglobina, esta disminución es habitualmente más notable en el segundo trimestre de la gestación, en donde es normal que la Hb baje hasta 10,5 g/dL, y se clasifica en leve (10.0 – 10.9), moderada (7.0 - 9.9) y severa (<7.0).<sup>20</sup>

En su etiología la deficiencia de hierro es la causa más frecuente, dentro los factores que predisponen para el desarrollo de esta clase de anemia durante el embarazo es la cantidad de gestas previas y el bajo nivel socioeconómico, ya que las personas que pertenecen a este nivel económico tienen menores oportunidades en el diagnóstico, tratamiento y el escaso acceso a alimentos suplementados con hierro, las necesidades mayores de hierro que significa cada gestación; se calcula que en cada gestación a término, la necesidad extra de hierro es de aproximadamente 800 a 1000mg. Una mujer normal tiene basalmente 3000mg de hierro (50mg/Kg), con absorción máxima de 1-2mg/día, por tal motivo luego de cada parto existe una deficiencia de este metal, lo que explica la asociación entre anemia y gran paridad.<sup>21,22</sup>

Entre las teorías que respaldan que la anemia ferropénica gestacional repercute en el desarrollo de ITU, esta que el hierro es necesario para una buena respuesta del sistema inmunitario frente a las diferentes infecciones, una supresión de la inmunidad celular y adquirida está asociada con un suministro inadecuado de este nutriente, lo que se refleja como una baja respuesta a la estimulación de los linfocitos, una menor capacidad de fagocitosis, un descenso en el número de células NK que se asocia a una menor producción de IFN-g y una hipersensibilidad cutánea deprimida. Por lo que si esta situación se produce aumentaría el riesgo de enfermar o morir por infecciones bacterianas, virales y parasitarias, por lo que se han desarrollado diferentes estudios en los que se ha visto la disminución de la frecuencia

de procesos infecciosos en personas que tienen valores deficientes de este metal con la suplementación de hierro a su dieta.<sup>23</sup>

La infección del tracto urinario se define por la existencia de gérmenes que tienen la capacidad de alterar morfológicamente y funcionalmente la uretra, vejiga, uréteres y los riñones, es una patología infecciosa frecuente donde al menos el 10% de las mujeres sufren un episodio de ITU no complicada en un año, y 60% ha tenido un episodio de ITU en toda su vida, en el embarazo es la segunda patología más frecuente después de la anemia y es catalogada como la infección más frecuente y una de las causas más comunes de hospitalización no obstétrica en las mujeres embarazadas.<sup>24</sup>

Durante el embarazo el cuerpo de la mujer atraviesa por diferentes cambios anatómicos y fisiológicos que predisponen a reflujo vesico – ureteral, por otro lado los cambios hormonales predisponen a la disminución del tono muscular vesical y uretral lo que conlleva a una estasis urinaria que genera un ambiente que facilita el sobre crecimiento de bacterias, teniendo como principal factor de riesgo al antecedente de ITU previo al embarazo, aborto y parto prematuro de origen desconocido, también se encontró como factor de riesgo la anemia y el bajo nivel socioeconómico.<sup>25</sup>

Los patógenos ingresan vía ascendente desde la región perianal y la vagina hacia el tracto urinario estéril, frecuentemente son aisladas *Escherichia coli* 80%, seguido por *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*. Dentro de las complicaciones que causan en las gestantes esta ruptura prematura de membranas ovulares, aborto, preclampsia y muerte materna fetal, en las complicaciones perinatales prematuridad, bajo peso al nacer, restricción del crecimiento intrauterino y sepsis neonatal por lo que es esencial su diagnóstico precoz para evitar las secuelas maternas y fetales que pueden generar la muerte de ambos.<sup>26</sup>

La ITU en la gestación puede presentarse con una sintomatología variable como: disuria, polaquiuria, tenesmo vesical y ocasionalmente fiebre y hematuria, debido a que la infección es local no suele presentar síntomas sistémicos, pero sin un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz puede complicarse con una pielonefritis y sepsis en el embarazo, no se incluirá en definición a bacteriuria asintomática ya que durante el embarazo también amerita antibioticoterapia al igual que ITU por las complicaciones que puede generar.<sup>27</sup>

El diagnóstico de ITU se realiza con un urocultivo con >100 000 UCF, con orina que se recolecta del chorro medio con previa asepsia de la zona genital, el tratamiento es recomendado de acuerdo al antibiograma, la ITU alta es cuando afecta los riñones (pielonefritis) que puede causar dolor lumbar y episodios de fiebre, se diagnostica por el crecimiento de más de 100 000UFC en el urocultivo de una orina recolectada por chorro medio, ya que esta patología puede causar sepsis es necesario pedir otros exámenes de laboratorio como PCR, hemograma, electrolitos, creatinina y un hemocultivo.<sup>28</sup>

Generalmente el manejo se realiza de manera empírica ya que al momento del diagnóstico no se cuenta con la sensibilidad a la antibioticoterapia, antes de empezar el tratamiento se sugiere tomar las muestras para el cultivo y antibiograma, los esquemas para ITU baja incluyen nitrofurantoina 100mg vía oral cada 12 horas, amoxicilina 500mg vía oral cada 6 horas, también se le puede agregar ácido clavulánico aumentando sus horas de dosificación a 8 horas, en el tratamiento de pielonefritis esta ceftriaxona 1gr IV cada 12 horas o 2 gr cada 24 horas, también se pueden utilizar las siguientes combinaciones ampicilina 1gr IV cada 6 horas más gentamicina 160mg cada 24 horas.<sup>29</sup>

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

**Tipo de estudio:** Básica. <sup>30</sup>

**Diseño:** No experimental, casos y controles, retrospectivo y de corte transversal. <sup>30</sup>

#### 3.2. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN:

**Variable:** anemia gestacional (factor de exposición)

**Variable:** infección del tracto urinario

##### **Variables intervinientes:**

- Características sociodemográficas:

Edad

Estado civil

Grado de instrucción

- Características obstétricas:

Edad gestacional

Número de embarazos previos

##### **Operacionalización de variables:**

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>
<b>ITU</b>	Existencia de microorganismos patógenos en cualquier nivel del tracto urinario asociado a sintomatología. <sup>5</sup>  -No se incluirá a bacteriuria asintomática.	Se revisará la historia clínica para tomar los datos de:  Diagnóstico de ITU	SI	Nominal
			NO	
			SI	Nominal

<b>Anemia gestacional</b>	Concentración de hemoglobina por debajo de 11 gr/dl. <sup>2</sup>	Diagnóstico de anemia	NO	
<b>Datos sociodemográficos</b>	Características generales de una determinada población. <sup>8</sup>	Se tomará el dato de: Edad	15-18 años	Ordinal
			19-34 años	
			35- 49 años	
		Estado civil	Soltera	Nominal
			Casada	
			Conviviente	
			Divorciada	
		Grado de instrucción	Ninguno	Ordinal
			Primaria	
			Secundaria	
			Técnica	
		<b>Datos obstétricos</b>	Características relacionadas con la gestación. <sup>10</sup>	Edad gestacional
II Trimestre				
III Trimestre				
Número de embarazos	1			Ordinal
	2-3			
	4-5			
	6-7			

### 3.3. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO

**Población:** gestantes que se atienden en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria.

**Unidad de análisis:** Cada gestante que compone la muestra.

**Unidad de muestra:** Cada historia clínica.

**Muestra:** por no ser el número de casos muy grande no se usó la fórmula de casos y controles para calcular la muestra, ya que se trabajó con todos los casos (90 gestantes con diagnóstico de ITU) que cumplieron con los

criterios de selección y se buscó 2 controles (180 gestantes sin diagnóstico de ITU) por cada caso. Se utilizó 2 controles para cada caso porque de ese modo se obtuvo mayor precisión en las estimaciones y en la prueba de hipótesis .<sup>30</sup>

**Muestreo:** Probabilístico, aleatorio simple. <sup>30</sup>

**Criterios de selección de los casos:**

Se incluyeron:

- Gestantes en edad fértil (15 a 49 años).
- Gestantes con diagnóstico de ITU que se encuentren en cualquier trimestre de la gestación.

Se excluyeron: gestantes con otras patologías que predispongan a ITU ya que el objetivo de este estudio es asociar la anemia gestacional como factor de riesgo para desarrollar ITU.

- Gestantes con ITU que cursen con otras patologías como diabetes gestacional, preeclampsia, eclampsia, litiasis renal, malformaciones de la vía urinaria e infecciones de transmisión sexual.
- Gestantes con ITU que sufran de alguna patología que afecte la inmunología como VIH.

**Criterios de selección de los controles:**

Se incluyeron:

- Gestantes en edad fértil (15 a 49 años).
- Gestantes sin diagnóstico de ITU que se encuentren en cualquier trimestre del embarazo.

Se excluyeron:

- Gestantes sin ITU que cursen con otras patologías como diabetes gestacional, preeclampsia, eclampsia, litiasis renal, malformaciones de la vía urinaria e infecciones de transmisión sexual.

- Gestantes sin ITU que sufran de alguna patología que afecte la inmunología como VHI.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

**Técnica:** en esta investigación se utilizó el método de revisión documental de las historias clínicas de las gestantes que llevan sus controles prenatales o han sido referidas debido a complicaciones de su embarazo al Hospital La Noria en el año 2021, luego se seleccionó las historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección.<sup>30</sup>

**Instrumento:** se empleó una ficha de recolección de datos para conseguir la información de las variables de estudio.<sup>30</sup> (Anexo 1)

**Validación:** este instrumento fue validado por el juicio de 03 expertos en salud materna en este caso ginecólogos, que validaron si tiene el contenido adecuado para recolectar la data necesaria para este estudio.

<sup>30</sup>

### **3.5. Procedimientos**

En primer lugar se solicitó el permiso del director del Hospital de Especialidades Básicas La Noria, para revisar las historias clínicas de las gestantes que se atendieron desde enero a diciembre del año 2021, se revisó la información de estas y se seleccionó las historias clínicas que cumplen con los criterios de selección, se trabajó con todos los casos (gestantes con ITU), luego se seleccionaron los controles y se utilizó el tipo de muestreo probabilístico aleatorio simple para la selección de los controles, en donde todas estas historias clínicas entraron a un sorteo para que todas tengan la misma posibilidad de ser elegidas hasta completar el número de controles (gestantes sin ITU), luego se recolectó la data necesaria mediante la ficha de recolección de datos.

**3.6. Método de análisis de datos:** se usó el programa Excel 2013 para generar la base de datos para luego usar el programa SPSS para realizar la estadística descriptiva mediante la determinación de las frecuencias

de anemia, ITU y las variables intervinientes (Características sociodemográficas: Edad, estado civil, grado de instrucción, Características de la gestación: Edad gestacional, número de embarazos), la estadística inferencial para calcular el nivel de asociación entre las variables mediante el OR con un nivel de confianza de 95% y un valor de  $P < 0,05$  para tener una significancia estadística, como en este estudio se trabajó con variables intervinientes también se realizó el análisis multivariado con regresión logística.<sup>30</sup>

**3.7. Aspectos Éticos:** se trabajó bajo los estándares del código de Helsinki y con la aprobación del comité de ética de la Universidad Cesar Vallejo aprobado por Resolución Directoral N°0421- 2021-UCV-VA-P23-S/D, Trujillo<sup>33</sup>, que se basa en la protección de los derechos humanos y el respeto a su dignidad, se laboro con honestidad y responsabilidad todos los datos obtenidos de las historias clínicas preservando en todo momento el principio de confidencialidad ya que ningún nombre de las pacientes que se incluyeron en este estudio fue utilizado, ni revelado, también se respeto los reglamentos vigentes del colegio Médico del Perú<sup>34</sup>, se presentaron los resultados obtenidos de manera transparente y honesta. Así mismo, declaro no tener conflictos de intereses.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla Nº 1.** Anemia gestacional como factor de riesgo para desarrollar ITU en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria

Anemia gestacional	ITU			
	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Si	52	58%	20	11%
No	38	42%	160	89%
Total	90	100%	180	100%

OR (IC 95%):10,95 (5,86 - 20,46)

X de Pearson: 66,82 p<0,001

Fuente: Ficha de recolección de datos

Del total de gestantes con ITU, el 58% tuvieron anemia gestacional, del total de gestantes sin ITU, el 11% tuvieron anemia gestacional, la razón entre las gestantes con anemia gestacional versus las gestantes que no tienen es de 66,82% veces mayor en las gestantes con ITU en comparación a las gestantes sin esta patología. OR (IC 95%): 10,95 (5,86 - 20,46), se observa un intervalo de confianza del 95% del OR, el límite inferior es mayor que 1 y el límite superior es mayor que 1, por ende, la anemia gestacional es factor de riesgo para desarrollar ITU. Además, la prueba Chi Cuadrado de Pearson confirma que si existen razones suficientes al nivel del 5% ( $p < 0,05$ ) para establecer que la anemia gestacional está asociada al ITU.

**Tabla Nº 2.** Datos sociodemograficos y obstétricos de las gestantes con y sin ITU, que se han sido atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria 2021

Fuente: Ficha de recolección de datos

Factores	ITU				p	
	Si		No			
	Frecuencia	%	Frecuencia	%		
Edad	15 -18	15	17%	13	7%	0,040
	19 - 34	61	68%	143	79%	
	35 - 49	14	16%	24	13%	
Estado Civil	Soltera	15	17%	15	8%	0,001b,c
	Casada	5	6%	15	8%	
	Divorciada	2	2%	0	0%	
	Viuda	0	0%	21	12%	
	Conviviente	68	76%	129	72%	
Grado de instrucción	Ninguno	3	3%	1	1%	0,060
	Primaria	6	7%	9	5%	
	Secundaria	59	66%	99	55%	
	Técnico	18	20%	52	29%	
	Universitario	4	4%	19	11%	
Edad gestacional	1 - 14	23	26%	61	34%	0,339
	15 - 28	35	39%	58	32%	
	29 - 41	32	36%	61	34%	
Numero de embarazos	1	35	39%	60	33%	0,538
	2 - 3	31	34%	74	41%	
	4 - 5	24	27%	46	26%	
Total		90	100%	180	100%	

Solo la variable edad se asocia a ITU: En el análisis descriptivo de las características sociodemográficas de las gestantes que pertenecieron a la

muestra se puede observar que la mayoría de gestantes con diagnóstico de ITU tenía entre 19 y 34 años (68%), estado civil conviviente (76%), tenían grado de instrucción secundaria (66%), en cuanto a las características obstétricas la mayoría de gestantes con ITU estaban en el II trimestre de gestación (39%) y era su primera gestación (39%).

**Tabla Nº 3.** Factores asociados para desarrollar ITU durante la gestación atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas la Noria

Factores	B	Error estándar	Wald	gl	p	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Anemia gestacional	2,356	0,324	52,786	1	0,000	10,546	5,586	19,911
Edad			1,554	2	0,460			
II Trimestre	-0,450	0,484	0,867	1	0,352	0,637	0,247	1,645
III Trimestre	-0,051	0,593	0,007	1	0,931	0,950	0,297	3,039
Constante	-1,084	0,476	5,187	1	0,023	0,338		

Fuente: Ficha de recolección de datos

Análisis multivariado, Regresión logística múltiple: Finalmente la edad no se asocia con ITU pero si con anemia gestacional, no es un factor de confusión por que no se asocia con ambas variables, tampoco es una variable modificadora del efecto porque no se asocia con ITU.

## V. DISCUSIÓN

Se evaluaron a 270 gestantes que se atendieron el Hospital de Especialidades Básicas la Noria de las cuales 90 pertenecieron a la muestra de los casos (gestantes con diagnóstico de ITU) y 180 a la muestra de los controles (gestantes sin diagnóstico de ITU), del 100% de gestantes que presentaron ITU el 58% tuvieron anemia, del total de gestantes sin ITU solamente el 11% presentó anemia por lo que se encontró a la anemia gestacional 82% veces mayor en las gestantes con ITU en comparación de las gestantes que no presentaron ITU, apoyando estos resultados se encontró que en el estudio de Perez<sup>16</sup> las gestantes con diagnóstico de anemia un 58% se complicó con infección del tracto urinario ( $P < 0,05$ ), resultados similares obtenidos por Fernandez<sup>15</sup> en el cual concluyó que hay mayor predisposición para desarrollar infecciones en las gestantes con anemia ya que encontró mayor frecuencia de ITU (42%) en las que tenían diagnóstico de anemia ( $P < 0,05$ ).

Contrastando la hipótesis, se encontró como resultado que la anemia sí es un factor de riesgo para desarrollar infección del tracto urinario durante la gestación con un OR: 10.95 y un intervalo de confianza del 95%, resultado corroborado por la prueba de Chi cuadrado de Pearson con un nivel del 5% ( $P < 0,05$ ) por ende, existe motivos suficientes para establecer asociación entre anemia gestacional e ITU, estos resultados son compartidos por Randhu<sup>14</sup> que refiere en su análisis bivariado que existe asociación entre ITU y anemia en gestantes con un OR: 2,7 (IC 95%), Candia<sup>17</sup> encontró que la ITU materna mantuvo significancia con anemia con un OR: 28,13 (IC 95%) ( $P < 0,05$ ), la teoría que respaldan estos resultados refiere que en presencia de anemia ferropénica, que es la etiología más frecuente, los niveles bajos de hierro provocan una baja respuesta a la estimulación de los linfocitos, menor capacidad de fagocitosis de los macrófagos, por lo que este nutriente es necesario para la respuesta del sistema inmune hacia diferentes patógenos.

Con respecto a los datos sociodemográficos de las gestantes con diagnóstico de infección del tracto urinario se pudo notar que la mayoría tenían entre 19 y 34 años (68%) y la minoría estaban entre 35 y 45 años (16), resultados que concuerdan con los obtenidos por Candia<sup>17</sup> en donde evidencia que el grupo etario predominante eran las gestantes que tenían entre 18 a 34 años de edad (78.33%), resultado que también comparte Fernandez<sup>15</sup> en su estudio en el que encontró como mayoría a las gestantes entre 18 y 34 años (83%).

Con respecto al estado civil Se encontró que la gran mayoría de gestantes con ITU eran conviviente (76%), solamente el 6% eran casadas, ninguna era viuda y en cuanto al grado de instrucción, el grado predominante fue secundaria (66%) y solamente el 3% pertenecían al grupo de gestantes que no tenía ningún grado de instrucción, datos compartidos por Fernandez<sup>15</sup> que concluyo que estado civil conviviente (89.9%) y grado de instrucción secundaria (52.6%) presentaron mayormente las gestantes, Sin embargo, Randhu<sup>14</sup> no concuerda con esto ya que encontró como grupo predominante a las gestantes solteras (72,7%), este resultado difiere del presente o ya que en el estudio de Randhu<sup>14</sup> la mayoría de gestantes eran adolescentes y a esa edad no se cuenta con una pareja estable.

En lo que refiere a los datos obstétricos, de la gran mayoría era su primera gestación (39%), y estaban entre el II y III trimestre 39% y 36% respectivamente, en los siguientes estudios se obtuvieron datos similares de las gestantes con ITU, Randhu<sup>14</sup> refiere que de la mayoría era su primera gestación (65%) y Fernandez<sup>15</sup> indico que sus embarazos pertenecían entre el II y III trimestre (26.3% y 63.2%), esto se ve debido a que durante la gestación la hormona que más aumenta es la progesterona que tiene una acción relajante del musculo liso lo que provoca la dilatación de los uréteres y así favorece al reflujo vesicoureteral, además al finalizar el primer trimestre el crecimiento del útero comprime la vena ovárica sobre el uréter derecho lo que genera una estasis uterorrenal de aproximadamente 200cc de orina lo que genera un ambiente propicio para que las bacterias migren de forma ascendente.<sup>24,25</sup>

Con relación a los factores asociados para desarrollar ITU durante la gestación se encontró que la edad no se asocia con ITU pero si con anemia gestacional, por estos resultados se asume que las gestantes menores de 20 años muchas veces no cuentan con un trabajo estable por ende, no gozan de un salario fijo, por lo que no pueden costear una alimentación adecuada durante la gestación y eso las lleva a padecer de anemia.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. La anemia si es un factor de riesgo para desarrollar ITU durante la gestación en pacientes atendidas en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria.
2. La ITU se presentó en un 82% más en las gestantes que tenían diagnóstico de anemia en comparación de las gestantes que no tenían anemia.
3. La ITU se presentó solamente un 11% en las gestantes sin diagnóstico de anemia.
4. Se identifico como características sociodemográficas de las gestantes con diagnóstico de ITU que la gran mayoría tenía entre 19 y 34 años, estado civil conviviente y tenían solamente grado de instrucción secundaria.
5. Se determino como características obstétricas de las gestantes con ITU, que mayormente se encontraban en su II trimestre de gestación y eran primigestas.
6. Se determinó que la ITU no tiene asociación con edad, grado de instrucción, estado civil, edad gestacional y número de embarazos .

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Al personal de salud médicos y principalmente obstetras que están continuamente en contacto con las gestantes considerar como factor predisponente de ITU a la anemia durante la gestación.
2. Cumplir con las mediciones de hemoglobina, solicitar urocultivo y no solamente examen de orina completo en cada trimestre de la gestación a todas las mujeres que controlan su embarazo en el Hospital de Especialidades Básicas La Noria.
3. En todas las gestantes con urocultivo positivo se recomienda guiar el tratamiento de acorde al antibiograma y utilizar el medicamento menos toxico para el feto y realizar urocultivo control post tratamiento para evitar resistencias al tratamiento.
4. Dar más énfasis a la atención preconcepcional para evaluación clínica, nutricional y de laboratorio para evitar las complicaciones durante la gestación.

## REFERENCIAS

1. Gonzales F, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución?. Rev. Perú. ginecol. obstet. [Internet]. 2019 Oct [citado 2021 Mayo 3] ; 65(4): 489-502. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013&lng=es).
2. Smith C, Teng F, Branch E, Chu S, Joseph KS. Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality Associated With Anemia in Pregnancy. Obstet Gynecol. 2019;134(6):1234-1244. doi:10.1097/AOG.0000000000003557.
3. ENDES Perú. Encuesta demográfica y de salud familiar. 2017 [Internet] [citado en 2021]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html)
4. Instituto Nacional de Salud. Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. [citado 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.
5. Pavord S, Daru J, Prasannan N, Robinson S, Stanworth S, Girling J. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol. 2020; 188: 819-830. <https://doi.org/10.1111/bjh.16221>.
6. Flores S, Germes F, Levario M. Complicaciones obstétricas y perinatales en pacientes anémicas. Ginecol Obstet Mex. 2019 febrero;87(2):85-92. <https://doi.org/10.24245/gom.v87i2.2436>.
7. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya S. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. Anemia. 2018;2018:1846280. Published 2018 May 2. doi:10.1155/2018/1846280.
8. Carpintero P, Braxs C, Bernárdez F et al. Consenso latinoamericano sobre el diagnóstico y tratamiento de la deficiencia de hierro con o sin anemia en mujeres en edad fértil, embarazo y puerperio. Revista FLASGO. [Internet]. 2021

- [citado Mayo 3]; 19 (4). Disponible en: [https://flasog.org/wp-content/uploads/2021/03/REVISTA-FLASOG-NO19\\_compressed.pdf](https://flasog.org/wp-content/uploads/2021/03/REVISTA-FLASOG-NO19_compressed.pdf).
9. Boletín epidemiológico del Perú. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. [Internet]. 2020; 29-SE 53. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin\\_202053.pdf](https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/boletin/boletin_202053.pdf)
  10. Víquez V, Chacón G, Rivera F. Urinary tract infections during pregnancy. Revista Médica Sinergia. 2020;5(05):482-482. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms205i.pdf>
  11. Moran A, Rodríguez A. Anemia gestacional y su relación con complicaciones materno fetales en pacientes atendidas en el hospital Alfredo Noboa Montenegro, guaranda-2017 [Tesis de grado]. Ecuador: Universidad de Babahoyo. Facultad de ciencias de la salud; 2017. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4581/P-UTB-FCS-OBST-000009.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  12. Yucra K. Complicaciones maternas durante el trabajo de parto y puerperio en gestantes con anemia atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2019 [Tesis de grado]. Tacna: Universidad Jorge Basadre Grohmann. Facultad de ciencias de la salud; 2020. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4124/1838\\_2020\\_yucra\\_palomino\\_ke\\_facis\\_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4124/1838_2020_yucra_palomino_ke_facis_obstetricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  13. Carrasco K. Anemia y complicaciones maternas perinatales en gestantes. Hospital II-1 Moyobamba, enero a junio 2018 [Tesis de grado]. Lima: Universidad San Martín de Porres. Facultad de ciencias de la salud; 2020. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6660/Carrasco%20PKP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
  14. Randhu P, Figueredo E, Dámaso B. Factores de Riesgo para la Infección del Tracto Urinario en Gestantes del Hospital Hermilio Valdizán de Huánuco. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(1):62-6 Disponible en: <file:///C:/Users/GAMEZ/Desktop/Tesis%20anemia%20e%20infecciones%20maternas/nuevos%20articulos/h2.pdf>.
  15. Fernández A. Frecuencia y factores de riesgo asociados a bacteriuria asintomática en gestantes atendidas en el Hospital Referencial de Ferreñafe,

- noviembre 2016 – febrero 2017. [Tesis de grado]. Chiclayo: Universidad Particular de Chiclayo. Facultad de ciencias de la salud. 2018. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/bitstream/UDCH/768/1/FRECUENCIA%20Y%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20ASOCIADOS%20A%20BACTERIURIA%20ASINTOM%C3%81TICA%20EN%20GESTANTES%20ATENDIDAS%20EN%20EL.pdf>.
16. Perez I. Anemia en el embarazo y su relación con las complicaciones maternas perinatales, en puérperas atendidas en el hospital MINSA II-2 Tarapoto periodo julio – diciembre 2016 [Tesis de grado]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín. Facultad de ciencias de la salud. 2017. Disponible en: [http://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2318/TP\\_OBS\\_00300\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2318/TP_OBS_00300_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  17. Candia L. Factores de riesgo extrahospitalarios asociados a infección de las vías urinarias por E. coli productoras de betalactamas en gestantes. clínica Good Hope.[Tesis de grado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de ciencias de la salud. 2016 Disponible en: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/478/Candia\\_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/478/Candia_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  18. Lichtman M, Kaushansky K, Kipps T, Pichal J, Levi M. Anemia por deficiencia de Hierro. En: Hematology. 8va edición. New York: McGraw Hill Medical; 2014.
  19. Gonzales C, Arango P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. Rev Peru Ginecol Obstet. 2019;65(4):519-526.DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2221>.
  20. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [internet]. Ene 2019. [citado en 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf).
  21. Ayala F, Ayala D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2019 Oct [citado 2021 mayo 04] ; 65( 4 ): 487-488. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400012&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400012&lng=es).

22. Chaparro C, Suchdev P. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1450(1):15-31. Doi:10.1111/nyas.14092.
23. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Informe Gerencial Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud [Internet]. 2017 Ene. [citado el 03 de mayo del 2021]. Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2019/informe\\_gerencial\\_sien\\_his\\_2019.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2019/informe_gerencial_sien_his_2019.pdf).
24. Garcia C, Banda C, Alave J, León C, Flores M. Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de ITU en adultos. Hospital Cayetano Heredia [Internet]. May 2020.[citado en abril del 2021] Disponible en: [http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2021/RD/RD\\_350-2020-HCH-DG.pdf](http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2021/RD/RD_350-2020-HCH-DG.pdf)
25. Aguinaga A, Gil A, Mazón A, Alvaro A, García J, Navascués A. et al . Infecciones del tracto urinario. Estudio de sensibilidad antimicrobiana en Navarra. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2018 Abr [citado 2021 May 20] ; 41( 1 ): 17-26. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272018000100017&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272018000100017&lng=es). <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0125>.
26. Habak P, Griggs J. Urinary Tract Infection In Pregnancy. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan; 210 (3): 219.e1-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/>.
27. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A, Kalogiannidis I. Urinary tract infection during pregnancy: current concepts on a common multifaceted problem. *J Obstet Gynaecol.* 2018;38(4):448-453. doi:10.1080/01443615.2017.1370579
28. Víquez M, Chacón C, Rivera S. Infecciones del tracto urinario en mujeres embarazadas. *Rev. Méd. Sinerg.* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 20 de mayo de 2021];5(5):e482. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/482>.
29. Grette S, Nicolette H, Bassam H, Rimawi E. Pielonefritis aguda durante el embarazo: una revisión sistemática de la etiología, el momento y los riesgos perinatales adversos informados durante el embarazo, *Journal of Obstetrics*

and Gynecology. 2020;40: 6, 739- 748, DOI: 10.1080 / 01443615.2019.1647524.

30. Sampieri H, Fernandez C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ta Ed. McGraw-Hill. México; 2016.
31. Curbelo T. Fundamentos de salud pública. 1ra Ed. Ciencias Médicas. Cuba; 2004.
32. Cunningham G. Williams de Obstetricia. 25ª Ed. Mc Graw-Hill. México; 2019.
33. Universidad Cesar Vallejo. Código de ética en investigación Resolución N° 0262- 2020/UCV Trujillo. Universidad Cesar Vallejo [Internet]. 2020. [citado el 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/RCUN%C2%B00262-2020-UCV-Aprueba-Actualizaci%C3%B3n-del-C%C3%B3digo-%C3%89tica-en-Investigaci%C3%B3n-1-1.pdf>.
34. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología [internet]. 2020. [citado 21 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/01/CODIGO-DE-ETICA-Y-DEONTOLOG%C3%8DA.pdf>.

## ANEXO N° 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° DE FICHA.....

1. Edad.....
2. Estado civil
  - a) Soltera
  - b) casada
  - c) divorciada
  - d)viuda
  - e)conviviente
3. Grado de instrucción
  - a) Ninguno
  - b)Primaria
  - c)secundaria
  - d)superior
4. Edad gestacional
  - a) I trimestre
  - b)II trimestre
  - c)III trimestre
5. Número de embarazos.....
6. Diagnóstico de anemia
  - a) Si
  - b) No
7. Diagnóstico de ITU
  - a) Si
  - b) No

## ANEXO N° 2: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



### APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

#### RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 0421-2021-UCV-VA-P23-S/D

Trujillo, 19 de octubre de 2021

**VISTOS**, los Informes que emiten los Miembros del Jurado designados para tal fin, aprobando los Proyectos de Investigación del Programa de Estudios de Medicina;

#### CONSIDERANDO:

Que, por Resolución de Facultad N° 0223-2018/UCV-FFCCMM del 02 de julio del dos mil dieciocho, se implementan las directivas que deben cumplir los Programas de Estudios adscritos a la Facultad de Ciencias de la Salud, dispuestas mediante Resolución de Directorio N° 0020-2018/UCV del 05 de abril del dos mil dieciocho, en el sentido que serán las Direcciones de los Programas de Estudios, quienes emitan las Resoluciones, relacionadas con los Proyectos de Investigación;

Que la Resolución de Vicerrectorado de Investigación N° 013-2018-VI-UCV del dos de marzo del dos mil dieciocho en su Capítulo denominado "De la Experiencia Curricular", numeral nueve (Proyecto de Investigación o su equivalente); precisa que en Pregrado, la evaluación y calificación de los Proyectos de Investigación se registrarán por las directivas vigentes otorgadas por el Vicerrectorado de Investigación y que, la nota será única y está sujeta al dictamen dado por el Jurado después de la sustentación respectiva;

Que, vencido el plazo otorgado para la revisión y evaluación de los proyectos de investigación, por parte del Jurado designado por resolución; en concordancia con la normatividad vigente, debe aprobarse mediante resolución los Proyectos de Investigación (Plan de Tesis) que se examinaron;

Que la aprobación de un Proyecto de Investigación, deberá constar en el Dictamen respectivo o Acta de Aprobación respectiva, refrendada por las firmas y sellos de los integrantes del Jurado designado; extendiéndose en consecuencia la resolución de aprobación que corresponde;

Que, la Dra. Amalia Guadalupe Vega Fernández, Directora del Programa de Estudios de Medicina, HA DISPUESTO se extienda la Resolución respectiva en concordancia con lo expuesto en los considerandos que anteceden;

Estando a lo expuesto y dispuesto, de conformidad con las atribuciones y funciones que se les ha conferido a las Direcciones de los Programas de Estudios de la Universidad César Vallejo;

#### SE RESUELVE:

**Art. 1º** APROBAR los **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** que enseguida se detallan:

APellidos y Nombres	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESOR (ES)	JURADOS
DIAZ SOPLOPUCO, ARELI ARLENE	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y GINECOOBSTÉTRICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL POR RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS. REVISIÓN SISTEMATIZADA.	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> MGTR. EDINSON DANTE MEREGILDO RODRIGUEZ. <b>SECRETARIO:</b> MGTR. CARLOS JESUS TORO HUAMANCHUMO. <b>VOCAL:</b> DRA. NELIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCIA.

APellidos y Nombres	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ASESOR (ES)	JURADOS
ESPINOZA RODRÍGUEZ, SINDY	TRABAJO DE PARTO PROLONGADO Y PUNTUACIÓN DE APGAR EN NEONATOS A TÉRMINO HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BÁSICAS LA NORIA, TRUJILLO 2020	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> DRA. ANA MARÍA CHIAN GARCÍA <b>SECRETARIA:</b> DRA. ANA VILMA PERALTA IPARRAGUIRRE <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA
FERRER ARROYO, EVERT	"FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A PTERIGION EN PACIENTES DE 30 A 59 AÑOS QUE SERÁN ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL JERUSALÉN DURANTE LOS MESES DE MAYO A SEPTIEMBRE - 2021"	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> MGTR. LUIS ORLANDO CARNERO ARROYO <b>SECRETARIO:</b> MGTR. EDUARDO FRANCISCO ESCOBEDO SOLÍS <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA
GAMEZ MELGAREJO, LESLY KAREN	ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA ITU	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> DRA. MARÍA ROCÍO DEL PILAR LLAQUE SÁNCHEZ <b>SECRETARIA:</b> DRA. LADYS KARIM SANTOS REBAZA <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA
GARCÍA CONQUI, XIOMARA ZARELA	NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD SOBRE COVID-19 EN COMERCIANTES DEL MERCADO LA HERMELINDA TRUJILLO, 2021	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> DRA. OFELIA MAGDALENA CÓRDOVA PAZ SOLDÁN <b>SECRETARIO:</b> MGTR. MANUEL BERTONI CHÁVEZ RIMARACHÍN <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA
GARCÍA GONZÁLEZ, MARCO ANTONIO	COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS POSTINFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN PACIENTES ADULTOS: REVISIÓN SISTEMATIZADA	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> DR. RAÚL HÉCTOR MONTALVO OTIVO <b>SECRETARIO:</b> MGTR. GUIDO JEAN PIERRE BENDEZÚ QUISPE <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA
ITA ACEDO, CLAUDIA ASUNCIÓN	TRASTORNO DE ANSIEDAD Y TRASTORNO DEL SUEÑO EN PADRES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL MARÍA CANDELARIA DEL VILLAR - CARAZ, 2021	DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA	<b>PRESIDENTE:</b> DR. IVÁN MONTES ITURRIZAGA <b>SECRETARIO:</b> MGTR. FRANCO ERNESTO LEÓN JIMÉNEZ <b>VOCAL:</b> DRA. NÉLIDA MILLY ESTHER OTINIANO GARCÍA

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.**



*Amalia Vega*  
**Dra. Amalia Vega Fernández**  
 Directora de Escuela Profesional  
 Medicina

## ANEXO N°3: INFORME DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

### Informe 030-CEI-EPM-UCV-2021

Visto, el proyecto de investigación "**Anemia gestacional como factor de riesgo para ITU**", presentado por el estudiante de la Escuela de Medicina **Lesly Gámez Melgarejo**; fue evaluado por el Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina, de la Universidad César Vallejo, se aceptan las mejoras presentadas con lo que se ha encontrado que cumple con los estándares de la ética establecidas en las normas de la Universidad, nacionales e internacionales.

El trabajo de investigación considera los aspectos de conducta responsable en investigación científica.

Por tanto, se concluye en declarar el proyecto APROBADO por el Comité de Ética

Trujillo, 11 de Octubre, 2021



Firmado digitalmente por:  
TRESIERRA AYALA Miguel  
Angel FAU 20131257750 hard  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 13/10/2021 11:00:30-0500

Dr. Miguel Angel Tresierra Ayala  
Presidente del Comité de Ética

## ANEXO N°3: Carta de aceptación del trabajo de investigación



GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
RED DE SERVICIOS DE SALUD  
TRUJILLO



BICENTENARIO  
PERU  
LA LIBERTAD 2020

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Trujillo, 20 de octubre del 2021

### CARTA DE ACEPTACIÓN

SEÑORITA  
LESLY KAREN GAMEZ MELGAREJO  
PRESENTE.-

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente a nombre del Hospital de Especialidades Básicas La Noria, a la vez para hacer de su conocimiento que de acuerdo a la solicitud presentada para desarrollar el trabajo de Investigación titulado: "ANEMIA GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA ITU " ha sido **ACEPTADO** por esta dirección.

Se expide el presente documento para fines que estime pertinentes, sin otro particular me despido no sin antes reiterarle mis saludos y estima personal.

Atentamente,



GERENCIA REGIONAL DE SALUD  
LITES N° 87 TRUJILLO SETE  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BÁSICAS LA NORIA

*[Handwritten Signature]*  
MC. Omar O. Parada Baltodano  
DIRECTOR EJECUTIVO