

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**EMBARAZO ADOLESCENTE COMO FACTOR DE RIESGO
ASOCIADO A ANEMIA GESTACIONAL EN EL HOSPITAL BELÉN
DE TRUJILLO**

Tesis para optar el Título de Médico Cirujano

AUTOR:

DALTON JHONATAN DELGADO CIEZA

ASESOR:

DR. CÉSAR HERRERA GUTIÉRREZ

COASESOR:

DR. HÉCTOR RODRÍGUEZ BARBOZA

TRUJILLO – PERÚ

2015

MIEMBROS DEL JURADO

Dr. Pedro Deza Huanes
Presidente

Dr. Wilder Pérez Valderrama
Secretario

Dr. Juan Ramírez Larriviery
Vocal

DR. CÉSAR HERRERA GUTIÉRREZ

ASESOR

DEDICATORIA

A Dios; mis padres, Régulo Delgado Olivera y Amelia Emérita Cieza Guevara; en especial a la luz que ilumina mi vida, que siempre con su amor y cariño me acompañan en mis malos y buenos momentos, que me impulsaron para hoy ser un gran profesional

AGRADECIMIENTO

A mi familia y a todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional, dándome su confianza y enseñanza desde el inicio del desarrollo de este trabajo de investigación; y de esta manera aportar nuevos conocimientos médicos a nuestra sociedad.

TABLA DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA

PÁGINA DE DEDICATORIA

PÁGINA DE AGRADECIMIENTO

TABLA DE CONTENIDOS.....	2
RESÚMEN	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES.....	29
SUGERENCIAS.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXO:.....	35

RESÚMEN

Objetivo: Demostrar que la adolescencia es un factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, cohorte retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por 300 gestantes según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: con y sin adolescencia.

Resultados: La frecuencia de anemia gestacional en los pacientes con y sin gestación adolescente fue de 25% y 15% respectivamente. El odds ratio de gestación adolescente en relación a anemia gestacional fue de 1.97 ($p < 0.05$). Los promedios de hemoglobina materna en el grupo con y sin gestación adolescente fueron de 11.5 y 12.7 respectivamente ($p < 0.05$).

Conclusiones: La gestación adolescente es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belen de Trujillo. El promedio de hemoglobina materna de las gestantes adolescentes es significativamente menor que el promedio de la hemoglobina materna de las gestantes no adolescentes.

Palabras Clave: Gestación adolescente, factor de riesgo, anemia gestacional.

ABSTRACT

Objetive: Demonstrate if teen pregnancy is a risk factor associated to gestational anemia at Trujillo Belen Hospital.

Methods: Was conduced a analitic, observational, retrospective cohorts investigation. The study population was conformed for 300 pregnants women inclusion and exclusion criteries distributed in 2 groups: with or without teen pregnancy.

Results: The frequency of gestational anemia between with and without teen pregnancy were 25% y 15% respectively. Teen pregnancy odss ratio related to gestational anemia was 1.97 ($p<0.05$). The averages of maternal hemoglobin in the group with and without teen pregnancy were 11.5 y 12.7 respectively ($p<0.05$).

Conclusions: Teen pregnancy is a risk factor associated to gestational anemia at Trujillo Belen Hospital. The averages of maternal hemoglobin in the group with teen pregnancy is significatively minor than the group without teen pregnancy.

Kewwords: Teen pregnancy, risk factor, gestational anemia

I. INTRODUCCION

1.1. Marco Teórico:

El embarazo en la adolescencia comprende profundos cambios somáticos y psicosociales con incremento de la emotividad y acentuación de conflictos. 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 encuentre^{1,2,3}.

El embarazo adolescente 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 donde 15 a 20% de todos los nacimientos se da en madres adolescentes; este constituye un problema de salud pública en nuestro país y en Latinoamérica^{4,5}.

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 vida^{6,7,8}.

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 anticonceptivos^{9,10}.

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 sexualidad^{11,12}.

Desde los puntos de vista biológico y sanitario, el embarazo durante la adolescencia puede resultar indistinguible al de la mujer adulta, si recibe apoyo psicosocial y un buen control prenatal; no obstante, sin esa atención especial, la adolescente puede estar expuesta, con más frecuencia, a enfermedades gestacionales y fetales, que por ende, también afectarían al neonato^{13,14,15}.

En relación al 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^{16,17}.

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 social^{18,19}.

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 trimestre. 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/dl^{20,21}.

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 hierro. 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^{22,23,24}.

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 frecuencia coincidentes, pero la principal es la baja ingestión de alimentos con fuentes adecuadas de hierro en cantidad y calidad; se asume que el 50 % de las causas de anemia es por deficiencia de hierro^{25,26}.

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^{27,28}.

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 incrementa^{29,30}.

La demanda de hierro para todo el embarazo se estima en 1000 mg aproximadamente (masa eritrocitaria 450 mg, hierro fetal 290 mg, pérdidas fisiológicas 240 mg y hierro placentario 20 mg) cantidad que aún en mujeres embarazadas bien nutridas, no puede ser aportada por la dieta. En esta situación las reservas de hierro en el organismo son importantes, por cuanto la mitad de los requerimientos de hierro se alcanzan en base a las reservas existentes de este elemento. La necesidad de hierro se distribuye desigualmente durante la época del embarazo, elevándose mientras éste progresa. De tal manera que en el primer trimestre es de unos 0.6 mg por día, requerimiento que es inferior aún al de una mujer no embarazada, y se eleva a alrededor de 8 mg diarios durante el tercer trimestre^{31,32}.

1.2. Antecedentes:

Huanco D, et al (Perú, 2012); 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)³³.

Peña A, et al (Perú, 2011); precisaron 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. Las adolescentes tuvieron una edad media de 17,5±1,5 años y las demás gestantes, 25,5±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=0,04; RR=0,89[0,72-0,96]). Concluyendo que el embarazo en la adolescencia en la cohorte estudiada fue un factor de riesgo para anemia gestacional³⁴.

Omar K, et al (Arabia, 2011); precisaron 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 inadecuado³⁵.

Naz U, et al (Pakistán, 2014); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de precisar la asociación entre la gestación adolescente respecto a la aparición de desenlaces adversos obstétricos y neonatales a través de un estudio de cohortes prospectivas en 300 mujeres primigravidas las cuales fueron distribuidas en 2 grupos de 150 gestantes adolescentes y no adolescentes; siendo la edad promedio del primer grupo de 17.3 años y del segundo grupo fue de 25.6 años en relación a los desenlaces de interés se encontró que el parto pretérmino fue más frecuente en el grupo con gestación adolescente (11.2% vs. 4.9%, RR: 2.88 $p = 0.04$); en relación a la anemia gestacional esta tuvo una presencia más significativa en el grupo con gestación adolescente (46% vs. 32%, RR: 1.34 $p = 0.05$)³⁶.

Al-Haddabi R, et al (Arabia, 2014); llevaron a cabo un estudio con el objeto de precisar la asociación entre la gestación adolescente y la aparición de desenlaces maternos y neonatales por medio de un estudio de casos y controles retrospectivo en donde se incluyeron a 614 gestantes las cuales se distribuyeron en 2 grupos de 307 con y sin gestación adolescente respecto a los desenlaces observados se registró un mayor frecuencia de parto pretermino menor de 32 semanas de 7% y 3%; RR: 2.3; ($p < 0.05$); ruptura prematura de membranas pretermino con frecuencias de 19% y 11%; RR: 1.8; ($p < 0.05$); anemia gestacional con frecuencias de 58% y 44%; RR: 1.8; ($p < 0.05$); siendo en todos los casos desenlaces asociados de manera significativa³⁷.

1.3. Justificación:

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; 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 esta patología 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 donde 15 a 20% de todos los nacimientos se da en madres adolescentes; este constituye un problema de salud pública en nuestro país y en Latinoamérica. La incidencia y el tipo de complicaciones que pueden presentarse en esta población materna específica han sido descritos y se sustentan en el riesgo justificado por la desventaja biológica de este grupo; considerando por otro lado el escaso número de publicaciones en nuestro medio sobre un aspecto relevante en una patología de actualidad creciente es que nos planteamos la siguiente interrogante.

1.4. Formulación del problema científico:

¿Es la adolescencia un factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo?

1.5.Objetivos

Objetivos Generales:

Demostrar que la adolescencia es un factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo

Objetivos Específicos:

- Determinar la frecuencia de anemia gestacional en gestantes adolescentes.
- Determinar la frecuencia de anemia gestacional en gestantes entre 20 a 35 años.
- Comparar las frecuencias de anemia gestacional entre gestantes adolescentes y no adolescentes.
- Comparar los promedios de hemoglobina materna entre gestantes adolescentes y no adolescentes.

1.6.Hipótesis

Hipótesis alterna (Ha):

La adolescencia es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis nula (Ho):

La adolescencia no es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo.

II.- MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1.Población Universo:

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014.

2.2.Poblaciones de Estudio:

Gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con los siguientes criterios de selección:

➤ **Criterios de Inclusión**

Cohorte expuesta:

- Gestantes adolescentes.
- Gestantes con control prenatal adecuado.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

Cohortes no expuesta:

- Gestantes con edades entre 20 a 35 años.
- Gestantes con control prenatal adecuado.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se pueda precisar los niveles de hemoglobina durante la gestación.

➤ **Criterios de Exclusión**

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

2.3. Muestra:

Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada gestante atendida en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante.

Tamaño Muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos de estudio³⁸.

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

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 $\beta = 0.20$

$$P_1 = 0.29^{33}$$

$$P_2 = 0.21^{33}$$

R:1

Huanco D, en el 2012 en Perú 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:

$$n = 150$$

COHORTE EXPUESTA : (Gestantes adolescentes) = 150 pacientes

COHORTE NO EXPUESTA : (Gestantes entre 20 a 35 años) = 150 pacientes.

2.4. Diseño de Estudio

Tipo de estudio:

El estudio fue analítico, observacional, cohorte retrospectiva.

Diseño Específico:

	FACTORES DE RIESGO
G1	X1
G2	X1

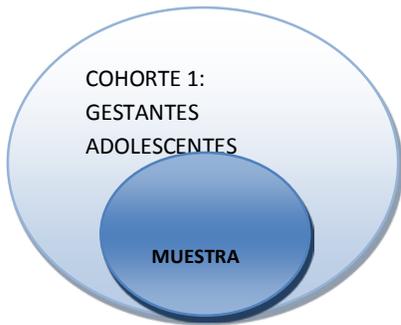
G1: Gestantes adolescentes

G2: Gestantes no adolescentes

X1: Anemia gestacional

PRESENTE

FUTURO



2.5. Variables y Escalas de medición:

VARIABLES	DIMENSIÓN	DEF. OPERACIONAL	INDICADORES	CRITERIO OBSERVABLE
Gestación Adolescente	Presente Ausente	Corresponde a la concepción de un individuo durante el periodo de la adolescencia; es decir cuando la edad materna sea inferior a 20 años	14 a 19 años	(Si) (No)
INDEPENDIENTE: Anemia Gestacional	Presente Ausente	Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl en el primer o tercer trimestre de la gestación y en menor de 10.5 g/dl en el segundo trimestre de la gestación.	< 11 g/dl	(Si) (No)

2.6. Definiciones Operacionales:

- **Gestante adolescente:** Corresponde a la concepción de un individuo durante el periodo de la adolescencia; es decir cuando la edad materna se encuentre en el intervalo de 14 a 19 años³⁴.
- **Anemia gestacional:** Complicación de la gestación que se corresponde con valores de hemoglobina menores de 11 g/dl en el primer o tercer trimestre de la gestación y en menor de 10.5 g/dl en el segundo trimestre de la gestación³⁵.
- **Control prenatal adecuado:** Haber realizado los 6 controles sugeridos por el MINSA distribuidos de la siguiente manera: Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación³⁵.

2.7. Procedimientos:

Ingresaron al estudio las gestantes atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014 y que cumplieron con los criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico correspondiente desde donde se obtuvieron los números de historias clínicas para luego proceder a:

1. Realizar la captación de las historias clínicas de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
2. Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
3. Continuar con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
4. Recoger la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

2.8. Procesamiento y Análisis de la información:

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

Estadística Descriptiva:

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

Estadística Analítica:

Se hizo 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 fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo propio del estudio:

Se obtuvo el odds ratio para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con la presencia de anemia gestacional; si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

		Anemia gestacional	
		SI	NO
Gestante adolescente	Si	a	b
	No	c	d

$$\text{ODSS RATIO: } a \times d / c \times b$$

2.9.Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio de cohorte retrospectivas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15,22 y 23)³⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)⁴⁰.

III.- RESULTADOS

Tabla N° 01. Características de los pacientes incluidos estudio en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:

Características	Gestante adolescente (n=150)	Gestante no adolescente (n=150)	Significancia
Sociodemográficas			
Edad gestacional: - Promedio - Rango	37.1 (37-41)	38.5 (37– 41)	T student: 0.96 p>0.05
Paridad: - Promedio - Rango	1.6 (1 - 3)	2.2 (1 - 3)	T student: 0.72 p>0.05
Procedencia - Urbano - Rural	134(89%) 16(11%)	138 (93%) 12(7%)	Chi cuadrado: 1.38 p>0.05

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012-2014.

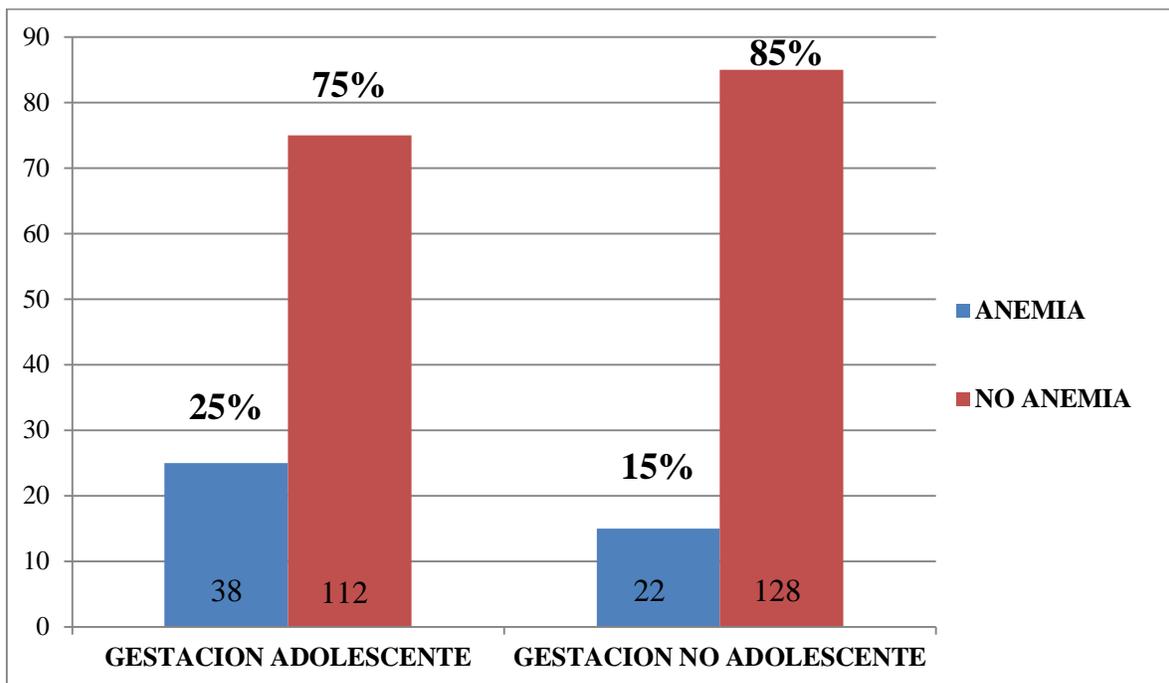
Tabla N° 02: Gestación adolescente como factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:

Gestación adolescente	Anemia gestacional		Total
	Si	No	
Si	38 (25%)	112(75%)	150 (100%)
No	22(15%)	128(85%)	150(100%)
Total	60	240	300

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012-2014.

- Chi cuadrado: 5.52
- $p < 0.05$. ($p = 0.02$)
- Odds ratio: 1.97
- Intervalo de confianza al 95%: (1.28 – 3.96)

Gráfico N° 01: Gestación adolescente como factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:



La frecuencia de anemia gestacional en el grupo con gestación adolescente fue de 25% mientras que en el grupo con gestación no adolescente fue de 15%.

Tabla N° 03: Comparación de promedios de hemoglobina materna entre gestaciones con y sin gestación adolescente en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2012 – 2014:

Anemia gestacional	Gestación adolescente		T de student	P
	Si (n=150)	No (n=150)		
Promedio	11.5	12.7	1.86	<0.05
Desviación estándar	2.2	2.6		(p=0.03)

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Archivo de historias clínicas: 2012-2014.

IV. DISCUSIÓN:

En la tabla N° 1; analizamos las variables intervinientes como la edad gestacional y encontramos que esta característica poblacional presentó una distribución uniforme en ambos grupos; lo que se pone de manifiesto al observar los promedios (37.1 y 38.5 semanas) con una diferencia de poco más de una semana siendo los rangos de valores idénticos; una situación similar se verifica en relación a el grado de paridad de las gestantes observando que en ambos grupos fue bastante similar con valores de 1.6 y 2.2, lo mismo en relación a procedencia la cual fue urbana en el 89% y 93% de las cohortes con una diferencia no significativa; esto caracteriza una condición de uniformidad entre los grupos y representa un contexto apropiado para efectuar las comparaciones y de esta manera minimizar la posibilidad de sesgos.

En la tabla N° 2 encontramos una proporción de 25% de frecuencia de anemia en gestantes adolescentes, con respecto Odds ratio de 1.97 ; traduce que aquellos gestantes adolescentes en la muestra tienen 2 veces más frecuente de presentar anemia gestacional. Esta asociación muestral fue verificada a través de la prueba chi cuadrado para extrapolar esta conclusión a la población; siendo el valor alcanzado suficiente para poder afirmar que la misma tiene significancia estadística ($p < 0.05$) y de este modo asignar a la adolescencia la condición de factor de riesgo para el trastorno hematológico en estudio.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Huanco D, et al** en Perú en el 2012 quienes a través de un estudio de casos y controles compara el riesgo materno-perinatal entre adolescentes (10 a 19 años) y adultas (20 a 29 años); en relación a anemia gestacional esta se observó en el 29% de las gestantes adolescentes y en solo 21% de las no adolescentes; anemia (OR=1,24); en este caso podemos encontrar cierta coincidencia en relación a las frecuencias de anemia en cada grupo de estudio; si bien en el referente en mención se aprecia mayor frecuencia

del trastorno hematológico; esto puede estar en relación con la antigüedad del estudio si consideramos que las frecuencias de anemia gestacional en nuestro medio han tenido una tendencia decreciente hasta la actualidad; en relación al Odds ratio apreciamos que el valor del estudio es menor que el nuestro lo que estaría en relación con la brecha porcentual de la variable anemia entre ambos grupos de estudio la cual fue de solo 8% mientras que en nuestra valoración fue de 10% lo cual tiene impacto directo en el valor absoluto del Odds ratio; aun si se evidencia significancia para este estadígrafo ³³.

Precisamos las conclusiones a las que llego **Peña A, et al** en Perú en el 2011 quienes a través de un estudio de cohorte en 313 gestantes de 10 a 19 años y el grupo de no adolescentes por 944 gestantes de 20 a 34 años y dentro de las patologías del embarazo más frecuentes fueron la anemia ($p=0,04$); $RR=0,89$ [0,72-0.96]. Concluyendo que el embarazo en la adolescencia fue un factor de riesgo para anemia gestacional; en este caso el estudio en mención realiza al igual que en nuestra investigación la comparación de las frecuencias de anemia en una cohorte de adolescente y de no adolescente; expresando la tendencia como una asociación de protección en función de los adolescentes respecto a los adolescente es por ello que el estadígrafo es inferior a la unidad y en este sentido no es comparable al obtenido en nuestro análisis; sin embargo se reconoce la significancia de la asociación al encontrar un valor de p equivalente al nuestro ³⁴.

Consideramos también las tendencias descritas por **Naz U, et al** en Pakistán, en el 2014 quienes precisaron la asociación entre la gestación adolescente respecto a la aparición de desenlaces adversos en un estudio de cohortes prospectivas en 300 mujeres distribuidas en 2 grupos en relación a la anemia gestacional esta tuvo una presencia más significativa en el grupo con gestación adolescente (46% vs. 32%, $RR: 1.34$ $p = 0.05$); en este caso el estudio de la referencia se corresponde con un diseño diferente pues considera una valoración prospectiva y en este sentido el riesgo muestral en este caso es expresado a través del riesgo relativo; aun así es posible realizar la comparación con nuestros hallazgos en lo que respecta las frecuencias de

anemia gestacional, siendo estas prevalencias superiores a las observadas en nuestra serie en ambos grupos de estudio lo que podría estar en relación con elementos sociodemográficos propios de la población del referente como por ejemplo altos niveles de pobreza, control prenatal inadecuado y mal estado nutricional de la gestante entre otros ³⁶.

Describimos también los hallazgos encontrados por **Al-Haddabi R, et al** en Arabia en el 2014 quienes precisaron la asociación entre la gestación adolescente y la aparición de desenlaces maternos y neonatales por medio de un estudio de casos y controles retrospectivo en 614 gestantes encontrando la anemia gestacional con frecuencias de 58% y 44% de adolescentes y adultos; OR: 1.8; ($p < 0.05$); con diferencias significativas; en este caso el referente emplea un diseño retrospectivo al igual que el nuestro y en este sentido es posible realizar la comparación en primer término de las frecuencias observando una mayor presencia de anemia gestacional en los 2 grupos de estudio del referente con respecto a nuestros hallazgos; lo que estaría en relación con algunas características sociodemográficas propias de la población del estudio en mención que potenciarían la aparición de esta complicación; a pesar de esta discordancia se verifica que el riesgo muestral es significativo y con una intensidad similar a la nuestra ³⁷.

En la tabla N° 3 se comparan los promedios de hemoglobina materna entre los grupos de gestantes con y sin adolescencia; observando la tendencia muestral de que el grupo adolescente tiene un nivel de hemoglobina promedio significativamente menor que el grupo no adolescente y a través de la prueba t de student se verifica que esta tendencia muestral se proyectara además a nivel poblacional y este es un análisis adicional que guarda sentido con la asociación verificada anteriormente.

V.CONCLUSIONES

- 1.-La frecuencia de anemia gestacional en gestantes adolescentes fue 25%
- 2.-La frecuencia de anemia gestacional en gestantes no adolescentes fue 15%
- 3.-La gestacion adolescente es factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belen de Trujillo; con un odss ratio de 1.97 el cual fue significativo.
- 4.-El promedio de hemoglobina materna de las gestantes adolescentes es significativamente menor que el promedio de la hemoglobina materna de las gestantes no adolescentes.

VI. SUGERENCIAS

1. La asociación entre las variables en estudio debieran ser consideradas como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de anemia en las gestantes de nuestro medio.
2. Considerando el hecho de que la gestación adolescente es una característica potencialmente modificable es conveniente comprometer la participación directa del personal sanitario del primer nivel de atención con la finalidad de que a través de estrategias educativas y programas de planificación familiar hagan énfasis en evitar la gestación durante la adolescencia.
3. Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. León P, Minassian M, Borgoño R, Bustamante F. Embarazo adolescente. RevPedElec [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 Meidicina Familiar. 2005;3 (6): 70-73.
4. Tarqui-Mamani C, Barreda A, Barreda M, Sanabria-Rojas H. Prevalencia del intento de interrumpir el embarazo y factores asociados en una comunidad urbano marginal de Lima-Perú, 2006. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2010;27(1):38-44.
5. Bernabé-Ortiz A, White PJ, Carcamo CP, Hughes JP, Gonzales MA, Garcia PJ, et al. Clandestine induced abortion: prevalence, incidence and risk factors among women in a Latin American country. CMAJ. 2011;180(3):298-304.
6. Palomino N, Padilla MR, Talledo BD, Mazuelos CG, Carda J, Bayer AM. The social constructions of unwanted pregnancy and abortion in Lima, Peru. Glob Public Health. 2011;1:S73-89.
7. 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.
8. 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. 28.
9. 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.
10. Ryan JA, Casapía M, Aguil E, Silva H, Rahme E, Gagnon AJ, et al. A comparison of low birth weight among newborns of early adolescents, late adolescents, and adult mothers in the Peruvian Amazon. Matern Child Health J. 2011;15(5):587-96.

11. Rutstein SO. Further Evidence of the Effects of Preceding Birth Intervals on Neonatal, Infant, and UnderFive-Years Mortality and Nutritional Status in Developing Countries: Evidence from the Demographic and Health Surveys. USAID DHS Working Papers. 2008(41).
12. Conde-Agudelo A, Rosas-Bermúdez A, Kafury-Goeta AC. Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes: a meta-analysis. *JAMA*. 2011;295(15):1809-23
13. 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*. 2012; 72(2):76-81.
14. Goicolea I, Wulff M, Ohman A. Risk factors for pregnancy among adolescent girls in Ecuador's Amazon basin: a case-control study. *Rev PanamSaludPublica/Pan Am J Public Health* .2009;26 (3). 76-79.
15. Alarcon R, Coello J, Cabrera J. Influencefactors in adolescencepregnancy. *Revista Cubana de Enfermería*. 2009; 25(1-2)
16. Avila G, Barbena M, Arguello P. Risk factors associated with teenage pregnancy in Comayagüela urban slums. *RevistaMédica de Honduras*. 2011;79 (2):43-46.
17. Pérez I, Bastardo D, Cermeño T, Díaz L. Incidencia de embarazo precoz según las etapas de la adolescencia. *Informed*. 2010; 10 (4): 6.
18. 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.
19. Paiva AA, Rondó PH, Pagliusi RA, Latorre MRDO, Cardoso MAA, Gondim SSR. Relationship between the iron status of pregnant women and their newborns. *Rev SaúdePública* 2007;41:321-7.
20. Milman N. Anemia—still a major health problem in many parts of the world! *Ann Hematol*. 2011;90:369-77.
21. Milman N, Byg K-E, Bergholt T, Eriksen L, Hvas A-M. Cobalamin status during normal pregnancy and postpartum. A longitudinal study comprising 406 Danish women. *Eur J Haematol*. 2006;76:521-5.
22. Frisancho OE, Ichiyanagui Rodríguez C. Infarto de bazo y hemoglobinopatía en la altura. *Rev Gastroenterol Peru*. 2012;32:68-78.

23. Milman N. Iron in pregnancy – how do we secure an appropriate iron status in the mother and child? *Ann Nutr Metab.* 2011;59:50-4.
24. Pedersen AN, Fagt S, Groth MV, et al; National Food Agency of Denmark. Danish dietary habits 2003–2008. National Food Institute. Danish Technical University Copenhagen. 2010.
25. Barrett FR, Whittaker PG, Williams JG, Lind T. Absorption of non-haem iron from food during normal pregnancy. *BMJ.* 2010;309:79-82.
26. OBrien KO, Zavaleta N, Caulfield LE, Yang D-X, Abrams SA. Influence of prenatal iron and zinc supplements on supplemental iron absorption, red blood cell iron incorporation, and iron status in pregnant Peruvian women. *Am J Clin Nutr.* 2011;69:509-15.
27. Svanberg B. Absorption of iron in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2012; 48:87-108.
28. Puolakka J, Jänne O, Pakarinen A, Järvinen PA, Vihko R. Serum ferritin as a measure of iron stores during and after normal pregnancy with and without iron supplements. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010;Suppl. 95:43-51.
29. Taylor DJ, Mallen C, McDougall N, Lind T. Effect of iron supplementation on serum ferritin levels during and after pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol.* 2011;89:1011-7.
30. Romslo I, Haram K, Sagen N, Augensen K. Iron requirement in normal pregnancy as assessed by serum ferritin, serum transferrin saturation, and erythrocyte protoporphyrin determination. *Br J Obstet Gynaecol.* 2011;90:101- 7.
31. Galan P, Wainer R, De Benaze C, Hercberg S. Prevention de l'anemie ferriprive au cours de la grossesse: effet de la supplementation precoce en fer. En: Hercberg S, Galan P, Dupin H, ed. *Recent knowlegde on iron and folate deficiencies in the World.* Paris: Colloque INSERM. 2010;197:615.
32. Murray-Kolb L, Beard J. Iron deficiency and child and maternal health. *Am J ClinNutr* 2009;89:S946-50.
33. 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. *RevChilObstetGinecol* 2011; 77(2): 122 – 128.

34. Peña A, Peña W. Impacto materno y neonatal de embarazo en la adolescencia. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2011; 57: 43-48
35. Omar K, Hasim S, Muhammad NA, Adolescent pregnancy outcomes and risk factors in Malaysia. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011;111(3):220-3.
36. Naz U. Comparison of Obstetric Outcome in Terms of the Risk of Low Birth Weight, Preterm Delivery, Cesarean Section Rate and Anemia in Primigravid Adolescents and Older Primigravida. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2014; 24 (2): 131-135.
37. Al-Haddabi R, Al-Bash M, Al-Mabaihsi N. Obstetric and Perinatal Outcomes of Teenage Pregnant Women Attending a Tertiary Teaching Hospital in Oman. *Oman Medical Journal.* 2014; 29 (6): 399–403.
38. Kleinbaum DG. *Statistics in the health sciences: Survival analysis.* New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.
39. 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.
40. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2009.

ANEXO

ANEXO N° 01

Embarazo adolescente como factor de riesgo asociado a anemia gestacional en el Hospital Belén de Trujillo.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N° HC.....

I. DATOS GENERALES:

1.1 Numero de historia clínica: _____

1.2 Sexo: _____

1.3 Edad: _____

1.4 Procedencia: _____

II. DATOS DE VARIABLE DEPENDIENTE:

Niveles de hemoglobina materna: _____

ANEMIA GESTACIONAL: SI () NO ()

III. DATOS DE VARIABLE INDEPENDIENTE:

Edad materna: _____

GESTANTE ADOLESCENTE: SI () NO ()