

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Facultad de Medicina Humana Programa Profesional de Medicina Humana



TITULO:

“Embarazo adolescente como factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa durante el periodo 2012 – 2014”

Autor:

Bill Marco Cárdenas Gutiérrez
Para obtener el título profesional de
Médico Cirujano

Arequipa- Perú

2015



DEDICATORIA

A mis padres y hermana, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy; en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término.

A mi familia; con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

A esa persona especial, que con tu paciencia y comprensión, me enseñó a salir adelante. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para tí, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de tí, gracias por estar siempre a mi lado.

Debo agradecer de manera especial y sincera al Dr. Henry Rodriguez Gamero por aceptar la difícil labor de ser mi asesor para realización de esta tesis bajo su dirección. Su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable.

Agradecer a la Universidad Católica de Santa María, lugar en el cual forje mis conocimientos y las aptitudes para poder cumplir mi sueño, donde aparecieron grandes maestros que brindaron su legado desinteresadamente.

Y como no agradecer al Hospital Goyeneche por brindarme las facilidades para el desarrollo de mi tesis, como también ser el ambiente donde consolidé la instrucción brindada durante 6 años y aprendí a convivir con el paciente.





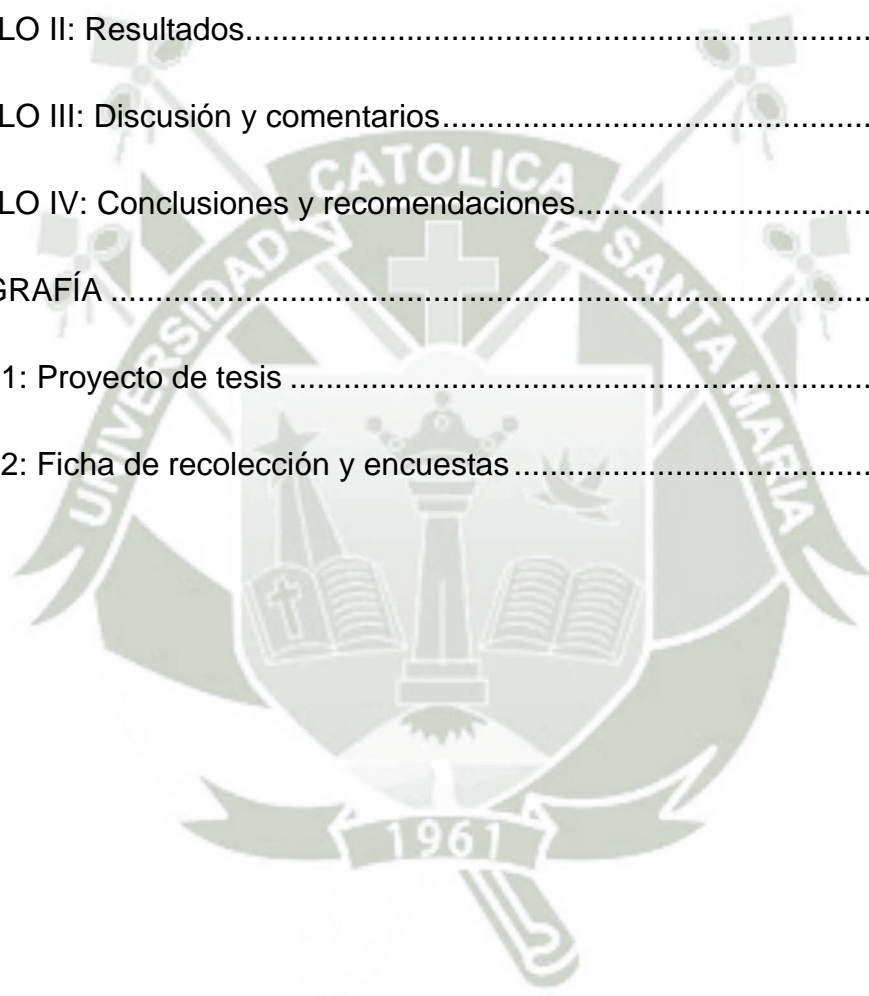
“Y si soñamos, fue con realidades”

J. Cunha

INDICE GENERAL

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I: Material y métodos	5
CAPITULO II: Resultados.....	13
CAPITULO III: Discusión y comentarios.....	39
CAPITULO IV: Conclusiones y recomendaciones.....	48
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXO 1: Proyecto de tesis	55
ANEXO 2: Ficha de recolección y encuestas	101



RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar si el embarazo adolescente es un factor de riesgo asociado a la anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012-2014.

Material y Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo analítico, donde se revisaron historias clínicas correspondientes a gestantes adolescentes y adultas que hayan presentado o no anemia gestacional en el Hospital Goyeneche.

Resultados: Se evaluaron en total 149 historias, 74 correspondientes a gestantes adolescentes y 75 a gestantes adultas, la edad promedio de las adolescentes fue de 16.64 (+/-1.32) años, y en adultas de 26.79 (+/-4.62) años ($p>0.05$). La mayoría de pacientes procedían de la zona urbana, no tenían con educación secundaria principalmente. Índice de Masa Corporal fue mayoritariamente normal y de distribución similar entre adolescentes y madres (49% y 51%). En las comorbilidades, la única encontrada reporta fue la Infección del tracto urinario en 10 pacientes, 1 en gestante adolescente y las restantes en adultas ($p<0.05$). Todas fueron primíparas. Y no hubo relación estadísticamente significativa entre anemia y el embarazo adolescente ($p>0.05$).

Conclusiones: En esta población de estudio el embarazo adolescente no es un factor de riesgo asociado a la anemia gestacional.

Palabras Clave: anemia, gestante, adolescente.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine if the teen pregnancy is a risk factor associated with gestational anemia in the Goyeneche Hospital, Arequipa, during the period 2012-2014.

Material and Methods: A retrospective analytical study, where relevant medical records were reviewed to pregnant adolescents and adults who have submitted or gestational anemia in the Goyeneche Hospital was performed.

Results: 149 stories, 74 corresponding to pregnant teenagers and 75 adult mothers were evaluated in total, the average age of the adolescents was 16.64 (+/- 1.32) years and in adults of 26.79 (+/- 4.62) years ($p > 0.05$). Most patients came from urban areas, they had mainly secondary education. Body Mass Index was mostly normal and similar distribution among adolescents and mothers (49% and 51%). In comorbidities, the only reports was found Urinary tract infection in 10 patients, 1 in pregnant adolescent and the other in adult ($p < 0.05$). All were primiparous. And there was no statistically significant relationship between anemia and teenage pregnancy ($p > 0.05$).

Conclusions: In this study population teen pregnancy is not a risk factor for gestational anemia.

Keywords: anemia, pregnant teenager.

INTRODUCCIÓN

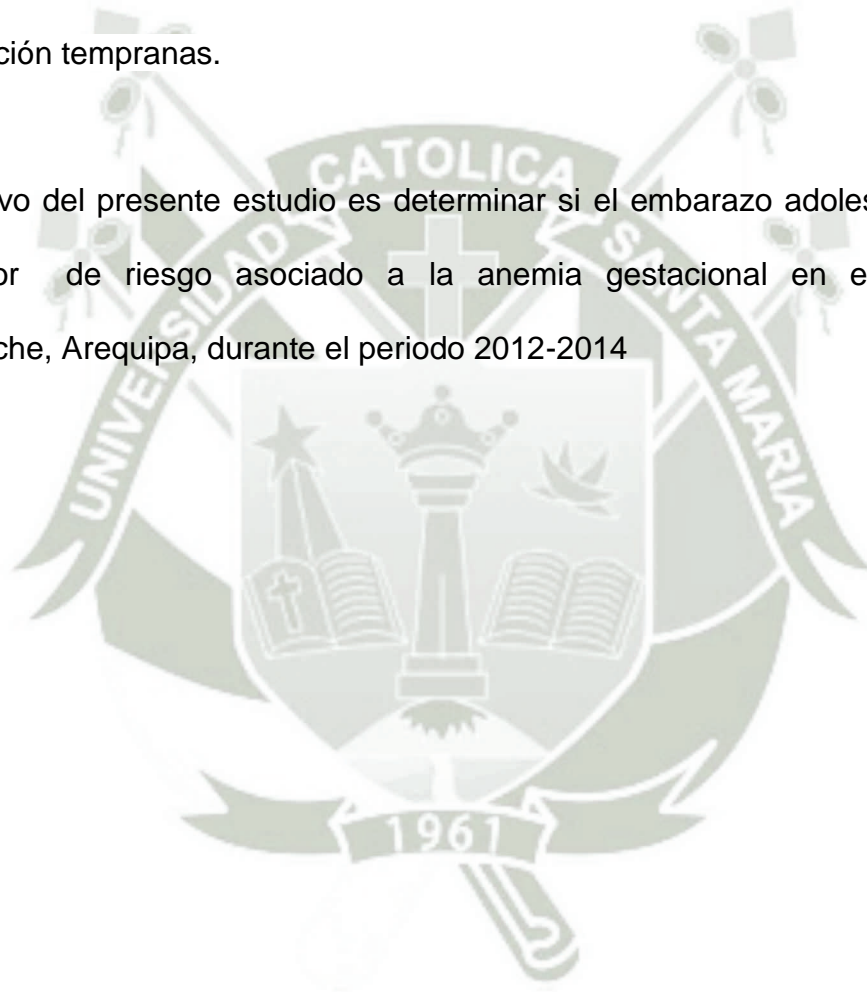
El embarazo en adolescentes es un problema de salud pública, por su incidencia en la reproducción de la pobreza, por el riesgo que implica en la salud de los adolescentes y el recién nacido, así como el impacto en el entorno inmediato y la sociedad en general. En el caso peruano la prevalencia de embarazo en adolescentes se concentra cada vez más clara, en grupos que presentan rasgos de desventaja social tales como, niveles de escolaridad bajos, situaciones socioeconómicas precarias, o el hecho de pertenecer a grupos poblacionales con características de marginación históricas, como los grupos indígenas.

En los últimos años tanto en la Región Andina como en el Perú se han desarrollado diversas iniciativas y acciones orientadas a prevenir el embarazo en la adolescencia. La revisión sistemática de las evidencias demuestra que la implementación paralela y sinérgica de intervenciones preventivas; como aquellas educativas orientadas a generar habilidades para la vida, promoción de comportamientos sexuales protegidos y accesos a servicios de salud sexual y reproductiva; pueden reducir la prevalencia de embarazo en adolescencia.

La anemia es un problema de salud mundial que afecta tanto a los países desarrollados como a aquellos en desarrollo, con mayor prevalencia en estos últimos. Las causas de la anemia pueden ser multifactoriales y con frecuencias coincidentes, pero la principal es la baja ingestión de alimentos con fuentes adecuadas de hierro, tanto en cantidad y calidad. Se asume que el 50 % de las causas de anemia es por deficiencia de hierro. Aunque este resulta ser el factor

más frecuente, no debe olvidarse que pueden coexistir otros factores que necesitan ser explorados y tratados de acuerdo con la situación epidemiológica presente en la población afectada. La prevalencia de anemia no resulta igual en todos los grupos de edad; son los lactantes, preescolares, mujeres embarazadas y mujeres en edad fértil, los principales grupos de riesgo. En lactantes y preescolares, particularmente los menores de 2 años, las consecuencias pueden resultar irreversibles si no se realizan acciones de intervención tempranas.

El objetivo del presente estudio es determinar si el embarazo adolescente es un factor de riesgo asociado a la anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012-2014





CAPITULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

MATERIAL Y MÉTODOS

1. **TIPO DE ESTUDIO:** Analítico, retrospectivo de casos y controles.

2. **TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION**

2.1. **TECNICAS:**

La técnica empleada para esta investigación fue la revisión retrospectiva de historias clínicas.

2.2. **INSTRUMENTO:**

Consiste en la hoja de recolección de datos la que permite el vaciado de los datos procedentes de la historia clínica y nos permite registrar la presencia o ausencia de las variables pero no interviene en la verificación de las variables lo cual queda registrado en propia historia clínica.

2.3. **MATERIAL:**

- Material de escritorio
- Cedula de entrevista
- PC Pentium IV
- Impresora
- Procesador de texto Word 2007
- Sistema operativo Windows vista.

3. CAMPO DE VERIFICACION

3.1. Ubicación Espacial:

La investigación se realizó en el Hospital Goyeneche ,
Departamento de Arequipa – Perú.

3.2. Ubicación Temporal

Se trató de una investigación coyuntural, debido a que se tomaran
los datos durante el durante el periodo 2012 – 2014.

3.3. Unidades De Estudio:

3.3.1. Universo o Población:

Universo cualitativo: Gestantes atendidas en el Servicio de
Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el
período 2012 – 2014.

Unidad de Análisis: Gestantes atendidas en el Servicio de
Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa durante el
período 2012 – 2014 y que cumplan con los criterios de
selección.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante
atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital

Goyeneche, Arequipa durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

➤ **Criterios de Inclusión**

Casos:

- Gestantes adolescentes con edad comprendida entre 12 años y 17 años 11 meses y 29 días.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

Controles:

- Gestantes con edades entre 18 a 35 años.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

➤ **Criterios de Exclusión**

- Gestantes añosas.
- Gestantes con gestación múltiple.
- Gestantes con comorbilidades crónicas.
- Gestantes múltiparas.
- Gestantes con hemorragia del primer trimestre.
- Gestantes con hemorragia del tercer trimestre.
- Gestantes con policitemia.

3.3.2. Muestra:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio¹⁸.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$$P_1 = 0.29^{12}$$

$$P_2 = 0.21^{12}$$

R: 1

Huanco D, en el 2012 en Chile observó que la frecuencia de anemia gestacional en el grupo de gestantes adolescentes fue de

29% mientras que en el grupo de gestantes no adolescentes fue de 21%

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 75$$

COHORTE EXPUESTA : (Gestantes adolescentes) = 75
pacientes

COHORTE NO EXPUESTA: (Gestantes no adolescentes) = 75
pacientes.

4. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS:

4.1. Organización:

Planteamiento y permiso del Director del Hospital Goyeneche, Arequipa Solicitud formal al Departamento de Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa contando para la aprobación del proyecto de tesis.

4.2. Recursos

4.2.1. Recursos Humanos

El autor:

Egresado De La Facultad De Medicina Humana

Bill Marco Cárdenas Gutiérrez

4.2.2. Recursos físicos

- Ficha de recolección de datos (Anexo 2).
- Sistema operativo Windows vista.
- Procesador de texto Word 2007.
- Soporte estadístico SPSS17.0 for Windows.

4.2.3. Recursos Financieros

- Autofinanciado por el autor.

4.3. Validación De Instrumentos

La hoja de recolección de datos que es un instrumento en donde únicamente se registrarán la ausencia o presencia de variables no requiere validación alguna.

4.4. Aspectos éticos

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Goyeneche y de la Universidad Católica de Santa María. Debido a que es un estudio de casos y controles retrospectivo en donde sólo se recogió información de las historias clínicas de los pacientes. Además se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)¹⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁰.

5. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

5.1. A NIVEL DE RECOLECCIÓN:

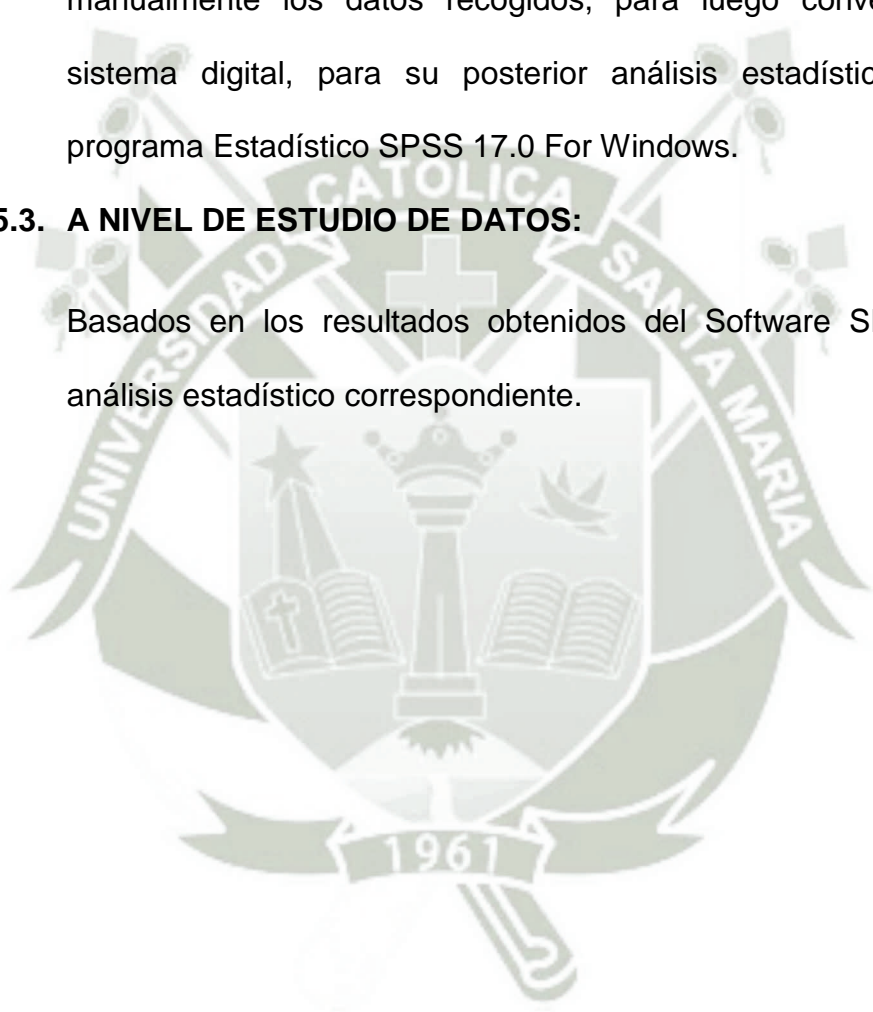
Vaciado manual de la hoja de recolección de datos de entrevista a la matriz de datos.

5.2. A NIVEL DE SISTEMATIZACION:

Para el procesamiento de los datos se procederá a tabular manualmente los datos recogidos, para luego convertirlos al sistema digital, para su posterior análisis estadístico, en el programa Estadístico SPSS 17.0 For Windows.

5.3. A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS:

Basados en los resultados obtenidos del Software SPSS y el análisis estadístico correspondiente.





CAPITULO II

RESULTADOS

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 1. Características Sociodemográficas: Edad

	Con Anemia	Sin anemia
Promedio en adolescentes	16.65 (+/-1.32)	16.21 (+/- 0.98)
Promedio en adultas	26.79 (+/- 4.62)	25.36 (+/- 5.63)

Prueba t de student: 0.715

p>0.05 (No significativo)

En la presente tabla se muestran los datos respecto a la edad, se lo ha considerado como variable numérica para realizar el análisis estadístico y la comparación entre ambos. No se ha categorizado debido a que la edad en adolescentes tiene un margen de dispersión muy pequeño, teniendo la mayoría de pacientes 16 años y en menor frecuencia 17 años. En los controles si existe mayor dispersión.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 2. Características Sociodemográficas: Procedencia

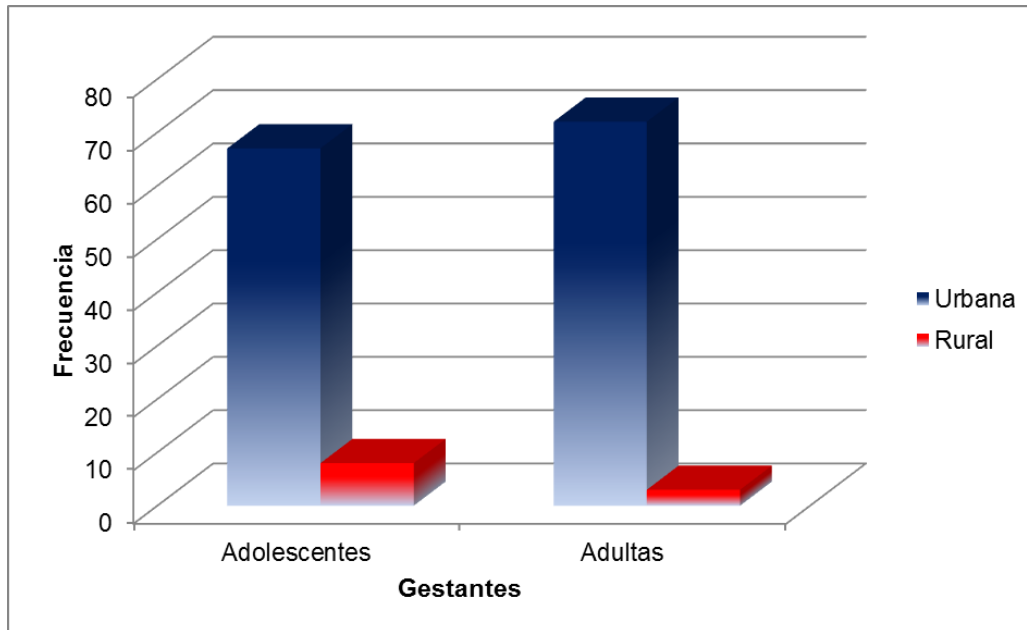
Procedencia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Urbana	67	48%	72	52%	139	92.6%
Rural	8	73%	3	27%	11	7.4%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 1.57

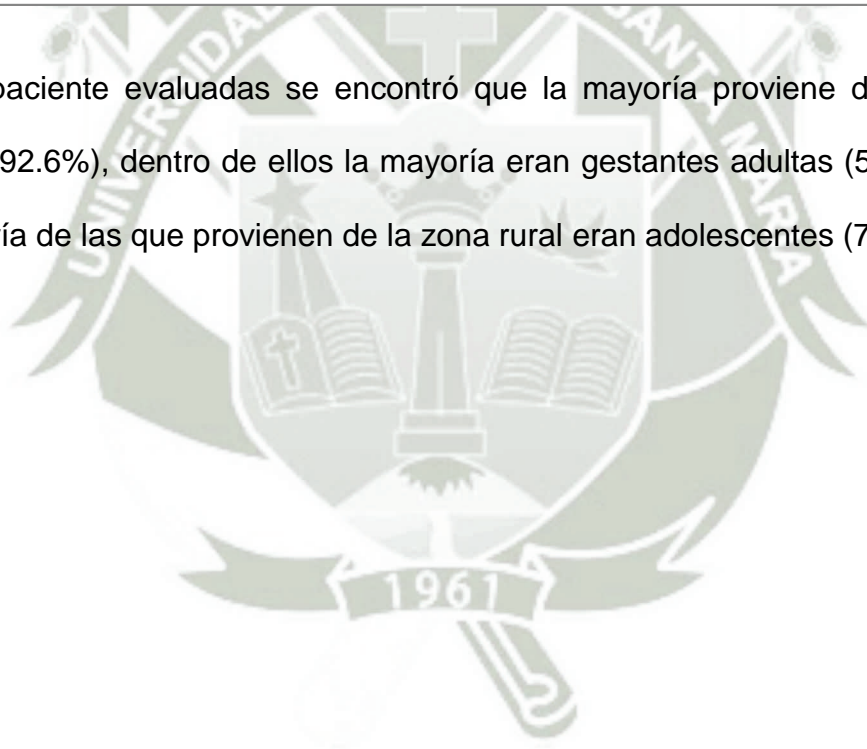
Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.2102 (No significativo)

Figura 1. Características Sociodemográficas: Procedencia



En las paciente evaluadas se encontró que la mayoría proviene de la zona urbana (92.6%), dentro de ellos la mayoría eran gestantes adultas (52%), y en la mayoría de las que provienen de la zona rural eran adolescentes (73%).



**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 3. Características Sociodemográficas: Nivel Educativo

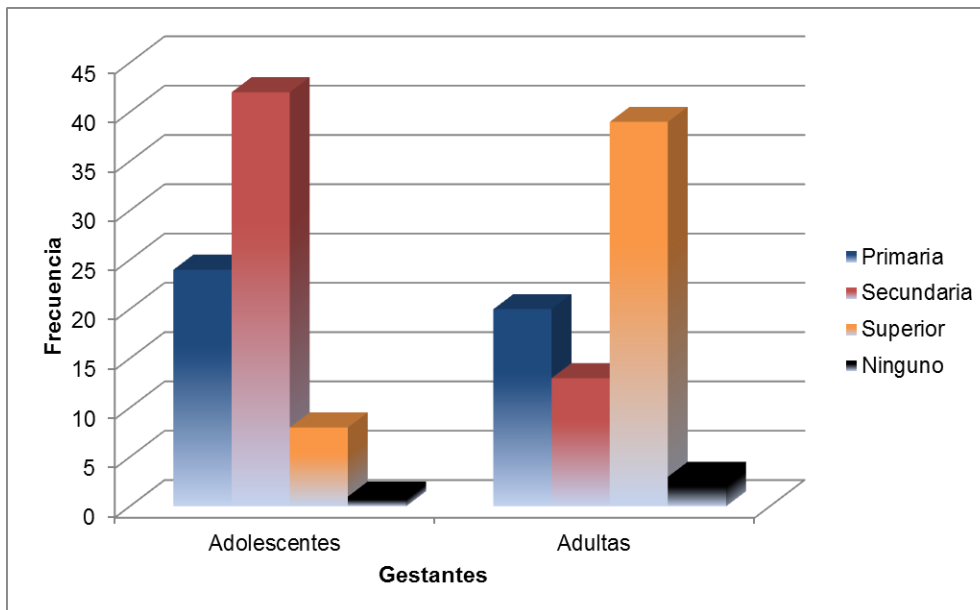
Nivel	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Primaria	24	53%	20	47%	44	29%
Secundaria	42	76%	13	24%	55	37%
Superior	8	17%	39	83%	47	31%
Ninguno	1	25%	3	75%	4	3%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 37.1

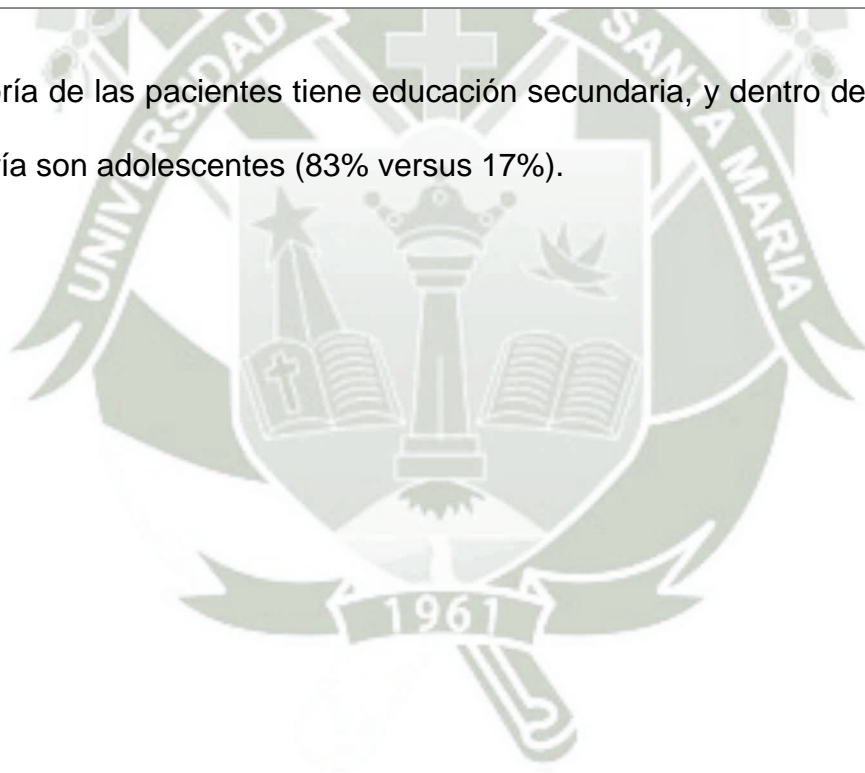
Grados de Libertad: 3

Valor de $p=0.4402$ (No significativo)

Figura 2. Características Sociodemográficas: Nivel Educativo



La mayoría de las pacientes tiene educación secundaria, y dentro de este nivel la mayoría son adolescentes (83% versus 17%).



**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 4. Índice de Masa Corporal

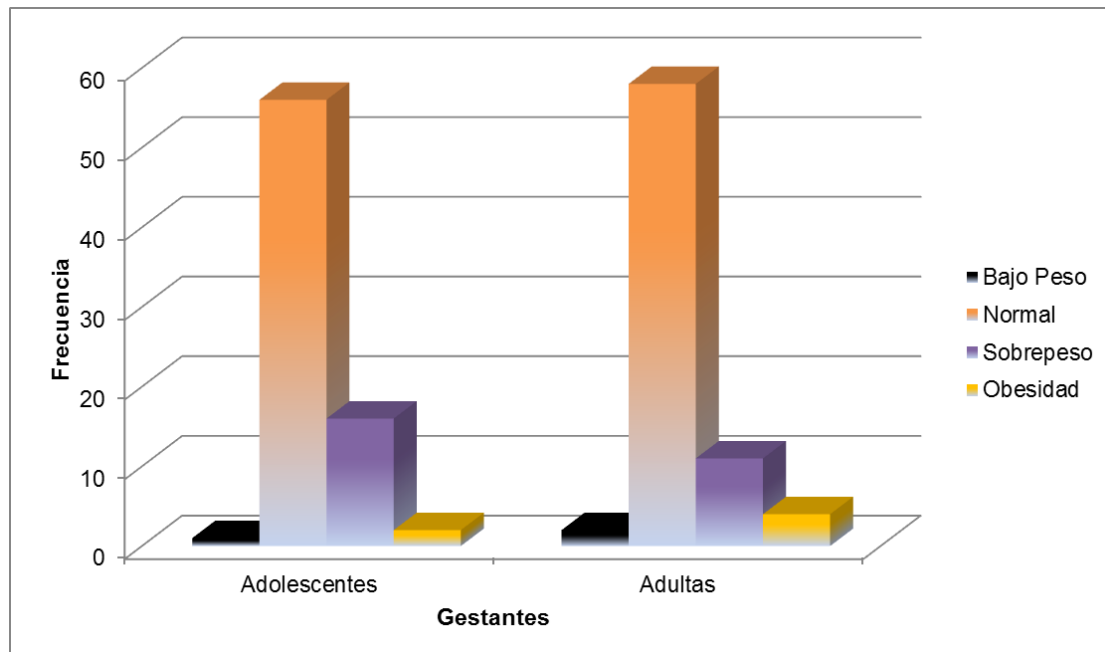
IMC	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Bajo Peso	1	33%	2	67%	3	2%
Normal	56	49%	58	51%	114	76%
Sobrepeso	16	59%	11	41%	27	18%
Obesidad	2	33%	4	67%	6	4%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 1.96

Grados de Libertad: 3

Valor de p: 0.5808 (No significativo)

Figura 3. Índice de Masa Corporal



La mayoría de las gestantes evaluadas tienen un IMC normal (76%), seguida de las que tienen sobrepeso (18%). Dentro de las que presentan sobrepeso, la mayoría son adolescentes (59% versus 41%). Hay 6 pacientes con obesidad, 4 de ellas son gestantes adultas.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 5. Comorbilidad: Infección del tracto urinario

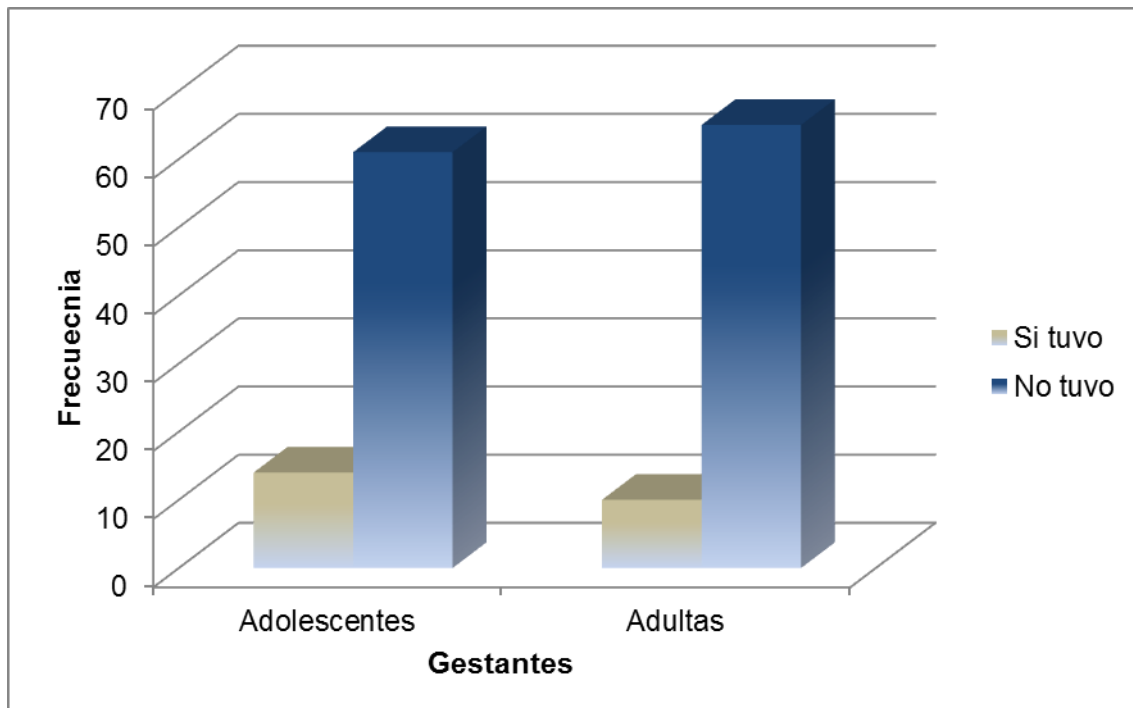
ITU	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si tuvo	14	58%	10	42%	24	26%
No tuvo	61	48%	65	52%	126	84%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 0.45

Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.3741 (No significativo)

Figura 4. Comorbilidades en las gestantes evaluadas



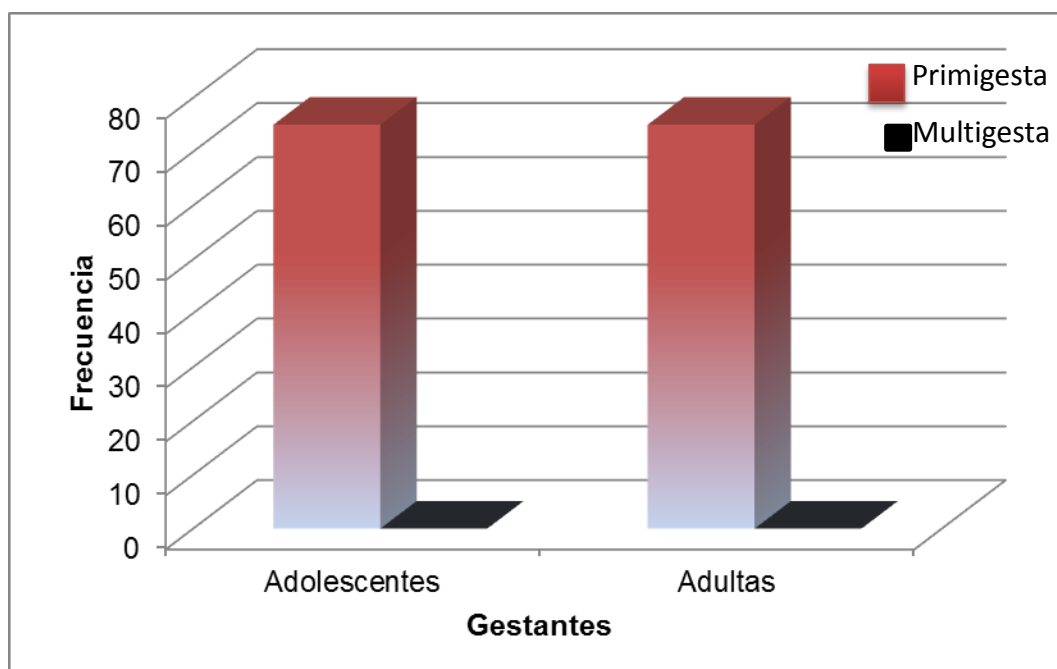
26% de las gestantes tuvo infección del tracto urinario, de éstas, fue más frecuente en las gestantes adolescentes que en las gestantes adultas (58% versus 42%). Sin diferencia estadísticamente significativa.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 6. Número de embarazos en las gestantes evaluadas

embarazos	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Primígesta	75	50%	75	50	150	100%
Multígesta	0	0%	0	0%	0	0%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Figura 5. Número de embarazos en las gestantes evaluadas



Se encontró que todas las gestantes son primígestas (100%), ya sea en el grupo de las adolescentes como en el grupo de las adultas.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 7. Controles Prenatales en las gestantes evaluadas

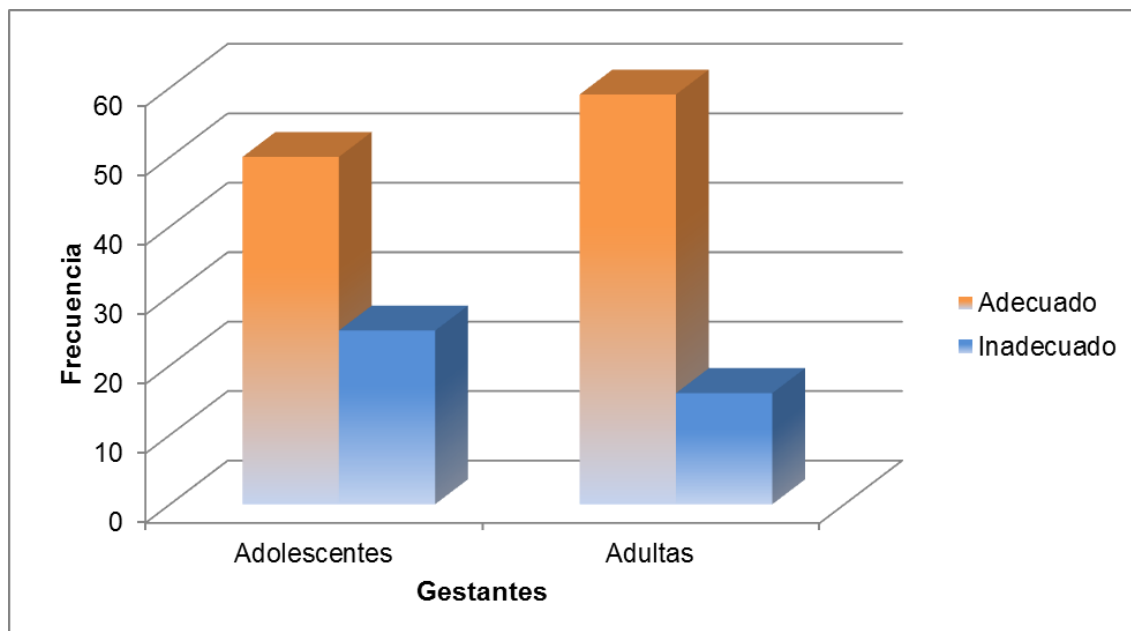
Controles	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Adecuado	50	46%	59	54%	109	73%
Inadecuado	25	60%	16	40%	41	27%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 1.81

Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.1785 (No significativo)

Figura 6. Controles Prenatales en las gestantes evaluadas



Se encontró que la mayoría de las pacientes tiene un control prenatal adecuado (73%); dentro de las que no lo tuvieron (27%), en su mayoría fueron adolescentes (60%). No se encontró una relación estadísticamente significativa.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 8. Pacientes con control durante el primer trimestre

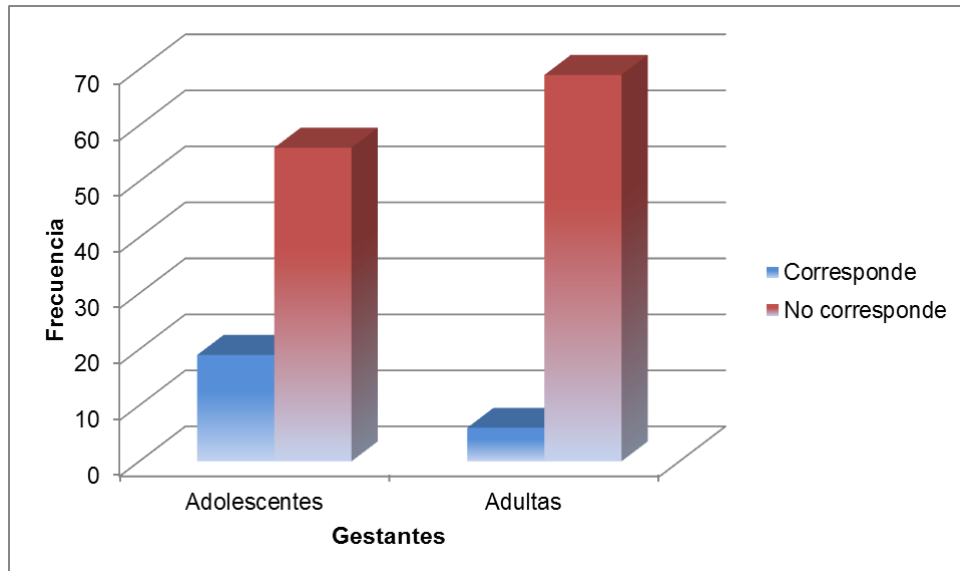
Correspondiente	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Corresponde	19	76%	6	24%	25	17%
No corresponde	56	45%	69	55%	125	83%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 6.91

Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.0086 (significativo)

Figura 7. Pacientes con control durante el primer trimestre



La mayoría de pacientes no correspondía a su control del primer trimestre (83%), dentro de las que si correspondía (17%), la mayoría eran adolescentes (76%). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa.

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 9. Presencia de anemia durante el primer trimestre

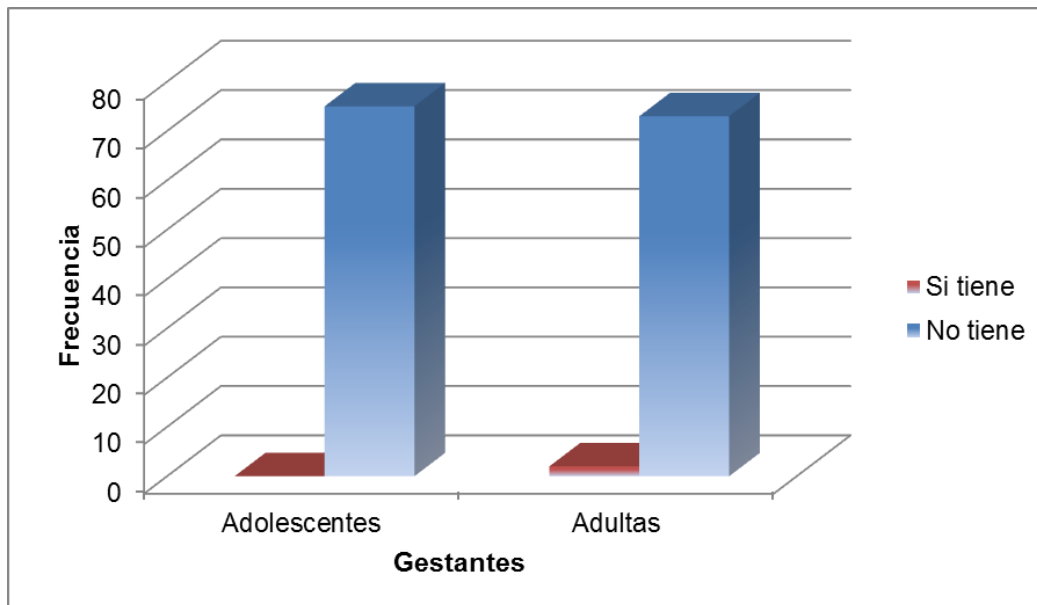
Anemia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si tiene	0	0%	2	100%	2	8%
No tiene	6	26%	17	74%	23	92%
Total	6	24%	19	76%	25	100%

Prueba de chi cuadrado: 0

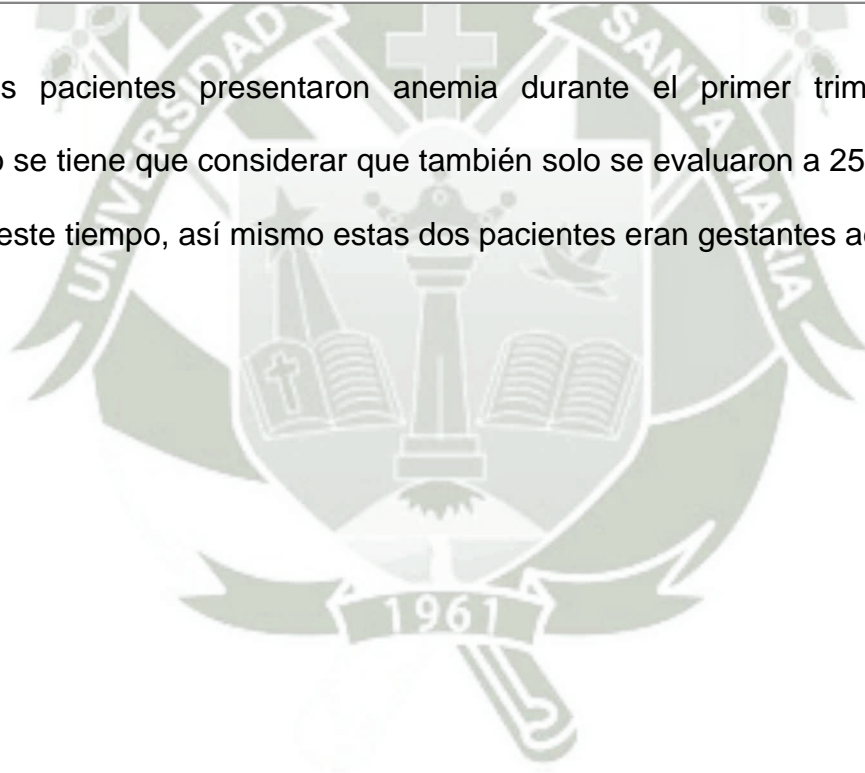
Grados de Libertad: 1

Valor de p: 1(no significativo)

Tabla 8. Controles de hemoglobina en el primer trimestre



Solo dos pacientes presentaron anemia durante el primer trimestre, sin embargo se tiene que considerar que también solo se evaluaron a 25 pacientes durante este tiempo, así mismo estas dos pacientes eran gestantes adultas



**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 10. Presencia de anemia durante el segundo trimestre

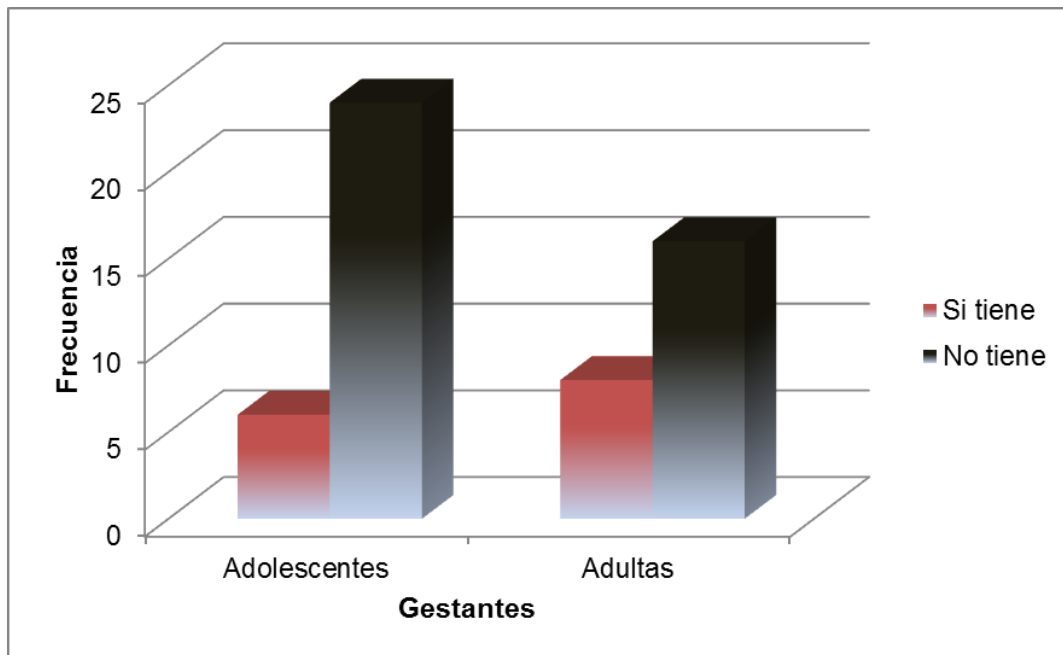
Anemia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si tiene	6	43%	8	57%	14	32%
No tiene	24	60%	16	40%	40	68%
Total	30	68%	24	32%	54	100%

Prueba de chi cuadrado: 0.64

Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.4237 (no significativo)

Tabla 9. Controles de hemoglobina en el segundo trimestre



Al evaluar en el segundo trimestre se encontró que 32% de los pacientes padece algún grado de anemia, de ellos, la mayoría fueron pacientes gestantes adultas (57%).

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

Tabla 11. Presencia de anemia durante el tercer trimestre

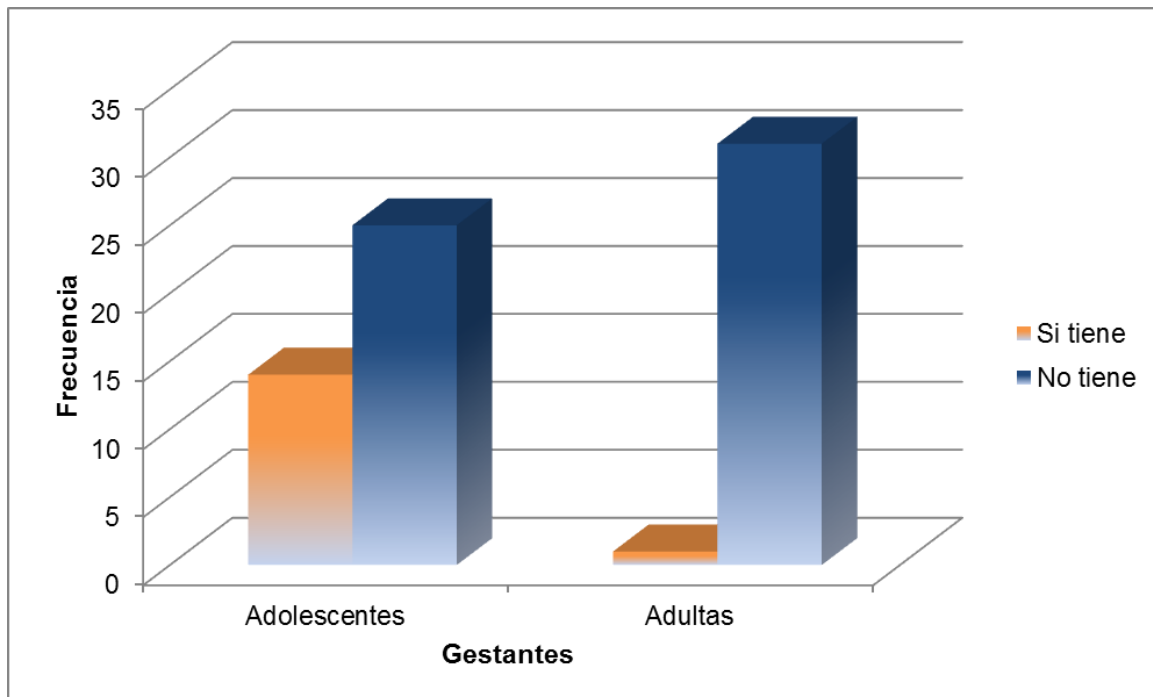
Anemia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Si tiene	14	93%	1	7%	15	21%
No tiene	25	45%	31	55%	56	79%
Total	39	55%	32	45%	71	100%

Prueba de chi cuadrado: 9.45

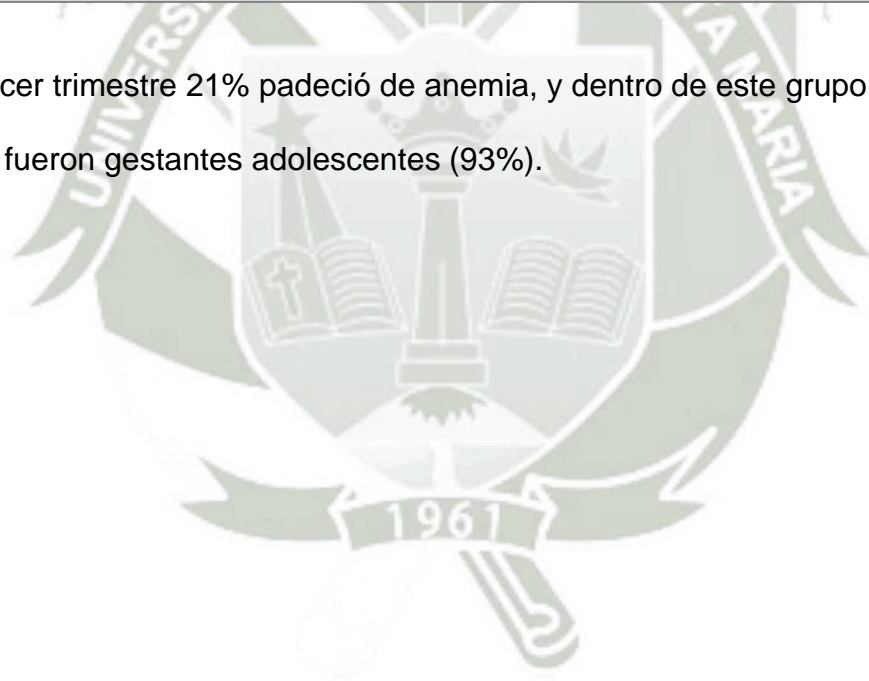
Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.0021 (significativo)

Tabla 10. Controles de hemoglobina en el tercer trimestre



En el tercer trimestre 21% padeció de anemia, y dentro de este grupo la mayoría fueron gestantes adolescentes (93%).



**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

**Tabla 12. Riesgo de anemia en las gestantes evaluadas (Punto de
consideración 12.3gr/dL)**

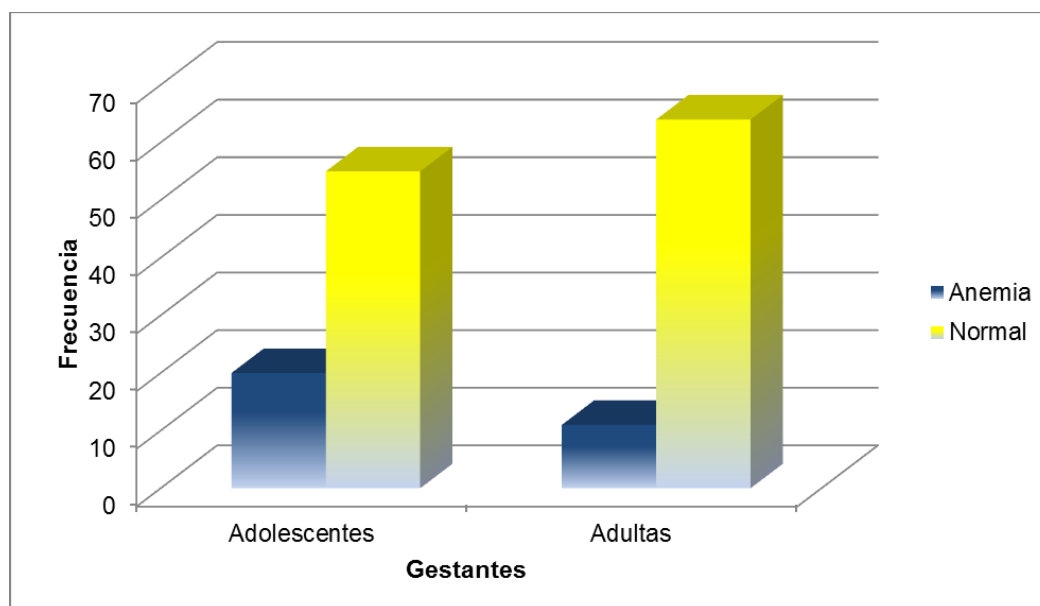
Anemia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Anemia	20	65%	11	35%	31	21%
Normal	55	46%	64	54%	119	79%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 2.6

Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.1069 (No significativo)

Figura 9. Riesgo de anemia en las gestantes evaluadas (Punto de consideración 12.3gr/dL)



Considerando el punto de corte del Ministerio de salud se encontró una tasa de anemia del 21%, así mismo, dentro de estas se dio más frecuentemente en adolescentes (65% de anémicas)

**“EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A
ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENECHÉ, AREQUIPA
DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014”**

**Tabla 13. Riesgo de anemia en las gestantes evaluadas (Punto de
consideración 11gr/dl)**

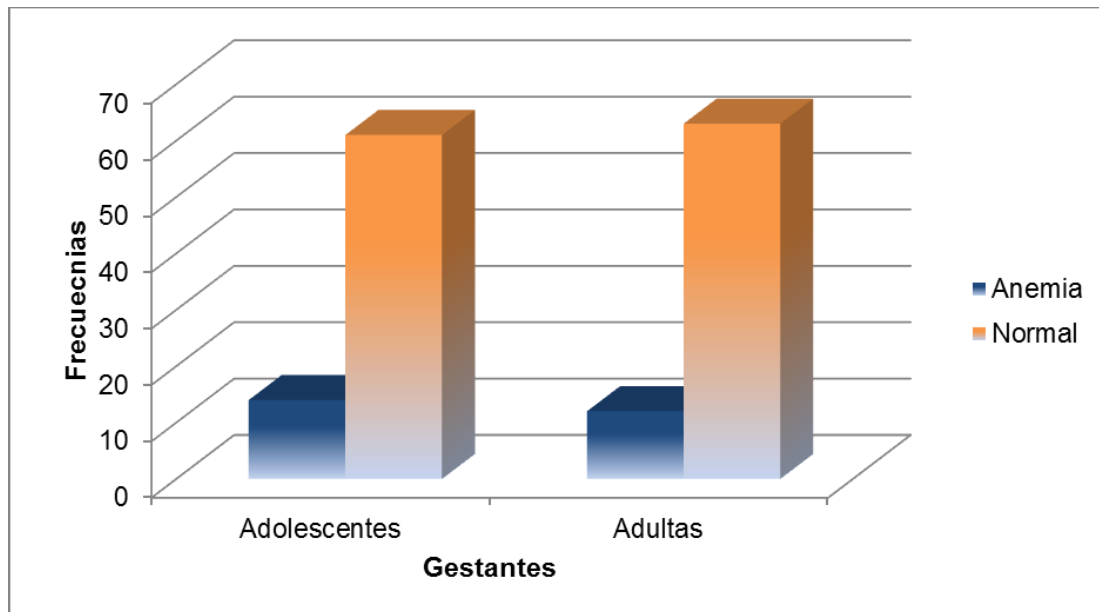
Anemia	Adolescentes		Adultas		Total	
	N	%	N	%	N	%
Anemia	14	54%	11	46%	26	17%
Normal	61	49%	66	51%	124	83%
Total	75	50%	75	50%	150	100%

Prueba de chi cuadrado: 0.05

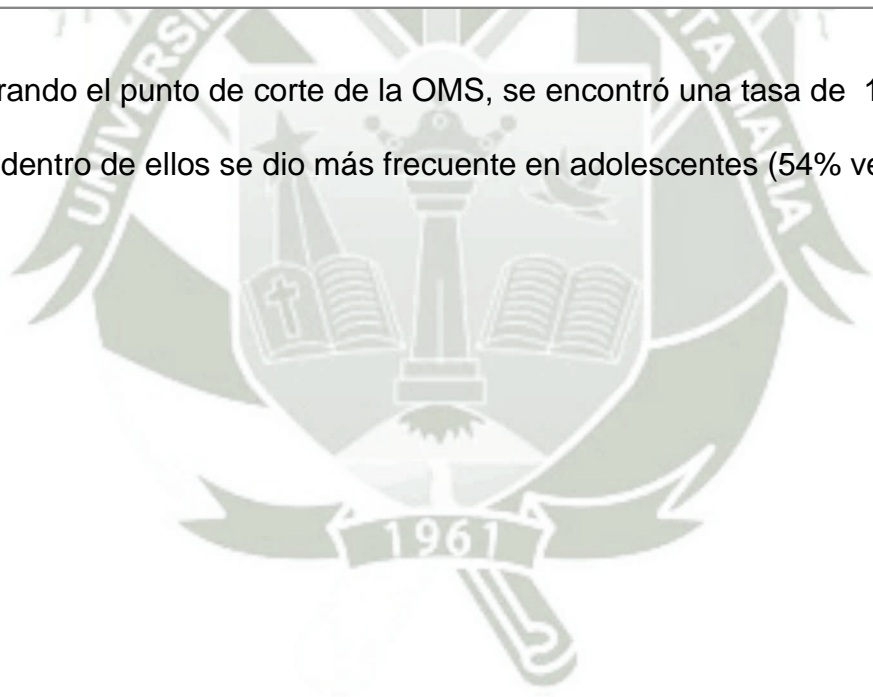
Grados de Libertad: 1

Valor de p: 0.8231 (No significativo)

Tabla 10. Riesgo de anemia en las gestantes evaluadas (Punto de consideración 11gr/dl)



Considerando el punto de corte de la OMS, se encontró una tasa de 17% de anemia, dentro de ellos se dio más frecuente en adolescentes (54% versus 46%).





CAPITULO III
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente trabajo se realizó retrospectivamente en gestantes que asistían al Hospital Goyeneche para sus respectivos controles y/o si presentaban algún problema de salud. El objetivo del presente fue determinar si el embarazo adolescente es un factor de riesgo asociado a la anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012-2014.

El estado gestacional de la madre implica un gran cambio en relación a la fisiología de la mujer, conllevando a un mayor riesgo en la presencia de determinados problemas, y más aún, si previamente ha existido una predisposición¹. En el presente estudio evaluamos dos grupos de madres, el primero, madres adolescentes, menores de 18 años, y el segundo, adultas.

Se estima que existe más de 1 mil millones de población adolescente en el mundo, sin embargo, los adolescentes siguen en una gran parte una población descuidada, difícil de medir, y difícil de alcanzar sus necesidades, que en particular, a menudo se ignoran². Esta área de salud en las adolescentes siempre es compleja especialmente al considerarse estudios prospectivos, sin embargo este no es el caso por lo cual esta barrera esta sobrellevada.

La adolescencia es una época de intensos cambios físicos, psicosociales y cognitivo. El aumento de las necesidades nutricionales en esta coyuntura se relaciona con el hecho de que los adolescentes ganan hasta el 50% de su peso adulto, más de 20% de su altura adulta, y 50% de su masa esquelética adulta durante este periodo³. Las necesidades de hierro son altas en las adolescentes, debido a las mayores necesidades de expansión del volumen sanguíneo asociado a los cambios propios de la adolescencia y el inicio de la

menstruación⁴. Cuando el embarazo se interpone durante este tiempo, los problemas de equilibrio de hierro son agravados⁵. Más de la mitad de la población mundial tiene menos de 25 años, y más del 80% de los jóvenes del mundo viven en países en desarrollo donde existe déficit de hierro inducida por una dieta deficiente; junto con la inadecuada logística relacionada con los programas de suplementación en los países en desarrollo con lo cual, agravan el problema de estudiar las necesidades de hierro durante el embarazo en gran parte de la población mundial, más aun en la adolescencia .⁶

Dentro de las características sociodemográficas evaluadas la edad fue una de ellas, encontrando un promedio de edad en las madres adolescentes con anemia de 16.65 (+/- 1.32) años, como podemos observar en la Tabla 1, ligeramente mayor a las que no presentaban el problema, que tenían 16.21 (+/- 0.98) años. Las madres adultas con anemia tuvieron una edad promedio de 26.79 (+/-4.62) años, similar al caso anterior, ligeramente superior en relación con las que no presentaban tal problema, 26,32 (+/-5.63) años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos respecto a la edad ($p>0.05$) (Tabla 1), por lo que podría considerarse poblaciones similares para determinar algún factor de riesgo. Según la OPS se encontró que la prevalencia de anemia tanto en rangos de edad comprendida entre 15-19 y 20-24 años era similar ^{7,15}; por lo que concuerda con el presente trabajo. Añadiendo Grissel y Col. Hace constancia que dentro de la edad de los adolescentes, el 47,3% corresponde comprendida entre 16 y 17 años predominantemente ⁸. Este último dato muestra similitud con el hallado.

Otra de las características sociodemográficas evaluadas fue la procedencia, la gran mayoría de las pacientes que fueron atendidas en este hospital procedían de la zona urbana (138 de 149) (Tabla 2), no se indagó el lugar exacto de la procedencia, lo cual podría considerarse una limitante para este estudio. Existe una ligera frecuencia inclinada a que la mayoría de pacientes que proceden de zona rural son adolescentes (73%) respecto a las adultas; sin embargo al momento de realizar el análisis estadístico no se encontró significancia ($p=0.2012$). En el estudio de Mendoza y Col. Se obtiene que el 21% del total de gestaciones que viene de zona rural, corresponde a adolescentes¹¹; lo cual no concuerda con lo obtenido, posiblemente debido a que el hospital donde se realizó dicho estudio no es de referencia de otros centro de salud de menor complejidad.. Según la OPS, en el Perú, tanto mujeres adultas como adolescentes hay una mayor frecuencia en cuando a la procedencia urbana^{7,14}, por lo cual se ajusta a lo encontrado.

Otra de las variables evaluadas fue el nivel educativo, donde la mayoría de pacientes refiere educación secundaria. Sin embargo, al evaluar individualmente tanto madres adolescentes y adultas, las primeras mayoritariamente refieren educación secundaria (76%) y las segundas educación superior (83%) (Tabla 3), es consecuente encontrar estos resultados, por la edad que tienen las pacientes adolescentes, como se mencionó van entre 16 y 17 años, culminando los últimos años de educación secundaria o ya terminada la misma, a diferencia de las adultas; dicho dato es corroborado en el estudio de Okumura y col, quienes encontraron que el 80% de gestantes adolescentes finalizaron o cursaban la secundaria⁹. Dichos datos concuerdan con los encontrados por la OPS, en el cual 30% de gestantes

cuenta con educación secundaria como principal nivel educativo⁷ Sin embargo pese a esos datos, existen pacientes con educación primaria, lo cual no correspondería, pero por las características de la población en general (no en el caso de este estudio) se da; aunque comparado con Mendoza y col. La frecuencia de gestantes adolescentes que tiene estudios primarios es del 34%, siendo posiblemente este dato inferior al hallado debido a que el estudio antes mencionado se realizó en la ciudad capital. Tomándolo en un aspecto nacionalizado, aún hay limitantes en el acceso a la educación obligatoria en nuestro país, y con más frecuencia en las mujeres. Pese a las diferencias mencionadas no se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p=0.4402$) (Tabla 3)

Se les evaluó también el Índice de Masa Corporal (IMC), teniéndose que la mayoría de pacientes presenta un IMC normal, presentando gran diferencia en relación a algún trastorno como el sobrepeso, obesidad o bajo peso (Tabla 4). La distribución de estas categorías de acuerdo a las madres adolescentes y adultas se dio de forma equitativa no encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p=0.5808$). Según Huanco y col el 93% de gestantes, tanto adolescentes y adultas en total, presentaba un IMC $>$ de 18.5¹⁰, lo cual indicaría que las gestantes presentan desnutrición, pero no hacen alcance si presentaban sobrepeso u obesidad. El embarazo de por si implica una serie de cambios, y uno de ellos está en relación al peso, por lo que se debe de tener especial cuidado al momento de realizar los controles de peso, porque existen estudios que demuestran que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para la presencia de complicaciones durante el embarazo¹⁸

.A pesar de ello concuerda que entre ambos grupos etarios, no hay diferencias estadísticamente significativas.

Dentro de las comorbilidades que pudiesen presentar las pacientes también se evaluaron: Hipertensión arterial, diabetes gestacional e infección del tracto urinario (principalmente); de ellas las dos primeras ninguna presento. Sin embargo 14 madres adolescentes tuvieron el antecedente de infección del tracto urinario y 10 madres adultas presentaron el mismo problema como se observa en la Tabla 5, existiendo una diferencia no estadísticamente significativa en cuanto a su presencia ($p=0.3741$). Este dato hallado concuerda con los hallado en el trabajo de Sandoval y col. en la cual con una $p =0.4936$ entre los grupos etarios de adolescentes y no adolescentes ¹⁶. La infección del tracto urinario es un patología de la cual se debe tener muy especial cuidado en las gestantes, porque si es que no se controla a tiempo y adecuadamente las complicaciones durante el embarazo son serias, incluso llevando a abortos o partos prematuros.¹³. Conjuntamente en el trabajo de Peña y col. se demostró que de las gestantes adolescentes con anemia e infección urinaria presentes, un 68% puede desarrollar infecciones recurrentes y de presentar coinfeccion con ETS en un 28%¹⁷

Todas las gestantes evaluadas eran primigestas, lo cual es sustentado en el estudio de Okumura y col. en la que el 99% de gestantes adolescentes cursaban con su primer embarazo, pero el 72% de las gestantes adultas tenían más de un embarazo (Tabla 6) .⁹

Respecto a los controles prenatales si existían algunas diferencias en frecuencias pero no estadísticamente significativas ($p=0.1785$). La mayoría de

las pacientes que presentaban controles prenatales inadecuados eran adolescentes (60%) en comparación de las adultas (40%) (Tabla 7). Aunque dicho dato concuerda con el realizado en el estudio de Huancayo y col. en el que llama la atención que los porcentajes de controles inadecuados es de 19,15 y 16,2% en gestantes adolescentes y adultas correspondientemente siendo menor la diferencia entre ambos porcentajes ¹⁰. Los controles prenatales inadecuados, conlleva a una mayor prevalencia de anemia, como de otras patologías. ¹⁰. Agregando se encontró que el 83% de gestantes no presentan un control durante el primer trimestre (Tabla 8), lo cual indica un mal control por parte del personal de salud, dato correlacionado en el estudio de Mendoza y col, en el que solo el 22% presentaba su primer control prenatal durante el primer trimestre¹¹, no cumpliendo así lo estipulado por el Ministerio de Salud¹². Llama la atención el porcentaje en las gestantes adolescentes que tuvieron su primer control durante el primer trimestre sea mayor a las gestantes adultas; lo cual puede estar ligado a mayor control y preocupación por parte de los padres de los adolescentes.⁸

En cuanto a la presencia de anemia de acuerdo al tiempo de gestación del paciente, se evidencia que dentro del primer trimestre de gestación se encontró que el 8% de las pacientes presentaba anemia (Tabla 9), esta cifra aumenta considerablemente en el segundo trimestre donde esta tasa aumenta hasta el 32% con una distribución entre adolescentes y adultos muy similar, 43% y 57% respectivamente (Tabla 10). Este aumento en el porcentaje se debe principalmente a los cambios fisiológicos que presenta la gestante propios del embarazo como el aumento del volumen plasmático o la mayor captación de hierro por parte del feto ²¹. Finalmente en el tercer trimestre la frecuencia

disminuye hasta el 21% (Tabla 11). Posiblemente la disminución en el porcentaje se deba a que durante sus controles prenatales previos las pacientes posiblemente hayan recibido suplementos de hierro como método de salud pública para combatir la anemia ¹². En el tercer trimestre hay una alta frecuencia en el caso de las gestantes adolescentes (97%) con anemia, esto concordando con la literatura ya que es durante el tercer trimestre donde el volumen plasmático y la captación de hierro adquieren valores máximos ²¹, lo cual se reflejaría en el valor $p=0.0021$ el cual es estadísticamente significativo agregando que la gestante es adolescente; por lo que tendrá mayores requerimientos para completar su desarrollo ²³. Aunque el valor de P es estadísticamente significativo en el tercer trimestre

Y finalmente al evaluar la variable principal de este estudio; el embarazo adolescente como factor de riesgo asociado a la anemia gestacional, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa utilizando tanto los puntos de corte de 11 y 12.3 g/dl, valores dados por la OMS ⁷ y el Ministerio de salud ²⁶. Los valores son muy similares en ambos grupos como para determinar que influya de algún modo, al menos en este grupo de pacientes (Tablas 12 y Tabla 13). Existen diversos estudios en los cuales se han reportado que si existe cierta influencia de la edad como factor de riesgo para anemia, pero considerándolo como un factor consecuente de otros subfactores, como la falta de controles antes del nacimiento, la mala alimentación, los pocos cuidados, la falta de educación como en el caso de Ortega y col. ¹³ En este caso, para la mayoría de variables fueron similares en ambos grupos, es decir pareados, por lo que hay mayor precisión al especificar si sólo era la variable de la edad como influyente. Pero también tenemos estudios como el de Huanco y col. en los que

la asociación de dichas variables no ha presentado diferencia estadística significativa, teniendo como valores de 28% y 24% tanto para adolescentes y adultas¹⁰. Ambos estudios mencionados tomaron como valor referencial el cual está estipulado por la OMS, no habiendo comparación con el valor de hemoglobina corregido para la altitud correspondiente de la ciudad de Arequipa.

Cabría esperar, en base a lo señalado recientemente en la literatura nacional y extranjera, que las verdaderas diferencias entre ambos grupos se produzcan principalmente por la edad de las adolescentes embarazadas, siendo el grupo de mayor riesgo las pacientes con edades menores de 16 años, donde se producirían con mayor frecuencia las variables analizadas y descritas clásicamente en la literatura universal²⁷

La anemia durante el embarazo, en particular por deficiencia de hierro, sigue siendo concerniente a los suplementos de hierro, la cual a nivel mundial en el embarazo es una práctica ampliamente recomendada, pero los programas de intervención han tenido un éxito desigual y abundan las controversias como si los suplementos se deben dar de forma diaria o semana, si se deben dar a todas las mujeres embarazadas o solo a aquellas con anemia demostrada, si existen riesgos para la salud asociados al exceso del consumo del mismo. Así como también debería hacerse hincapié en el fortalecimiento de las reservas de hierro antes de la concepción y sobre todo, lo fundamental del presente estudio. Si el riesgo de desarrollar anemia es mayor en adolescentes en comparación con los adultos y cuáles son los factores de riesgo determinantes de ello.^{24 25}



CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIONES

PRIMERA: En el presente estudio se encontró que el embarazo adolescente no es un factor de riesgo asociado a la presencia de anemia gestacional para la población del Hospital Goyeneche, Arequipa 2012-2014

SEGUNDA: La tasa de anemia en gestantes adolescentes fue de 26.67% según la medición de la OMS, y según el protocolo del Ministerio de Salud es fue de 22.9% para la población del Hospital Goyeneche, Arequipa 2012-2014.

TERCERA: La tasa de anemia en gestantes adultas fue de 17% según la medición de la OMS, y según el protocolo del Ministerio de Salud es fue de 16.6% para la población del Hospital Goyeneche, Arequipa 2012-2014.

CUARTA: Las gestantes evaluadas proceden en su mayoría (92,6%) de la zona urbana, con nivel educativo de secundaria preponderantemente (37%), un índice de masa corporal en la mayoría (76%), presento infección del tracto urinario el 26% de las gestantes, todas eran primigesta, teniendo la mayoría (73%) un número de controles adecuados prenatales.

SUGERENCIAS

PRIMERA: A la facultad de Medicina Humana: Debe realizarse un estudio prospectivo y de seguimiento durante al menos un año para determinar factores de riesgo para el desarrollo de anemia en nuestro medio local, con precisión de datos epidemiológicos y laboratoriales.

SEGUNDA: A los encargados de ver pacientes gestantes, médicos, obstetras: El control de la hemoglobina en pacientes adolescentes o adultas debe tener mucha atención debido a que por los cambios fisiológicos tiene una alta tendencia a variar, y al controlarlo adecuadamente se podrían evitar complicaciones futuras.

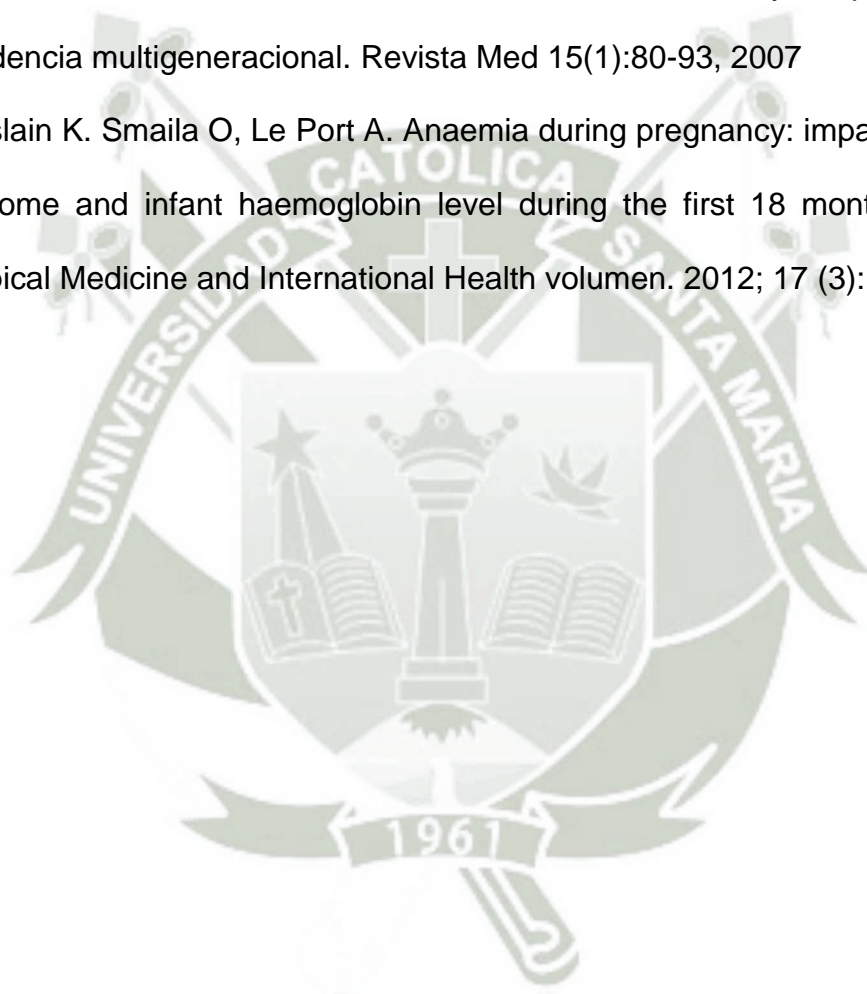
BIBLIOGRAFÍA

1. Ventura W, Ventura-Laveriano J, Nazario-Redondo C. Perinatal outcomes associated with subsequent pregnancy among adolescent mothers in Peru.. Int J Gynaecol Obstet. 2012;117(1):56-60.
2. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología; Fondo de Población de Naciones Unidas. La mortalidad materna en el Perú, 2002 al 2011. Lima: MINSa; 2013.
3. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI); Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA). Perú: Salud sexual y reproductiva de los varones. Informe General. ENDES Varones, 2008. Lima: INEI, UNFPA; 2010.
4. Bayer AM, Tsui AO, Hindin MJ. Constrained choices: adolescents speak on sexuality in Peru. Cult Health Sex. 2010;12(7):771–82.
5. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Estimaciones y proyecciones de la población total, por años calendario y edades simples, 1950- 2050. Lima: INEI, UNFPA; 2009.
6. Guttmacher Institute; International Planned Parenthood Federation (IPPF). Facts on the Sexual and Reproductive Health Of Adolescent Women in the Developing World. New York: IPPF; 2010.
7. Organización Panamericana de la salud . Anemia among adolescent and Young adult women in Latin America and the Caribbean, A cause for concern. 2010

8. Grisell Mirabal Martinez. Repercusion biológica, psíquica y social del embarazo en la adolescencia . Rev cubana de enfermería 2002; 18 (03) 175-183.
9. Okumura Javier. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales enun hospital de Lima, Peru. Rev Bras. Saude Matern. Infant. 2014 Recife 14 (4): 383-392
10. Huanco D, Ticona M, Ticona M. Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008. Rev Chil Obstet Ginecol 2012; 77(2): 122 – 128.
11. Mendoza Walter. El embarazo adolescente en el Peru: Situacion Actual e implicancias políticas publicas. Rev Peru Med Exp Salud Publica 2013; 30 (03) 47 1-9
12. Munares-García O, Gómez-Guizado G, Barboza-Del G et al. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. Rev. peru. med. exp. salud publica. 2012; 29(3): 329-336
13. Ortega P, Leal D, Amaya D, Chavez D. Anemia y depleción de las reservas de hierro en adolescentes de sexo femenino no embarazadas. Rev. chil. nutr. 2009; 35(2): 111-119.
14. Organización Panamericana de la Salud. La Salud de los Adolescentes y los Jóvenes en las Américas: Escribiendo el Futuro. Comunicación para la Salud N° 6. Washington DC. EUA. 1995.
15. R. Issler Juan. Embarazo en la adolescencia. Revista de Posgrado de la Catedra VI de Medicina N°107 2011; 11-23

16. Sandoval. J y col. Complicaciones materno perinatales del embarazo en primigestas adolescentes. Rev Per Ginecol Obst3 2007 (53) 1;28-34
17. Peña y col. Impacto materno y neonatal en el embarazo adolescente Rev Per Ginecol Obst3 2007 (53) 1;43-48
18. Díaz A, Sanhueza P, Yaksic N. Riesgos obstétricos en el embarazo adolescente: estudio comparativo de resultados obstétricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. Rev Chil Obstet Ginecol 2002;67:481-7.
19. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
20. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.
21. Zelaya, M. B., Godoy, A. C., Esperanza, L. M., & Pianesi, J. F. (2003). Estado nutricional en el embarazo y peso del recién nacido. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, 125, 1-6.
22. Elster AB, Lamb ME. The medical and psychosocial impact of a comprehensive care on adolescent pregnancy and parenthood. JAMA 1987;258:1187-92.
23. Jolly MC, Segire N, Harris J, Robinson S, Regan L: Obstetric risks of pregnancy in women less than 18 years old. Obstet Gynecol 2000; 96(6): 962-6.

24. Bondevik GT, Lie RT, Ulstein M, Kvale G: Maternal hematological status and risk of low birth weight and preterm delivery in nepal. Acta Obstet Gynecol Scand 2001; 80(5): 402-8.
25. Scholl TO, Reilly T. Anemia, iron and pregnancy outcome. J Nutr. 2000;130:443S–447S
26. Gustavo F. Gonzales, Vilma Tapia. Hemoglobina, hematocrito y adaptación a la altura: su relación con los cambios hormonales y el periodo de residencia multigeneracional. Revista Med 15(1):80-93, 2007
27. Ghislain K. Smaila O, Le Port A. Anaemia during pregnancy: impact on birth outcome and infant haemoglobin level during the first 18 months of life. Tropical Medicine and International Health volumen. 2012; 17 (3): 283-291.





ANEXO 1
PROYECTO DE TESIS

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Programa Profesional de Medicina Humana



“Embarazo adolescente como factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa durante el periodo 2012 – 2014”

Autor:

BILL MARCO CARDENAS GUTIERREZ

Proyecto de tesis para obtener el título profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2015

EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL GOYENCHE, AREQUIPA DURANTE EL PERIODO 2012 – 2014

I. PREAMBULO

El embarazo en adolescentes, a nivel mundial, es un problema que está tomando mayor auge en los últimos años; no solo por el aumento en su incidencia, sino también por la repercusión en el estado socioeconómico de la adolescente y de su familia, además del riesgo que implica en la salud del adolescentes y el recién nacido, así como por el impacto en el entorno inmediato y de la sociedad en general. En el caso peruano la prevalencia de embarazo en adolescentes se concentra cada vez más clara, en grupos que presentan rasgos de desventaja social tales como, niveles de escolaridad bajos, situaciones socioeconómicas precarias, o el hecho de pertenecer a grupos poblacionales con características de marginación históricas, como los grupos indígenas.

Son muchos los riesgos que conlleva un embarazo en mujeres en edad adulta; estos riesgos aumentarían en grupos de riesgos, como adolescentes o gestante añosas; uno de estos problemas es la anemia durante la gestación. Las causas de anemias pueden tener un origen multifactorial y con frecuencias coincidentes, pero la principal es el aporte disminuido de alimentos con fuentes adecuado de hierro, ya sea en cantidad o en calidad. Y aunque este resulte ser el factor más frecuente, no debemos olvidar que pueden coexistir otros factores

que necesitan ser explorados y tratados de acuerdo con la situación epidemiológica presente en la población afectada. En sí mismo el embarazo en la adolescente es un problema para la gestación; esta se agravará y tendrá mayor repercusión en el recién nacido si está asociada a la anemia.

Durante la realización de mi internado en el Hospital Goyeneche observé una gran diversidad de pacientes con el problema en mención y es por ello que nace la motivación de realizar un trabajo a este nivel, con la intención de aportar información para que pueda ser utilizado en futuras estrategias del tratamiento y control de la enfermedad avocándome esencialmente a este grupo de riesgo, que es la adolescencia.



II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 ENUNCIADO

¿Es el embarazo adolescente un factor de riesgo para desarrollar anemia gestacional en pacientes del Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012-2014?”

1.2 DESCRIPCION

a. AREA DE CONOCIMIENTO

CAMPO: Ciencias de la salud

AREA: Medicina Humana

ESPECIALIDAD: Ginecologia- Obstetricia

LINEA: Anemia gestacional

b. ANALISIS U OPERACION ACILIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	INDICADOR	VALOR	TIPO
Anemia Gestacional	Hemoglobina según altitud de procedencia y edad gestacional	Si tiene No tiene	Categórica Nominal
Tipo de embarazo	Definido por la edad al momento del embarazo	Embarazo adolescente (12 – 17 años) Embarazo adulto (18 a 35 años)	Categórica Nominal
Características Maternas	Edad	Años cronológicos	Numérica De Razón
	Procedencia	Rural Urbana	Categórica Nominal
	Altitud de la procedencia	Metros sobre el nivel del mar	Numérica De razón
	Nivel Educativo	Ninguno Primario Secundario Superior	Categórica Ordinal
	Numero de embarazos	Primígesta Multígesta	Categórica Nominal

	Comorbilidades	Ninguna HTA Diabetes Mellitus ITU	Catagórica Nominal
	Edad gestacional	Semana	Numérica De razón
	Controles prenatales	Adecuados Inadecuados	Catagórica Nominal
	Peso	Kilogramos	Numérica De razón
	Talla	Centímetros	Numérica De razón
	Hemoglobina	gr/dl	

c. INTERROGANTES BASICAS

- ¿Es el embarazo adolescente es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014?
- ¿Cuál es la frecuencia de anemia en embarazadas adolescentes en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014?
- ¿Cuál es la frecuencia de anemia en embarazadas adultas en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014?

- ¿Cuáles son las características maternas de las embarazadas adultas y adolescentes en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014?

d. **TIPO DE INVESTIGACION:** Analítico, retrospectivo de casos y controles.



Diseño Específico:

	FACTORES DE RIESGO
G1	X1
G2	X1

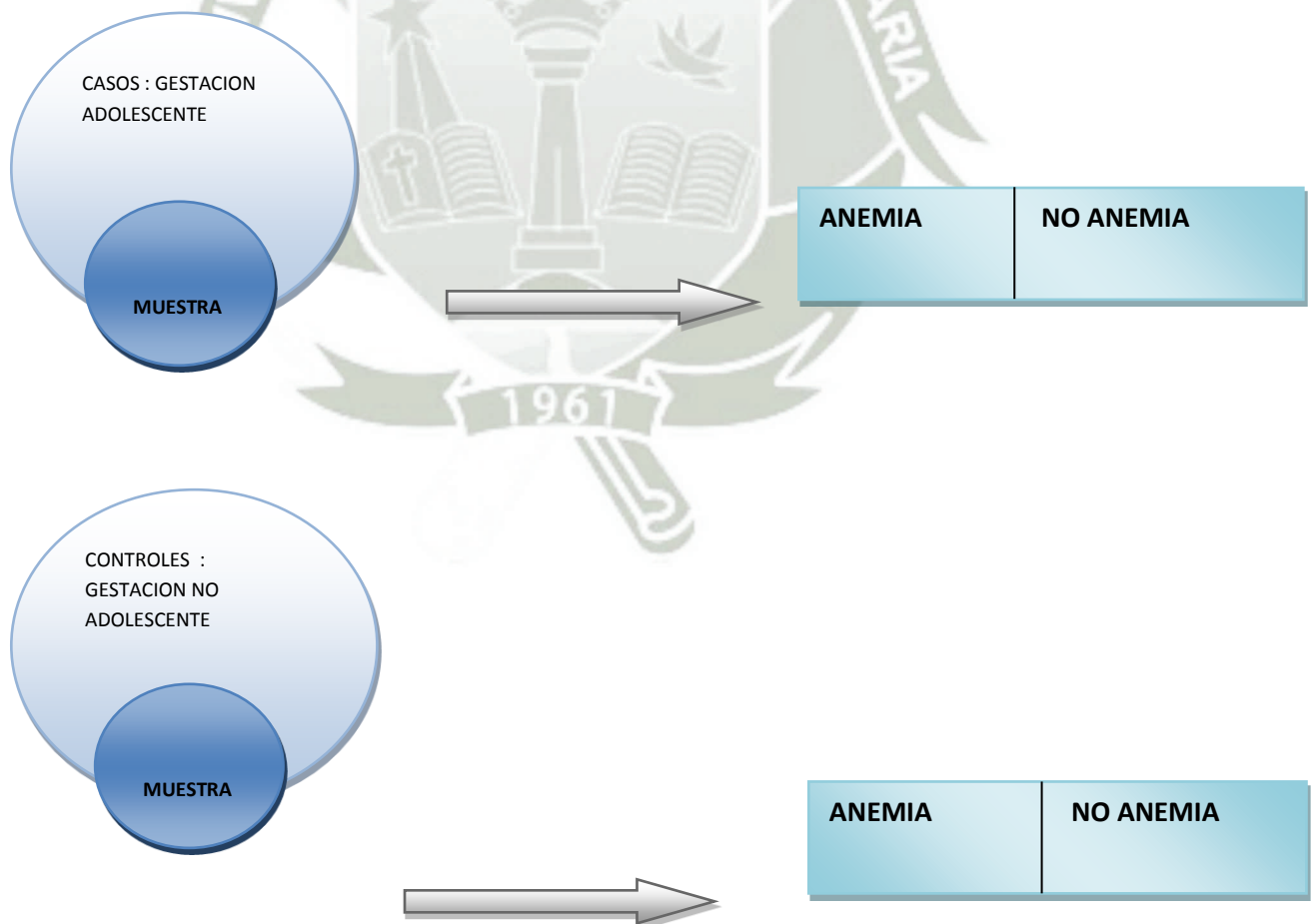
G1: Gestantes adolescentes

G2: Gestantes no adolescentes

X1: Anemia gestacional

PRESENTE

FUTURO



e. Nivel de investigación:

ANALITICO: porque realiza la comparación entre 2 grupos de individuos con la finalidad de determinar el riesgo de una condición en la aparición de una determinada patología o complicación.

1.3 JUSTIFICACION:

Relevancia Social: Resulta ampliamente reconocida la elevada probabilidad de anemia gestacional en nuestro medio, así como el impacto en términos de morbilidad que asocia esta condición al haberse documentado retraso en el desarrollo y crecimiento en el neonato así como la predisposición en la aparición de determinadas infecciones maternas. Así mismo, el embarazo en adolescente, es un problema de salud, ya que pone en riesgo no solo a la madre, sino al recién nacido; sin dejar de lado, la gran repercusión socioeconómico que causaría tal situación en el ámbito familiar como de la sociedad. Es por tal hecho, que el presente estudio pretende brindar un mayor acercamiento a dicho problema.

Relevancia Contemporánea: En este sentido se han llevado a cabo durante esta última década estudios en relación a la intervención de una serie de condiciones cuya presencia es determinante en la aparición de la anemia, habiéndose reconocido dentro de ellos a la gestación adolescente cuya prevalencia se ha incrementado en los últimos años y constituye un tema de

importancia en el ámbito social y reproductivo sobre todo en países en vías de desarrollo. Es por tal hecho, que diversas organizaciones, tanto como la Organización Mundial de la Salud (OMS) como también el Ministerio de salud, fomentan diversos estudios y programas para prevenir no solo la anemia en poblaciones de riesgos, sino también el embarazo en adolescentes . Estudios como el presente colaboran a fortalecer los cimientos para tomar decisiones adecuadas en el manejo de dichos problemas.

Relevancia Científica: El siguiente estudio, sigue un método científico basándose en un protocolo adecuado y aprobado, y esperando su publicación ya que cumple los requerimientos mínimos para difundirse en el campo de la ciencia, y así formar parte para la elaboración de futuros trabajos de investigación.

Relevancia Académica: Se pretende aportar datos de interes epidemiológico sobre la relación que hay entre el embarazo adolescente y la anemia; basados en nuestra realidad crean su importancia a nivel académico, puesto que los resultados del mismo van a servir para aumentar los conocimientos en nuestra realidad los cuales pueden ser difundidos en seminarios, congresos, cursos, entre otros.

Factibilidad: El estudio es factible ya que se tiene accesibilidad a la revisión de los datos e información pertinente para dicho trabajo, así como los gastos que se van a realizar no implican un gasto considerable para el autor.

Originalidad: Aunque hay un estudio en el cual se describe diferentes características epidemiológicas sobre el embarazo en adolescentes; no se cuenta con un estudio respecto al embarazo en el adolescente como factor de riesgo de anemia durante la gestación, en la institución donde se va a realizar el estudio.

2. MARCO TEORICO

2.1.1 Anemia:

La anemia se define como el descenso del nivel basal individual de hemoglobina, insuficiente para aportar el O₂ necesario a las células sin que actúen mecanismos compensadores¹.

2.1.2 Anemia en el embarazo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la anemia durante el embarazo, como la presencia de un nivel de hemoglobina menor a 11.0 g/dl en el primer y tercer trimestre, y menor a 10.5 g/dl en el segundo trimestre².

2.1.2.1 Epidemiología:

De acuerdo con los reportes de la OMS se estima que cerca del 35 a 75% (promedio 56%) de las gestantes en los países

en vías de desarrollo, incluida Latinoamérica cursan con anemia y señalan que hasta el 23% de las mujeres embarazadas tienen deficiencia de hierro³.

2.1.2.2 Clasificación:

Se clasifica a la anemia ferropénica según el valor de hemoglobina en: Anemia leve si el valor de hemoglobina está entre 10.1 - 10.9 g/dl, Anemia moderada si el valor de hemoglobina está entre 7.1 a 10 g/dl y Anemia severa si el valor de hemoglobina es inferior a 7 g/dl⁴.

2.1.2.3 Adolescencia:

- Corresponde a la concepción de un individuo durante el periodo de la adolescencia; es decir cuando la edad materna sea inferior a 20 años⁵.
- Los factores de riesgo asociados al embarazo adolescente, se ordenan en las dimensiones individual, familiar y social. En la dimensión individual, los factores que constituyen un mayor riesgo de exposición al inicio de actividad sexual son, entre otros, menarquia en edades cada vez más precoces, percepción de invulnerabilidad, baja autoestima, bajas aspiraciones educacionales, impulsividad, mala relación con los padres, carencia de compromiso

religioso, uso de drogas, amistades permisivas en conducta sexual y uso marginal e inconsistente de métodos anticonceptivos⁵.

- En la dimensión familiar se describen como factores de riesgo: estilos violentos de resolución de conflictos, permisividad, madre poco accesible, madre con embarazo en la adolescencia, padre ausente y carencias afectivas . En la dimensión social, uno de los elementos asociados a la actividad sexual precoz, con consecuente riesgo de embarazo sería la erotización de los medios de comunicación, lo que ha contribuido a una declinación de las barreras sociales para el ejercicio de la sexualidad⁵.

- Estudios realizados en diferentes regiones han explorado el impacto del embarazo en la adolescente sobre la morbilidad materna y neonatal. Al comparar las cifras con datos provenientes de mujeres adultas, se observa que las adolescentes presentan una mayor incidencia de complicaciones médicas que involucran tanto a la madre, como al niño; datos recientes indican que estos riesgos son especialmente relevantes para las adolescentes más jóvenes. El embarazo adolescente está relacionado con algunas complicaciones no solamente obstétricas sino psicológicas, familiares, sociales, especialmente si el intervalo entre la menarquía y la concepción es corto; esto es debido por un lado a la inmadurez anatómica y fisiológica en la que se

encuentra la mujer adolescente, por otro lado la inmadurez mental que la hace muy susceptible de llegar a estados de ansiedad y depresión así como de la práctica de ciertos hábitos nocivos como el consumo y abuso de sustancias y en ciertos casos la promiscuidad; y el impacto negativo de este acontecimiento tanto a nivel familiar y como social⁵.

2.1.2.3.1 La adolescencia como factor de riesgo:

El embarazo en la adolescente es una crisis que se sobre impone a la crisis de la adolescencia. Comprende profundos cambios somáticos y psicosociales con incremento de la emotividad y acentuación de conflictos no resueltos anteriormente. Generalmente no es planificado, por lo que la adolescente puede adoptar diferentes actitudes que dependerán de su historia personal, del contexto familiar y social pero mayormente de la etapa de la adolescencia en que se encuentre⁶.

En la adolescencia temprana, con menos de 14 años, el impacto del embarazo se suma al del desarrollo puberal. Se exageran los temores por los dolores del parto; se preocupan más por sus

necesidades personales que no piensan en el embarazo como un hecho que las transformará en madres. Si, como muchas veces ocurre, es un embarazo por abuso sexual, la situación se complica mucho más. Se vuelven muy dependientes de su propia madre, sin lugar para una pareja aunque ella exista realmente. No identifican a su hijo como un ser independiente de ellas y no asumen su crianza, la que queda a cargo de los abuelos⁶.

En la adolescencia media, entre los 14 y 16 años, como ya tiene establecida la identidad del género, el embarazo se relaciona con la expresión del erotismo, manifestado en la vestimenta que suelen usar, exhibiendo su abdomen gestante en el límite del exhibicionismo. Temen los dolores del parto pero también temen por la salud del hijo, adoptando actitudes de autocuidado hacia su salud y la de su hijo. Con buen apoyo familiar y del equipo de salud podrán desempeñar un rol maternal, siendo muy importante para ellas la presencia de un compañero. Si el padre del bebé la abandona, es frecuente que inmediatamente constituya otra pareja aún durante el embarazo⁶.

En la adolescencia tardía, luego de los 18 años, es frecuente que el embarazo sea el elemento que faltaba para consolidar su identidad y formalizar una pareja jugando, muchas de ellas, el papel de madre joven. En resumen, la actitud de una adolescente embarazada frente a la maternidad y a la crianza de su hijo, estará muy influenciada por la etapa de su vida por la que transita y, si es realmente una adolescente aún, necesitará mucha ayuda del equipo de salud, abordando el tema desde un ángulo interdisciplinario durante todo el proceso, incluso el seguimiento y crianza de su hijo durante sus primeros años de vida⁶.

2.1.2.4 Fisiopatología

Durante la gestación el organismo de la mujer demanda una mayor cantidad de nutrientes y el hierro se necesita en mayores cantidades principalmente en el último trimestre del embarazo, período en el que los requerimientos de este mineral aumentan con respecto a los de la mujer no embarazada. En la mujer gestante el requerimiento es mayor, ya que se agrega el crecimiento de los tejidos fetales. Ante esta situación, las fuentes alimentarias no alcanzan a cubrir los requerimientos

diarios de hierro, por lo que el riesgo de desarrollar anemia se incrementa⁷.

2.1.2.4.1 Hepcidina como molécula reguladora

La homeostasis del hierro sistémico depende de la regulación de la expresión de hepcidina, una hormona peptídica que regula negativamente la salida de hierro de las células intestinales y los macrófagos mediante la alteración de la expresión celular de ferroportina, un exportador de hierro. Al hacerlo, hepcidina puede controlar tanto el hierro total del cuerpo mediante la modulación de la absorción intestinal de hierro, así como promover el hierro disponible para la eritropoyesis, al afectar la eficiencia con la que los macrófagos reciclan hierro de las células rojas de la sangre.⁸

La hepcidina es un péptido de 25 aminoácidos que se produce principalmente por el hígado en respuesta a una variedad de estímulos conocida para modular las reservas de hierro del tejido y la disponibilidad de hierro sérico. Este circula en el plasma, se filtra por el riñón, y se acumula en orina^{9,10}. La presencia de hepcidina en el plasma regula negativamente la salida de hierro de las células,

como las células epiteliales y macrófagos intestinales, implicados en el transporte de hierro a espacios extracelulares. Por ejemplo, el hierro tomado de la dieta a través de la membrana apical de los enterocitos duodenales-el sitio de absorción intestinal de hierro debe ser transportado a través de la membrana basolateral de la célula con el fin de entrar en el fluido extracelular dentro de la vellosidad intestinal. Del mismo modo, el sistema reticuloendotelial de los macrófagos fagocitan las células rojas de la sangre senescentes (Glóbulos rojos) y el hierro recuperado del grupo hemo se transporta al plasma o fluido extracelular donde se puede unir Tf, después de lo cual se convierte en la fuente primaria de hierro-Tf disponible para la eritropoyesis. El exportador de hierro necesario para la salida de hierro desde enterocitos, macrófagos, así como todos los demás exportadores de hierro incluyendo las células placentarias y sincitiotrofoblastos, hepatocitos, es la ferroportina 1 (FPN1, SLC40A1, IREG1, o MTP1)¹¹. FPN1 es una proteína transmembrana de dominio 12 que se presenta dentro de los compartimentos intracelulares, así como en la superficie basolateral del epitelio y sobre la

superficie no polarizado las células. Se transporta el hierro ferroso (Fe^{2+}), que debe oxidarse a hierro férrico (Fe^{3+}) por varias ferroxidasas que también sirven para estabilizar FPN1, antes que el hierro puede unirse a Tf. FPN1 es notable en la medida en que no sólo es el efector de exportación celular de hierro, sino también el receptor para la hepcidina, su regulador. Primeramente la hepcidina se une a FPN1 presente en la superficie celular, induce la fosforilación de aminoácidos situado en un bucle intracelular de la activación del FPN1, produciéndose la internalización del complejo hepcidina-FPN1, dando lugar a la ubiquitinización de FPN1 y la degradación lisosomal de proteínas¹². Acorde con este mecanismo, la deficiencia de hepcidina conduce a la persistencia de FPN1 en el membrana celular y la sobrecarga de hierro, mientras que la administración de hepcidina sintética conduce a una disminución sostenida rápida en el hierro sérico. Por lo tanto, en general, la expresión de hepcidina tanto restringe la absorción de hierro y de la liberación de hierro por parte de macrófagos, eventualmente se reduce el hierro, y la eritropoyesis.

Aunque las vías de regulación que controlan la transcripción de genes, como la hepcidina, son diversos, el papel de la hepcidina como un mediador final común de transporte de hierro sistémico, celular y almacenamiento en respuesta a las reservas de hierro, inflamación, eritropoyesis, y la hipoxia ya se ha consolidado. Nuevas perspectivas se han ganado en la patogénesis de los trastornos comunes tales como hemocromatosis hereditaria y la anemia de enfermedad crónica no sólo han contribuido a nuestro conocimiento de regulación de la hepcidina, sino que también han sembrado las semillas para una nueva era en la hepcidina biología-uno que se basa en la noción de que la medición y la manipulación de la hepcidina niveles serán, en el futuro, tener un papel en el diagnóstico y el tratamiento de cualquier número de trastornos relacionadas con el hierro.

2.1.2.5 Cuadro Clínico:

Los síntomas de la deficiencia de hierro sin anemia son inespecíficos. La depleción de las reservas corporales de hierro puede producir fatiga y una menor capacidad para realizar actividad física, las cuales ceden después

del tratamiento con hierro. Cuando se ha desarrollado anemia por deficiencia de hierro, los síntomas se tornan más específicos y progresivamente pronunciados con la severidad de la anemia.

La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida. Son más frecuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria, en realizar sus actividades laborales usuales, sea su trabajo como amas de casa o en su empleo fuera del hogar. Se alteran las relaciones de las mujeres con sus familias y sus allegados, afectándose negativamente¹³.

2.1.2.6 Diagnóstico:

Puede determinarse el estado del hierro en las mujeres antes de la gestación con el uso de los biomarcadores estándar para el hierro, la ferritina plasmática, el hierro en el plasma (en ayunas), los niveles plasmáticos de

transferrina y el cálculo de la saturación de transferrina en el plasma, el receptor 'soluble' para transferrina en el suero (sTfR, soluble transferrin receptor) y la hemoglobina en sangre, incluyendo un perfil hematológico completo y los índices de los glóbulos rojos. En las personas saludables, la concentración de ferritina en sangre es un biomarcador para las reservas movilizables de hierro; esto es, el estado del hierro. En las mujeres no gestantes, una concentración de ferritina en 1 mg/L corresponde a 7 a 8 mg de hierro movilizable. Los niveles de ferritina por debajo de 30 mg/L son consistentes con una pobre condición del hierro; esto es, reservas de hierro pequeñas o ausentes, tal como se verifica con la ausencia de hemosiderina en la médula ósea. Los valores de ferritina por debajo de 15 mg/L son consistentes con una depleción del hierro; y los niveles por debajo de 12 mg/L están asociados con anemia por deficiencia de hierro. En las mujeres con trastornos inflamatorios o infecciosos, los niveles plasmáticos de ferritina pueden estar falsamente elevados, fuera de proporción con las reservas corporales de hierro. Si se sospecha la presencia de tales condiciones, también deberán medirse los niveles plasmáticos de la proteína C reactiva, con el fin de evaluar el grado de inflamación¹⁴.

2.1.2.6.1 Altitud

El valor de hemoglobina también estará supedita a la altitud de donde es procedente la persona¹⁵.

En la altura se plantea una corrección por el hecho de que la hemoglobina aumenta con la altitud de residencia existiendo diferentes modelos matemáticos para hacer dicha corrección. El primero se basa en la ecuación de regresión obtenida de Hurtado (1.945) en una población de varones adultos en las zonas altoandinas del Perú. Dirren y cols, desarrollaron otra ecuación en 1994, utilizando los datos de hemoglobina de 459 niños y niñas ecuatorianas de 6 a 59 meses de edad procedentes de zonas que van de nivel del mar hasta los 3.400 m, sugiriendo su uso para todas las edades y ambos sexos, por lo menos en los Andes. Cohen y Haas desarrollaron en 1999 un modelo basado en los datos de mujeres embarazadas en alturas mayores de 3.400 m, para corregir el defecto de los otros modelos, que se basaban en varones o en niños y niñas de alturas menores ; el uso de este último modelo demuestra valores para anemia más altos que para los otros¹⁶. La alta tasa de anemia usando este factor de corrección

no concuerda con los valores de anemia definidos por la medición de la reserva de hierro en el organismo de madres y de niños en Bolivia. Mucho antes, Reynafarje y cols. demostraron en 1987 que la concentración de hierro en suero fue mayor en mujeres gestantes de la Oroya y el Puno, ambos a 3.800 m, que en Lima, a 150 m sobre el nivel del mar¹⁴. En la siguiente tabla ¹⁷se evidencia el resultado de la corrección de acuerdo a la altitud del lugar de procedencia:

Altura (metros)	Hemoglobina por decilitro	Hematocrito %
Menos de 1.000	11	33
1.000	11,2	33,5
1.500	11,5	34,5
2.000	11,8	35,5
2.500	12,3	37
3.000	12,9	39
3.500	13,7	41,5
4.000	14,5	44
4.500	15,5	47

2.1.2.7 Tratamiento:

La anemia por deficiencia de hierro es por definición una anemia que responde al tratamiento con hierro, administrado por las vías oral o intravenosa. El hierro es obligatorio para la producción de hemoglobina en los precursores de los glóbulos rojos (los eritroblastos); y si el suministro de hierro en la médula ósea es

inadecuado, la producción de hemoglobina cae y declina el número de glóbulos rojos en la circulación¹⁵.

El hierro dietario consiste en hierro heme y hierro no heme. El hierro heme posee una buena biodisponibilidad, llevando a una absorción gastrointestinal favorable del hierro, mientras que el hierro no heme tiene una biodisponibilidad pobre, lo cual indica una absorción baja del hierro. El hierro heme está presente en los productos alimentarios de origen animal (carne, pollo, pescado), en tanto que el hierro no heme se encuentra predominantemente en los productos alimentarios de origen vegetal (verduras, cereales, granos, legumbres). Adicionalmente, la carne contiene un denominado 'factor de la carne', el cual facilita la absorción del hierro no heme. En consecuencia, los individuos que consumen con regularidad alimentos de origen animal se encuentran en un menor riesgo para desarrollar deficiencia de hierro en comparación con los individuos que consumen exclusivamente alimentos de origen vegetal¹⁶.

2.1.2.8 Pronóstico:

La anemia en mujeres embarazadas es considerada un cambio fisiológico normal; sin embargo, la anemia

severa se asocia con mayor riesgo de parto prematuro, menor peso al nacer y alteraciones en el desarrollo mental y psicomotor. la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo (anemia preparto) por lo general está asociada con un menor desarrollo cerebral, parto prematuro y bajo peso al nacer, así como en un peso bajo al nacer considerando la edad gestacional del neonato. Adicionalmente, la anemia por deficiencia de hierro en el preparto predispone al desarrollo de anemia después del parto¹⁷.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES:

TITULO: Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2012.

AUTORES: Huanco D, Ticona M, Ticona M,

RESUMEN: Llevaron a cabo un estudio en Perú en el 2012 con la finalidad de conocer frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, a través de un estudio de casos y controles que compara el riesgo materno-perinatal entre adolescentes (10 a 19 años) y adultas (20 a 29 años). Se analizaron las variables desde la base de datos del Sistema Informático Perinatal. Para el análisis se usó frecuencias y Odds Ratio con 95% de intervalo de confianza. Las adolescentes representan 19,2% de

los partos, con diferencias significativas entre regiones naturales (17,6% sierra, 18,1% costa y 29% selva). Se asoció al embarazo adolescente una menor escolaridad, alta dependencia económica, situación conyugal inestable, región selva y mal estado nutricional. Las repercusiones maternas negativas fueron: anemia gestacional la cual se observó en el 29% de las gestantes adolescentes y en solo 21% de las gestantes no adolescentes; control prenatal inadecuado (OR=1,2) y tardío (OR=1,56), morbilidad materna (OR=1,18), anemia (OR=1,24), infección del tracto urinario (OR=1,3), enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,3) e infección puerperal (OR=1,44); concluyendo que las adolescentes tienen condiciones socio demográficas desfavorables, mal estado nutricional, alto riesgo de morbilidad materna y morbi mortalidad neonatal comparadas con embarazadas adultas¹⁸.

TITULO: Impacto materno y neonatal de embarazo en la adolescencia.

AUTORES: Peña A, Peña W.

RESUMEN: Determinaron en Perú el 2011 la asociación entre el embarazo en la adolescencia y sus repercusiones adversas en la madre y su recién nacido; a través de un estudio de cohorte no concurrente. En el Hospital Regional de Huacho, Perú EN Gestantes de 10 a 19 años. El grupo de adolescentes estuvo conformado por 313 gestantes de 10 a 19 años y el de no adolescentes por 944 gestantes de 20 a 34 años. Los datos fueron obtenidos del Sistema

Informático Perinatal (SIP) del Hospital, del primer semestre de 2005. El riesgo fue estimado mediante el cálculo del riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza al 95% y el chi cuadrado ($\alpha=0,05$), mediante SPSS 15.0 para Windows, y Microsoft Office Excel 2007. Las adolescentes tuvieron una edad media de $17,5\pm 1,5$ años y las demás gestantes, $25,5\pm 4$ años. La mayoría de las gestantes fue conviviente (65,5% y 67,1%, respectivamente) y con estudios secundarios concluidos (82,4% y 70,7%, respectivamente). Las patologías del embarazo más frecuentes fueron la infección del tracto urinario ($p=0,443$; $RR=1,07[0,90-1,27]$) y la anemia ($p=0,281$; $RR=0,89[0,72-1,10]$). Concluyendo que el embarazo en la adolescencia en la cohorte estudiada fue un factor de riesgo para anemia gestacional, el peso bajo al nacer, puntaje Ápgar bajo al primer minuto, prematuridad, síndrome aspirativo y resultado perinatal adverso. No se encontró asociación con entidades patológicas obstétricas¹⁹.

TITULO: Adolescent pregnancy outcomes and riskfactors in Malaysia.

AUTOR: Omar K, Hasim S, Muhammad NA

RESUMEN: Precisaron en Arabia en el 2011 la influencia de la gestación durante la adolescencia en relación a la aparición de un grupo de desenlaces maternos y neonatales adversos por medio de un estudio de cohortes retrospectivas el cual fue llevado a cabo en 2 hospitales identificando 2 grupos de 102 individuos en cada uno ; en

uno de ellos se concluyó a gestantes menores de 19 años mientras que en el otro grupo gestantes entre 20 a 35 años encontrando que la condición de gestación adolescente se asoció de manera significativa con la presencia de anemia gestacional ($p < 0.05$); entre otros desenlaces adversos obstétricos como por ejemplo tener un Apgar bajo al nacer o el tener un control prenatal inadecuado²⁰.

TITULO: Risk factors for pregnancy among adolescent girls in Ecuador's Amazon basin: a case-control study.

AUTOR: Goicolea I, Wulff M, Ohman A.

RESUMEN: Publicaron en Panamá en el 2011 una investigación con la finalidad de determinar las condiciones asociadas con el embarazo en adolescentes en un diseño de casos y controles en donde se incluyeron a 140 adolescentes gestantes y a 262 controles sin esta condición, observando que los factores significativamente relacionados fueron: abuso sexual durante la adolescencia o infancia (OR) 3.06, IC 95%: 1.08–8.68); debut sexual precoz (OR) 8.51, IC 95% : 1.12–64.90); periodos alejado del padre o la madre (OR) 10.67, IC 95%. 2.67–42.63); bajo nivel socioeconómico (OR) 15.23, IC 95%: 1.43–162.45), no haber culminado los estudios secundarios (OR) 6.31, 95% CI 3.70–11.27)²¹.

TITULO: Influencefactors in adolescencepregnancy. Revista Cubana de Enfermería.

AUTOR: Alarcon R, Coello J, Cabrera J.

RESUMEN: Publicaron en Cuba en el 2011 un estudio cuyo objetivo fue precisar las condiciones asociadas a embarazo durante la adolescencia en un total de 100 casos y 100 controles se identificaron los siguientes factores: la educación incompleta se presentó en el 60% de los casos y en el 37,3% de los controles; respecto a la no convivencia de los adolescentes con sus padres se verificó en el 36,0% de los casos y en el 26,7% de los controles; la no utilización de anticoncepción se pudo apreciar en el 68,0% de los casos y en el 44,0% de los controles; la promiscuidad se verificó en el 72 % de los casos y en el 62,7% de los controles; en cuanto al impacto de la gestación adolescente respecto a desenlaces obstétricos se encontró asociación de esta condición en relación a anemia gestacional²².

TITULO: Risk factors associated with teenage pregnancy in Comayagüela urban slums.

AUTOR: Avila G, Barbena M, Arguello P

RESUMEN: Desarrollaron en Honduras el 2011 un estudio con el objeto de determinar los factores de riesgo, percepciones y creencias asociados al embarazo en la adolescencia a través de un estudio de casos y controles en 67 adolescentes embarazadas y 67 adolescentes no embarazadas que fueron aparejadas de acuerdo a edad y procedencia. El estudio de casos y controles reveló asociación entre el tabaquismo (OR = 6,38; IC95%: 1,24-44,27), el haber completado solamente la educación primaria (OR = 5,12;

IC95%:2,20-12,10) y proceder de un hogar disfuncional (OR = 3,66; IC95%:1,51-8,98) con el estado de caso; respecto a la influencia de la gestación adolescente en relación a complicaciones maternas se pudo verificar una asociación entre esta condición y el riesgo de anemia durante la gestación ($p < 0.05$); la cual resulto significativa²³.

4. OBJETIVOS

Objetivos generales:

Determinar si el embarazo adolescente es un factor de riesgo para el desarrollo de anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014.

Objetivos específicos:

Determinar la frecuencia de anemia en embarazadas adolescentes en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014

Determinar la frecuencia de anemia en embarazadas adultas en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014

Determinar las características maternas del total de embarazadas en el Hospital Goyeneche, Arequipa, 2012-2014.

5. HIPOTESIS

1.1. Hipótesis alterna (Ha):

El embarazo adolescente es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012 – 2014.

1.2. Hipótesis nula (Ho):

El embarazo adolescente no es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Goyeneche, Arequipa, durante el periodo 2012 – 2014.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

1.1 TECNICAS

La técnica empleada para esta investigación fue la revisión documentaria de historias clínicas.

1.2 INSTRUMENTO:

Consiste en la hoja de recolección de datos la que permite el vaciado de los datos procedentes de la historia clínica y nos permite registrar la presencia o ausencia de las variables pero no interviene en la verificación de las variables lo cual queda registrado en propia historia clínica.

1.3 MATERIAL:

- Material de escritorio
- Cedula de entrevista
- PC Pentium IV
- Impresora
- Procesador de texto Word 2007
- Sistema operativo Windows vista.

2. CAMPO DE VERIFICACION

2.1 Ubicación Espacial:

La investigación se realizara en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Goyeneche, ubicado en la ciudad de Arequipa.

2.2 Ubicación Temporal

Las historias recolectadas corresponden al periodo entre enero del 2012 a diciembre del 2013, correspondiente a dos años.

2.3 Unidades De Estudio

A. UNIVERSO O POBLACION:

Universo cualitativo: Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche , Arequipa, durante el período 2012 – 2014.

Unidad de Análisis: Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

➤ **Criterios de Inclusión**

Casos:

- Gestantes adolescentes con edad comprendida entre 12 y 17 años 11 meses y 29 días.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

Controles:

- Gestantes con edades entre 18 a 35 años.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

➤ **Criterios de Exclusión**

- Gestantes añosas.
- Gestantes con gestación múltiple.
- Gestantes con comorbilidades crónicas.
- Gestantes multíparas.

- Gestantes con hemorragia del primer trimestre.
- Gestantes con hemorragia del tercer trimestre.
- Gestantes con policitemia.

B. MUESTRA:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaría la fórmula estadística para 2 grupos de estudio¹⁸.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos expuestos al factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles expuestos al factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$$Z_{\beta} = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P1 = 0.29^{12}$$

$$P2 = 0.21^{12}$$

$$R: 1$$

Huanco D, en el 2012 en Chile observo que la frecuencia de anemia gestacional en el grupo de gestantes adolescentes fue de 29% mientras que en el grupo de gestantes no adolescentes fue de 21%

Reemplazando los valores, se tiene:

n = 75

COHORTE EXPUESTA : (Gestantes adolescentes) = 75
pacientes

COHORTE NO EXPUESTA : (Gestantes no adolescentes) = 75
pacientes.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS:

3.1 Organización:

Aprobación por la facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María

Solicitud al Director del Hospital Goyeneche, Arequipa

Solicitud al Jefe del Departamento de Gineco Obstetricia del Hospital Goyeneche, Arequipa contando con la aprobación previa.

Revisión de los cuadernos de altas para obtener el número de historias.

Revisión de historias para la selección de casos y controles

Revisión de las historias clínicas

Tabulación y análisis de los datos para su presentación

3.2 Recursos

3.2.1 Recursos Humanos

Autor: Bill Marco Cardenas Gutierrez

Asesor: Dr. Henry Rodriguez Gamero

3.2.2 Recursos físicos

- Ficha de recolección de datos (Anexo 1).
- Sistema operativo Windows vista.
- Procesador de texto Word 2007.
- Soporte estadístico SPSS17.0 for Windows.

3.2.3 Recursos Financieros

- Autofinanciado por el autor.

3.3 Validación De Instrumentos

La hoja de recolección de datos que es un instrumento en donde únicamente se registraran la ausencia o presencia de variables no requerirá validación alguna.

En relación a la anemia gestacional, se considera valores de hemoglobina menores de 12.3 g/dl en el primer o tercer trimestre de la gestación y en menor de 11.8 g/dl en el segundo trimestre de la gestación.²¹⁴

Se considera adolescencia de acuerdo al Ministerio de Salud por R.M. N° 538-2009/MINSA modifica la clasificación de los grupos objetivo para los programas de atención integral de la salud. Para el caso del grupo de adolescentes establece que los programas de atención de la salud estarán dirigidos a la población desde los 12 años hasta los 17 años, 11 meses y 29 días

En cuanto a la división trimestral del tiempo de embarazo, se considera desde la 1 al 13 semana de gestación el primer trimestre; de la 14 a la 27 semana el segundo trimestre; y de la 28 semana hacia delante tercer trimestre.²⁴

Se considera como mínimo que una gestante reciba 6 atenciones prenatales, distribuidas de la siguiente manera: Dos atenciones antes de las 22 semanas, la tercera entre las 22 a 24 semanas, la cuarta entre las 27 a 29, la quinta entre las 33 a 35, la sexta entre las 37 a 40 semanas.²⁴

3.4. Aspectos éticos

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Goyeneche y de la Universidad Católica de Santa María. Debido a que es un estudio de cohortes retrospectivas en donde sólo se recogió información de las historias clínicas de los pacientes. Además se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23)²⁶ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)²⁷

3.4 CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

3.4.1 A NIVEL DE RECOLECCIÓN:

Vaciado manual de la hoja de recolección de datos de entrevista a la matriz de datos.

3.4.2 A NIVEL DE SISTEMATIZACION:

Para el procesamiento de los datos se procederá a tabular manualmente los datos recogidos, para luego convertirlos al sistema digital, para su posterior análisis estadístico, en el programa Estadístico SPSS 20.0 For Windows.

3.4.3. A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS:

Basados en los resultados obtenidos del Software SPSS y el análisis estadístico correspondiente.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS:

4.1 PLAN DE PROCESAMIENTO:

Los datos registrados en la hoja de recolección de datos, serán calificados, tabulados para su análisis e interpretación empleando cuadros y gráficos.

4.2 PLAN DE ANALISIS

El registro de datos que están consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 22.0, los que luego serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

1.3. Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

1.4. Estadística Analítica:

Se hará uso de la prueba estadística chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

1.5. Estadígrafo propio del estudio:

Se obtendrá el riesgo relativo para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con la presencia de anemia gestacional; si este es mayor de 1 se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

TIEMPO	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades/ Semanas																
Presentación del proyecto	■	■	■	■												
Aprobación del Proyecto				■												
Recolección de datos					■	■	■	■								
Tabulación, análisis e interpretación de datos									■	■	■	■				
Elaboración del Informe final											■	■				
Sustentación													■	■	■	■

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. León P, Minassian M, Borgoño R, Bustamante F. Embarazo adolescente. Rev Ped Elec [en línea] 2010;1:42-51.
2. Jones RK et al., Abortion in the United States: incidence and access to services, 2005, *Perspectives on Sexual and Reproductive Health*, 2010, 40(1):6–16.
3. Carreon J, Mendoza H, Perez H. Socioeconomic Factors Associated with Pregnancy in Adolescents. *Archivos en Medicina Familiar*. 2005;3 (6): 70-73.
4. Baeza B, Poo M, Vasquez O. Identificación de factores de riesgo y factores protectores del embarazo en adolescentes de la novena región. *Rev. Chil. Obst. Ginecol*. 2007; 72(2):76-81.
5. Goicolea I, Wulff M, Ohman A. Risk factors for pregnancy among adolescent girls in Ecuador's Amazon basin: a case-control study. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* .2009;26 (3). 76-79.
6. Alarcon R, Coello J, Cabrera J. Influence factors in adolescence pregnancy. *Revista Cubana de Enfermería*. 2009; 25(1-2)
7. Avila G, Barbena M, Arguello P. Risk factors associated with teenage pregnancy in Comayagüela urban slums. *Revista Médica de Honduras*. 2011;79 (2):43-46.
8. Marck D. Fleming. The regulation of Hcpidin and its effects on systemic and cellular iron metabolism. 2008

9. Pigeon C, Ilyin G, Courselaud B, et al. A new mouse liverspecific gene, encoding a protein homologous to human antimicrobial peptide hepcidin, is overexpressed during iron overload. *J Biol Chem.* 2001; 276:7811-7819.
10. Park CH, Valore EV, Waring AJ, Ganz T. Hepcidin, a urinary antimicrobial peptide synthesized in the liver. *J Biol Chem.* 2001; 276:7806-7810.
11. Harris ZL, Durley AP, Man TK, Gitlin JD. Targeted gene disruption reveals an essential role for ceruloplasmin in cellular iron efflux. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1999;96:10812-10817.
12. Viatte L, Lesbordes-Brion JC, Lou DQ, et al. Deregulation of proteins involved in iron metabolism in hepcidin-deficient mice. *Blood.* 2005;105:4861-4864.
13. Pérez I, Bastardo D, Cermeño T, Díaz L. Incidencia de embarazo precoz según las etapas de la adolescencia. *Informed.* 2010; 10 (4): 6.
14. Gustavo F. Gonzales, Vilma Tapia. Hemoglobina, hematocrito y adaptación a la altura: su relación con los cambios hormonales y el periodo de residencia multigeneracional. *Revista Med* 15(1):80-93, 2007
15. Ghislain K. Smaila O, Le Port A. Anaemia during pregnancy: impact on birth outcome and infant haemoglobin level during the first 18 months of life. *Tropical Medicine and International Health* volumen. 2012; 17 (3): 283-291.
16. Paiva AA, Rondó PH, Pagliusi RA, Latorre MRDO, Cardoso MAA, Gondim SSR. Relationship between the iron status of pregnant women and their newborns. *Rev Saúde Pública* 2007;41:321-7.
17. Murray-Kolb L, Beard J. Iron deficiency and child and maternal health. *Am J Clin Nutr* 2009;89:S946-50.

18. Huanco D, Ticona M, Ticona M. Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2012; 77(2): 122 – 128.
19. Peña A, Peña W. Impacto materno y neonatal del embarazo en la adolescencia. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2011; 57: 43-48
20. Omar K, Hasim S, Muhammad NA, Adolescent pregnancy outcomes and risk factors in Malaysia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2010 Dec;111(3):220-3.
21. Goicolea I, Wulff M, Ohman A. Risk factors for pregnancy among adolescent girls in Ecuador's Amazon basin: a case-control study. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health.* 2011;26 (3). 76-79.
22. Alarcon R, Coello J, Cabrera J. Influence factors in adolescence pregnancy. *Revista Cubana de Enfermería.* 2011; 25(1-2)
23. Avila G, Barbena M, Arguello P. Risk factors associated with teenage pregnancy in Comayagüela urban slums. *Revista Médica de Honduras.* 2011;79 (2):43-46.
24. Ministerio de Salud. Guías nacionales de atención integral en salud sexual y reproductiva 2004.
25. Kleinbaum DG. *Statistics in the health sciences: Survival analysis.* New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.
26. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de

1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la
41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.

27. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú:
20 de julio de 2009.



ANEXO 2

INSTRUMENTO



ANEXO Nº 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nro de Paciente: ____ **Nro. de historia clínica:**

Edad: ____ años

Tipo de embarazo: () Embarazo Adolescente () Embarazo adulto

Hemoglobina. ____ g/dl

Anemia gestacional: () Si tiene () No tiene

Procedencia: () Urbana () Rural

Altitud de lugar de procedencia: ____ msnm

Nivel educativo: () Primaria () Secundaria () Superior () Ninguno

Gestacion : () Primígesta () Multígesta

Comorbilidad: () HTA () Diabetes Gestacional () ITU ()

Otros: _____

Edad Gestacional: _____

Controles prenatales: _____

Peso: _____

Talla: _____