

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**

**FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÌMICA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÌMICA**



**INFORME DE PRÁCTICAS PRE- PROFESIONALES**

**“Trastornos Bioquímicos en gestantes hospitalizadas en etapa de  
Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero  
2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR:**

Br. RODRIGUEZ MARQUINA, Matilde Jenyfeer

**ASESORA:**

Dra. GUTIÉRREZ RAMOS Miriam Elizabeth

**TRUJILLO – PERU**

**2021**

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS**

*Por brindarme la posibilidad de existir, por estar conmigo en cada proceso de mi vida, y por haber colocado en mi camino a aquellas personas que han sido mi sustento durante todo el periodo de estudio y aún en los momentos más difíciles de mi vida.*

### **A MI PADRE PRÓSPERO**

*Por su amor, paciencia y apoyo incondicional que me brinda día a día, por haberme educado como la persona que soy, por haberme enseñado valores y como enfrentar a la vida. Son años de esfuerzo lejos de nosotros para poder tener una mejor calidad de vida.*

*Gracias padre.*

### **A MI MADRE ROSARIO**

*Por su amor, confianza, paciencia y su apoyo en todo momento; me enseñó a ser madre de mi princesa, a darle amor y cuidado al mismo tiempo. Me daba aliento para seguir adelante a pesar de las adversidades y salir adelante; además por ser una abuela amorosa y con mucha paciencia.*

*Gracias madre.*

### **A MI HERMANO HERNYN**

*Por el apoyo diario que me brinda, por sus consejos para con mi princesa y por cuidar de nosotras, así como darme fuerza cuando lo necesitaba.*

*Gracias hermano.*

### **A MI COMPAÑERO DAVID**

*Por haberme concedido los 8 mejores años, forjando un camino juntos ahora con nuestra princesa Dayana, por darme fuerzas y ánimo en cada momento. Porque a pesar de tener altos y bajos, o que estés lejos, nos mantenemos unidos. Te amo compañero de vida.*

### **A MI PRINCESA DAYANA**

*Por regalarme 3 años de alegrías y que juntas aprendemos la una de la otra, por tenerme paciencia y aún siendo una niña me enseñas a enfrentar la vida. Te amo princesa.*

### **A Dr ARTURO**

*Por ser un guía y un amigo durante el período de internado en el HVLE y por el apoyo brindado para el desarrollo de este informe de prácticas preprofesionales.*

### **AMIGOS Y FAMILIARES**

*Por confiar y apoyarme en cada proceso de mi vida, por ser parte de mi crecimiento como persona y profesional; por las llamadas de atención y consejos brindados.*

**Matilde Jenyfeer Rodríguez Marquina**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A DIOS**

Por brindarme la dicha de vivir, una buena salud, y en especial por cuidar a mi familia quienes han sido los que me han apoyado siempre y me dieron su confianza para cumplir cada una de mis metas como es la titulación y ser una mejor madre para mi niña.

Por darme fuerza, paciencia y sabiduría para afrontar los nuevos retos que me enfrente a la vida y comprender que sin la voluntad de Dios nada es posible.

### **A MI ASESORA**

**Dra. Miriam Elizabeth Gutiérrez Ramos**

Por su tiempo dedicado, amistad sincera desde los primeros años de estudio en la universidad, apoyo desinteresado para la elaboración de este informe, dedicación, paciencia y valiosas orientaciones brindadas que fueron de gran importancia para la elaboración del presente trabajo.

*Matilde Jenyfeer Rodriguez Marquina*

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado dictaminador:

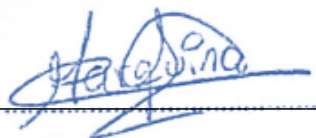
Dando cumplimiento a lo establecido por el reglamento de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio el presente informe de prácticas pre profesionales, titulado:

“TRASTORNOS BIOQUÍMICOS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN ETAPA DE ALUMBRAMIENTO DEL HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE ECHEGARAY AGOSTO 2019 – ENERO 2020”

Es propicia la oportunidad para evidenciar el más sincero reconocimiento a nuestra alma mater y a toda su plana docente, que, con buena voluntad y enseñanzas impartidas han contribuido a nuestra formación profesional.

Dejamos a criterio señores miembros del jurado la calificación del presente trabajo de investigación científica.

Trujillo, Abril del 2021



---

Br. Rodriguez Marquina Matilde Jenyfeer

DNI: 73435894

**JURADO DICTAMINADOR**



---

Mg. Gutiérrez Mendoza Danny Daniel

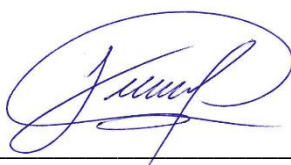
**PRESIDENTE**



---

Dra. Miriam Elizabeth Gutiérrez Ramos

**ASESORA**



---

Mg. José Luis Polo Bardales

**MIEMBRO**

## RESUMEN

El presente informe de prácticas pre profesionales, se realizó un estudio descriptivo, transversal, con el objetivo: Determinar los Trastornos Bioquímicos en gestantes hospitalizadas en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020. Con una población de 200 participantes. Se tuvo acceso a las historias clínicas de las gestantes que estuvieron en etapa de alumbramiento durante 6 meses. Luego se procedió a recolectar las muestras que se encuentran en las historias clínicas antes mencionadas. En la determinación de hemoglobina, 142 gestantes (71%) presentan niveles normales, mientras que 58 gestantes (29%) presentaron niveles bajos. Según el grupo etario, el (70.5%) de adolescentes presentan niveles normales, un (29.5%) valores bajos (anemia). En jóvenes el (71.2%) presentó valores normales de hemoglobina, mientras que el (28.8%) valores bajos (anemia). Al determinar Hematocrito, 111 gestantes (55.5%) presentaron niveles normales, en tanto que 89 puérperas (44.5%) niveles disminuidos. Según el grupo etario, el 45.3% de adolescentes presentan niveles normales, un 54.7% niveles bajos. En jóvenes el 44.3% presentó valores normales de hematocrito, mientras que 55.7% valores bajos. De la misma manera se cuantificó las constantes corpusculares, un gran porcentaje, se encuentran en los niveles normales tanto adolescentes y jóvenes. Se concluye que se presentan trastornos bioquímicos en las gestantes en estudio, siendo un total de 111 gestantes, parto por cesárea y 89 gestantes por parto natural.

**Palabras clave:** Hemoglobina, hematocrito, constantes corpusculares, adolescentes, jóvenes.

## ABSTRACT

In this report on pre-professional practices, a descriptive, cross-sectional study was carried out with the objective of: Determination of Biochemical Disorders in hospitalized pregnant women in labor stage at the Víctor Lazarte Echegaray Hospital August 2019 - January 2020. With a population of 200 participants. The medical history of the pregnant who were in labor for 6 months was accessed. We then proceeded to collect the samples found in the aforementioned medical records. In the determination of hemoglobin, 142 pregnant (71%) presented normal levels, while 58 pregnant (29%) presented low levels. According to the age group, (70.5%) of adolescents present normal levels, one (29.5%) low values (anemia). In young people, (71.2%) had normal hemoglobin values, while (28.8%) had low values (anemia). When determining the Hematocrit, 111 pregnant (55.5%) presented normal levels, while 89 pregnant (44.5%) presented decreased levels. According to the age group, 45.3% of adolescents present normal levels, 54.7% low levels. In young people, 44.3% had normal hematocrit values, while 55.7% had low values. In the same way, the corpuscular constants were quantified, a large percentage, both adolescents and young people are at normal levels. It is concluded that there are biochemical alterations in the pregnant under study, with a total of 111 pregnant due to cesarean section and 89 pregnant due to natural delivery.

**Key words:** Hemoglobin, hematocrit, corpuscular constants, adolescents, young people.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
DEDICATORIA _____	I
AGRADECIMIENTO _____	II
PRESENTACIÓN _____	III
JURADO DICTAMINADOR _____	IV
RESUMEN _____	V
ABSTRACT _____	VI
I.-INTRODUCCIÓN _____	1
II.-MATERIAL Y MÉTODO _____	8
III.-RESULTADOS _____	9
IV.-DISCUSIÓN _____	15
V.-CONCLUSIONES _____	21
VI.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	22
ANEXOS _____	26



## I. INTRODUCCION

La gestación temprana es reconocida en la sociedad como una etapa que afecta el bienestar y la salud reproductiva de la juventud, siendo de peligro elevado, no solo por las repercusiones que tiene concerniente a la salud de la mujer joven y su hijo, sino por las implicaciones socioculturales, psicológicas y económicas que conlleva, con un elevado precio personal, educativo, familiar y social. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el embarazo en la adolescencia es “aquella gestación que ocurre durante los dos primeros años de edad ginecológica y/o cuando mantiene la total dependencia social y económica de la familia parental”, establece la adolescencia entre los 10 y 19 años de edad<sup>1</sup>.

La adolescencia es un período crítico de desarrollo físico y psicosocial de la persona, en especial en lo referente a su salud sexual y reproductiva. Sin embargo, es esencial tanto para los hombres como para las mujeres, estas últimas soportan un peligro desproporcionado de resultados adversos de salud sexual y reproductiva, como el embarazo temprano. Debido a su vinculación con la carencia, la exclusión social, la violencia sexual y de género y el casamiento o unión prematura, afecta de manera desproporcionada que ya están marginadas, y se ve complicando por la falta de acceso a una formación sexual integral y a los servicios de salud sexual y reproductiva, como los anticonceptivos modernos<sup>1</sup>.

La concepción en el Perú está empezando desde los 11 años y en la última década, se viene incrementando la numerosidad de madres menores a 15 años de edad, lo cual es una gran inquietud, las adolescentes están expuestas a situaciones de gran vulnerabilidad como deterioración de su salud, abandono escolar, afrontar dificultades para ocupar trabajos remunerados, inclusive mortalidad materna; es muy significativo saber la conducta reproductiva de las mujeres adolescentes, visibilizarlas para que sean tomadas en cuenta en la formulación de planes y programas de ciudadanos y salud familiar en la nación. Entre los factores biológicos determinantes de la fertilidad joven está el adelantamiento de la edad ginecológica. En el planeta se considera que la menarquia o la llegada de la primera regla se ha

adelantado aproximadamente tres años, descendiendo de los 15 años hasta próximo de los 12 años, es decir, las adolescentes son fértiles a una edad menor y Perú no es extraño a ello<sup>1</sup>.

Algunas adolescentes planean y desean su maternidad, pero en muchos casos no es así y entran en un cuadro de frustración; algunas de ellas tienen que dejar los estudios para trabajar y así sustentar la alimentación de los recién nacidos; así como otras se practican un aborto clandestino, que en algunos casos terminan en una muerte materna.

En algunos países, los embarazos perpetuados fuera del matrimonio son muy comunes. En cambio, algunas mujeres pueden admitir intimidación social para casarse y una vez casadas, tener hijos. En países de ingresos medianos y bajos más del 30% de las mujeres contraen matrimonio antes de los 18 años, y cerca del 14% antes de los 15 años.

El nacimiento prematuro aumenta el peligro tanto para las madres como para los recién nacidos. En los países de ingresos bajos y medianos, los bebés de madres menores de 20 años se enfrentan a un peligro un 50% superior de mortandad prenatal o de perder la vida en las primeras semanas de existencia, que los bebés de mujeres de 20 a 29 años. Mientras más joven sea la madre, aumenta el riesgo para el bebé. Asimismo, los recién nacidos de madres adolescentes tienen una gran posibilidad de nacer con bajo peso, por consiguiente, desencadena efectos no favorables a un prolongado plazo<sup>2</sup>.

La tasa mundial de maternidad adolescente se estima en 46 nacimientos por cada 1.000 niñas, mientras que las tasas de maternidad adolescente en América Latina y el Caribe continúan siendo las segundas más altas en el mundo, estimadas en 66.5 nacimientos por cada 1,000 niñas de entre 15 y 19 años, y son sólo superadas por las de África subsahariana<sup>3</sup>.

Gran parte de los países con las tasas estimadas más elevadas de maternidad en adolescentes en América Latina y el Caribe están en Centro América, encabezados por Guatemala, Nicaragua y

Panamá. En el Caribe, son República Dominicana y Guyana con las tasas estimadas de maternidad en adolescentes más elevadas. En América del Sur, Bolivia y Venezuela tienen las tasas más altas<sup>4</sup>.

En el planeta, cada año quedan embarazadas alrededor de 16 millones de adolescentes con edades que comprenden de 15 a 19 años, y 2 millones de adolescentes menores de 15 años. De los 252 millones de adolescentes entre 15 y 19 años que viven en las diferentes regiones que se encuentran en un nivel adelantado (primer mundo) estima que unos 38 millones están sexualmente activas y no desean tener hijos en los siguientes dos años. Cerca de 15 millones de estas adolescentes usan algún plan anticonceptivo actual; los 23 millones restantes necesitan acceso y no lo tienen, por lo que están en peligro de tener un embarazo involuntario<sup>5</sup>.

La maternidad temprana afecta extremadamente la trayectoria de salud de las adolescentes, obstaculiza su progreso psicosocial y se asocia con resultados deficientes en parte de salud y mayor riesgo de morbilidad y mortalidad maternas. A nivel mundial, las complicaciones de la gestación y el parto son las principales causas de muerte en las adolescentes de 15 a 19 años<sup>6</sup>.

Para determinar si un paciente es normal, o si es anémico o policitémico, es necesario conocer las cifras de hemoglobina. La hemoglobina es el parámetro más significativo del eritrograma y podría decirse que además del hemograma, en la parte clínica, la hemoglobina determina la presencia de anemia y policitemia. La hemoglobina es una proteína que se encarga de trasladar el oxígeno, representa el 32% de la masa total del eritrocito. La hemoglobina es utilizada para precisar la facultad transportadora de oxígeno y dióxido de carbono por el eritrocito<sup>7</sup>.

La anemia, condición en la cual se observa un número deficiente de glóbulos rojos y por consiguiente, una alteración en el transporte de oxígeno. Esto imposibilita al ser vivo cumplir sus funciones vitales y son las poblaciones vulnerables los infantes (seis a 60 meses) y gestantes<sup>8</sup>.

Durante la gestación hay un requerimiento de un gramo adicional de hierro. Este requerimiento

debe ser regulado por el eje hepcidina-ferroportina, modulando la biodisponibilidad del hierro, absorción y eritropoyesis. Con el aumento de la masa celular roja, y para evitar un aumento de la viscosidad sanguínea, el volumen plasmático debe incrementarse en un 45-50%, un porcentaje mayor que el aumento de la masa roja, y con ello ocurre una hemodilución que determina que la concentración de Hb disminuya, de tal forma que el flujo útero-placentario no se vea afectado<sup>9</sup>.

La hemoglobina se disminuye de manera fisiológica entre el segundo y tercer trimestres para después recuperar sus valores pregestacionales al final del tercer trimestre o al final del embarazo. En este contexto, se han determinado puntos de correlación de Hb para definir anemia en la gestante, que es diferente a la no gestante (Hb=12 g/dL). La OMS establece que, para precisar anemia en gestantes en el segundo y tercer trimestres, los valores de Hb deben estar por debajo de 11 g/dL<sup>10</sup>.

En el Perú, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es uno de los principales problemas de salud aun cuando las cifras nacionales han disminuido; el (43,5%) de la población menor de 5 años tiene esta grave enfermedad<sup>11</sup>.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2017 reportó que la desnutrición crónica infantil, talla baja para la edad, en niños menores de 5 años fue de 12,9% (Patrón de referencia OMS); disminuyendo en 0,2% del año anterior y 5,2 % en los últimos cinco años. Las cifras de desnutrición crónica para el área urbana fue 8,2% y en el área rural 25,3%. Con respecto a las regiones más pobres del Perú, Huancavelica reporta el 31,2%, Cajamarca el 26,6% y Pasco el 22,8%. También indica que el mayor índice de desnutrición se da en niños y niñas con madres sin educación o con estudios de primaria en un 27,6%<sup>12</sup>.

La anemia postparto está en correlación con pérdidas hemáticas excesivas en el momento del parto, y se presenta por los desgarros vulvoperineales y cervicales, episiotomías, atonías

uterinas, parto incompleto. La anemia en la etapa postparto puede manifestarse con distintos síntomas que pueden afectar al cuidado del recién nacido, hay un alto índice de prevalencia de anemia en madres que llega a ser el 47% en madres de nivel socioeconómico inferior, que puede contribuir en el enlace afectivo de la mamá con el recién nacido, la madre en seguida del parto puede observar: fatiga, alteraciones cognitivas y depresión postparto, es agente de peligro el abandono prematuro del amamantamiento, y afecta la interacción entre ambos. Cuando la anemia materna se asocia a la lactancia prolongada hay más peligro de anemia en el recién nacido, y al tiempo de nacer, registrar bajo peso, prematuridad, aumenta el riesgo de anemia durante la infancia, aumento de mortalidad materna y perinatal<sup>13,14</sup>.

El hematocrito concretamente significa “separación de la sangre”. Representa la analogía entre el volumen globular eritrocitario y el volumen sanguíneo expresado por 1,000 ml de sangre. Es la proporción del volumen de la sangre que ocupa la porción de los glóbulos rojos. En otros términos, se puede decir que representa la porción de volumen eritrocitario y corresponde al volumen ocupado por los glóbulos rojos en analogía con el volumen total de sangre. Se expresa convencionalmente en proporción, también puede expresarse de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades, recomendado por el ICSH<sup>15</sup>.

Las cifras normales de hematocrito varían en relación al sexo y se considera para hombres entre de 40.7 a 50.3% y para mujeres entre 36.1 a 44.3%. Estos valores cambian de acuerdo a diversos factores fisiológicos, tales como como la edad y la condición física del sujeto<sup>16</sup>.

Los índices de glóbulos rojos (GR) forman parte del conteo sanguíneo completo (CSC) y se utilizan para ayudar a determinar la causa de anemia, una dolencia en la cual hay muy pocos glóbulos rojos. Los índices abarcan: El tamaño promedio de los glóbulos rojos (VCM) La cantidad de hemoglobina por glóbulo rojo (HCM) La cantidad de hemoglobina relativa al tamaño de la célula (concentración de hemoglobina) por glóbulo rojo (CHCM)<sup>17</sup>.

En la sangre hay tres tipos de células: los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. El examen de sangre de VCM mide el tamaño promedio de los glóbulos rojos, además conocidos como eritrocitos, llevan oxígeno de los pulmones a todas las células del cuerpo. Las células necesitan oxígeno para crecer, reproducirse y mantenerse saludables. Si los glóbulos rojos son exuberantemente pequeños o grandes, eso podría ser un signo de anormalidad de la sangre como anemia, falta de vitaminas u otro problema médico<sup>17</sup>.

Durante el embarazo es necesario un aumento de los requerimientos nutricionales en la mujer, por las actividades anabólicas necesarias para mantener funcionando los procesos fisiológicos de la madre y del feto. La nutrición materna se convierte en un determinante directo del estado nutricional de los niños<sup>17</sup>.

En una difusión referente al Impacto de la Anemia en la resultante Perinatal, Chedraui, describe que, desde el panorama fisiológico, mientras el volumen plasmático y la masa eritrocitaria aumentan en 150% y 125%, respectivamente, existe una depreciación inicial de la eritropoyetina y la ferritina entre las semanas 12 a 25 del embarazo. El aumento del volumen plasmático es proporcional al tamaño fetal, por ello se produce una hemodilución fisiológica, que ocasiona el declive del hematocrito (de 4 a 5%), en tanto que los dos primeros trimestres del embarazo<sup>18</sup>.

En el segundo trimestre de gestación, se produce un aumento del volumen plasmático hasta del 50% y un aumento de la masa de glóbulos rojos de 20 a 25 %, esta última en menor proporción que el aumento del volumen plasmático, y da como resultado, una dilución de la hemoglobina. Esto lleva a una disminución del 3 al 5 % del hematocrito, denominado “anemia fisiológica del embarazo”. Durante el último trimestre, el aumento en el volumen plasmático llega a ser estable, pero los glóbulos rojos continúan aumentando y aumenta ligeramente el hematocrito<sup>19</sup>.

Como futuro Químico Farmacéutico teniendo interés en cooperar con la salud, proporcionar información que contribuya a un mejor conocimiento de situaciones que se presentan variaciones a nivel sanguíneo, elaborando el informe titulado: Trastornos bioquímicos en gestantes hospitalizadas en etapa de alumbramiento del Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, dando a conocer el estado de salud de las gestantes; con el propósito de acrecentar y orientar los esfuerzos en la prevención de la anemia, debido a que impactan negativamente en la población y que conlleva a consecuencias graves, siendo perjudicial para el recién nacido y la madre.

Por los cual se plantearon los siguientes objetivos:

### **OBJETIVO GENERAL**

1. Determinar los Trastornos Bioquímicos en gestantes hospitalizadas en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar el hemograma completo (hemoglobina y hematocrito) en gestantes hospitalizadas en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Agosto 2019 – Enero 2020.
2. Cuantificar las constantes corpusculares en gestantes hospitalizadas en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Agosto 2019 – Enero 2020.
3. Comparar las consecuencias cuando se encuentran los parámetros alterados en gestantes hospitalizadas en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Agosto 2019 – Enero 2020.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### A. Materiales

- ❖ Historias clínicas del servicio de gineco-obstetricia del Hospital Víctor lazarte Echegaray durante el período Agosto 2019 – Enero 2020, para la obtención de los datos hematológicos.
- ❖ Microsoft Excel 2019.
- ❖ Programa SPSS versión 25.

### B. Método

#### 1. Obtención de datos:

Se llevo a cabo la comunicación con el personal a cargo del servicio de gineco- obstetricia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray durante el periodo Agosto - Enero, para la obtención de los datos hematológicos.

#### 2. Recolección de datos:

Los datos de hemoglobina, hematocrito y las constantes corpusculares fueron extraídos de las historias clínicas de las gestantes que ingresaron al servicio de gineco-obstetricia del Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Agosto a Enero del 2020, siendo colocadas en tablas para la posterior tabulación.

#### 3. Tabulación de datos:

Se procedió a clasificar por edades según la MINSA en adolescentes (14-17 años) y jóvenes (18-25 años) para luego ser procesadas en el programa SPSS versión 25

#### 4. Análisis estadístico:

Aplicando pruebas estadísticas como promedio, porcentaje y chi cuadrado.



### III. RESULTADOS

**TABLA N°1** Distribución porcentual de los valores de Hemoglobina en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

GRUPO ETÁREOS		HEMOGLOBINA			CHI CUADRADO DE PEARSON	
		NORMAL	DISMINUIDO	TOTAL		
EDAD	ADOLESCENTES (14 - 17 AÑOS)	RECuento	35	15	X <sup>2</sup> = ,032 <sup>a</sup> 0,05<0,857	
		RECuento ESPERADO	35.5	14.5		50.0
		% DEL TOTAL	70.5	29.5		100%
	JÓVENES (18 – 25 AÑOS)	RECuento	107	43		150
		RECuento ESPERADO	106.5	43.5		150.0
		% DEL TOTAL	71.2	28.8		100%
	TOTAL	RECuento	142	58		200
RECuento ESPERADO		142.0	58.0	200%		
% TOTAL		71%	29%	100%		

Fuente: Obtenida por el autor

**TABLA N°2** Distribución porcentual de los valores de Hematocrito en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

GRUPOS ETÁREOS			HEMATOCRITO			CHI CUADRADO DE PEARSON
			NORMAL	DISMINUIDO	TOTAL	
EDAD	ADOLESCENTES (14 - 17 AÑOS)	RECuento	27	23	50	X <sup>2</sup> = ,061 <sup>a</sup> 0,05 < ,805
		RECuento ESPERADO	27.8	22.3	50	
		% TOTAL	54.7%	45.3%	100%	
	JÓVENES (18 – 25 AÑOS)	RECuento	84	66	150	
		RECuento ESPERADO	84	66	150	
		% TOTAL	55.7%	44.3%	100%	
TOTAL	RECuento	111	89	200		
	RECuento ESPERADO	111.1	81.9	200		
	% TOTAL	55.5%	44.5%	100%		

Fuente: Obtenida por el autor

**TABLA N°3** Distribución porcentual del volumen corpuscular medio (VCM) en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

GRUPOS ETÁREOS			VOLUMEN			CHI CUADRADO DE PEARSON
			CORPUSCULAR MEDIO		TOTAL	
			NORMAL	DISMINUIDO		
EDAD	ADOLESCENTES (14 - 17 AÑOS)	RECuento	43	4	47	X <sup>2</sup> = ,179 0,05 < ,672
		RECuento	43,6	3,4	47	
		ESPERADO				
		% TOTAL	92.1%	7.9%	100%	
	JÓVENES (18 – 25 AÑOS)	RECuento	126	9	192	
		RECuento	125.4	9,6	191.4	
		ESPERADO				
		% TOTAL	93.1%	6.9%	100%	
TOTAL	RECuento	169	13	182		
	RECuento	169	13	182		
	ESPERADO					
	% TOTAL	92.9%	7.1%	100%		

Fuente: Obtenida por el autor

**TABLA N°4** Distribución porcentual de hemoglobina corpuscular medio (HCM) en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

GRUPOS ETÁREOS			HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIO		TOTAL	CHI CUADRADO DE PEARSON
			NORMAL	DISMINUIDO		
EDAD	ADOLESCENTES (14 - 17 AÑOS)	RECuento	38	9	47	X <sup>2</sup> = ,196 0,05 < 0,658
		RECuento ESPERADO	36.9	10.1	47	
		% TOTAL	79.7%	20.3%	100%	
	JÓVENES (18 – 25 AÑOS)	RECuento	105	30	135	
		RECuento ESPERADO	106.1	28.9	135	
		% TOTAL	78.2%	21.8%	100%	
TOTAL	RECuento	143	39	182		
	RECuento ESPERADO	143	39	182		
	% TOTAL	78.6%	21.4%	100%		

Fuente: Obtenida por el autor

**TABLA N°5** Distribución porcentual de la concentración hemoglobina corpuscular medio (CHCM) en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

GRUPOS ETÁREOS			CONCENTRACION HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA			CHI CUADRADO DE PEARSON
			NORMAL	DISMINUIDO	TOTAL	
<b>EDAD</b>	ADOLESCENTES (14 - 17 AÑOS)	RECuento	27	23	50	X <sup>2</sup> = ,061 0,05 < ,805
		RECuento	27.8	22.3	50.1	
		ESPERADO				
		% TOTAL	45.3%	54.7%	100%	
	JÓVENES (18 – 25 AÑOS)	RECuento	84	66	150	
		RECuento	83.3	66.8	150.1	
		ESPERADO				
<b>TOTAL</b>	RECuento	111	89	200		
	RECuento	111.0	89.0	200.0		
	ESPERADO					
	% TOTAL	44.5%	55.5%	100%		

Fuente: Obtenida por el autor

**TABLA N°6** Distribución de las consecuencias cuando se encuentran los parámetros alterados en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

ALUMBRAMIENTO		CESÁREA					NATURAL		
		HF	PRF	MF	PC	EP	CUP	PUE	ET
MES	AGOSTO	4	3	1	2	3	3	8	3
		16					11		
	SETIEMBRE	3	2	0	2	1	1	10	2
		9					12		
	OCTUBRE	4	5	2	2	3	3	9	7
		19					16		
	NOVIEMBRE	3	2	2	3	4	3	11	9
		17					20		
	DICIEMBRE	9	4	1	7	10	3	15	9
		34					24		
	ENERO	3	4	0	3	4	2	4	2
		16					6		
<b>TOTAL</b>		111					89		

Fuente: Obtenida por el autor

#### IV. DISCUSIÓN

La tabla nº1 se puede observar la distribución porcentual de la Hemoglobina en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, dividido por grupos etarios; no se observaron valores elevados de hemoglobina pero si cuadro de anemia (< 11g/dl) en las gestantes expresado en porcentajes de adolescentes y jóvenes siendo 29.5% y 28.8% respectivamente; así como observamos a gestantes con valores normales de Hemoglobina (11g/dl – 16g/dl) expresado en porcentajes en adolescentes y jóvenes siendo 70.5% y 71.2% respectivamente. El 29% se encontraba en un nivel bajo de Hb (Anemia) y el 71% se encontraba en un nivel normal de Hb; cómo podemos notar existe menor riesgo de anemia en el grupo estudiado, ello se debe a que la mayor parte de la población muestreada llevaron una alimentación y cuidados prenatales durante la gestación.

Los resultados obtenidos pueden deberse a que algunas en su estado de gestación llevaron una alimentación saludable: ingesta de vísceras rojas, sangrecita y carnes rojas, pescado, pollo y menestras, las cuales van acompañadas con alimentos que aportan vitamina C como son las ensaladas y verduras, las mismas que contiene jugo de limón. En menor porcentaje las gestantes que tienen anemia, se supone que tienen un déficit de hierro en su alimentación, además se suma que la absorción del hierro se ve interferida por el acompañamiento en las comidas, de bebidas como té, café, infusiones y bebidas carbonatadas, que actúan como inhibidores de la absorción de hierro<sup>20</sup>.

Así mismo en los resultados obtenidos al aplicar la prueba no paramétrica de independencia de criterios la distribución Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) con un valor de significancia de 0.05 y una significación asintótica (0.857) se determinó que la edad no influye en los valores de hemoglobina.

Durante el período de gestación, EsSalud se encarga de brindarles una atención oportuna para las gestantes realizándoles la primera medición de Hemoglobina en su primer control, la segunda medición de hemoglobina luego de 3 meses con relación a la medición anterior y la tercera medición de hemoglobina se solicitará antes del parto; siempre y cuando las gestantes acudan a su control. De igual manera en cada control se les entrega suplemento de hierro bajo la forma de Sulfato Ferroso y Ácido Fólico (en caso lo requiera) dosis diaria de 60 mg y 400 ug. (1 tableta diaria) respectivamente durante 3 meses<sup>21</sup>.

Asimismo, se le hace una última medición luego del parto para que puedan evaluar el nivel de hemoglobina, qué nivel de hemoglobina se encuentra la puérpera, indicándoles así la dosis que la puérpera requiera; las mismas que son entregadas por dato que es usado por el interno de Farmacia para brindar una pequeña charla sobre la toma de los suplementos y haciendo entrega al personal de salud (Obstretiz) el método anticonceptivo que solicite al momento del alta.

La tabla n°2 se puede observar la distribución porcentual del Hematocrito en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray Agosto 2019 – Enero 2020, dividido por grupos etarios; no se observaron valores elevados de hematocrito, el porcentaje de gestantes con valores disminuidos de hematocrito (<34%) en adolescentes y jóvenes fueron 45.3% y 44.3% respectivamente; el porcentaje de gestantes con valores normales de Hematocrito (34%-54%) en adolescentes y jóvenes fueron 54.7% y 55.7% respectivamente. El 55.5% se encontró en un nivel normal de hematocrito y el 44.5% se encontró en un nivel bajo de hematocrito. De acuerdo al aumento desproporcionado en el volumen de plasma en paralelo con el bloque de eritrocitos, el hematocrito cae tres a cinco puntos durante el primer y segundo trimestre. En la gestación final, el espesor de plasma aumenta a un tiempo más lento, la



inducción de un leve acrecentamiento en el hematocrito, que es más pronunciada en las mujeres suplementado con hierro. Estos cambios fisiológicos durante el embarazo hacen difíciles definir los intervalos de referencia 'normales' hematológicos para las mujeres embarazadas<sup>22</sup>.

Al aplicar la prueba no paramétrica de independencia de criterios la distribución Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) con un valor de significancia de 0.05 y una significación asintótica (0.805) se determinó que la edad no influye en los valores de hematocrito.

La Organización Mundial de la Salud la define a la hemorragia obstétrica como la pérdida superior a 500 mL de sangrado transvaginal en las primeras 24 h del puerperio posparto, o mayor a 1 000 mL de sangrado posquirúrgico en cesárea<sup>23</sup>. Como una medida de alto impacto médico social, se estima que 1,7 % de todas las mujeres con parto vaginal o cesárea presentarán hemorragia obstétrica con volumen de pérdida > 1000 mL de sangre. El problema particular de la hemorragia obstétrica, es la dificultad para identificar a la paciente que presentará este evento, ya que dos terceras partes de las pacientes con hemorragia posparto no tienen factores de riesgo identificables<sup>24</sup>. Si la pérdida de sangre es hasta 1000 ml, se considera hemorragia aguda posparto y se puede corregir sólo con cristaloides, pero si la pérdida de sangre supera esta cifra, se considera que es una hemorragia obstétrica grave y deben transfundirse glóbulos rojos<sup>25</sup>.

La tabla n°3 nos muestra la distribución porcentual del Volumen Corpuscular Medio en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, dividido por grupos etarios; no se observaron valores elevados de VCM, el porcentaje de gestantes con valores normales de VCM (80 fl-100fl) en adolescentes y jóvenes fueron 92.1% y 93.1% respectivamente; el porcentaje de gestantes con valores disminuidos de VCM (<80 fl) fueron 7.9% y 6.9% respectivamente. El 92.9% se encontró en un nivel normal de VCM y el 7.1% se encontró

en un nivel bajo de VCM. Al aplicar la prueba no paramétrica de independencia de criterios la distribución Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) con un valor de significancia de 0.05 y una significación asintótica (0.672) se determinó que la edad no influye en los valores de VCM.

En las mujeres embarazadas, VCM es un indicador insuficiente de la falta de hierro por al menos dos razones. En principio, el acrecentamiento fisiológico en VCM durante la maternidad contrarresta la microcitosis de la falta de hierro. En segundo lugar, los eritrocitos tienen una duración media alrededor de 120 días, por lo que toma un gran número de eritrocitos con un pequeño volumen a significativamente inferior VCM. Esto probablemente explica por qué se observa el cambio en VCM, cuando más de la mitad de los eritrocitos han sido sustituidos por otros nuevos<sup>26</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (2011) todavía no establece valores para el VCM para gestantes, debido a que el volumen medio de los eritrocitos no debería declinar en la maternidad ya esto indicaría microcitosis, al contrario, la hiperproliferación eritroide hace que el volumen corpuscular de los glóbulos rojos pueda incrementarse ligeramente en 4fl, influencia por el cual, una detección en la caída del VCM, podría ser un índice prematuro de insuficiencia de hierro<sup>27</sup>.

La tabla n°4 nos muestra la distribución porcentual del Hemoglobina Corpuscular Medio en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, dividido por grupos etarios; no se observaron valores elevados de HCM, el porcentaje de gestantes con porcentajes normales de valores de HCM (27pg-34pg) en adolescentes y jóvenes fueron 79.7% y 78.2% respectivamente; el porcentaje de gestantes con valores disminuidos de HCM (<27pg) fueron 20.3% y 21.8% respectivamente. El 78.6.% se encontró en un nivel

normal de HCM y el 21.4% se encontró en un nivel bajo de HCM. Al aplicar la prueba no paramétrica de independencia de criterios la distribución Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) con un valor de significancia de 0.05 y una significación asintótica (0.658) se determinó que la edad no influye en los valores de HCM.

La HCM indica el englobado medio de hemoglobina en la cantidad de eritrocitos. Valores de  $< 27$  pg (1,68 fmol) sugieren hierro deficitario en mujeres embarazadas. La HCM está indicada en una situación denominada microsítosis que se produce cuando los glóbulos rojos son más pequeños de lo normal. Al ser estas propias células pequeñas, el valor promedio de hemoglobina resulta bajo<sup>28</sup>.

Los diferentes tipos de anemia pueden ser la causa de niveles de HCM bajos. Entre ellas la anemia por déficit de hierro o anemia ferropénica, que origina un número bajo de glóbulos rojos por carencia de hierro en el organismo y es la causa más común, así como la anemia crónica<sup>28</sup>.

La tabla nº5 nos muestra distribución porcentual del Concentración Hemoglobina Corpuscular Medio en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, dividido por grupos etarios; no se observaron valores elevados de CHCM, el porcentaje de gestantes con porcentajes normales de valores de CHCM ( $< 32$ d/gl) en adolescentes y jóvenes fueron 54.7% y 55.7% respectivamente. El 55.5.% se encontró en un nivel normal de CHCM y el 44.5% se encontró en un nivel bajo de CHCM. Al aplicar la prueba no paramétrica de independencia de criterios la distribución Chi-Cuadrado ( $X^2$ ) con un valor de significancia de 0.05 y una significación asintótica (0.805) se determinó que la edad no influye en los valores de CHCM. Los índices hematimétricos de hemoglobina corpuscular media (HCM) y concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) no tuvieron gran variación, como los valores de hemoglobina y hematocrito, el valor de

concentración de hemoglobina corpuscular media no se relaciona con la edad<sup>28</sup>. En consecuencia, se infiere que la edad gestacional de la mujer, no influye en la variabilidad de la Hemoglobina Corpuscular Media.

La tabla n°6 nos muestra la distribución de las consecuencias cuando se encuentran los parámetros alterados en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray Agosto 2019 – Enero 2020, observamos que 111 gestantes dieron alumbramiento por cesárea mientras que 89 por parto natural. Las gestantes que alumbraron por cesárea existieron 6 casos que lamentablemente terminó con la muerte del feto; mientras que 25 gestantes fueron por un embarazo prolongado. Las gestantes que alumbraron de manera natural fueron 57 por parto único espontáneo, mientras que 32 fueron por episiotomía. Las consecuencias que observamos en la población muestreada son: Hipoxia fetal, Preeclampsia, Problema relacionado con el feto, Embarazo prolongado, cirugía uterina previa, lamentablemente desencadenadas en muerte fetal.

En la segunda mitad del embarazo, se desarrolla una hipercoagulabilidad fisiológica, con acrecentamiento en la actividad de los factores de coagulación, agregación plaquetaria, una disminuida actividad y niveles bajos sanguíneos de anticoagulantes fisiológicos, para una adecuada homeostasis mientras se da el alumbramiento. En este contexto, la hemodilución moderada es un mecanismo efectivo para prevenir el desarrollo de coagulación intravascular diseminada severa durante el alumbramiento. Las interacciones entre las plaquetas y el factor de von Willebrand disminuyen en gestantes sanas en el tercer trimestre respecto a sus controles, un efecto que parece consecuencia de la hemodilución<sup>10</sup>.

## V. CONCLUSIONES

1. Se determinó los valores de hemoglobina y hematocrito en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, la edad no influye en los valores de hemoglobina y hematocrito.
2. Se cuantificó las constantes corpusculares en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020, observándose que la edad si influye en los valores de VCM y HCM, pero no para los valores de CHCM.
3. Se comparó las consecuencias cuando se encuentran los parámetros alterados en gestantes hospitalizadas de 14 a 25 años en etapa de Alumbramiento en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray Agosto 2019 – Enero 2020.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sánchez A, Hidalgo N, Benavides H, Dávila E, Loza G. Perú: Fecundidad Adolescente. 2016. [Fecha de acceso 10 de Diciembre del 2020] Disponible en: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Per%C3%BA%20%20fecundiad-adolescente.pdf>
2. OMS, El embarazo en la adolescencia 2014 [Fecha de acceso 12 de diciembre del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy#:~:text=En%20las%20Estad%C3%ADsticas%20Sanitarias%20Mundiales,alitas%20del%20%C3%81frica%20Subsahariana.>
3. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población. World population prospects: the 2015 revision. Age-specific fertility rates by major area, region and country, 1950-2100. Nueva York: Naciones Unidas; 2015.
4. Hamilton BE, Mathews TJ. Continued declines in teen births in the United States, 2015. NCHS data brief, no. 259. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2016.
5. Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). State of world population 2013. Motherhood in childhood: facing the challenge of adolescent pregnancy. Nueva York: UNFPA, 2013
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud para los adolescentes del mundo: Una segunda oportunidad en la segunda década. Ginebra: OMS; 2014. [Fecha de acceso 20 de diciembre del 2020]. Disponible en: [https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLESC-14febrero%20FINAL\\_5.PDF](https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/ESP-EMBARAZO-ADOLESC-14febrero%20FINAL_5.PDF)
7. Campuzano G. La clínica y el laboratorio. Medicina y laboratorio. 2007 [Fecha de acceso: 23 de Diciembre 2020]; 13(11-12):511-550. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2007/myl011-12b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2007/myl011-12b.pdf)
8. Organización Mundial de la Salud (OMS). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra: OMS; 2011. [Fecha de acceso:

- 27 de Diciembre del 2020] Disponible en: [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
9. Vásquez C, Gonzales G. Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutrición Hospitalaria*. 2019 [Fecha de acceso: 05 de Enero 2021]; Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112019000400034](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400034)
10. Gonzales G, Olavegoya P Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. Lima, Perú. 2019 [Fecha de acceso: 7 de Enero 2021]; Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322019000400013#:~:text=La%20OMS%20establece%20que%2C%20para,dL%20en%20el%20tercer%20trimestre.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013#:~:text=La%20OMS%20establece%20que%2C%20para,dL%20en%20el%20tercer%20trimestre.)
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2013-2018*. Lima-Perú. Retrieved [Fecha de acceso: 9 de Enero del 2021]; Disponible en: from [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr\\_2013\\_2018/IndicadoresdeResultadosdelosProgramasPresupuestales\\_ENDES\\_2018.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr_2013_2018/IndicadoresdeResultadosdelosProgramasPresupuestales_ENDES_2018.pdf)
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Indicadores de resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2018*. Lima-Perú. Retrieved. [Fecha de acceso: 9 de Enero del 2021] Disponible en: from [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores\\_de\\_Resultados\\_de\\_los\\_Programas\\_Presupuestales\\_ENDES\\_Primer\\_Semestre\\_2018.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2018/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2018.pdf)
13. Ministerio de Salud (MINSA) folleto Anemia En El Embarazo MINSA / Instituto de investigación Nutricional. USAID. Lima – Perú. 2009.
14. WHO. Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women [internet]. Geneva, World Health Organization, 2012. [Fecha de

- acceso: 10 de Enero del 2021]. Disponible en:  
<http://www.elactancia.org/breastfeeding/maternal-anemia/product/>.
15. Brandow R. y Camitta B. Capítulo 461: Policitemia secundaria. En: Kliegman, Behrman, Editores. Nelson Tratado de Pediatría. Vol 1. 20a ed. España: Elsevier; 2016. P. 1750
  16. Gonzales G. Contribución peruana a la hematología en poblaciones nativas de altura. Acta Andina 1998; 7(2): 105-130
  17. WHO. Guideline: Intermittent iron and folic acid supplementation in non-anaemic pregnant women [internet]. Geneva, World Health Organization, 2012. [Fecha de acceso: 12 de enero de 2021]. Disponible en:  
<http://www.elactancia.org/breastfeeding/maternal-anemia/product/>.
  18. Palmieri M, Delgado HL. Análisis Situacional de la malnutrición en Guatemala: Sus causas y abordajes. Guatemala: Programa de las Naciones unidas para el desarrollo; 2011. Cuadernos de Desarrollo Humano; 2009/2010-7.
  19. Chedraui, Impacto de la Anemia en la resultante perinatal. Hospital Gineco- Obstétrico Enrique C. Sotomayor. Director, Instituto de Biomedicina, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil Ecuador. Vol 4 No1. Marzo 2011.
  20. Cereceda M, Quintana M. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Fecha de acceso: 14 Enero 2021]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000200009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200009)
  21. García P, Pessah E, Lavado P. Villarán R. Norma técnica – manejo terapéutico y preventivo de la La Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. MINSA. 2017. [Fecha de acceso: 16 Enero 2021]. Disponible en:  
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>



22. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. 3(5) .1998 [Fecha de acceso: 18 de Enero de 2021] Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v3n5/3n5a1.pdf>. 40.
23. Ministerio de Salud Pública. Prevención, Diagnóstico y tratamiento de la Hemorragia Posparto Pública MdS, editor. Quito: Dirección Nacional de Normalización-MSP; 2013. [Fecha de acceso: 21 de Enero de 2021] Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/Gu%C3%ADa-dehemorragia-postparto.pdf>
24. MSc. Arnaldo Barbón Sánchez y colaboradores. Hemocomponentes en la hemorragia obstétrica mayor. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011; 37(3): p. 342. [Fecha de acceso: 21 de Enero de 2021] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2011000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000300006)
25. Vallejo CA. Terapia transfusional en hemorragia obstetrica aguda [Terapia transfusional en hemorragia obstetrica aguda].; XIX Curso de Actualización en Ginecología y Obstetricia.. [Fecha de acceso: 24 de Enero de 2021] Disponible en: [https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia/article/viewFile/17538/15134](https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/viewFile/17538/15134).
26. Milman N, Keld E, B, Anders O. Los Índices de Hemoglobina y de Eritrocitos Durante el embarazo normal y después del parto en 206 mujeres con y sin suplemento de hierro 2000. [Fecha de acceso: 02 de Febrero del 2021] Disponible en: <file:///C:/Users/JAMIR1900319/Downloads/milman2000.en.es.pdf>
27. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2001
28. Osorio G. Fisiología normal y patológica del eritrocito. Aspectos fisiológicos de las anemias. Hematología. Principios generales: Chile: Editorial Mediterraneo. 2007 p. 93 – 100.

## ANEXOS

## Datos obtenidos de las historias clínicas del hospital Víctor Lazarte Echegaray

EDAD	HB	HCTO	VCM	HCM	CHCM
20	10	32	80	24.8	31.3
14	10.5	33.8	76.1	23.6	31.1
17	12.7	41.3	98.5	30.3	30.8
15	12.6	37.3	86.8	29.2	33.8
17	13.1	38.8	89.4	30.2	33.8
17	11.7	35.1	91.2	30.3	33.3
16	9.8	31.1	74.2	23.5	31.5
17	11.9	36.1	87.8	28.9	33.0
17	11	34.5	79.3	25.4	31.9
22	12.5	38.6	89.5	29.1	32.4
16	13.3	40			33.3
22	12.8	38			33.7
24	9.4	28.4	94.7	31.2	33.1
21	10.5	33.3	88.3	27.8	31.5
22	13.8	41.5	84.3	28.1	33.3
18	10.3	32.2	86.4	27.6	32.0
19	9.9	30.4	83.6	27.1	32.6

<b>15</b>	11.5	36.8	87.8	27.4	31.3
<b>21</b>	12.1	37	97	31.9	32.7
<b>21</b>	11.1	36.8	83.3	25.1	30.2
<b>22</b>	13	38	91.2	31.1	34.2
<b>22</b>	9.3	30	77.9	24.2	31.0
<b>22</b>	8.8	30.5	70.7	20.3	28.9
<b>20</b>	11.3	34.9	78.5	25.4	32.4
<b>23</b>	9.9	31.7	83.7	26.1	31.2
<b>22</b>	10.9	32.2	85.1	28.9	33.9
<b>15</b>	10	30.8	86.2	27.9	32.5
<b>23</b>	12.6	37.8	88	29.4	33.3
<b>22</b>	11.4	34.5	95.9	31.8	33.0
<b>24</b>	12.3	38	87.7	28.5	32.4
<b>22</b>	12.6	37.4	87.9	29.6	33.7
<b>20</b>	10.3	31.8	83.4	27.1	32.4
<b>20</b>	11	35	88.4	27.9	31.4
<b>16</b>	11	33	88.7	30.0	33.3
<b>20</b>	8.4	28.2	88.1	26.2	29.8
<b>22</b>	11.2	35.2	90	28.7	31.8
<b>25</b>	11.1	35.1	74.3	23.6	31.6
<b>18</b>	12	36	83.2	27.7	33.3

<b>17</b>	12.9	38.7	88.6	29.5	33.3
<b>19</b>	11.9	37	89.5	28.6	32.2
<b>24</b>	11.9	37.2	88.2	28.3	32.0
<b>21</b>	9.6	32	79.2	24.2	30.0
<b>23</b>	11.5	34.9	98.3	32.5	33.0
<b>25</b>	11.2	35.5	91.3	28.9	31.5
<b>22</b>	10.6	32.1	90.8	29.8	33.0
<b>21</b>	10.8	34.6	84.8	26.5	31.2
<b>22</b>	9.8	31.8	88.1	27.0	30.8
<b>23</b>	13.5	42	89.3	28.9	32.1
<b>24</b>	13	40			32.5
<b>15</b>	11	35	86.2	27.4	31.4
<b>21</b>	14.2	44			32.3
<b>24</b>	7.9	23.8	88	29.1	33.2
<b>16</b>	9.9	31	92.8	29.4	31.9
<b>23</b>	12.5	39	94.1	29.9	32.1
<b>20</b>	10.2	34	90	29.8	30.0
<b>19</b>	12.2	37	91.3	30.0	33.0
<b>21</b>	11	35.8	87.5	26.8	30.7
<b>21</b>	10.9	34.7	82.8	26.0	31.4
<b>22</b>	10.8	36.2	75	22.4	29.8

<b>20</b>	12.1	39.5	83.7	25.6	30.6
<b>22</b>	10.5	32.8	95.6	30.7	32.0
<b>21</b>	12.5	38	92.7	30.5	32.9
<b>17</b>	9.7	32	82.6	24.9	30.3
<b>22</b>	11.9	40	84.7	25.3	29.8
<b>20</b>	11.3	34	93.6	31.1	33.2
<b>22</b>	11.8	37.6	93.6	29.3	31.4
<b>15</b>	11.9	37.9	93.3	29.3	31.4
<b>24</b>	11	35.5			31.0
<b>17</b>	13.1	40	83.4	27.3	32.8
<b>22</b>	10.9	33.8	94.3	30.4	32.2
<b>17</b>	11.1	36	82.2	25.3	30.8
<b>23</b>	14	43.1	86.7	28.2	32.5
<b>24</b>	13.4	41.8	90.9	29.3	32.1
<b>24</b>	12.5	37.9			33.0
<b>24</b>	12.3	38			32.4
<b>23</b>	12.2	37	93.3	30.7	33.0
<b>25</b>	11.5	35.9	95.5	30.7	32.0
<b>16</b>	12.4	39.9	88	27.2	31.1
<b>23</b>	10.8	33.8	90.7	28.9	32.0
<b>18</b>	11.4	35.3	86.9	28.1	32.3

<b>23</b>	12.4	38.6	89	28.5	32.1
<b>14</b>	9.8	32	77.2	24.1	30.6
<b>17</b>	13.4	40.3	95.3	31.8	33.3
<b>24</b>	12.7	40.3	92	29	31.5
<b>17</b>	11.9	37.7	85.7	27.0	31.6
<b>19</b>	13.5	40.8	100	33.1	33.1
<b>21</b>	11.8	36.4	95	30.8	32.4
<b>18</b>	7	23			30.4
<b>17</b>	12.7	38.7	92.1	30.2	32.8
<b>25</b>	13.1	39	92	30.6	33.6
<b>25</b>	10.8	33	89.5	29.0	32.7
<b>21</b>	10.4	33.2	85	26.7	31.3
<b>19</b>	9.6	30.7	86.1	27.1	31.3
<b>23</b>	13.4	40.4	96.6	32.0	33.2
<b>21</b>	11	34.3	89.4	28.8	32.1
<b>19</b>	11.6	36.3	89.3	28.6	32.0
<b>24</b>	13.9	42	90.5	29.9	33.1
<b>14</b>	11.2	35.1	87.9	28.0	31.9
<b>24</b>	12.7	38.9	94.3	30.8	32.6
<b>15</b>	11.8	36.6	92.2	29.8	32.2
<b>19</b>	11.2	36	85.3	26.5	31.1

<b>15</b>	9.8	30.3	90.3	29.3	32.3
<b>25</b>	11.2	36.3	80.5	24.8	30.9
<b>21</b>	12.2	37	89.9	28.9	33.0
<b>16</b>	13.2	41.1	89.2	28.7	32.1
<b>22</b>	10.9	35	86.5	27.1	31.1
<b>15</b>	12.9	40.4	91.2	29.2	31.9
<b>22</b>	12.4	38	83.3	27.5	32.6
<b>22</b>	13.4	41.6	93.6	30.3	32.2
<b>14</b>	10.8	33.5	86.4	26.9	32.2
<b>24</b>	12.5	38	90	29.4	32.9
<b>17</b>	13.1	41	92.3	29.3	32.0
<b>17</b>	12.1	38.8	84.8	26.5	31.2
<b>25</b>	11.3	35.3	85.2	27.2	32.0
<b>20</b>	11.4	36	86.8	27.6	31.7
<b>25</b>	12.3	38	82.9	26.9	32.4
<b>20</b>	13.7	41	93.8	31.5	33.4
<b>18</b>	11.5	35.3	86.9	28.3	32.6
<b>23</b>	5.9	18.2	90	29.4	32.4
<b>17</b>	10.1	33.3	86.5	26.4	30.3
<b>24</b>	11.8	40			29.5
<b>23</b>	12.5	38.7	89.9	29.0	32.3

25	13.2	40.4	91.8	30.1	32.7
25	11.5	37.1	76.6	23.7	31.0
23	12.6	38.5	87.8	28.7	32.7
16	12.2	37.4	90.3	29.4	32.6
20	12.1	36.6	87.6	29.0	33.1
20	12.9	38.4	94.6	31.8	33.6
18	11.1	35.2	84.8	26.7	31.5
21	12.3	38.8	86.4	27.5	31.7
25	11.6	36	93.5	30.5	32.2
25	13.1	40.7	80.2	25.8	32.2
23	13.8	42.1	88.9	29.2	32.8
18	10.9	35			31.1
16	11.7	36.5	88.5	28.3	32.1
21	12.5	38.4	95.2	31.0	32.6
21	11	35.2	90.9	28.4	31.3
17	11.9	36.1	88.5	29.1	33.0
22	11.1	33			33.6
22	13.6	41.1	90.1	29.8	33.1
23	12	36			33.3
23	12.9	41.5	82.9	25.8	31.1
23	11.2	34.8	89.2	28.8	32.2



<b>22</b>	12	37			32.4
<b>20</b>	10	32.1	78	24.4	31.2
<b>25</b>	12.4	39	97	30.7	31.8
<b>24</b>	11.4	34.8	91.1	29.9	32.8
<b>25</b>	12.1	39	80.8	25	31.0
<b>22</b>	11.2	35.4	95.1	30.2	31.6
<b>17</b>	12.2	37	91.7	29.9	33.0
<b>25</b>	11.7	37.8	80.3	25	31.0
<b>25</b>	11.7	38.4	88.4	27	30.5
<b>20</b>	9.7	31.9			30.4
<b>23</b>	12.8	40.4	91.2	28.8	31.7
<b>21</b>	12.9	39	96.2	31.8	33.1
<b>17</b>	14.1	44.1	89.7	28.7	32.0
<b>20</b>	12.1	38	91.4	29.5	31.8
<b>25</b>	12	36.9	95.7	31.2	32.5
<b>17</b>	11.3	33.6	91.2	30.7	33.6
<b>24</b>	12.2	37.3	90.6	29.6	32.7
<b>16</b>	11.5	36.6	87.8	27.7	31.4
<b>24</b>	11.9	37.5	100.3	31.7	31.7
<b>21</b>	11.4	36.6	88.8	27.6	31.1
<b>16</b>	10.7	33.2	91.8	29.7	32.2

21	13.6	40.8	94.8	31.6	33.3
14	10.7	33	94.8	31.6	32.4
25	12.4	38.1	87.6	28.5	32.5
17	8.7	27.2	89.3	28.6	32.0
25	10	31.6	85.8	27.1	31.6
16	10.6	32.7			32.4
17	13.3	42.5	94.5	29.5	31.3
22	10.5	32	84.4	27.8	32.8
24	11.6	36	95.1	30.6	32.2
16	11.1	35	81.8	25.7	31.7
21	10.7	35	78.7	23.9	30.6
18	14.6	43	97.8	33.3	34.0
22	9.9	30.3	91.4	30	32.7
25	8.8	28	90.1	28.5	31.4
24	9.5	30.6	86.4	26.7	31.0
17	10.3	30.3	90.3	30.7	34.0
22	9.5	30.2	85.4	27.0	31.5
23	12	37.5	97.5	31.2	32.0
24	13	40.9	90.8	28.8	31.8
24	10.9	34.5	89.7	28.4	31.6
22	9.5	31	79.8	24.8	30.6

<b>23</b>	12.2	37.3	98.2	32.2	32.7
<b>20</b>	11	34.7	88.8	28.1	31.7
<b>22</b>	9.4	30.2	80.2	24.9	31.1
<b>22</b>	12	37	90.9	29.6	32.4
<b>14</b>	9.7	31	80.1	25.1	31.3
<b>20</b>	12.5	40	98.8	33.1	31.3
<b>21</b>	11.5	37	86.7	26.9	31.1
<b>22</b>	11.2	37	86.1	26.3	30.3
<b>25</b>	8.9	30	89.5	28.8	29.7
<b>25</b>	11.9	38			31.3
<b>16</b>	11.8	38	87.3	27.8	31.1
<b>25</b>	13.2	42	91.2	29.1	31.4
<b>16</b>	13	39			33.3
<b>22</b>	11.8	37.3	87.4	27.6	31.6
<b>24</b>	7.9	26			30.4

## ANEXO 02

TABLA 01

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,032 <sup>a</sup>	1	,857
Razón de verosimilitud	,032	1	1,000
Asociación lineal por lineal	,032	1	,858
N de casos válidos	200		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,50.			

Ho= La edad no influye en los valores de hemoglobina.

Ha = La edad influye en los valores de hemoglobina.

Nivel de confianza  $P < 0,05$

Si el  $X^2$  calculado  $< X$  tabla  $\rightarrow$  Rechazamos la hipótesis de independencia y por lo tanto las variables estarían asociadas

Si el  $X^2$  calculado  $> X$  tabla  $\rightarrow$  No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, las variables no estarían asociadas.

**INTERPRETACIÓN:** No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, los valores de Hemoglobina y de edad no están asociados, es por ello que concluimos que la edad no influye en los valores de hemoglobina.

TABLA 02

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,061 <sup>a</sup>	1	0.805
Razón de verosimilitud	0.061	1	0.805
Asociación lineal por lineal	0.060	1	0.806
N de casos válidos	200		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 22,25.			

$H_0$  = La edad no influye en los valores de hematocrito.

$H_a$  = La edad influye en los valores de hematocrito.

Nivel de confianza  $P < 0,05$

Si el  $X^2$  calculado  $< X$  tabla  $\rightarrow$  Rechazamos la hipótesis de independencia y por lo tanto las variables estarían asociadas

Si el  $X^2$  calculado  $> X$  tabla  $\rightarrow$  No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, las variables no estarían asociadas.

**INTERPRETACIÓN:** No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, los valores de hematocrito y de edad no están asociados, es por ello que concluimos que la edad no influye en los valores de hematocrito.

## ANEXO 03

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,179 <sup>a</sup>	1	0.672
Razón de verosimilitud	0.173	1	0.678
Asociación lineal por lineal	0.178	1	0.673
N de casos válidos	182		
a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,36.			

Ho= La edad no influye en los valores de MCV.

Ha = La edad influye en los valores de MCV.

Nivel de confianza  $P < 0,05$

Si el  $X^2$  calculado  $< X$  tabla  $\rightarrow$  Rechazamos la hipótesis de independencia y por lo tanto las variables estarían asociadas

Si el  $X^2$  calculado  $> X$  tabla  $\rightarrow$  No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, las variables no estarían asociadas.

**INTERPRETACIÓN:** Rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, los valores de MCV y edad están asociados, es por ello que concluimos que la edad influye en los valores MCV.

## ANEXO 04

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,196 <sup>a</sup>	1	0.658
Razón de verosimilitud	0.199	1	0.655
Asociación lineal por lineal	0.194	1	0.659
N de casos válidos	182		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 10,07.			

Ho= La edad no influye en los valores de HCM.

Ha = La edad influye en los valores de HCM.

Nivel de confianza  $P < 0,05$

Si el  $X^2$  calculado  $< X$  tabla  $\rightarrow$  Rechazamos la hipótesis de independencia y por lo tanto las variables estarían asociadas

Si el  $X^2$  calculado  $> X$  tabla  $\rightarrow$  No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, las variables no estarían asociadas.

**INTERPRETACIÓN:** Rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, los valores de MCH y edad están asociados, es por ello que concluimos que la edad influye en los valores MCH.

## ANEXO 05

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,061 <sup>a</sup>	1	0.805
Razón de verosimilitud	0.061	1	0.805
Asociación lineal por lineal	0.060	1	0.806
N de casos válidos	200		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 22,25.			

Ho= La edad no influye en los valores de CHCM.

Ha = La edad influye en los valores de CHCM.

Nivel de confianza  $P < 0,05$

Si el  $X^2$  calculado  $< X$  tabla  $\rightarrow$  Rechazamos la hipótesis de independencia y por lo tanto las variables estarían asociadas

Si el  $X^2$  calculado  $> X$  tabla  $\rightarrow$  No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, las variables no estarían asociadas.

**INTERPRETACIÓN:** No rechazamos la hipótesis de independencia, por lo tanto, los valores de MCHC y de edad no están asociados, es por ello que concluimos que la edad no influye en los valores de CHCM.





**RECTORADO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO**

**DECLARACIÓN JURADA**

Los AUTORES suscritos en el presente documento **DECLARAMOS BAJO JURAMENTO** que somos los responsables legales de la calidad y originalidad del contenido del Proyecto de Investigación Científica, así como, del Informe de la Investigación Científica realizado.

**TÍTULO: TRASTORNOS BIQUÍMICOS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN UNA DE ALBERGAMIENTO EN EL HOSPITAL VICTOR AZARTE ECHEGARRAY Agosto 2019 – Enero 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

PROY. DE TRABAJO DE INVESTIGACION (PREGRADO)  
 PROYECTO DE TESIS PREGRADO  
 PROYECTO DE TESIS MAESTRÍA  
 PROYECTO DE TESIS DOCTORADO

( )  
 ( )  
 ( )  
 ( )

**INFORME FINAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO) (X)  
 TESIS PREGRADO ( )  
 TESIS MAESTRÍA ( )  
 TESIS DOCTORADO ( )

Equipo Investigador Integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	DEP. ACADÉMICO	CATEGORÍA DOCENTE ASISTEN	Código Docente autor Número Matricial del estudiante	Rol del autor
01	RODRIGUEZ MARGOLAN PATRICIA DE TRUJILLO	CIENCIAS Y BIOLÓGICAS			1511102614	AUTOR
02	GUTIERREZ LAFONT FRANCISCA SILVANO	CIENCIAS Y BIOLÓGICAS	BIQUÍMICA	ASESOR	5023	ASESOR

FIRMA   
 FIRMA   
 FIRMA  
 FIRMA

Trujillo, 6 de ABRIL de 2021  
 73435894  
 DNI  
 18033364  
 DNI  
 DNI  
 DNI

\*Este formato debe ser llenado, firmado, adjuntado al final del documento del PIC, del Informe de Tesis, Trabajo de Investigación respectivamente





UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

UNT

RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

### CARTA DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO DIGITAL RENATI-SUNEDU

Trujillo, 6 de ABRIL de 2021

Los autores suscritos del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Titulado: TRASTORNOS BIOMIMICOS EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN ETAPA DE ALUMBRAMIENTO EN EL HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEBARRI AGOSTO 2019 - ENERO 2020  
 AUTORIZAMOS SU PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL, REPOSITORIO RENATI-SUNEDU, ALICIA-CONCYTEC, CON EL SIGUIENTE TIPO DE ACCESO:

- A. Acceso Abierto:   
 B. Acceso Restringido  (datos del autor y resumen del trabajo)  
 C. No autorizo su Publicación

Si eligió la opción restringido o NO autoriza su publicación sírvase justificar \_\_\_\_\_

ESTUDIANTES DE PREGRADO: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  TESIS   
 ESTUDIANTES DE POSTGRADO: TESIS MAESTRAL  TESIS DOCTORADO   
 DOCENTES: INFORME DE INVESTIGACIÓN  OTROS   
 El equipo investigador integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	CONDICIÓN (NOMBRADO, CONTRATADO, EMÉRITO, estudiante, OTROS)	CÓDIGO Docente (Número Matrícula del estudiante)	Autor Coautor asesor
01	RODRIGUEZ MADRIGANA MARTHA JENNIFER	FARMACIA Y BIOQUÍMICA	ESTUDIANTE	151102614	AUTOR
02	GUTIERREZ RAMOS ROBERTO ELIZABETH	FARMACIA Y BIOQUÍMICA	NOMBRADO	5023	ASESOR

FIRMA

FIRMA

FIRMA

FIRMA

DNI

DNI

DNI

DNI

\*Este formato debe ser llenado, firmado y adjuntado en el Informe de Tesis y/o Trabajo de Investigación respectivamente

\*Este formato en el caso de Informe de Investigación científica docente debe ser llenado, firmado, escaneado y adjuntado en el