

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**COMPLICACIONES NEONATALES, MADRES ADOLESCENTES**

**ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE,**

**TACNA 2011 - 2015**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. ARNEDITH SANDY RAMOS CALANI**

**Para optar el Título Profesional de:**

**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

**TACNA – PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**COMPLICACIONES NEONATALES, MADRES ADOLESCENTES**

**ATENDIDAS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE,**

**TACNA 2011 – 2015**

**TESIS**

Presentada por:

**Bach. ARNEDITH SANDY RAMOS CALANI**


Para optar el Título Profesional de:

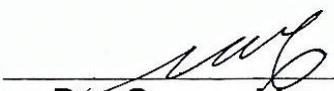
**LICENCIADA EN OBSTETRICIA**

Aprobado por Unanimidad Sobresaliente ante el siguiente jurado:

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Obst. Iris Paredes Gonzáles**  
**Presidenta**

  
\_\_\_\_\_  
**Mgr. Edith Godoy Gonzales**  
**Jurado**

  
\_\_\_\_\_  
**Mgr. Bernardino Damián López**  
**Jurado**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Carmen Linares Torres**  
**Asesora**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a Dios por darme la vida y porque siempre ilumina mi camino.

A mi familia por estar siempre conmigo en los momentos malos y buenos que Dios los bendiga hoy, mañana y siempre.

A la Dra. Carmen Linares y Dra. Diana Huanco Apaza, asesoras de tesis por su generosa comprensión y apoyo en la elaboración de la presente investigación.

A todas las personas que de una u otra forma, colaboraron con la realización de este trabajo.

## **DEDICATORIA**

*A Dios, por darme sabiduría, fortaleza y paciencia, por mostrarme el propósito de mi existencia en este mundo; sobre todo porque siempre ha sido mi guía y nunca me dejo sola.*

*A mis queridos padres por darme la dicha de ser su hija, por su amor, paciencia y cuidados durante todos estos largos años, por el apoyo que me brindan día a día y a mi hermano querido por su especial cariño.*

## INDICE

AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
INDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1

## CAPITULO I

### PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema	2
1.2 Problema	
1.1.1 Problema general	4
1.1.2 Problemas específicos	5
1.3 Objetivos	
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación de la investigación	7

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes de la investigación	11
2.1.1 A nivel internacional	11
2.1.2 A nivel nacional	16
2.1.3 A nivel regional	21
2.2 Fundamentos teóricos	22
Etapas de la adolescencia	23
Edad materna y paridad	29
Control pre natal	30
El parto	33
Adaptación inmediata del neonato	38
Neonato según peso y edad gestacional	40
Edad gestacional en el neonato	41
Pero para la edad gestacional	46
Apgar	47
Peso del neonato	49
Complicaciones neonatales	
1. Hiperbilirrubinemia	55
2. Alteraciones hidroelectrolíticas	57
3. Síndrome de dificultad respiratoria	59
4. Sepsis neonatal	60
5. Malformaciones congénitas	62
6. Asfixia al nacer	64
7. Alteraciones metabólicas	67
8. Traumatismos al nacer	69
Definición de términos	70

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLOGICO**

3.1 Tipo y diseño de la investigación	73
3.2 Población y Muestra	73
3.2.1 Población	73
3.2.2 Muestra	73
3.2.3 Unidad de análisis	74
3.2.4 Criterios de Inclusión y Exclusión	74
3.2.4.1 Criterios de inclusión	74
3.2.4.2 Criterios de exclusión	74
3.2.5 Tamaño de muestra	75
3.3 Instrumentos y equipos	75
3.4 Variables de estudio y operacionalización de las variables	75
3.4.1 variable	75
3.4.2 Cuadro de operacionalización	76
3.5 Técnicas y métodos de recolección de datos	79
3.5.1 Método	79
3.5.2 Técnicas	79
3.6 Procedimiento	80
3.7 Aspectos éticos	81
3.8 Análisis estadístico	81

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

Resultados (índice de tablas y gráficos)	82
--	----

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION**

DISCUSIÓN	115
CONCLUSIONES	121
RECOMENDACIONES	124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	127
ANEXO	140

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	Neonatos de madres adolescentes Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	83
TABLA 2:	Neonatos de madres adolescentes con complicaciones en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	85
TABLA 3:	Grado de instrucción de madres adolescentes, Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	87
TABLA 4:	Estado civil de madres adolescentes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	89
TABLA 5:	Paridad de las madres adolescentes, Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	91
TABLA 6:	Control prenatal de las madres adolescentes, Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	93
TABLA 7:	Tipo de parto de las madres adolescentes, Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	95
TABLA 8:	Edad gestacional del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	97
TABLA 9:	Peso del neonato de la madre adolescente, al nacer, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	99

TABLA 10:	Peso por edad gestacional del neonato de la madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	101
TABLA 11:	Apgar al minuto del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	103
TABLA 12:	Apgar a los 5 minutos del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	105
TABLA 13:	Mortalidad de los neonatos de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	107
TABLA 14:	Complicaciones del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	109
TABLA 15:	Mortalidad del neonato de madre adolescente según complicaciones neonatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	111
TABLA 16:	Letalidad de las complicaciones del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue De Tacna, 2011 – 2015	113

## INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1:	Frecuencia de neonatos de madres adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2011 – 2015	84
GRAFICO 2:	Frecuencia de neonatos de madres adolescentes con complicaciones, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	86
GRAFICO 3:	Grado de instrucción de madres adolescentes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	88
GRAFICO 4:	Estado civil de madres adolescentes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	90
GRAFICO 5:	Paridad de madres adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	92
GRAFICO 6:	Control prenatal de las madres adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	94
GRAFICO 7:	Tipo de parto de las madres adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 - 2015	96
GRAFICO 8:	Edad gestacional del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	98

GRAFICO 9:	Peso del neonato de la madre adolescente, al nacer, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	100
GRAFICO 10:	Peso por edad gestacional del neonato de la madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	102
GRAFICO 11:	Apgar al minuto del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	104
GRAFICO 12:	Apgar a los 5 minutos del neonato de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	106
GRAFICO 13:	Mortalidad de los neonatos de madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	108
GRAFICO 14:	Complicaciones del neonato de madre adolescente, según complicaciones o no, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	110
GRAFICO 15:	Mortalidad del neonato de madre adolescente según complicaciones neonatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	112
GRAFICO 16:	Letalidad de las complicaciones del neonato de la madre adolescente en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2015	114

## RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud define la adolescencia como el periodo de vida de 10 a 19 años, inicia su maduración sexual y reproductiva. La embarazada en esta etapa, se considera como paciente de alto riesgo obstétrico, se compromete el binomio madre-hijo.

Se plantea como objetivo general determinar las complicaciones de neonatos de madres adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 a 2015.

Se realizó un estudio cuantitativo, retrospectivo, analítico y comparativo, de corte transversal con un total de 2625, siendo la muestra total de 481 neonatos con complicaciones.

Las complicaciones de los neonatos fueron: hiperbilirrubinemia (21,21 %), alteraciones hidroelectrolíticas (16,01 %), síndrome de dificultad respiratoria (8,31 %), sepsis neonatal (7,69 %), malformaciones congénitas (7,48 %), traumatismos al nacer (5,82 %), asfixia al nacer (5,41 %) y alteraciones metabólicas (3,53 %).

Los neonatos con complicaciones de madre adolescente, se caracterizan por presentar condiciones educativas desfavorables, falta de control prenatal, parto por cesárea, condicionando mayor mortalidad neonatal; por lo tanto, en Tacna el recién nacido de madre adolescente se debe considerar como un grupo de alto riesgo.

**Palabras clave:** adolescencia, embarazo adolescente, madre adolescente neonato con complicaciones, morbilidad neonatal, mortalidad neonatal, letalidad.

## **ABSTRACT**

The World Health Organization defines adolescence as the life span of 10 to 19 years, begins its sexual and reproductive maturation. The pregnant woman who goes through this stage is considered as a high obstetric risk patient due that may compromise the mother-child binomial.

The overall goal is to determine the complications of neonates of adolescent mothers at the Hipolito Unanue Hospital in Tacna, 2011 to 2015.

A quantitative, retrospective, analytical and comparative study was carried out with a total cross-sectional of 2625, with a total sample of 481 neonates with complications.

The complications of the neonates were: hyperbilirubinemia (21,21 %), hydroelectrolytic alterations (16,01 %), respiratory distress syndrome (8,31 %), neonatal sepsis (7,69 %), congenital malformations (7,48 %), birth trauma (5,82 %), asphyxia at birth (5,41 %) and metabolic alterations (3,53 %).

Neonates with adolescent mother complications are characterized by unfavorable educational conditions, lack of prenatal control, cesarean delivery, conditioning neonatal mortality; Therefore, in Tacna the adolescent mother newborn should be considered as a high-risk group.

Key words: adolescence, adolescent pregnancy, adolescent mother with neonatal complications, neonatal morbidity, neonatal mortality, lethality.

## **INTRODUCCION**

Los cambios físicos anuncian la llegada de la pubertad que marcan el inicio de la adolescencia; provocando cambios físicos, psicológicos y sociales. Esta es una etapa más de la vida; pero también debería ser considerada como un tiempo de transición entre la niñez y adultez.

Al presentarse un embarazo, planificado o no, en esta edad, genera aún más complicaciones en la adolescente por el desorden hormonal propio de cada mujer además que la llevan a no afrontar sus responsabilidades asumidas con esta, despreocupándose y poniendo en peligro el binomio madre – hijo.

El embarazo en la adolescencia es una de las principales preocupaciones médicas ya que constituye un problema social, económico y de salud pública que trae mayor riesgo de mortalidad materna, fetal y del neonato; la cual ha dirigido la atención de Obstetras y personal de salud en general para su estudio, por tratarse de un tema importante para la mujer, el niño, la familia y la sociedad.

Sin embargo existen estudios que se enfocan solamente en la adolescente y sus cambios; dejando de lado el tema relacionado a las complicaciones de neonatos de madres adolescentes, motivo de estudio en esta investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Descripción del problema**

Se consideran a las adolescentes embarazadas como pacientes con riesgo obstétrico elevado, ya que aumentan la incidencia de determinadas circunstancias que pueden comprometer el bienestar fetal in útero y/o el de la propia madre, en mayor grado cuanto más avanzada está la gestación. Estas circunstancias son múltiples y dependen tanto de la madre como del propio feto, ya sea que aparezcan con la gestación o porque existan previamente a ella<sup>1</sup>.

En las adolescentes, los cambios fisiológicos y bioquímicos que acompañan al embarazo pueden complicar el diagnóstico de enfermedades concomitantes; y por esto las decisiones terapéuticas siempre se debe tomar en cuenta el

riesgo fetal, de allí que frente a la evidencia del aumento de patologías asociadas al embarazo en este grupo etario y por consiguiente, aumento de la morbimortalidad perinatal, además está indicada la valoración a través de estudios especializados que ayuden a prevenir y/o disminuir las adversidades que en un momento determinado pudieran darse tanto en la madre como en su producto <sup>2</sup>.

En el 2011 en Lima se observó que el 33,9 % de adolescentes que son madres o están embarazadas solo cuentan con educación primaria, y el 22,4 % son pobres. A su vez, el 19,7 % pertenece al área rural <sup>3</sup>.

En relación a la mortalidad de neonatos de madres adolescentes, es importante señalar que es 26 % mayor que la general. Esto se explica porque la mayor parte de adolescentes pobres se convierten en madres, no cuentan con preparación para la crianza de sus hijos, ni con una red afectiva y social que apoye y nutra el cumplimiento del rol materno que le toca asumir tempranamente <sup>4</sup>.

Asimismo se ha demostrado en diversos estudios nacionales e internacionales, que los neonatos de madres adolescentes presentan mayor riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad, desnutrición intrauterina, asfixia al nacer, dificultad respiratoria e infecciones, que los neonatos de madres con edad mayor de 19 años.

La probabilidad de morir debido a eventos relacionados con la reproducción, es 2 veces mayor cuando la adolescente está entre los 15 y 19 años, pero es 6 veces mayor cuando la joven es menor de 15 años <sup>4</sup>.

## **1.2 Problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuáles son las complicaciones de los neonatos de madres adolescentes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante los años 2011 a 2015?

### 1.2.1 Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de neonatos de madres adolescentes?
- ¿Cuál es la frecuencia de los neonatos de madres adolescentes con complicaciones?
- ¿Cuáles son las patologías de los neonatos que se asocian a maternidad adolescente?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas que se asocian a complicaciones de neonatos de madres adolescentes?
- ¿Cuáles son las características obstétricas que se asocian a complicaciones de neonatos de madres adolescentes?
- ¿Los neonatos con complicaciones de madres adolescentes, se asocian a mayor mortalidad?
- ¿Cuál es la letalidad de las complicaciones más frecuentes de los neonatos de madres adolescentes?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar las complicaciones de los neonatos de madres adolescentes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante los años 2011 a 2015.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la frecuencia de neonatos de madres adolescentes nacidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2011 a 2015.
- Conocer la frecuencia de neonatos con complicaciones de madres adolescentes.
- Precisar las patologías de los neonatos que se asocian a la maternidad adolescente.
- Determinar las características sociodemográficas que se asocian a complicaciones de neonatos de madres adolescentes.

- Conocer las características obstétricas asociadas a complicaciones de neonatos de madres adolescentes.
- Precisar si las complicaciones de neonatos de madres adolescentes se asocian a mayor mortalidad.
- Conocer la letalidad de las complicaciones más frecuentes de los neonatos de madres adolescentes.

#### **1.4 Justificación de la investigación**

Anualmente, a nivel mundial nacen aproximadamente 130 millones de niños; casi 3.3 millones nacen muertos y más de 4 millones fallecen en los primeros 28 días de vida. Se ha estimado que las principales causas de muerte neonatal son: prematuridad (28 %), infecciones (26 % [incluye tétanos, diarrea]) y asfixia (23 %) <sup>5</sup>.

En el Perú la población adolescente constituye un significativo 31,7 %, y la tasa de embarazo adolescente en 25,3 %, también la quinta parte de los adolescentes a nivel nacional no acceden a las instituciones educativas<sup>6</sup>.

Según la OMS, 16 millones de mujeres entre 15 a 19 años y aproximadamente 1 millón de ellas menores de 15 años dan a luz cada año, la mayoría en países de ingresos bajos y medianos. Las complicaciones durante el embarazo y el parto son la segunda causa de muerte en todo el mundo.

Cada año, unos 3 millones de adolescentes de 15 a 19 años se someten a abortos peligrosos. Los neonatos de madres adolescentes se enfrentan a un riesgo considerablemente superior de morir que los nacidos de mujeres de 20 a 24 años<sup>6</sup>.

Según la OMS la edad más segura para embarazarse es de 20 a 30 años de edad ya que se alcanza la madurez física, mental, emocional, laboral y social<sup>7</sup>.

Algunas de las razones médicas para evitar el embarazo en menores de 19 años, es que no se ha completado el desarrollo óseo, además de la masa mineral máxima, así como la relativa inmadurez del canal del parto. Siendo propio de esta etapa no ha alcanzado su madurez

mental para poder afrontar un embarazo la cual la conlleva a múltiples situaciones de riesgo en su vida. Además la deserción escolar, familias disfuncionales y problemas económicos son muchas veces consecuencia de embarazos en esta etapa<sup>7</sup>.

Su prevalencia varía a nivel mundial, nacional y regional. Dentro de los factores de riesgo de la adolescente los más importantes son los individuales, asociándose a resultados gineco-obstétricos y psicosociales adversos. Dentro de los primeros se encuentran retraso del crecimiento intrauterino, anemia, infección del tracto urinario, parto prematuro y complicaciones del parto<sup>8</sup>.

En el campo de la salud son bien conocidos los riesgos maternos - fetales del embarazo a edades tempranas y que parecen deberse más bien a las condiciones socioculturales y de cuidados médicos que se les brinden, que a las condiciones fisiológicas de esta edad.

Por otra parte, el embarazo que a cualquier edad constituye un hecho biopsicosocial de gran trascendencia, en la

adolescencia cobra mayor importancia por los riesgos que conlleva el binomio madre-hijo y por las consecuencias que puede acarrear para el futuro<sup>8</sup>.

Por lo antes mencionado la realización del estudio sería una herramienta útil para determinar las complicaciones neonatales que se relacionan con las adolescentes embarazadas y así ayudar a los profesionales en esta área a manejar de una manera eficaz un problema de salud pública de esta magnitud.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 A nivel internacional**

El estudio titulado “Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal” realizado en Unidad Central del Valle, Tuluá, Colombia (2012) <sup>9</sup>. Durante el periodo ingresaron al estudio 1307 neonatos, 19 (1,5 %) hijos de madres con adolescencia temprana, 111 (8,5 %) hijos de madres con adolescencia media, 249 (19,1 %) hijos de madres con adolescencia tardía y 928 (71 %) hijos de mujeres adultas de 20 a 34 años.

Se halló más madres solteras en la adolescencia temprana (n: 11; 57,9 %), que en la adolescencia media (n: 32; 28.8 %) y tardía (n: 54; 21.7 %), al compararlas con las madres de 20-34 años (n: 114; 12,3 %), diferencia que fue

estadísticamente significativa. La escolaridad fue significativamente menor entre adolescentes que entre mujeres de 20-34 años, mientras todas las adolescentes tuvieron menos seguridad social. No se halló diferencia estadísticamente significativa para número de visitas al control prenatal, ni para la vía de nacimiento del neonato.

Las adolescentes tempranas tuvieron una mayor proporción de pre-eclampsia (26,3 %) y de trabajo de parto prematuro (10,5 %), que los demás grupos. No se halló diferencia entre adolescentes y mujeres adultas respecto ruptura prematura de membranas, corioamnionitis e infección de vías urinarias. No hubo diferencias entre hijos de madres adolescentes y adultas para edad neonatal al ingreso, edad gestacional, peso al nacer, percentil del peso al nacer y calificación de Apgar a los 1 y 5 minutos ( $p > 0,05$ ). Hubo una mayor proporción de prematuros (52,6 %) en hijos de madres adolescentes tempranas que entre las mujeres adultas (28,4 %), diferencia que fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Se halló que los hijos de madres adolescentes tempranas, tuvieron mayor proporción (n: 1;

5,3 %) de patología cardíaca (congénita o funcional), infecciones bacterianas no asociadas a la atención en salud (n: 4; 21,1 %), infecciones bacterianas asociadas a la atención en salud (n: 2: 10,5 %), sífilis congénita (n: 7; 36,8 %) y labio y paladar fisurado (n: 2; 10,5 %), al compararlos con las madres adultas, diferencia estadísticamente significativa. No se halló diferencia para patología respiratoria, ictericia, asfixia perinatal, hipoglicemia e hiperglicemia, peso al egreso por debajo del percentil 10, como tampoco para la estancia hospitalaria ( $p>0,05$ ). En cuanto a la mortalidad neonatal, se halló que hubo una mayor proporción de muertes entre hijos de madres adolescentes tempranas (n: 2; 10,5 %) que entre mujeres adultas (n: 19; 2 %), diferencia significativa ( $p<0,05$ ), hallazgo no encontrado para madres con adolescencia media y tardía. Finalmente se concluye que la maternidad en adolescentes conlleva mayores riesgos de salud para ellas y sus hijos, aumentando la morbilidad, mortalidad, con una perspectiva de exclusión social a lo largo de la vida, pues la mayoría son pobres, con poca educación y madres solteras y sin pareja.

Otro estudio del 2010 en Venezuela titulado: “Embarazo en adolescentes y resultado perinatal adverso: un análisis multivariado de factores predictivos de riesgo en adolescentes”<sup>10</sup>, cuya población analizada estuvo compuesta por 120 madres en el grupo casos y 480 madres en el grupo controles. En total, hubo 46 muertes perinatales en este grupo; 22 de estas fueron mortinatos y 24 fueron muertes neonatales. Un hallazgo controversial fue la falta de asociación entre riesgo perinatal y el tener más de un embarazo cuando se es adolescente. Se ha reportado que, a diferencia de las adultas, el sostener un segundo o tercer embarazo aumenta dramáticamente la frecuencia de bajo peso al nacer y muertes perinatales en las adolescentes, en especial si el embarazo anterior se ha complicado o ha terminado en un embarazo prematuro . Las adolescentes multigestas, tuvieron ciertamente mayor riesgo perinatal cuando habían tenido complicaciones en sus embarazos previos.

En Venezuela, año 2008 el estudio “Resultados maternos y perinatales de las embarazadas adolescentes

atendidas en servicio de perinatología”<sup>11</sup>, dio como resultado que: La edad media fue del 16.90 años, 73.7 % primigestas, estado civil y nivel educativo en unión estable y nivel secundario de formación.

El 69,2 % acudieron al control pre natal, edad media de la menarquia y primera relación sexual fue de 12,37 y 15,29 años. Índice de Masa Corporal del 53,83 % estaban en rango normal. La cesárea representó el 49,82 %. El peso de los recién nacidos fue adecuado en 78,54 %, el estado neonatal en 75,09 % estuvo constituido por condiciones satisfactorias, Apgar promedio de 7. Entre las causas de hospitalizaciones maternas más frecuentes fueron la amenaza de parto pre-término y la pre-eclampsia severa.

Entre las complicaciones más resaltantes se evidencia a la anemia (41,56 %), las infecciones urinarias (35,80 %) parto pre-término (11,93 %) y los trastorno hipertensivos del embarazo (7,81 %). Entre las complicaciones perinatales, la sepsis neonatal precoz, el síndrome de distress respiratorio y la ictericia neonatal no inmune fueron las alteraciones más

frecuente. Hubo 3 muertes neonatales precoces. No hubo muerte materna. Finalmente se concluye que el embarazo en la adolescencia es de riesgo elevado, por lo que se hace necesario el desarrollo de políticas serias de salud, y sobre todo de educación sexual y sanitaria que se encaminen a la reducción de las tasas de embarazos en este grupo etáreo.

### **2.1.2 A nivel nacional**

El estudio “Impacto materno y neonatal del embarazo en la Adolescencia” realizado en el Instituto Materno Perinatal de Lima publicado el 2010 <sup>12</sup>. En el que se incluyó en el grupo de expuestos a 313 gestantes adolescentes y en el grupo de no expuestos a 944 gestantes en edad adecuada para la reproducción.

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 y la anemia. Las entidades neonatales más frecuentes fueron el peso bajo al nacer y el puntaje Apgar bajo al primer minuto. Finalmente concluye que: El embarazo en la adolescencia fue un factor de riesgo para el peso bajo al nacer, puntaje Apgar bajo al primer minuto, prematuridad, Síndrome aspirativo y resultado perinatal adverso.

El estudio “Duración del periodo expulsivo en gestantes adolescentes de 15 a 19 años y la adaptación neonatal inmediata del recién nacido a término en relación a la puntuación de APGAR INMP” Setiembre - Noviembre 2010<sup>13</sup>. Del total de gestantes adolescente estudiadas, se observa que hay un mayor porcentaje (23,65 %; 25,12 %; 22,17 %) de adolescentes con edades de 17, 18, 19 años respectivamente. De las gestantes estudiadas predomina un mayor porcentaje (71,43 %) de adolescentes sin pareja o solteras. Se observa que más de la mitad de estas gestantes no planifico su embarazo, solo un 30,54 % si lo planifico.

Con respecto al grado de instrucción ninguna de las adolescentes estudiadas es analfabeta, observando un mayor porcentaje de gestantes con educación secundaria (81,28); solo un 14,29 % tiene educación superior. Se observa que en el periodo intraparto un 45,8 % de ellas se utilizó oxitocina. En relación a la duración del periodo expulsivo se observa que el mayor porcentaje (95,57 %) de estas adolescentes tuvo un expulsivo menor a 30 minutos, no hallándose expulsivos mayor a los 60 minutos.

La duración promedio del periodo expulsivo de estas adolescentes es de 12,98 minutos con un rango entre 4 a 53 min. El 80 % de las gestantes adolescentes son primíparas. Se evidencia un mayor número de gestantes adolescentes controladas (75,87) De los recién nacidos con Apgar menor de 7 a los 5 minutos, el 33 % tuvo expulsivos mayor de 30 minutos y el 67 % menor a 30 minutos. En expulsivos menor de 30 minutos solo 2 % de los recién nacidos tuvieron Apgar menor de 7 a los 5 minutos. De los recién nacidos con Apgar menor de 7 al minuto, el 55 % tuvo expulsivos mayor de 30 minutos y el 45 % menos de 30 minutos .En expulsivos

menor de 30 minutos solo 2,2 % de los recién nacidos tuvieron Apgar menor de 7 al minuto.

El estudio:” Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008”<sup>14</sup>. Tuvo como objetivo conocer la frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú. El método aplicado es 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. Se obtuvo como resultados que 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: 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). Las repercusiones perinatales negativas fueron: bajo peso al nacer (OR=1,36), prematuridad (OR=1,29), desnutrición fetal (OR=1,34), depresión a minuto de nacer (OR=1,17), morbilidad neonatal (OR=1,1), traumatismos al nacer (OR=1,36) y mortalidad neonatal (OR=1,49).

Finalmente se concluye que las madres adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, se caracterizan por presentar condiciones socio-económicas y nutricionales desfavorables, condicionando mayor morbilidad materna y morbi-mortalidad neonatal; por lo tanto, en el Perú el embarazo adolescente se debe considerar como un grupo de alto riesgo materno-perinatal

### **2.1.3 A nivel regional**

El estudio: “Complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo 2011-2012”<sup>15</sup> tuvo como objetivo determinar las complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unánue, mediante un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal se trató de determinar las complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes (10 a 19 años) en el Hospital Nacional Hipólito Unanue.2011-2012.Se utilizó el programa estadístico SPSS 17. Obteniendo los Porcentajes acumulados Resultados: Hubo un total de 392 partos en adolescentes con edad promedio de 18,6 años, 2,6 % de ellas pertenecientes a la adolescencia temprana. El parto pre termino ocurrió en 9,18 %, la tasa de cesárea fue de 27,3 %, el 22,4 % de los recién nacidos pesó entre 2500gr y 3999gr y 7.9 % menos de 2500gr, Además se obtuvo en orden de frecuencia las siguientes patologías, sospecha de sepsis neonatal precoz 62 (47,3 %), ictericia patológica 41 (31,2 %), obstrucción intestinal 16 (12,2 %), anomalías congénitas 8 (6,1 %),

hidrocefalia 4 (3 %),depresión moderada 24 (6 %) depresión severa 16 (4 %). Finalmente se llegó a la conclusión; el estudio del total de recién nacidos de madres adolescentes, 30 % presentaron bajo peso al nacer (< 2500gr), 47 % presentaron signos clínicos de sospecha de sepsis neonatal precoz, 31 % cursaron con ictericia patológica, 6 % con depresión moderada y 4 % con depresión severa.

## **2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la adolescencia como el periodo de vida en el cual el individuo adquiere su capacidad reproductiva, transita por patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio económico; y fijo sus límites entre los 10 y 19 años y se divide en tres etapas. Biológicamente se define como el comienzo del proceso de maduración sexual y reproductiva.

También constituyen cambios sociológicos ya que el adolescente pasa a ser adulto y comienza su independencia del núcleo familiar. Por lo que no es un proceso meramente biológico,

sino psicológico y social; asume características diferentes según las estructuras sociales y culturales.

La adolescencia constituye uno de los periodos más intensos de la vida. El cuerpo crece, se producen cambios que agudizan las diferencias entre los sexos; la capacidad de pensamiento es abstracta y la empatía se prioriza; surgen nuevas relaciones entre sus pares, y con adultos dentro y fuera de la familia.

Es importante conocer las características de estas etapas de la adolescencia, por las que todos pasan con sus variaciones individuales y culturales, para interpretar y comprender a los adolescentes especialmente durante un embarazo.

## **Etapas**

- **Adolescencia temprana (10 a 13 años)**

Biológicamente, es un periodo prepuberal, con grandes cambios corporales y funcionales como la menarquía; psicológicamente comienza a perder interés por los padres e inicia amistades básicamente del mismo sexo.

Intelectualmente aumentan sus habilidades cognitivas y sus fantasías; no controla sus impulsos y se plantea metas vocacionales irreales. Personalmente se preocupa mucho por sus cambios corporales con grandes incertidumbres por su apariencia física.

- **Adolescencia media (14 a 16 años)**

Es la adolescencia propiamente dicha; ha completado prácticamente su desarrollo físico y sexual. Psicológicamente es el periodo de máxima relación con sus pares. Para muchos, es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi siempre generadoras de riesgo. Muy preocupados por apariencia física, pretenden poseer un cuerpo más atractivo y se manifiestan fascinados por la moda.

- **Adolescencia tardía (17 a 19 años)**

Casi no presentan cambios físicos y muchas veces aceptan su imagen corporal; se acercan nuevamente a sus padres y sus valores presentan una perspectiva más adulta;

adquieren mayor importancia las relaciones íntimas y el grupo de pares va perdiendo jerarquía; desarrollan su propio sistema de valores con metas vocaciones reales.

Las influencias exteriores empiezan a adquirir importancia sobre las decisiones que adoptan en su desarrollo se da origen a un nuevo comportamiento, que varía de acuerdo al sexo, nivel de madurez física pero también por entorno social, cultural, político y económico que vive el adolescente<sup>16</sup>.

El embarazo en la adolescencia constituye una de las principales preocupaciones derivadas de la conducta sexual; tales como la mayor precocidad en el inicio de las relaciones sexuales, la desinformación y el uso inadecuado o no uso de métodos anticonceptivos, que determina un aumento en adquirir enfermedades de transmisión sexual o tengan embarazos no deseados (se compromete el binomio madre-hijo), abortos o partos<sup>16</sup>.

Hay más de mil millones de adolescentes, 85 % en los países en desarrollo. Más de la mitad ha tenido relaciones sexuales antes de los 16 años. Existen 111 millones de casos

nuevos de infecciones de transmisión sexual (ITS) curables en menores de 25 años. Más de la mitad de casos nuevos de infección por VIH, más de 7 000 por día. La violación e incesto ocurre en 7 a 34 % de las niñas y en 3 a 29 % de los niños. El 10 % de los partos es en adolescentes. La mortalidad materna es 2 a 5 veces más alta en las mujeres menores de 18 años que en aquellas de 20 a 29 años. Hay 4.4 millones de abortos inducidos, la mayoría en condiciones de riesgo, lo cual hace que una de cada tres hospitalizaciones sea por complicaciones de aborto; y cada 5 minutos se produce un suicidio por problemas inherentes a su salud sexual y reproductiva<sup>17, 18</sup>

El embarazo en la adolescente se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones durante la gestación como hipertensión, infecciones, ruptura prematura de membranas, parto pre-término y hemorragia postparto<sup>19</sup>. Además es más frecuente la práctica de la cesárea, el bajo peso al nacimiento y prematuridad aumentando las complicaciones en el neonato<sup>20</sup>.

El problema del embarazo en la adolescencia ocurre con mayor frecuencia en individuos de medios socioeconómicos bajos, en familias desintegradas, numerosas o mono parenterales,

afectadas por el desempleo y es un fenómeno que se había presentado previamente en las propias madres de las adolescentes<sup>21</sup>.

En los últimos 15 años, los embarazos de adolescentes han aumentado la preocupación de diversos sectores en nuestro país, por distintas instancias de gobierno a través de salud, educación, cultura, deporte<sup>22</sup>; para que puedan incidir en estrategias y reducir el número, que de alguna manera interrumpió su propio desarrollo para hacerse cargo de sus hijos, modificando con ello no solo su vida, sino la de sus familias, sus amigos y estudios.

Las madres adolescentes tienen más probabilidades de abandonar los estudios secundarios, lo que menoscaba sus posibilidades de participar plenamente en la sociedad, tener ingresos, cuidarse a sí mismas y cuidar a sus hijos. Esto se convierte en un factor de transmisión de la pobreza de una generación a otra, sumando obstáculos para la movilidad social de esa generación y de la siguiente, profundizando la pobreza.

Sin embargo por ser un problema de salud pública y un fenómeno social que está inserto en nuestro entorno, debería incluirse un programa prioritario de salud reproductiva ya que debe prevenirse una secuencia de embarazos no deseados, fomentando el crecimiento de la adolescente, disminuyendo las repercusiones en la relación con su hijo y con resto de su entorno.<sup>23</sup>

Se pueden generar propuestas desde los actores propios de nuestra comunidad a través de equipos; luego a las autoridades para generar políticas públicas en base a las necesidades, para prevención y no tanto de apoyo; pero no se puede incidir en el desarrollo natural de los individuos; el primer mandato que deben cumplir los adolescentes, será convertirse casi de la noche a la mañana en “mujeres y hombres”; pero sí se puede ayudar es a contribuir a esta transformación, respetando los procesos de maduración de cada uno.

El embarazo a cualquier edad constituye un hecho biosicosocial muy importante, pero aún más durante la adolescencia, momento de la vida que conlleva a una serie de situaciones que pueden atentar contra la salud de la madre y del

hijo, además de las complicaciones futuras que puede generar.<sup>24,25</sup>

### **Edad materna y paridad<sup>26</sup>**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) fijo los límites de la adolescencia entre los 10 y 19 años. La mortalidad fetal, neonatal y materna aumenta tanto en madres adolescentes especialmente en el grupo de menor de 15 años como en las que tienen más de 35 años.

Hay general coincidencia en considerar a las embarazadas de 20 a 30 años como el grupo etario de menor riesgo perinatal.

La Paridad se precisa en el número de partos vaginales, para mencionar a la gestante como nulípara (primigravida o multigravida que aún no ha tenido un parto) o multípara (mujer que ha tenido dos partos o más).

## **Control Pre-Natal<sup>27</sup>**

El examen de toda embarazada deberá de comenzar con un cuidadoso interrogatorio, cuya guía se presenta en el formulario de la Historia Clínica Perinatal (HCP).

El Ministerio de Salud (MINSA) define la atención prenatal como “La vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto que realiza el profesional de salud con el objetivo de lograr el nacimiento de un recién nacido sano, sin deterioro de la salud de la madre”<sup>27</sup>.

Se entiende por control prenatal a la serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza del niño<sup>28</sup>.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas han planteado un gran desafío referente al monitoreo de los indicadores de las metas relacionadas con la salud sexual y reproductiva. Los sistemas de información deben estar orientados a facilitar el cumplimiento de estos compromisos además de

garantizar la calidad de las prestaciones que se brindan. Esta calidad de la atención se sustenta en la organización de los servicios y en un sistema de información adecuado que debe contar con una Historia Clínica apropiada y un flujo de la información que garantice a quien atienda el caso en el lugar y momento en que lo haga, que todos los datos necesarios para el correcto manejo estén en su poder<sup>29</sup>.

Los datos de cada mujer embarazada y de su hijo, se recogen desde la primera visita, acumulando la información de los eventos sucesivos hasta el alta de ambos luego del parto.

La HCP es un instrumento diseñado para ayudar en las decisiones relacionadas con el manejo clínico individual de la mujer embarazada durante el control prenatal, el parto y el puerperio y del neonato y/o en el ingreso por aborto, incluyendo el período pos-aborto hasta el alta. Cuando su contenido forma parte de una base de datos.

La HCP se convierte en un instrumento útil para la vigilancia clínica y epidemiológica de éstos eventos desde una visión de Salud Pública. Es esencial que los datos registrados sean completos, válidos, confiables y estandarizados<sup>30</sup>.

En los últimos años ha existido polémica para definir el número óptimo de controles prenatales (CPN) y la frecuencia. En el año 2007 la OMS concluyó que los embarazos de bajo riesgo obstétrico podrían tener cuatro controles prenatales<sup>31</sup>.

El MINSA considera una gestante controlada si tiene al menos seis CPN, distribuidos en 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 gestación<sup>32</sup>.

Se considera una gestante con control prenatal inadecuado si no cumple con al menos uno de los siguientes criterios, tener al menos seis CPN, distribuidos 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 gestación (MINSA)<sup>32</sup>.

En el parto los problemas más frecuentes son las alteraciones en la presentación y en la posición del feto, que implica un mayor peligro de parto traumático para el feto. En relación con el producto se destaca el bajo peso al nacer (BPN), tanto por nacimiento pre-término como por recién nacido bajo peso para la edad gestacional<sup>33</sup>.

## **El parto:**

Específicamente la vía por la cual nace el feto de una adolescente es importante, y la abdominal (cesárea) en este grupo es verdaderamente significativa, pues durante esta etapa el canal del parto no está aún bien desarrollado, y por tanto, existen más posibilidades de distocias y desproporciones cefalopélvicas.

El parto es la expulsión de un feto con un peso igual o mayor de 500 gramos (igual o mayor a las 22 semanas contadas desde el primer día de la última menstruación)<sup>34</sup>.

Parto normal o eutócico es el que evoluciona con todos sus parámetros dentro de los límites fisiológicos<sup>34</sup> en el que no se identifican alteraciones, se inicia y concluye de forma espontánea, sin necesidad de intervención médica

Se caracteriza por el desencadenamiento espontáneo del trabajo de parto entre a 37 y la 42<sup>a</sup> semana de gestación, un nacimiento en posición cefálica; con un neonato y una madre que están bien después del nacimiento.

En cambio, el parto distócico requiere de intervención médica, normalmente maniobras o intervenciones quirúrgicas, para su correcta finalización. Las causas que provocan el parto distócico pueden ser varias. Se entiende la distocia como cualquier dificultad de origen fetal o materno en el progreso normal del parto.

La operación cesárea se define como el nacimiento del feto a través de incisiones en las paredes abdominal y uterina<sup>34</sup>.

En un parto normal o eutócico tienen lugar una secuencia de distintos fenómenos: contracciones uterinas rítmicas y coordinadas, modificación y dilatación del cuello uterino y descenso del feto a través del canal de parto. En cambio, en un parto distócico, se produce un retraso, estorbo o limitación en alguna de estas secuencias, lo que provoca que se prolongue en exceso y que se requiera la intervención médica para evitar riesgos en la salud de la mamá y del bebé.

El trabajo de parto<sup>35</sup> es un conjunto de fenómenos mecánicos y fisiológicos que tienen por objeto la salida de un feto viable de los genitales maternos.

#### Periodos

1<sup>er</sup> Periodo: Incorporación y Dilatación cervical

2<sup>do</sup> Periodo: Expulsivo

3<sup>er</sup> Periodo: Alumbramiento o periodo placentario

#### Los Fenómenos activos del trabajo de parto<sup>35</sup>

- 1) Intensidad: elevación de presión en las contracciones
- 2) Frecuencia: Número de contracciones encontradas en 10 minutos
- 3) Actividad uterina: producto de la intensidad por la frecuencia
- 4) Tono: Menor valor de la presión entre las contracciones
- 5) Trabajo uterino: Suma de intensidades de las contracciones de todo el parto medidas en mm hg.

## Fenómenos pasivos del trabajo de parto<sup>35</sup>

Desarrollo del segmento inferior: borramiento y dilatación del cuello. En la nulípara el borramiento precede a la dilatación; en la multípara con simultáneos. La primera mitad de la dilatación abarca dos tercios del tiempo de la dilatación total.

Dilatación de la inserción cervical de la vagina. Expulsión de los limos, Formación de la bolsa de las aguas (polo inferior del huevo desprendido e insinuado en el cuello).

En el parto hay que considerar: el motor (útero), las resistencias (canal pelvigenital que tiene que recorrer el feto) y el proyectil o móvil (feto).

El canal está formado: <sup>35</sup>

- 1) Por la pelvis ósea (menor): estrecho superior, excavación y estrecho inferior.
- 2) Por la pelvis blanda: vagina, vulva, músculos perineales.

En lo que respecta a las patologías del parto, se señala que mientras más joven es la adolescente, mayores son las alteraciones que pueden ocurrir en relación al parto<sup>36</sup>. Esto es debido principalmente a una falta de desarrollo de la pelvis materna, lo que condicionaría una mayor incidencia de desproporción cefalopélvica, constituyendo esto una causa importante de trabajos de parto prolongados y partos operatorios, tanto fórceps como cesáreas<sup>37, 38,39</sup>

Además de la desproporción cefalopélvica, las adolescentes embarazadas tienen mayor riesgo de culminar su parto con laceraciones del cuello uterino, vagina, vulva y periné. Esta complicación está dada principalmente por la condición de inmadurez de estas jóvenes, manifestándose en una estrechez de canal blanco<sup>36, 39</sup>.

Otros estudios, sin embargo, han encontrado una menor incidencia de partos operatorios en las adolescentes con respecto a las mujeres adultas<sup>40,41,42</sup>.

Como se ha mencionado anteriormente, la existencia de desproporción cefalopélvica en la adolescente embarazada muchas veces determina el desarrollo de un trabajo de parto

prolongado y expulsivos laboriosos, lo cual podría influir en la condición inmediata del neonato.

Sin embargo, algunos estudios revelan altas cifras de neonatos con puntaje de Apgar mayor de 7 a los cinco minutos, lo cual implica una baja proporción de depresión respiratoria y asfixia al nacer<sup>36,43</sup>.

### **Adaptación inmediata del Neonato<sup>44,45</sup>**

La adaptación neonatal inmediata constituye el conjunto de modificaciones cardio hemodinámicas respiratorias y de todo orden, de cuya realización exitosa depende el adecuado tránsito de la vida intrauterina, a la vida en el ambiente exterior.

La adaptación Neonatal Inmediata, establecida en términos satisfactorios, reúne las siguientes características:

- Perfusión del lecho pulmonar facilitada por la recurrente configuración de presión negativa intrapleurales a partir de la primera expansión torácica dependiente de la distensión

provocada por la expulsión del tórax del canal de nacimiento.

- Disminución progresiva de la presión de resistencia del lecho pulmonar (hasta el momento del alta) y por consiguiente de las cavidades cardiacas derechas.
- Incremento del retorno sanguíneo de origen pulmonar a la aurícula izquierda (y por ende el ventrículo izquierdo y el cayado), que condiciona el aumento de las presiones intracavitarias izquierda y del cayado mismo.
- Incremento aún mayor de las presiones del cayado y de las cavidades izquierdas.
- Oclusión funcional del Agujero de Botal al predominar las presiones de la aurícula izquierda sobre la derecha
- Inversión del flujo por el Ductus ahora desde el cayado (sangre muy oxigenada) hacia la arteria pulmonar.

Todo lo anterior sucede casi simultáneamente al incremento de presión negativa intrapleurales, generador del

ingreso de aire por las vías respiratorias hasta los alveolos para sustituir parcialmente el líquido pulmonar, hasta el momento único contenido del árbol respiratorio<sup>44,45,46</sup>

La realización de estos procesos fisiológicos en términos de prontitud, integralidad, armonía, eficiencia y estabilidad permitirá el tránsito adecuado de la vida intrauterina al ambiente exterior; en cambio, la insatisfactoria consolidación del proceso de adaptación neonatal inmediata, dará lugar a condiciones de persistencia de la condición fetal de la circulación<sup>47, 48</sup>

### **Neonato según peso y edad gestacional** <sup>45, 46</sup>

El criterio que se usó para clasificar al neonato fue el peso de nacimiento. Es conocida la gran división en neonato con peso mayor o menor de 2500gr. Se conoce la gran diferencia que existe entre estos dos grupos de mortalidad y morbilidad, tanto en el periodo neonatal como en etapas más alejadas.

Esto se explica por el hecho de que el peso de nacimiento es un dato fácil de tomar, que solo requiere una balanza y un observador, es objetivo y tiene escaso margen de error.

Pronto se vio que esta clasificación era insuficiente y que así como había neonatos prematuros que pesaban más de 2.500gr, había otros que, a pesar de tener una madurez compatible con un embarazo determinado, tenían un peso por debajo de ese límite. Por lo tanto, definir con más exactitud la madurez de un neonato era tan importante como saber su peso. Surgió de esta manera la necesidad de combinar el peso de nacimiento y la edad gestacional (EG) en una misma clasificación.

### **Edad gestacional en el neonato<sup>45,46</sup>.**

El porcentaje de amenorreas no confiables varía mucho de un lugar a otro y depende de varios factores.

Los más importantes en este sentido son:

- Falta de educación sanitaria adecuada que se ve especialmente en los niveles socio económicos más bajos
- Mujeres que se embarazan mientras están amamantando a su anterior bebé sin haber menstruado nunca desde el parto
- Pérdidas sanguíneas durante el primer trimestre de la gestación
- Embarazo luego de suspender el uso de anovulatorios hormonales.

En estas circunstancias, el Obstetra debe recurrir a otros métodos para conocer la edad del embarazo. Esto es importante, no sólo para prever la fecha probable del parto, sino para tomar conductas activas, como sería la interrupción electiva del embarazo si existiesen circunstancias maternas o fetales que lo indicarán. En resumen, los métodos usados para este fin pueden ser divididos, por su utilidad clínica, en prenatales y postnatales.

En el año 1967, Battaglia y Lubchenco, de la Universidad de Colorado, publicaron su ya clásica clasificación de los neonatos según peso y edad gestacional.

Para ello, confeccionaron una tabla de crecimiento intrauterino con los pesos de nacimiento correspondientes a cada EG desde las semanas 24 a 42 del embarazo. A diferencia de otros estudios anteriores que solo determinaban la media del peso, establecieron los percentiles 10 y 90, con una zona comprendida entre ambos que llamaron de peso adecuado. Los neonatos que estaban por encima del percentil 90 eran de alto peso y los que estaban debajo del percentil 10 se denominaban de bajo peso. En todos los casos la relación era con la edad gestacional.

Esto se complementó con la división de los neonatos, según la duración del embarazo, en tres grupos:

- a) Neonatos de término: los nacidos entre las semanas 38 y 41
- b) Neonatos de pre término: los que nacían con 37 semanas o menos

c) Neonatos de pos término: cuando el nacimiento se producía a las semanas 42 o más.

La división entre prematuros y de término se hizo en la semana 38 y no en la 37, siguiendo la recomendación de 1967 de la Academia Americana de Pediatría.

Las semanas de gestación se deben calcular a partir del primer día de la última menstruación, con la suma del total de días se desecha. Así, un embarazo de 37 semanas y 5 días se computa como de 37.

Con la combinación de ambos criterios la clasificación queda delineada. Ésta división permite ubicar rápidamente a cualquier neonato con sólo dos parámetros y tener una idea clara de los riesgos probables y de las patologías que se deben prevenir. Los prematuros están sujetos, sobre todo, a problemas inherentes a su inmadurez.

Éstos son más graves cuanto menor es la edad gestacional. Algunas de las patologías más frecuentes en este grupo son:

alteraciones metabólicas (hipoglucemia e hiperglucemia), incapacidad para regular la temperatura, problemas para alimentarse (inmadurez de succión – deglución), enfermedad de membrana hialina, ictericia, infección, asfixia intrauterina y hemorragia intracraneana.

Los neonatos de término sin antecedentes que hagan presumir una patología están expuestos, de cualquier manera, a los riesgos del trabajo de parto. Un pequeño porcentaje de las madres que llegan a su parto sin antecedentes de riesgo tendrán un neonato con problemas. Algunos de estos trastornos dependerán de patologías no detectadas durante la gestación (exposición a agentes teratógenos o virales) pero la mayoría de ellos serán la consecuencia de distocias acaecidas durante el trabajo de parto.

Los neonatos de post término están expuestos a una incidencia mayor de sufrimiento fetal, hipoxia intraparto, parto operatorio, depresión al nacer y síndrome de aspiración meconial.

## **Peso para la edad gestacional** <sup>47</sup>

En el peso para la edad gestacional se compara el peso del neonato con el de otros neonatos de la misma edad. Identificará a los neonatos cuyo peso para la edad gestacional está adecuado, grande o pequeño.

Los neonatos que se encuentren por encima de la curva superior (percentil 90) se consideran como grandes para su edad gestacional; aquellos que se encuentren entre las dos líneas, se consideran con un crecimiento adecuado y los que se encuentren por debajo de la línea inferior percentil 10, se consideran como un crecimiento pequeño para la edad gestacional.

Los neonatos de bajo peso para su edad gestacional, comúnmente llamados desnutridos (aun cuando no todos sean verdaderamente desnutridos), se asocian con malformaciones congénitas, infecciones intrauterinas y enfermedad hipertensiva del embarazo. Tienen un riesgo mayor de padecer asfixia, policitemia e hipoglucemia.

Los neonatos de alto peso son característicos de las gestantes diabéticas y suelen afrontar distocias y traumatismos de parto, hipoglucemia, policitemia e ictericia.

### **Apgar<sup>48, 49, 50</sup>**

En 1952 Virginia Apgar desarrolló y propuso un sistema para evaluar la condición de los neonatos nacidos del hospital Sloane de New York, la puntuación Apgar, que sirve de medio para examinar la condición física de los neonatos inmediatamente después de nacidos. Por ser de fácil realización y un excelente indicador de la condición del neonato.

Consiste en evaluar cinco características fácilmente identificables (frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, reflejo de irritabilidad y color) para luego asignar a cada una de ella un valor del 0 al 2. Un valor de 7 o mayor indica que la condición del neonato es buena o excelente.

Se realiza al minuto y a los cinco minutos. Los resultados al minuto indican la necesidad de llevar a cabo esfuerzos de reanimación y el que se obtiene a los cinco minutos se relaciona con la morbilidad y mortalidad neonatal y futuro neurológico a largo plazo.

El Apgar valora parámetros fisiológicos (frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, y color) y parámetro neurológicos (tono muscular e irritabilidad refleja). Un puntaje menor a 7 indica una condición fisiológica normal, pero no empaca una patología específica. El parámetro principal del Apgar que nos orientará, si el neonato necesita reanimación es el esfuerzo respiratorio y por lo tanto podemos decir que si obtuvo un puntaje Apgar de 0 - 3 presentó depresión respiratoria severa, 4 - 6, depresión respiratoria moderada y mayor de 7 es un Apgar normal.

- Depresión severa: Cuando al nacimiento el puntaje Apgar del neonato fluctúa entre 0 y 3 y es un indicativo de asfixia fetal.

- Depresión moderada: Cuando al nacimiento el puntaje Apgar del neonato fluctúa entre 4 y 6 y es una indicativa de posible asfixia crónica.

### **Peso del neonato<sup>45</sup>:**

El crecimiento fetal es un proceso dinámico y complejo que comprende no solo el crecimiento sino también el desarrollo de cada uno de los órganos y de sus funciones específicas. El crecimiento fetal normal deriva de la interacción del potencial de crecimiento del feto genéticamente determinada y su modulación con su estado de salud, la placenta y la madre.

Cuantitativamente, los aumentos ponderales del feto son aproximadamente de 5 gr/día de 14 a 20 semanas de gestación, 10 gr/día de 20 a 30 semana de gestación y 35 gr/día de las 30 a 34 semanas, después de lo cual la tasa de crecimiento disminuye. Durante el último trimestre se produce un enorme aumento del peso:

- 2 meses antes del nacimiento el feto pesa 1,5kgr.
- Antes del parto 2 000 gr.

- Al nacer 3,500 gr.

a) Neonato de bajo peso: neonato cuyo peso es menor de 2500gr, entre las causas tenemos:

- Deficiencia del almacenamiento de glucógeno
- Respuesta moderada a la secreción de catecolaminas
- Mala utilización de los ácidos grasos y triglicéridos
- Deficiente gluconeogénesis( a partir del lactato y de los aminoácidos)

Las hormonas maternas, placentarias y fetales tienen relación con el depósito y formación de los glúcidos, lípidos y proteínas.

b) Neonato de Peso adecuado: neonato cuyo peso oscila entre 2500 y 3999gr: Los varones en promedio pesan 3400 y las mujeres 3200 con una fluctuación que va desde 2500 a 4000.

c) Neonato de alto peso: neonato cuyo peso es mayor a 4000grs, lo que constituye una dificultad para la salida del medio intrauterino al extrauterino por medio de la pelvis y vagina. En las adolescentes la falta de información nutricional

conlleva al descuido de la dieta aumentando la ingesta de calorías mediante los carbohidratos, lo que resultara en un neonato con sobre peso.

**Factores condicionantes:** El crecimiento fetal es influido por factores fetales, maternos y placentarios.

**I. Factores fetales:**<sup>45,46,47</sup>

1. Factores genéticos: los varones pesan en promedio 150 a 200 gramos más que las mujeres al nacer.
2. Anomalías cromosómicas: Como en el caso de las trisomías 13, 18 y 21.
3. Malformaciones congénitas: Se asocian a RCIU, Anencefalia, Atresia gastrointestinal, Síndrome de Potter, Agenesia pancreática
4. Anomalías cardiovasculares fetales: Se piensa que la anomalía de la hemodinamia es la base del RCIU.
5. Infección congénita:
  - Rubeola: produce daño durante la organogénesis y resulta en la disminución del número de células.

- Citomegalovirus: Produce citolisis y necrosis localizada en el feto.

#### 6. Errores congénitos del metabolismo

- Diabetes neonatal transitoria
- Galactosemia
- Fenilcetonuria

## II. Factores maternos <sup>45,46,47</sup>

### 1. Reducción del flujo útero placentario:

- Pre eclampsia – eclampsia
- Enfermedad reno vascular crónica
- Enfermedad vascular hipertensiva crónica.

2. Malnutrición materna: El consumo calórico total, más que el consumo de proteínas o grasas, parece ser la influencia nutricional más importante sobre el peso del nacimiento. Los efectos negativos sobre el feto son más pronunciados cuando la deficiencia ocurre en el último trimestre.

3. Gestación múltiple: La disminución del crecimiento se produce por la incapacidad de proveer una nutrición óptima a más de un feto en el útero.

#### 4. Drogas:

- Tabaco: incluyendo el uso crónico de cigarrillos y alcohol esta demostradamente asociado a RCIU
- Heroína

#### 5. Hipoxemia materna:

- Madres con hemoglobinopatías, en especial anemia falciforme.
- Lactantes nacidos a grandes altitudes.

#### 6. Otros factores maternos:

- Baja talla materna
- Edad materna en edad extrema ( menor de 19 o mayor a 40)
- Bajo nivel socioeconómico
- Madre soltera
- Primíparas
- Grandes multíparas
- Peso corporal anterior al embarazo menor a 45 kilos
- Intervalos cortos desde el último embarazo.

### **III. Factores placentarios:** <sup>46,47</sup>

1. Insuficiencia placentaria: Se produce principalmente en las gestaciones post término
2. Problemas anatómicos:
  - Infartos múltiples
  - Inserciones aberrantes del cordón
  - Trombosis vascular umbilical
  - Hemangiomas

Los RN con RCIU usualmente tienen placentas pequeñas.

#### Diagnóstico del RCIU

- Antecedentes gineco-obstetricos
- Examen general
- Aumento uterino y peso materno.

Ultrasonido: Es una forma de ver si el desarrollo del feto dentro del vientre es adecuado o no. Debe ser mensual desde las 20 a 24 semanas, luego se toma como criterio el diámetro biparietal y la longitud del fémur.

Altura uterina: La progresión del crecimiento de la altura uterina, proporciona una evaluación indirecta del crecimiento fetal. Aproximadamente la altura uterina crece en promedio 4 cm al mes.

**Complicaciones neonatales:** <sup>46,47</sup>

## **9. Hiperbilirrubinemia**

La hiperbilirrubinemia es más frecuente ante alguna de las siguientes situaciones: alimentación a pecho, prematurez (incluso en neonatos de 36 y 37 semanas), hematomas, bajo puntaje de Apgar, sexo masculino, descenso exagerado de peso, neonato de madre diabética, raza amarilla del oriente asiático y descendientes del sur de Italia, Grecia y norte de África; sin embargo existen guías establecidas según peso del nacimiento, horas de vida, presencia de hemolisis y factores agravantes que permiten diferenciar los casos fisiológicos que no requieren tratamiento de aquellos que si lo necesitan.

La ictericia es clínicamente visible cuando existen niveles superiores a 4-5 mg/dl de bilirrubina. Si el tinte icterico se extiende desde la cara al tórax y hasta por debajo del ombligo, se considera como una enfermedad neonatal muy grave y el niño(a) necesitará tratamiento urgente.

Si el tinte icterico se localiza sólo en cara y tórax puede tratarse de una ictericia fisiológica y necesitará ser evaluado dos días después para observar si no se ha extendido desde el ombligo hacia las extremidades

Factores condicionantes:

- Inmadurez hepática
- Deficiencia de gluconización: por disminución de la glucoroniltransferasa.
- Disminución de la glucosa: sustrato para la glucoroniltransferasa
- Circulación enterohepatica: esto lleva a un incremento de bilirrubina indirecta. La circulación enteropatica esta incrementada, el prematuro al que se le indica reposo gástrico, va a presentar un aumento de la permanencia del meconio: el meconio tiene Beta-glucoronidasa y esto condicionara a un aumento de la reabsorción de bilirrubina.
- La ictericia fisiológica en el RNP puede llegar a niveles de 15mg % y la del RNT se considera hasta 12mg %.<sup>49,50</sup>

## **10. Alteraciones hidroelectrolíticas<sup>51</sup>**

Los neonatos, de muy bajo peso de nacimiento pueden perder entre 10 y 15 % del volumen extracelular los primeros 5 días de vida, relacionado con una fase diurética, producida una vez que baja la presión de la arteria pulmonar, aumentando el flujo a la aurícula izquierda, produciéndose la liberación del péptido natriurético, que permite un balance negativo de líquidos y de sodio.

Los primeros días de vida se debe permitir una contracción del volumen extracelular, para lo cual no debe aportar sodio las primeras 48 horas de vida.

Para realizar un cálculo de requerimientos de agua y electrolitos en el neonato hay que considerar 3 elementos básicos.

1. Volumen de mantención. Estos requerimientos del neonato están relacionados a:
  - a. Pérdidas

- b. Cambios normales en la composición corporal
- c. Integridad de mecanismos de regulación renales

## 2. Pérdidas fisiológicas.

- a. Pérdidas Insensibles. Representa el agua que se evapora por la piel y el tracto respiratorio. En los neonatos 2/3 de estas pérdidas son por la piel y 1/3 por el tracto respiratorio. Los factores que tienen más importancia en este aspecto son la madurez, la temperatura ambiental y la humedad relativa.
- b. Pérdidas renales de agua: 93 % de los neonatos orinan en las primeras 24 horas y 99 % lo hacen en las primeras 8 hrs. La diuresis promedio es de 2 - 5cc /Kg /hora.
- c. Pérdidas de agua en deposiciones: 5 - 10 ml/Kg/día
- d. Necesidad de agua para el crecimiento: dependen del período en que se encuentre el neonato, 10 g/Kg/día tienen retención de 6 ml/Kg/día.

3. Pérdidas patológicas. Si existen pérdidas adicionales como: diarrea, drenajes torácicos o de heridas, diuresis osmótica, se

hace necesario para el cálculo de ellas, medir el volumen y la composición hidroelectrolítica de modo de reponer volumen por volumen y electrolitos por electrolitos (mEq/mEq).

## **11. Síndrome de dificultad respiratoria<sup>52</sup>**

Se puede producir un SRD cuando:

- Los alveolos No se distienden
- Los vasos pulmonares NO funcionan
- Las vías aéreas NO están permeable

La dificultad respiratoria es una de los padecimientos más frecuentes en los neonatos pre-término y está íntimamente relacionada con problemas del desarrollo pulmonar, trastornos de la adaptación respiratoria tras el nacimiento, patologías infecciosas, trastornos de otros sistemas como: anemia, hipotermia, asfixia perinatal, afecciones cardiovasculares, etc., y es sin duda la que más aporta a las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y a la ventilación mecánica en el neonato.<sup>53</sup>

La ventilación asistida en el neonato,1-5 hoy día, constituye una terapia indispensable en las unidades de cuidados intensivos neonatales. La ventilación temprana suele ser útil, sobre todo en el neonato pre-término con demanda de oxígeno elevada y una capacidad de reserva pulmonar y energética disminuida; el inicio temprano de la ventilación mecánica contribuye a evitar la insuficiencia respiratoria.<sup>54,55</sup> Muchas de las enfermedades del neonato tratadas en la terapia intensiva requieren de ventilación temprana.

## **12. Sepsis neonatal<sup>56</sup>**

La sepsis neonatal se refiere a la sospecha clínica de infección asociada al Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) en el neonato. La literatura, en general, hace énfasis en la definición sobre el SRIS como base para el diagnóstico inicial de sepsis y en el aislamiento del microorganismo causal en los cultivos correspondientes para la confirmación de esta patología.

Habitualmente la sepsis neonatal se diagnostica en las primeras 24 horas en el 85 % de los casos, sólo el 5 % se diagnostica entre las 24 y 48 horas.

### **Clasificación<sup>57,58</sup>**

1. Sepsis temprana. Se presenta en las primeras 48- 72 horas de vida. La infección generalmente ocurre "in útero", el neonato nace enfermo y la evolución suele ser fatal. Predomina el compromiso pulmonar.
2. Sepsis tardía. Se presenta después de las 48-72 horas hasta los 28 días de vida. La infección generalmente ocurre cuando el neonato pasa por el canal del parto o en el ambiente postnatal, la evolución es más lenta. Predomina el compromiso del sistema nervioso central.
3. Sepsis nosocomial. Se presenta 48 horas después del nacimiento y se deben a patógenos no transmitidos por la madre, ó 48-72 después de la hospitalización del neonato, sin existir infección previa o en periodo de incubación.

### **13. Malformaciones congénitas<sup>59</sup>**

Las malformaciones congénitas son la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en casi todo el mundo; constituyen un problema grave aún no resuelto. Su repercusión tanto social como en la esfera familiar es inmensa y también lo es desde el punto de vista económico. Sin embargo, cuando miramos hacia atrás apreciamos como los programas de la revolución, y en especial los programas de genética, han influenciado favorablemente en esta situación. No ocurre así en muchos países del mundo, donde las malformaciones continúan ocupando el segundo lugar dentro de la mortalidad infantil. Muchos países se han agrupado para trabajar con vistas a disminuir la incidencia y la mortalidad por estas afecciones, como ocurre en Sudamérica.<sup>60</sup>

La mayoría de estos defectos congénitos no llevan a la muerte del niño y algunos se resuelven absolutamente sin otra repercusión, pero lamentablemente otros mantienen alteraciones permanentes o producen un desenlace fatal en forma precoz o más tardíamente.

Un estudio realizado se encontró que el porcentaje de neonatos con malformaciones congénitas no fue significativamente diferente entre el grupo de adolescentes y madres mayores, encontrándose 7,1 % y 6,9 %, respectivamente. No obstante, estas cifras son más altas que las de la población general (2 a 5 %) <sup>61</sup>. Por otra parte, existen estudios que informan tasas de malformaciones en neonatos de madres adolescentes tan altas como 21 %, pero hay que aclarar que las muestras analizadas en estos trabajos fueron pequeñas y se consideró la edad entre 12 y 15 años <sup>62</sup>. Además se encontró el antecedente de otro malformado en la familia, es un factor de riesgo en ambos grupos, para las adolescentes tener al menos un familiar afectado tiene un OR de 3,37 y para las madres mayores el OR: se eleva a 4,13; condición congruente con reportes previos de la literatura <sup>63</sup>. Las malformaciones encontradas fueron muy similares en ambos grupos, siendo más frecuentes en las adolescentes las malformaciones craneofaciales (p 0,02) y en las madres mayores los niños con malformaciones múltiples (p 0,03), síndrome de Down (p 0,03) y anomalías del tracto gastrointestinal (p 0,03).

Un hecho importante, que corrobora lo publicado por otros autores <sup>64</sup>, son tres casos de gastrosquisis, todos hijos de madres

jóvenes, uno de ellos neonato de madre adolescente y dos de mujeres de 20 años de edad. La literatura comunica que la etiología de esta malformación sería una disrupción vascular, que se produce de preferencia en embriones y fetos de mujeres jóvenes<sup>65</sup>.

#### **14. Asfixia al nacer<sup>66</sup>**

El Sistema pulmonar presenta complicaciones entre ellas, asfixia perinatal, crisis de apnea, síndrome de membrana hialina, y displasia broncopulmonar.

La asfixia en el neonato es tan antigua como la humanidad, pero hoy, es un reto científico de primer orden, pues es un tema controversial y constituye uno de los principales desafíos terapéuticos para el médico de Cuidados Intensivos Neonatales. Es una enfermedad frecuente en las unidades de neonatología y una de las causas más importantes de mortalidad y secuelas neurológicas en el neonato a término, que pueden dar lugar a alteraciones en el desarrollo neurológico posterior del niño <sup>66</sup>.

El cuadro evoluciona a una recuperación total o parcial, con la subsiguiente aparición de secuelas las cuales pueden ser difíciles de establecer durante el período neonatal, si bien la mayoría de los niños comienzan a desarrollar síntomas durante el primer año de vida, de ahí la importancia del seguimiento evolutivo de estos pacientes que permita destacar lo más precozmente posible anomalías de maduración psicomotriz e iniciar el tratamiento y orientación oportuna<sup>67</sup>.

Las distintas secuelas neurológicas que se observan después de una noxa asfíctica grave reflejan la localización, la identidad y la extensión de la población neuronal afectada<sup>68</sup>. La injuria en los neonatos a término es difusa y multifocal por lo que las secuelas pueden ser más globales y variadas, expresándose en mayor riesgo de compromiso cognitivo-intelectual y aparición de síndromes epilépticos<sup>69</sup>.

Los neonatos a término muestran mayor compromiso motor y del tono ya que el daño hipóxico isquémico sobre la corteza, tálamo, ganglios basales y tallo cerebral es más extenso y selectivo, todo lo cual puede expresarse clínicamente como una parálisis cerebral, la que constituye un déficit motor y postural no

progresivo, de comienzo precoz; la incidencia de cuadriplejia espástica aumenta con el compromiso de los ganglios basales y otras estructuras diencefálicas<sup>70</sup>.

El retraso psicomotor severo, que se puede correlacionar con un déficit cognitivo posterior, es una consecuencia de la injuria de diversas áreas corticales por hipoxia o lesión cerebral isquémica multifocal<sup>71</sup>. Los trastornos auditivos, visuales o del lenguaje reflejan lesiones para sagitales extensas que pueden abarcar regiones parieto-occipitales. Dado que esta enfermedad es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad neonatal, es importante definir factores perinatales predictivos de secuelas neurológicas.

El conocimiento de las secuelas derivadas de la asfixia perinatal se basa en los estudios longitudinales de los pacientes afectados. Sin embargo, una revisión de la literatura permite detectar una escasa homogeneidad en las poblaciones utilizadas para el seguimiento del neuro desarrollo. Ello se debe en parte a la falta de una definición de asfixia perinatal uniformemente aceptada<sup>72</sup>.

A pesar de lo difícil que resulta establecer pronósticos, debido a las particularidades de la asfixia al nacer, se observa en la

historia clínica si los neonatos necesitaron de ventilación mecánica o de otros procedimientos invasivos para poder precisar su aparición.

### **15. Alteraciones metabólicas**

Se considera como metabolismo a los procesos que genera el organismo con el fin de crear energía a partir de los nutrientes adquiridos en la dieta, al consumir cualquier tipo de alimentos están llenos de carbohidratos, lípidos y proteínas así como también de diferentes micronutrientes necesarios en el cuerpo como vitaminas y minerales, una vez que estos entran en contacto con el sistema digestivo pasan a estar en su composición más simple para ser absorbidos en intestino, ganar acceso a la sangre y cumplir su función metabólica determinada como: servir de combustible para el cerebro y el músculo, almacenar energía en tejido adiposo o hepático y más<sup>73</sup>.

Cuando se pierde el equilibrio de dichos nutrientes en el organismo se conoce como “alteración metabólica”, este trastorno ocurre cuando se desencadenan reacciones químicas

erróneas que no permiten el proceso de producción de energía; al haber este desequilibrio se empiezan acumular o disminuir el nivel habitual de diversas sustancias en el tejido sanguíneo desencadenando enfermedades crónicas<sup>73</sup>.

El paso de la vida intra a extrauterina conlleva una serie de importantes cambios a nivel metabólico, al desaparecer, por una parte la conexión a la madre, que asegura un aporte continuado y prácticamente ilimitado de macro y micronutrientes, y por otra, la regulación metabólica placentaria. Esto supone que el neonato, un ser aun considerablemente inmaduro, debe hacerse autosuficiente en muchos aspectos. Si ya es una ardua tarea en condiciones normales, ni que decir tiene que ante situaciones o patologías que disminuyen esta escasa autosuficiencia del neonato (bajo peso, estrés perinatal de cualquier origen), es muy frecuente la aparición de trastornos metabólicos, de los que probablemente son los más importantes por su frecuencia y/o potencial gravedad<sup>73</sup>:

- Hipoglucemia
- Hiperglucemia
- Hipocalcemia

- Hipercalcemia
- Hipomagnesemia
- Hipermagnesemia

## **16. Traumatismos al nacer**

Se define trauma al nacimiento las injurias fetales sufridas por los tejidos del neonato que se produce durante el trabajo de parto o expulsión<sup>74, 75</sup>.

Entre los factores que se han asociado a la presentación de lesiones durante el nacimiento se encuentran la macrosomía fetal, principalmente en fetos con peso superior a 4.500 gramos<sup>76,77</sup>, trabajo de parto prolongado, presentación pélvica, desproporción cefalopélvica y aplicación de fórceps. También se asocian a procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y el empleo intempestivo de sustancias generadoras de taquisistolia e hipertonia uterina<sup>78</sup>.

Los traumas más frecuentes son la fractura de clavícula, las parestesias braquiales y facial, el

cefalohematoma y los traumas/heridas en la cabeza, rostro y brazo del neonato<sup>79,80</sup>.

### **Definición de términos:**

#### **1. Adolescencia**

La OMS define a la adolescencia como el periodo de vida en el cual el individuo adquiere su capacidad reproductiva, transita por patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio económico; y fija sus límites entre los 10 y 19 años.

#### **2. Embarazo adolescente:**

Mujer entre los 10 a 19 años que se encuentra en etapa de gestación y es considerada como pacientes con alto riesgo obstétrico.

### **3. Madre adolescente**

Mujer entre los 10 a 19 años que ha pasado por el embarazo, parto y puerperio; y el resultado de la gestación es un hijo (neonato).

### **4. Neonato**

Es el feto comprendido entre el momento del nacimiento (parto eutócico o cesárea) y los primeros 28 días de edad, es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano.

### **5. Complicaciones**

Son problemas médicos que se presentan durante el curso de una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.

### **6. Neonato con complicaciones**

Es el feto desde el nacimiento tiene algún tipo de dificultad o enfermedad ocasionada por el embarazo o el parto.

## **7.Morbilidad neonatal**

Neonato considerado enfermo o diagnosticado con alguna enfermedad que pudo ser ocasionada durante el embarazo o parto que puede o no ocasionar la muerte.

## **8.Mortalidad neonatal**

La Organización Mundial de Salud define como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida están asociadas a múltiples factores patogénicos de origen multifactorial que intervienen tempranamente en la madre y su producto.

## **9.Letalidad**

Es el alcance de una dificultad, situación o enfermedad; es decir cuán mortífero o peligroso puede ser para la vida de un individuo.

## **Capítulo III**

### **MARCO METODOLOGICO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Tipo de investigación: Cuantitativo, retrospectivo, analítico y comparativo.

Diseño: Corte transversal.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1 Población de estudio:**

Todos los neonatos de madres adolescentes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2011 a 2015. Según la Unidad de Investigación e Informática del Dpto. de Gineco Obstetricia son 2625 Neonatos.

##### **3.2.2 Muestra:**

**Grupo estudio:** Conformada por todos los neonatos de madres adolescentes que hayan presentado alguna complicación o patología, siendo 481 neonatos.

**Grupo control:** Conformada por todos los neonatos sanos sin patologías de madres adolescentes, siendo 2144 neonatos.

### **3.2.3 Unidad de análisis:**

Neonatos de madres adolescentes.

### **3.2.4 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **3.2.4.1 Criterios de inclusión:**

- Neonato nacido vivo de madre adolescente
- Neonatos de partos atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna
- Nacidos durante los años 2011 a 2015.
- Nacimientos registrados en el Sistema Informático Perinatal

#### **3.2.4.2 Criterios de exclusión:**

- Neonatos de partos atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con datos incompletos de complicaciones en la historia clínica neonatal.
- Neonatos hospitalizados de parto extra hospitalario

### **3.2.5 Tamaño de muestra**

Se estudió la totalidad de la muestra siendo 2625 neonatos de madres adolescentes.

### **3.3. Instrumentos**

Para la recolección de los datos se elaboró un formulario según la bibliografía estudiada, a partir del cual se confeccionó una ficha de recolección de datos (Anexo N°1) que incluye las variables objeto de estudio, dando respuestas a los objetivos planteados.

Asimismo, se utilizó la información de la Historia Clínica Perinatal informatizada contenida en el Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

### **3.4. Variables de estudio y operacionalización de las variables:**

#### **3.4.1 Variable**

Complicaciones del neonato de madre adolescente.

### 3.4.2 Cuadro de operacionalización

	Definición	Indicador	Unidad/Categoría	Naturaleza y Escala	Técnica e Instrumento de recolección
<b>VARIABLE: COMPLICACIONES DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE</b>					
<b><i>Peso del R.N</i></b>	El <i>peso</i> al nacer permite determinar el estado de nutrición y el desarrollo del bebe en relación con la su edad gestacional.	Adecuado: Bajo peso: Sobrepeso:	2500 – 3999 Menor de 2500 mayor de 4000	Cuantitativa Intervalo	Ficha de recolección de datos Historia Clínica Neonatal
<b><i>Edad gestacional del neonato</i></b>	Período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento para describir qué tan avanzado está éste.	Pretérmino:. A término: Post término:	Antes de 37 sem Entre 37 y 41 sem Más de 41 sem	Cuantitativa Intervalo	

<p><b>Relación Peso / Edad gestacional</b></p>	<p>Término que describe el retraso del crecimiento del feto, haciendo que su peso esté por debajo del percentil 10 esperado para la respectiva edad gestacional</p>	<p>PEG AEG GEG</p>	<p>Peso &lt; P<sub>10</sub> Peso entre P<sub>10</sub> y 90 Peso &gt; P<sub>90</sub></p>	<p>Cualitativa Ordinal</p>	
<p><b>Apgar al minuto y 5 minutos</b></p>	<p>Examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé. El puntaje en el minuto 1 determina qué tan bien toleró el bebé el proceso de nacimiento, mientras que el puntaje al minuto 5 le indica al obstetra qué tan bien está evolucionando el bebé por fuera del vientre materno.</p>	<p>Depresión severa : Depresión Leve: Normal:</p>	<p>0 – 3 4 - 6 7 - 10</p>	<p>Cuantitativa Intervalo</p>	<p>Ficha de recolección de datos Historia Clínica Neonatal</p>

<b><i>Patología neonatal</i></b>	Se refiere a la presencia de alguna complicación durante su hospitalización desde el nacimiento hasta los 28 días de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperbilirrubinemia</li> <li>• SDR</li> <li>• Sepsis neonatal</li> <li>• Alteraciones hidroelectrolíticas</li> <li>• Traumatismos al nacer</li> <li>• Asfixia al nacer</li> <li>• Alteraciones metabólicas</li> <li>• Hemorragias</li> </ul>	Si No	Cualitativa Nominal	
<b><i>Muerte neonatal</i></b>	Mortalidad de los neonatos antes de alcanzar los 28 días de vida	Muerte neonatal	Si No	Cualitativa Nominal	

### 3.5. Técnicas y métodos de recolección de datos

#### 3.5.1 Método:

- **Método científico:** El método que se empleó fue el método científico que consiste en la observación sistemática, medición de las observaciones, formulación, análisis y comprobación de la hipótesis.
  
- **Método de la recolección de datos:**
  - Se revisó las historias clínicas maternas y neonatales de la Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y se exportó las variables necesarias para el presente estudio.
  - Se asistió a la Unidad de Investigación e Informática del Departamento de Gineco Obstetricia para obtener la información.
  - Se exportó las variables de estudio a otra base de datos para su procesamiento y análisis estadístico.

### **3.5.2 Técnicas:**

La técnica que se utilizó fue la investigación de campo, y la herramienta que se utilizó fue la observación del resultado del proceso reproductivo en madres adolescentes.

### **3.6 Procedimiento:**

- Se solicitó la autorización a la Dirección Ejecutiva del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Se solicitó la autorización correspondiente a la jefatura del Dpto. de Gineco Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Se analizó y selecciono las historias clínicas que cumplieron con los criterios de selección.
- Se procedió a exportar los registros de la población en estudio y las variables de estudio.
- La información obtenida se procesó y analizó en la base de datos del Programa Estadístico para Ciencias Sociales SPSS v 21.0, para obtener las estadísticas respectivas, en tablas y gráficos comparativos del grupo estudio y el grupo control.

- Los resultados se compararon con otros estudios realizados sobre el tema propuesto.

### **3.7 Aspectos éticos**

A fin de garantizar la confidencialidad de la información, no se consideró el nombre de los neonatos ni de sus madres cuya historia clínica se revisó para el estudio, sólo se consignó un número identificador por cada paciente.

Los resultados solo se usaron en masa para datos estadísticos y para el presente estudio.

### **3.8 Análisis estadístico**

Para el análisis estadístico se utilizó la distribución de frecuencias absolutas y relativas del grupo estudio comparado con el grupo control. Para determinar la asociación de variables, se aplicó la prueba del Chi cuadrado, considerando asociación cuando la “p” fue menor que 0,05.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

Los resultados se presentan en tablas y gráficos descriptivos. En cumplimiento de los objetivos los resultados se presentaran en el siguiente orden:

- Frecuencia de neonatos de madres adolescentes.
- Frecuencia de neonatos de madres adolescentes con complicaciones
- Características sociodemográficas asociados a neonatos de madres adolescentes con complicaciones
- Características obstétricas asociados a neonatos de madres adolescentes con complicaciones
- Características neonatales asociados a neonatos con de madres adolescentes con complicaciones
- Morbimortalidad de complicaciones de neonatos de madres adolescentes
- Letalidad de las complicaciones de neonatos de madres adolescentes

**Tabla 1**  
**NEONATOS DE MADRES ADOLESCENTES**  
**HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 - 2015**

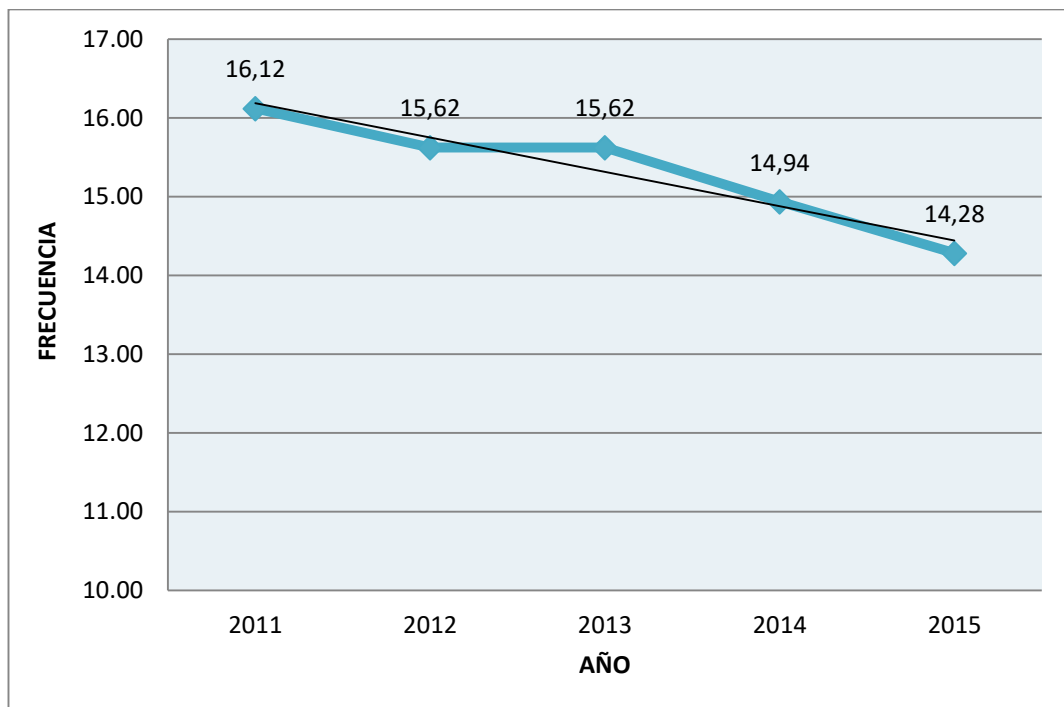
<b>AÑO</b>	<b>NEONATOS VIVOS</b>	<b>Neonatos de madre adolescente</b>	<b>FRECUENCIA</b>
2011	3375	544	16,12
2012	3495	546	15,62
2013	3514	549	15,62
2014	3274	489	14,94
2015	3480	497	14,28
<b>TOTAL</b>	<b>17138</b>	<b>2625</b>	<b>15,32</b>

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 1, se puede apreciar que durante los años 2011 a 2015, nacieron en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 17 138 neonatos vivos, de los cuales 2 625 corresponden a neonatos de madres adolescentes de 10 a 19 años de edad, siendo la frecuencia de 15,32 % durante los 5 años de estudio.

Esta frecuencia oscila entre 16,12 % en el año 2011 y 14,28 % en el año 2015, observándose una tendencia descendente.

**Gráfico 1**  
**FRECUENCIA DE NEONATOS DE MADRES ADOLESCENTES EN**  
**EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 1

**Tabla 2**  
**NEONATOS DE MADRES ADOLESCENTES CON**  
**COMPLICACIONES EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA, 2011 – 2015**

<b>AÑO</b>	<b>Neonatos de madre adolescente</b>	<b>Neonatos con complicaciones</b>	<b>FRECUENCIA</b>
2011	544	83	15,26
2012	546	96	17,58
2013	549	107	19,49
2014	489	93	19,02
2015	497	102	20,52
<b>TOTAL</b>	<b>2625</b>	<b>481</b>	<b>18,32</b>

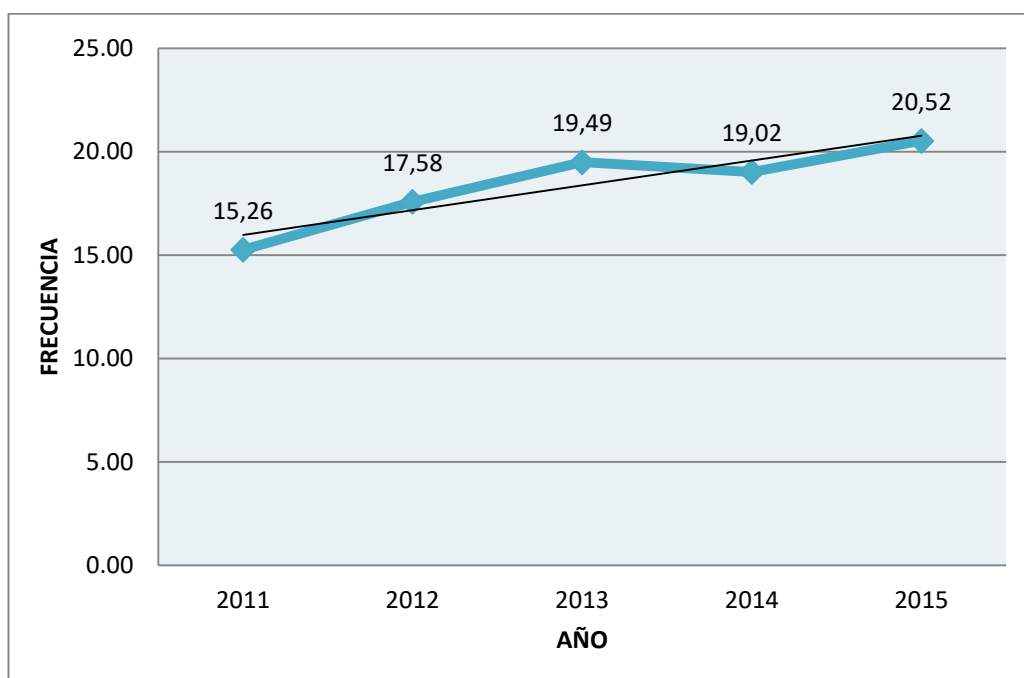
### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 2, se puede observar que durante los años 2011 a 2015, de los 2 625 neonatos vivos de madres adolescentes, 481 presentaron alguna complicación, siendo la frecuencia de 18,32 % durante los 5 años de estudio.

Esta frecuencia oscila entre 15,26 % en el año 2011 a 20,52 % en el año 2015, observándose una tendencia ascendente.

**Gráfico 2**

**FRECUENCIA DE NEONATOS DE MADRES ADOLESCENTES  
CON COMPLICACIONES, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 2

**Tabla 3**  
**GRADO DE INSTRUCCIÓN DE MADRES ADOLESCENTES,**  
**DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 - 2015**

GRADO DE INSTRUCCIÓN	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Analfabeta	1	0,21	1	0,05
Primaria	21	4,37	75	3,50
Secundaria	396	82,33	1867	87,08
Superior	63	13,10	201	9,38
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

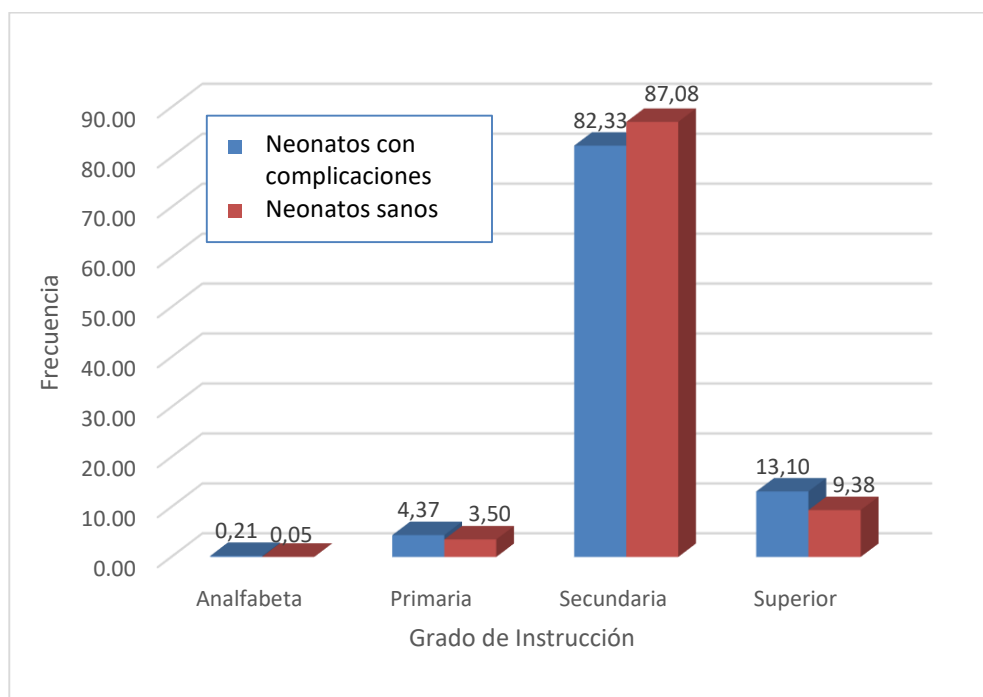
Chi<sup>2</sup> = 8,59    p = 0,04

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 3, se compara el grado de instrucción de las madres adolescentes de neonatos con complicaciones y neonatos sanos. Observamos que las madres adolescentes de neonatos con complicaciones, el 82,33 % cursó estudios de secundaria, seguido de 13,10 % con estudios superiores. Comparativamente el 87,08 % de madres adolescentes con neonatos sanos presentó estudios secundarios y 9,38 % estudios superiores.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el grado de instrucción y la presencia de complicaciones en el neonato de madre adolescente (p=0,04).

**Gráfico 3**  
**GRADO DE INSTRUCCIÓN DE MADRES ADOLESCENTES,**  
**HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,**  
**2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 3

**Tabla 4**  
**ESTADO CIVIL DE MADRES ADOLESCENTES, EN EL HOSPITAL**  
**HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

ESTADO CIVIL	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Soltera	150	31,19	619	28,87
Conviviente	323	67,15	1490	69,50
Casada	8	1,66	35	1,63
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 1,03

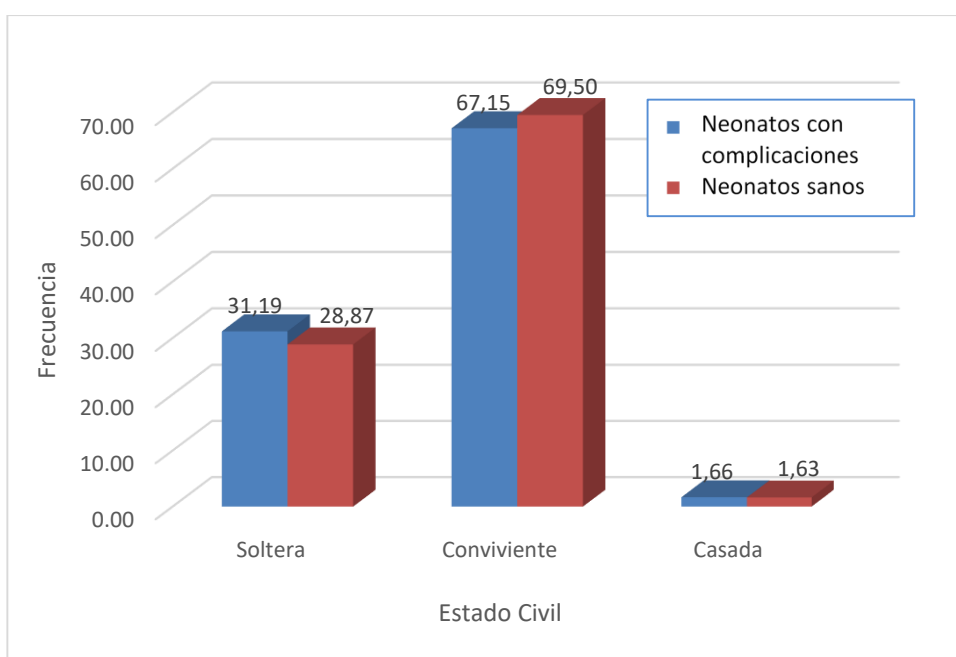
p = 0,59

### INTERPRETACION

En la tabla y gráfico 4, se aprecia que las madres adolescentes de neonatos con complicaciones, el 67,15 % fueron convivientes, seguido de 31,19 % de solteras y sólo 1,66 % fueron casadas. Comparativamente el 69,50 % de madres adolescentes con neonatos sanos fueron convivientes, 28,87 % solteras y sólo 1,63% fueron casadas.

Se puede apreciar que no existe asociación estadísticamente significativa entre el estado civil de madres adolescentes y la presencia de complicaciones de sus recién nacidos (p=0,59).

**Gráfico 4**  
**ESTADO CIVIL DE MADRES ADOLESCENTES,**  
**DEL HOSPITAL HIÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 4

**Tabla 5**

**PARIDAD DE LAS MADRES ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

PARIDAD	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Primípara	442	91,89	1918	89,46
Múltipara	39	8,11	226	10,54
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 2,56

p = 0,11

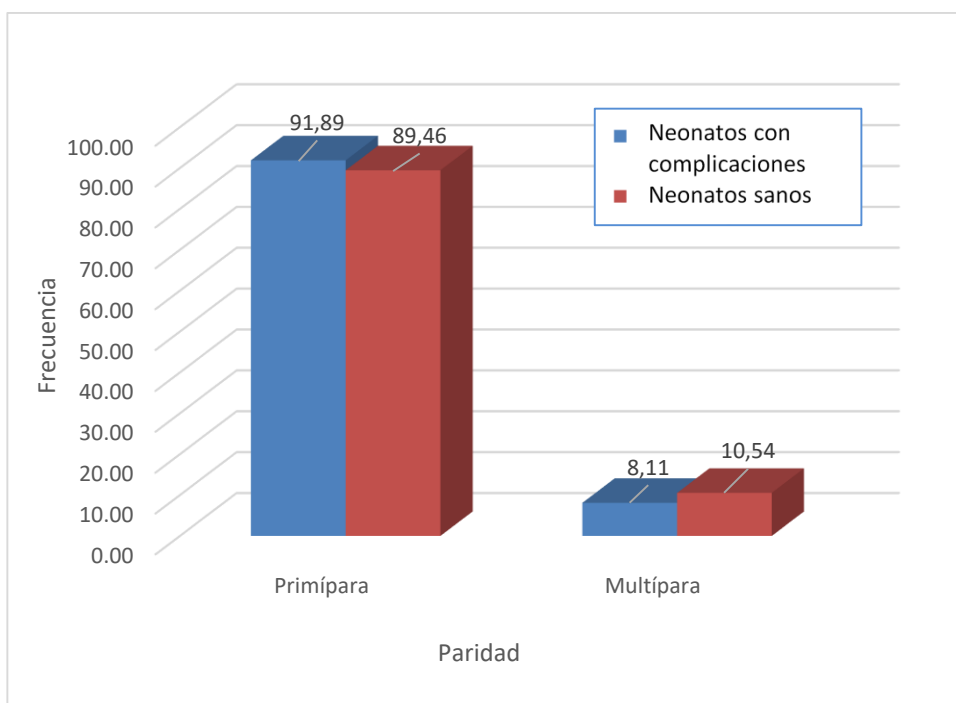
**INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 5, se puede apreciar que las madres adolescentes de neonatos con complicaciones, el 91,89 % fueron primíparas, seguido de 8,11 % de múltiparas. Comparativamente el 89,46 % de madres adolescentes con neonatos sanos fueron primíparas y 10,54 % fueron múltiparas. No se encontró casos de gran multiparidad.

No se encontró asociación estadísticamente significativa entre la paridad de madres adolescentes y la presencia de complicaciones de sus neonatos (p=0,11).

**Gráfico 5**

**PARIDAD DE MADRES ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 5

**Tabla 6**

**CONTROL PRENATAL DE MADRES ADOLESCENTES  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

CONTROL PRENATAL	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Sin CPN	71	14,76	215	10,03
CPN Inadecuado	88	18,30	372	17,35
CPN Adecuado	322	66,94	1557	72,62
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

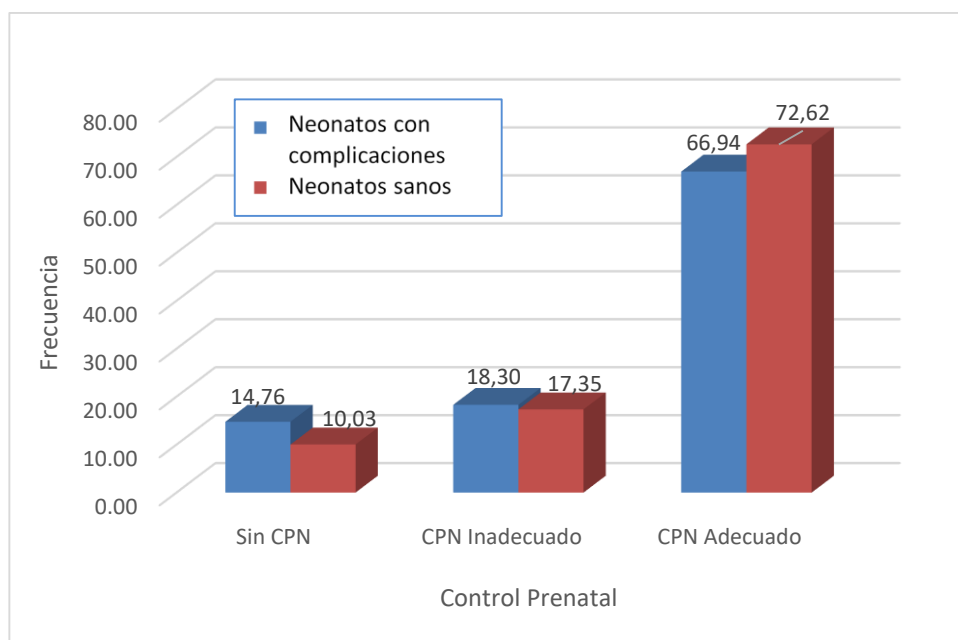
Chi2 = 10,05

p = 0,007

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 6, se aprecia que las madres adolescentes de neonatos con complicaciones el 66,4 % presentaron control prenatal adecuado (6 a más); seguido de 18,30 % de control prenatal inadecuado (1 a 5 controles) y 14,76 % no tuvieron controles prenatales. Comparativamente el 72,62 % de madres adolescentes con neonatos sanos tuvieron controles prenatales adecuados, 17,35 % control prenatal inadecuado y sólo 10,03 % no tuvieron control prenatal. Se aprecia que existe asociación estadísticamente significativa entre el control prenatal de madres adolescentes y la presencia de complicaciones de sus neonatos (p=0,007).

**Gráfico 6**  
**CONTROL PRENATAL DE LAS MADRES ADOLESCENTES EN EL**  
**HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 6

**Tabla 7**

**TIPO DE PARTO DE MADRES ADOLESCENTES EN EL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

PARTO	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Eutócico	211	43,87	1346	62,78
Cesárea	270	56,13	798	37,22
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 58,23

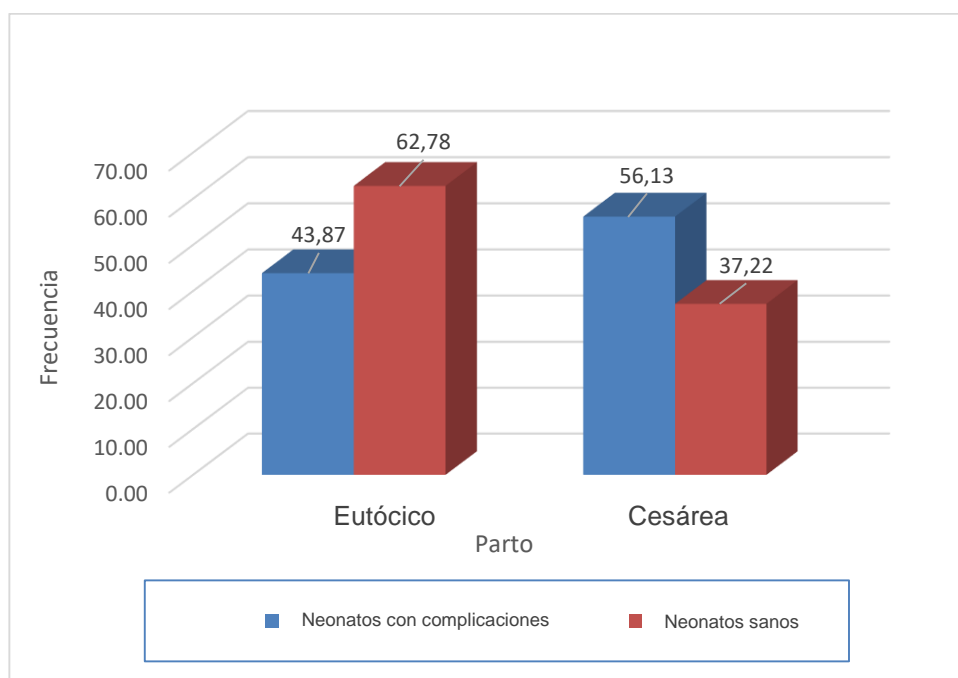
p <0,001

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 7, se aprecia que las madres adolescentes de neonatos con complicaciones, el 56,13 % terminaron su parto en cesárea y 43,87 % en parto eutócico. Comparativamente el 37,22 % de madres adolescentes con neonatos sanos tuvieron cesáreas y 62,78 % terminaron en parto eutócico.

Se puede apreciar que existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de parto de madres adolescentes y la presencia de complicaciones de sus recién nacidos ( $p=0,000000$ ). Así las madres adolescentes que tuvieron su parto por cesárea tienen mayor probabilidad de presentar recién nacidos con complicaciones.

**Gráfico 7**  
**TIPO DE PARTO DE LAS MADRES ADOLESCENTES EN EL**  
**HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 - 2015**



Fuente: Tabla N° 7

**Tabla 8**  
**EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO DE MADRE**  
**ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA 2011 – 2015**

EDAD GESTACIONAL	NEONATO CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Pre-término	67	13,93	74	3,45
A Término	414	86,07	2069	96,50
Post término	0	0,00	1	0,05
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 85.04

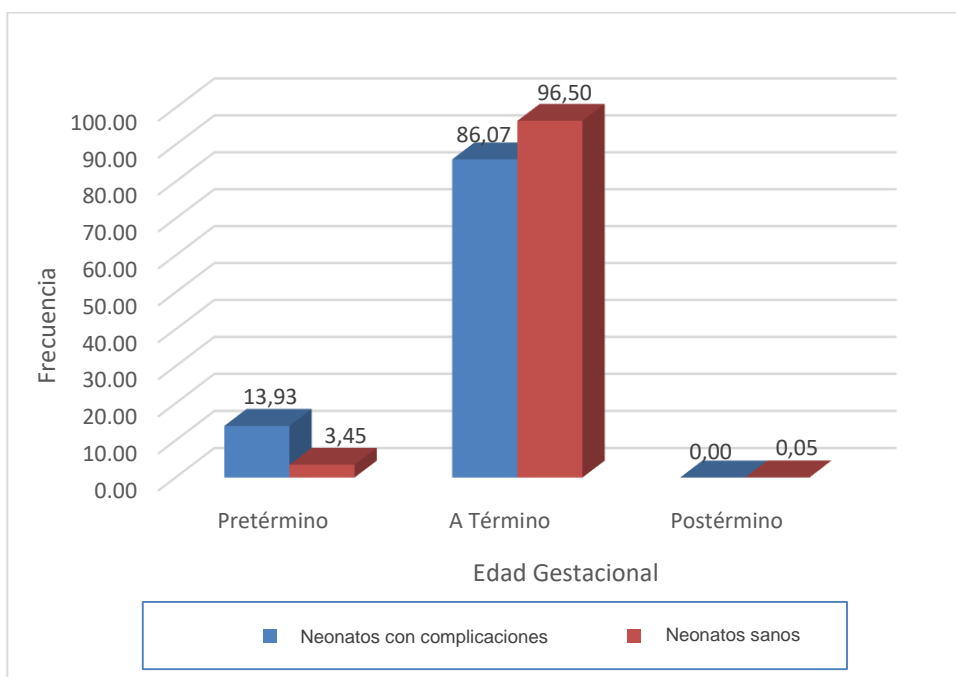
p < 0.001

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 8, se aprecia que de los neonatos con complicaciones, el 86,07 % fueron a término y 13,93 % pre-términos, no hubo casos de pos término. Comparativamente el 96,50 % de neonatos sanos fueron a término, 3,45 % pre-término y sólo 0,05 % fueron post término.

Se puede apreciar que existe asociación estadísticamente significativa entre la edad gestacional de neonatos y la presencia de sus complicaciones (p < 0,001).

**Gráfico 8**  
**EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO DE MADRE**  
**ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 8

**Tabla 9**  
**PESO DEL NEONATO DE LA MADRE ADOLESCENTE, AL**  
**NACER, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA, 2011 – 2015**

PESO AL NACER	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Bajo Peso	68	14,14	64	2,99
Peso Adecuado	268	55,72	1976	92,16
Alto Peso	145	30,15	104	4,85
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 423,20

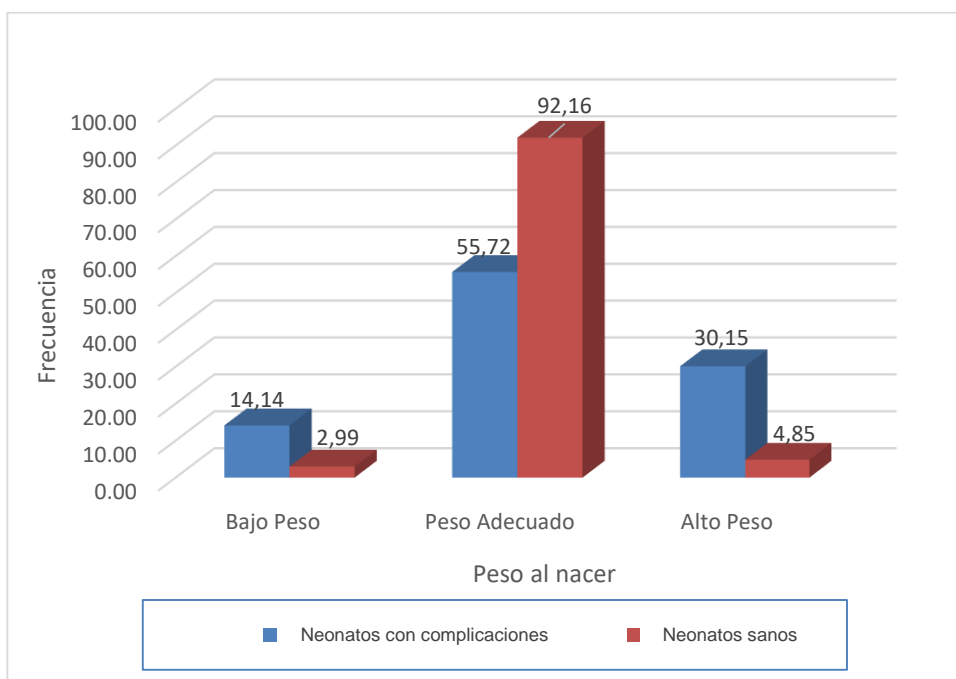
p < 0,001

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 9, se observa que los neonatos con complicaciones, el 55,72 % presentaron peso adecuado (2500 a 3999 gramos); seguido de 30,15 % de alto peso (4000 gramos a más); y 14,14 % de neonatos con bajo peso (menos de 2500 gramos). Comparativamente el 92,16 de neonatos sanos tuvieron peso adecuado, 4,85 % alto peso y sólo 2,99 % de bajo peso.

Se puede apreciar que existe asociación estadísticamente significativa entre el peso al nacer de neonatos de madre adolescente con la presencia de complicaciones neonatales (p< 0,001).

**Gráfico 9**  
**PESO DEL NEONATO DE LA MADRE ADOLESCENTE, AL**  
**NACER, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA, 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 9

**Tabla 10**  
**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO DE LA MADRE**  
**ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA 2011 – 2015**

PESO POR EG	NEONATO CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
PEG	31	6,44	44	2,05
AEG	324	67,36	1922	89,65
GEG	126	26,20	178	8,30
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 157,95

P < 0,001

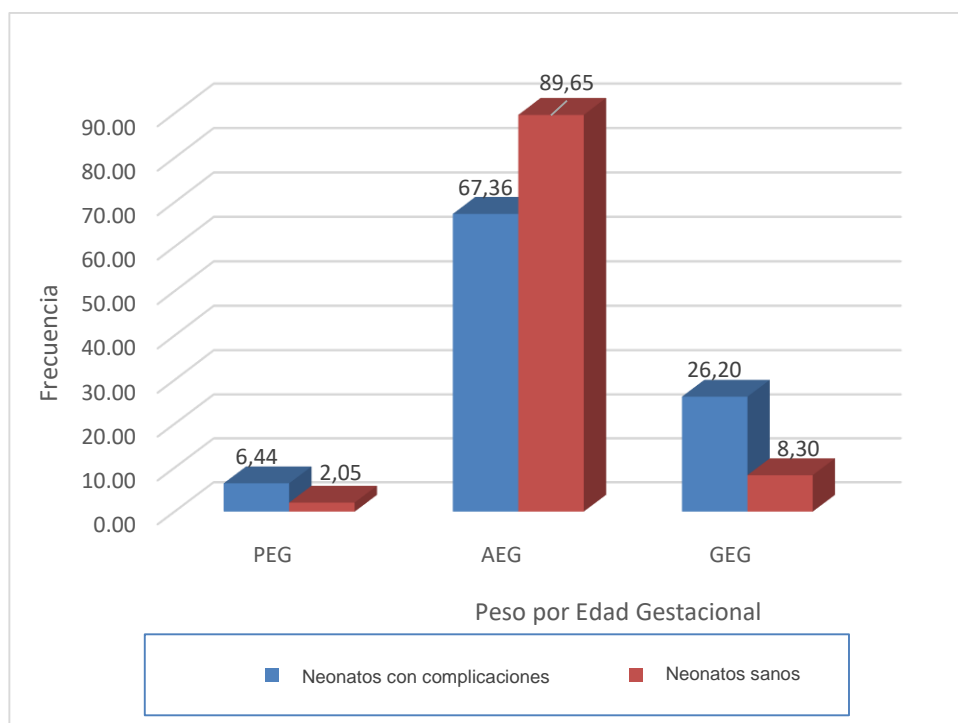
### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 10, se observa que los neonatos con complicaciones, el 67,36 % presentó adecuado peso para la edad gestacional (AEG), seguido de 26,20 % de grande para la edad gestacional (GEG) y 6,44 % de neonatos pequeños para la edad gestacional (PEG). Comparativamente el 89,65 % de neonatos sanos fueron AEG 8,30 % GEG y sólo 2,05 % PEG.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la relación peso para la edad gestacional de neonatos con complicaciones de neonatos de madres adolescentes ( $p < 0,001$ ).

**Gráfico 10**

**PESO POR EDAD GESTACIONAL DEL NEONATO DE LA MADRE  
ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE  
TACNA 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 10

**Tabla 11**  
**APGAR AL MINUTO DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE**  
**EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 – 2015**

APGAR AL MINUTO	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
0 a 3	11	2,29	8	0,37
4 a 6	32	6,65	56	2,61
7 a 10	438	91,06	2080	97,01
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 40.47

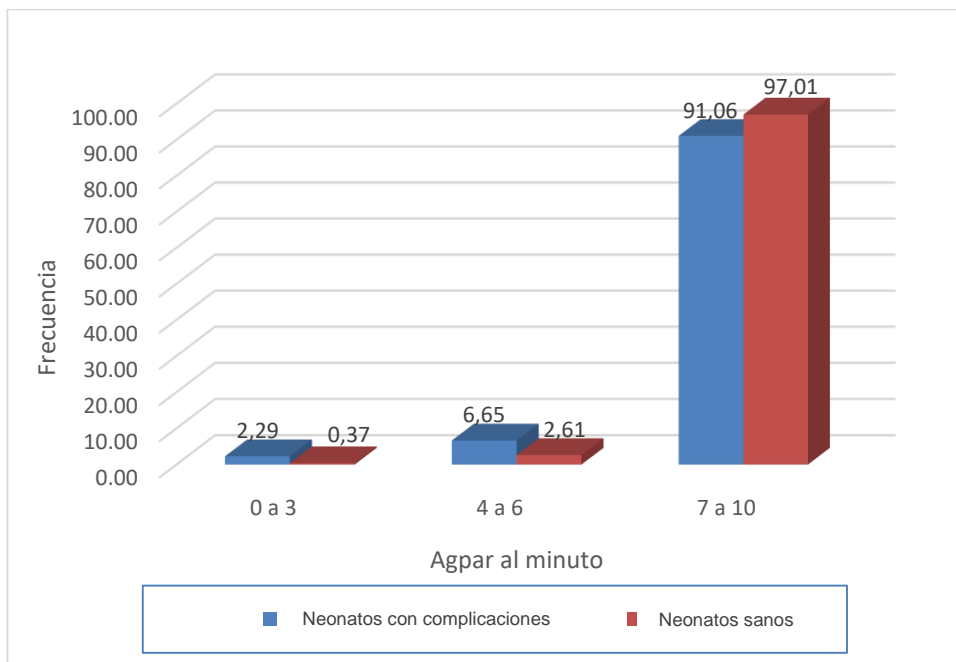
p < 0.001

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 11, se observa que los neonatos con complicaciones, el 91,06 % tuvieron Apgar de 7 a 10, seguido de 6,65 % Apgar de 4 a 6 y 2,29 % Apgar de 0 a 3 al minuto. Comparativamente el 97,01 % de neonatos sanos presentaron Apgar al minuto de 7 a 10, seguido de 2,61 % de 4 a 6 y sólo 0,37 % de 0 a 3.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el Apgar al minuto y la presencia de complicaciones en los neonatos de madres adolescentes (p < 0,001).

**Gráfico 11**  
**APGAR AL MINUTO DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE**  
**EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 11

**Tabla 12**  
**APGAR A LOS 5 MINUTOS DEL NEONATO DE MADRE**  
**ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA 2011 – 2015**

APGAR A LOS 5 MINUTOS	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
0 a 3	1	0,21	1	0,05
4 a 6	12	2,49	5	0,23
7 a 10	468	97,30	2138	99,72
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 32,6

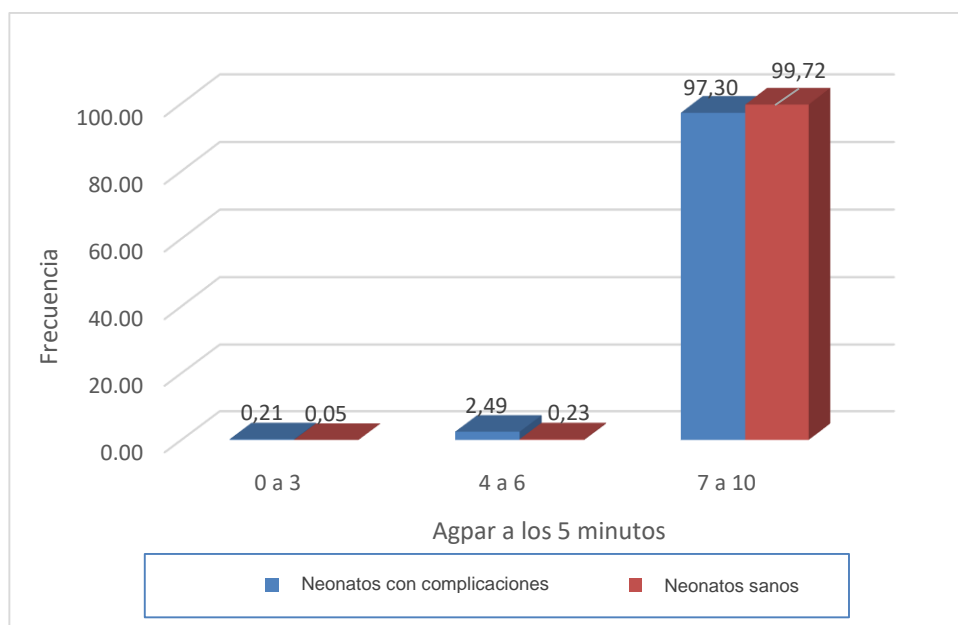
p < 0,001

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 12, se observa que los neonatos con complicaciones, el 97,30 % presentaron Apgar de 7 a 10, seguido de 2,49 % Apgar de 4 a 6 y sólo 0,21 % Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos. Comparativamente el 99,72 % de neonato sanos presentaron Apgar a los 5 minutos de 7 a 10, seguido de 0,23 % Apgar de 4 a 6 y sólo 0,05 % de 0 a 3.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el Apgar a los 5 minutos y la presencia de complicaciones del neonato de madres adolescentes ( $p < 0,001$ ).

**Gráfico 12**  
**APGAR A LOS 5 MINUTOS DEL NEONATO DE MADRE**  
**ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 12

**Tabla 13**  
**MORTALIDAD DE LOS NEONATOS DE MADRE ADOLESCENTE**  
**EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 – 2015**

MORTALIDAD NEONATAL	NEONATOS CON COMPLICACIONES		NEONATOS SANOS	
	No.	%	No.	%
Si	23	4,78	3	0,14
No	458	95,22	2141	99,86
<b>TOTAL</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>	<b>2144</b>	<b>100,00</b>

Chi2 = 86,32                      p < 0,001

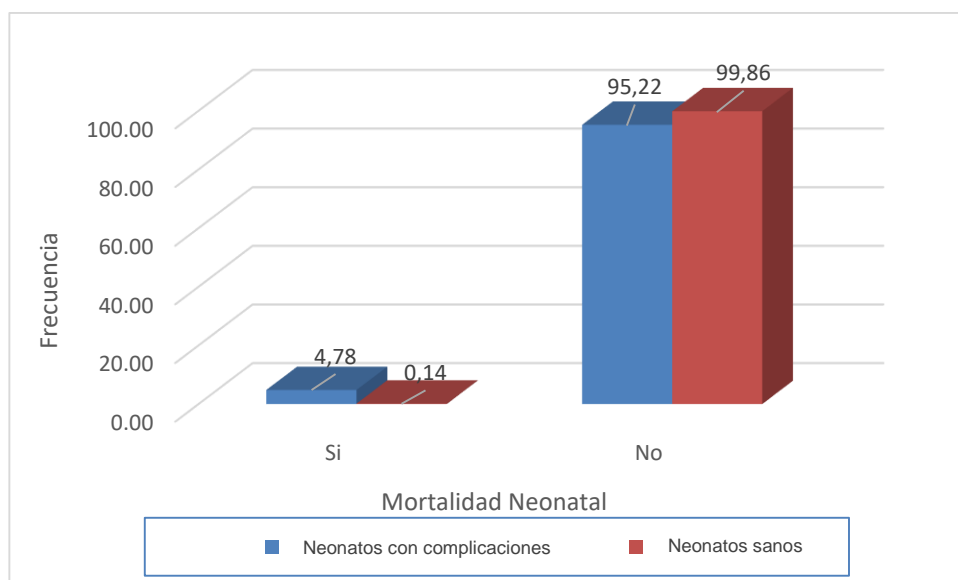
### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 13, se observa que el 4,78 % de los neonatos con complicaciones fallecieron. Comparativamente sólo el 0,14 % de recién nacidos sanos fallecieron.

Se puede apreciar que existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de complicaciones en neonatos de madres adolescentes con la mortalidad neonatal. Así los neonatos de madres adolescentes, con complicaciones, presentaron mayor probabilidad de mortalidad (p< 0,001).

**Gráfico 13**

**MORTALIDAD DE LOS NEONATOS DE MADRE ADOLESCENTE  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 13

**Tabla 14**

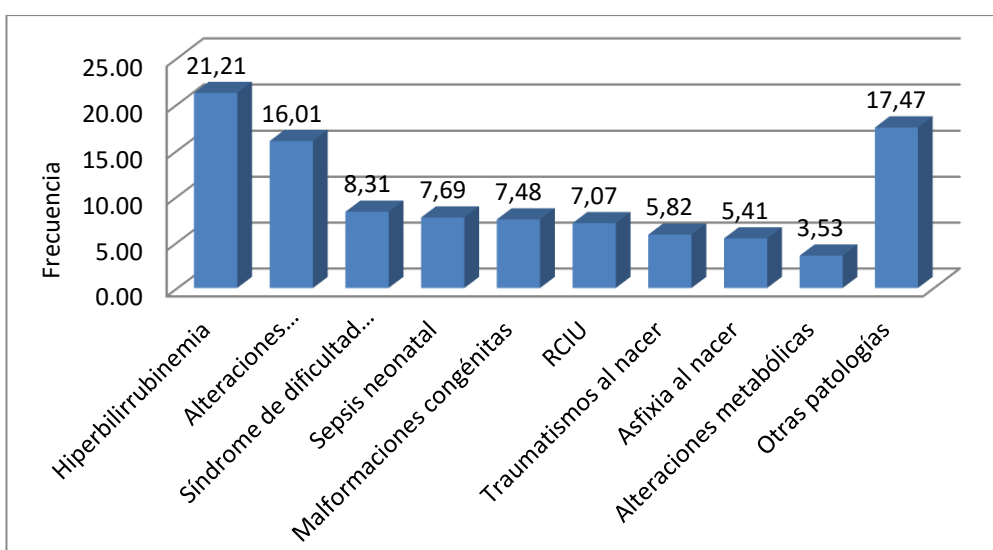
**COMPLICACIONES DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

<b>COMPLICACIONES NEONATALES</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Hiperbilirrubinemia	102	21,21
Alteraciones hidroelectrolíticas	77	16,01
Síndrome de dificultad respiratoria	40	8,31
Sepsis neonatal	37	7,69
Malformaciones congénitas	36	7,48
RCIU	34	7,07
Traumatismos al nacer	28	5,82
Asfixia al nacer	26	5,41
Alteraciones metabólicas	17	3,53
Otras patologías	97	17,47
<b>TOTAL RN CON PATOLOGIAS</b>	<b>481</b>	<b>100,00</b>

**INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 14, se puede apreciar que las complicaciones neonatales fueron las siguientes en orden de frecuencia: En primer lugar, 21,21 % presentaron hiperbilirrubinemia, seguido de 16,01 % con alteraciones hidroelectrolíticas, 8,31 % con síndrome de dificultad respiratoria, 7,69 % sepsis neonatal, 7,48 % malformaciones congénitas, 7,07 % retardo de crecimiento intrauterino 5,82 % traumatismos al nacer, 5,41 % asfixia al nacer, 3,53 % alteraciones metabólicas y otras patologías 17,47 %

**Gráfico 14**  
**COMPLICACIONES DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE,**  
**EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA,**  
**2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 14

**Tabla 15**

**MORTALIDAD DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE**

**SEGÚN COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL**

**HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**

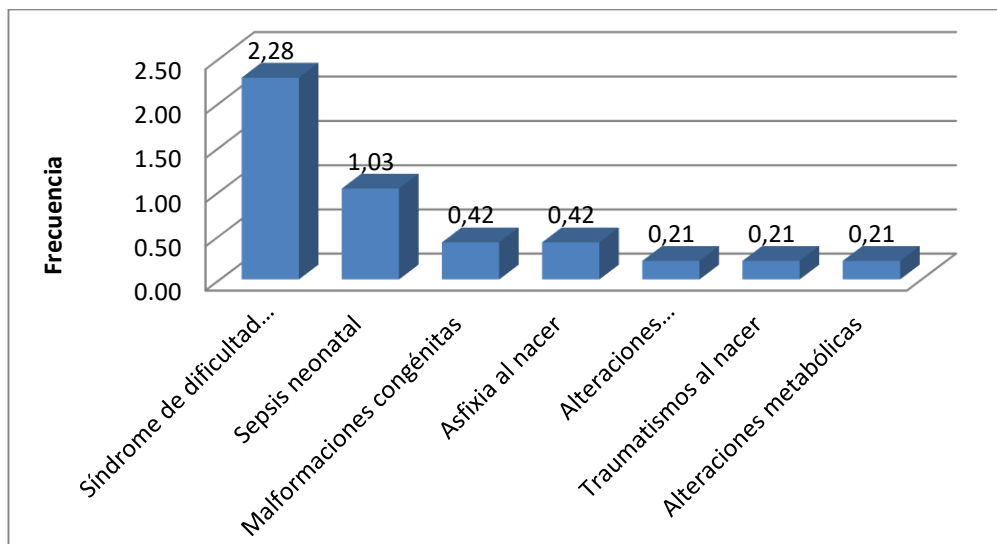
**2011 – 2015**

<b>COMPLICACIONES NEONATALES</b>	<b>Mortalidad</b>	<b>%</b>
Síndrome de dificultad respiratoria	11	2,28
Sepsis neonatal	5	1,03
Malformaciones congénitas	2	0,42
Asfixia al nacer	2	0,42
Alteraciones hidroelectrolíticas	1	0,21
Traumatismos al nacer	1	0,21
Alteraciones metabólicas	1	0,21
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>4,78</b>

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico 15, se puede apreciar que del total de neonatos de madre adolescente 2,28 % fallecieron por síndrome de dificultad respiratoria, seguido de 1,03 % por sepsis neonatal, 0,42 % por malformaciones congénitas, asfixia al nacer y 0,21 % por alteraciones hidroelectrolíticas, traumatismos al nacer o alteraciones metabólicas.

**Gráfico 15**  
**MORTALIDAD DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE**  
**SEGÚN COMPLICACIONES NEONATALES EN EL HOSPITAL**  
**HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 15

**Tabla 16**

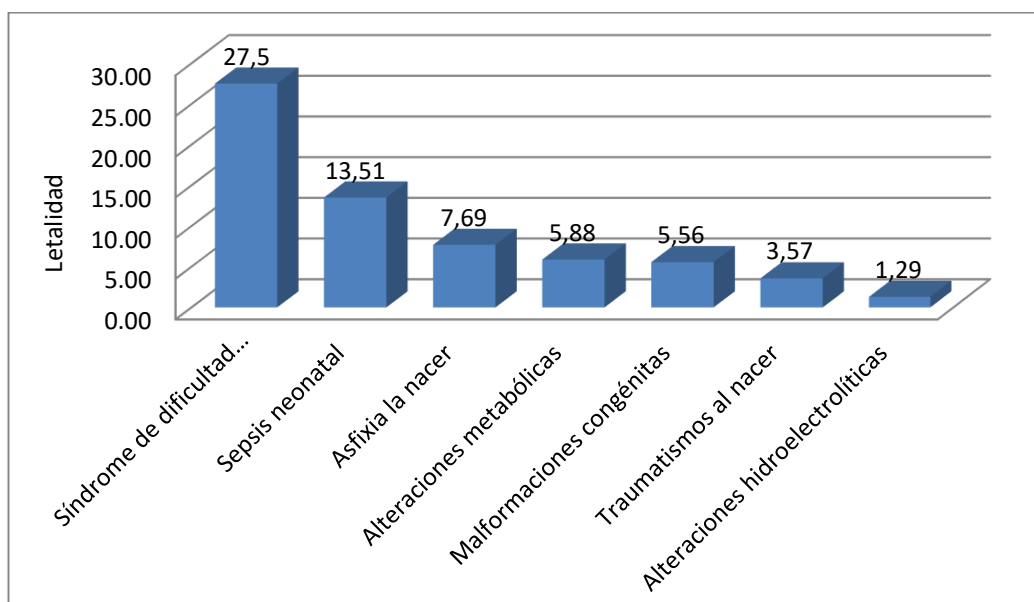
**LETALIDAD DE LAS COMPLICACIONES DEL NEONATO DE LA MADRE ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2011 – 2015**

COMPLICACIONES NEONATALES	Morbilidad	Mortalidad	LETALIDAD
	No.	No.	%
Síndrome de dificultad respiratoria	40	11	27,50
Sepsis neonatal	37	5	13,51
Asfixia la nacer	26	2	7,69
Alteraciones metabólicas	17	1	5,88
Malformaciones congénitas	36	2	5,56
Traumatismos al nacer	28	1	3,57
Alteraciones hidroelectrolíticas	77	1	1,29

### INTERPRETACIÓN

En la tabla y gráfico 16, se aprecia que la complicación que mayor letalidad presentó en neonatos de madre adolescente fue el síndrome de dificultad respiratoria con una tasa de letalidad de 27,50 %, seguido de sepsis neonatal 13,51 %, asfixia al nacer 7,69 %, alteraciones metabólicas 5,88 %, malformaciones congénitas 5,56 %, traumatismos al nacer 3,57 %, y alteraciones hidroelectrolíticas 1,29 %. No se observó mortalidad de los casos de hiperbilirrubinemia.

**Gráfico 16**  
**LETALIDAD DE LAS COMPLICACIONES DEL NEONATO DE LA**  
**MADRE ADOLESCENTE EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE**  
**TACNA, 2011 – 2015**



Fuente: Tabla N° 16

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

El hospital Hipólito Unanue de Tacna, constituye el único establecimiento hospitalario de mayor complejidad del Ministerio de Salud en la Región Tacna, por tal motivo, los neonatos de madres adolescentes en su mayoría son atendidos en este hospital, desde su nacimiento.

Si bien, en estudios anteriores se ha comprobado que el grupo de adolescentes embarazadas es un grupo de alto riesgo obstétrico, se ha observado poco interés por estudiar a su neonato. En este estudio se analizó las complicaciones del neonato de madre adolescente, los factores que se asocian a ella y los riesgos de mortalidad de los neonatos patológicos.

Durante los años 2011 a 2015 en el hospital Hipólito Unanue de Tacna se atendieron 17 138 neonatos vivos, teniendo una frecuencia de neonatos de madres adolescentes de 15,32 %. Esta frecuencia fue menor que la encontrada por Huanco<sup>14</sup> en el año 2008 en un estudio

en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú quien encontró que la incidencia del embarazo en adolescente fue de 19,2%, habiendo encontrado en Tacna 18,9%. Este porcentaje menor encontrado en Tacna, se puede deber a las mejores condiciones de vida de la población en comparación al resto del Perú.

Del total de neonatos de madres adolescentes el 18,32 % de neonatos presentó alguna complicación en este estudio. Esta cifra fue mucho mayor al encontrado por Huanco<sup>14</sup> en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, ya que en su estudio encontró que 10,6 % de los recién nacidos de madres adolescentes presentaron alguna complicación. Esta cifra alta llamo nuestra atención para realizar este estudio.

Las complicaciones de los neonatos de madre adolescente fueron: hiperbilirrubinemia (21,21 %), alteraciones hidroelectrolíticas (16,01 %), síndrome de dificultad respiratoria (8,31 %), sepsis neonatal (7,69 %), malformaciones congénitas (7,48 %), retardo de crecimiento intrauterino (7,07 %), traumatismos al nacer (5,82 %), asfixia al nacer (5,41 %) y alteraciones metabólicas (3,53 %). Además que se observan otras patologías (17,47 %), la cual se encuentran

incluidas onfalitis, enfermedad de membrana hialina, apnea del neonato, taquipnea transitoria neonatal, hemorragias, neumonía, trastornos sanguíneos, infecciones congénitas que un neonato de madre adolescente puede presentar una, dos, o más patologías que están incluidas en el porcentaje.

En la mayoría de estudios se ha encontrado como patologías o complicaciones del neonato de madre adolescente a problemas respiratorios, infecciones, malformaciones congénitas y traumatismos al nacer, pero en esta investigación llama nuestra atención que sea la hiperbilirrubinemia y las alteraciones hidroelectrolíticas las principales patologías. Debo informar que no solo en las adolescentes ocurre este hecho, sino que en todos los neonatos estas dos patologías son las más prevalentes, debido a que a todos los niños durante su hospitalización se les toma el dosaje de bilirrubinas y por ello su detección es alta.

Los factores que se asociaron a la presencia de complicaciones en los neonatos de madre adolescente fueron: bajo y alto grado de instrucción, sin control prenatal y terminación por cesárea.

El nivel educativo influye en la presencia o no de complicaciones, es claro que en las adolescentes con bajo grado de instrucción es decir analfabetas, se asocian otros factores como mala nutrición, ausencia de control prenatal, pobreza, etc., que hace a la adolescente vulnerable a presentar complicaciones. En cambio una adolescente bien educada, con un elevado grado de instrucción como superior, probablemente sea porque es estudiante, y sus estudios no le permitan de cuidar su embarazo, ya que su tiempo lo tiene que compartir entre sus estudios y su embarazo, que al mismo tiempo que por ser muy joven, no sabe de los cuidados que debe realizar ante un embarazo.

La falta de control prenatal influye en el incremento de patologías tanto en la madre como en su hijo al no poder identificar cualquier complicación. La falta de control prenatal se explica porque las adolescentes todavía no son maduras para afrontar un embarazo, porque cuando esto sucede, el embarazo es inesperado y no deseado; y su mayor preocupación, es saber como afrontaran este problema ante su familia y la sociedad, despreocupándose del cuidado de su embarazo y de su futuro hijo; por eso muchas de ellas, no acuden al control del embarazo o lo hacen tardíamente.

La prematuridad (13,93 %) ha ido en tendencia ascendente ya que en el estudio realizado por Gamarra<sup>14</sup> realizado en el año 2013 encontró un 9,18 %; bajo y alto peso al nacer, pequeño y grande para la edad gestacional, Apgar al minuto y 5 minutos de 0 a 6 y mortalidad neonatal se asociaron significativamente a neonatos con complicaciones de madres adolescentes.

La relación entre embarazo precoz y bajo peso, prematuridad y pequeño para la edad gestacional, no solamente se deberían a la edad, es obvio que existen otros factores que pueden explicar estos hallazgos y entre ellos podemos señalar: la mayor presencia de preeclampsia-eclampsia y el inicio tardío o no control prenatal. Otros factores ligados a los resultados adversos primordialmente se deben a las condiciones desfavorables en las que viven buena proporción de adolescentes en nuestro medio, como: pobreza, baja escolaridad, bajo peso materno, etc.

Siendo un niño de menor peso, la vitalidad del neonato se ve afectada a través del índice de Apgar, encontrándose diferencias en ambos grupos. Algunas de las causas de depresión neonatal se

deben a circular de cordón, trabajo de parto prolongado, aspiración de líquido amniótico meconial, sufrimiento fetal agudo, entre otras.

La mortalidad en neonatos con complicaciones de madre adolescente fue mayor debido primordialmente a la mayor presencia de prematuridad, bajo peso al nacer y desnutrición fetal.

La complicación que mayor letalidad presentó en neonatos de madre adolescente fue el síndrome de dificultad respiratoria (27,50 %), seguido de sepsis neonatal (13,51 %); asfixia al nacer (7,69 %), alteraciones metabólicas (5,88 %), malformaciones congénitas (5,56 %), traumatismos al nacer (3,57 %) y alteraciones hidroelectrolíticas (1,29%).

Los neonatos con complicaciones de madre adolescente en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, se caracterizan por presentar condiciones educativas desfavorables, falta de control prenatal, parto por cesárea, condicionando mayor mortalidad neonatal; por lo tanto, en Tacna el neonato de madre adolescente se debe de seguir considerando como un grupo de alto riesgo.

## CONCLUSIONES

- PRIMERO:** La frecuencia de neonatos de madres adolescentes nacidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2011 a 2015 fue de 15,32 %, oscilando entre 16,12 % en el año 2011 a 14,28 % en el año 2015, con una tendencia decreciente.
- SEGUNDO:** La frecuencia de neonatos con complicaciones de madres adolescentes en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2011 a 2015 fue de 18,32 %, oscilando entre 15,26 % a 20,52 %, con una tendencia ascendente.
- TERCERO:** Las complicaciones de los neonatos de madre adolescente fueron: hiperbilirrubinemia (21,21 %), alteraciones hidroelectrolíticas (16,01 %), síndrome de dificultad respiratoria (8,31 %), sepsis neonatal (7,69 %), malformaciones congénitas (7,48 %), retardo del crecimiento intrauterino (7,07 %), traumatismos al nacer (5,82 %), asfixia al nacer (5,41 %) y alteraciones metabólicas (3,53 %).

**CUARTO:** Las características sociodemográficas que se asociaron significativamente a los neonatos con complicaciones de madres adolescentes fueron: bajo y alto grado de instrucción como analfabeta y superior.

**QUINTO:** Las características obstétricas que se asociaron significativamente a los neonatos con complicaciones de madres adolescentes fueron: sin control prenatal y terminación por cesárea.

**SEXTO:** Los neonatos con complicaciones de madres adolescentes se asociaron significativamente a: prematuridad, bajo peso al nacer, alto peso al nacer, pequeño para la edad gestacional (PEG), grande para la edad gestacional (GEG), Apgar al minuto de 0 a 6 y Apgar a los 5 minutos de 0 a 6.

**SEPTIMO:** Los neonatos con complicaciones de madres adolescentes se asociaron a mayor mortalidad neonatal.

**OCTAVO:** La complicación que mayor letalidad presentó en neonatos de madre adolescente fue el síndrome de dificultad respiratoria (27,50 %), seguido de sepsis neonatal (13,51 %), asfixia al nacer (7,69 %), alteraciones metabólicas (5,88 %), malformaciones congénitas (5,56 %), traumatismos al nacer (3,57 %) y alteraciones hidroelectrolíticas (1,29%).

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la Escuela Profesional de Obstetricia elaborar un proyecto para un programa anual de educación sexual en los colegios, así poder reducir la incidencia de embarazo en adolescentes: también es importante que los mismos conozcan los riesgos y complicaciones a los que se somete no solo la madre y su neonato.
2. También se recomienda a la Escuela de Profesional de Obstetricia en un futuro programa, se sugiere no solo dar educación sexual a los adolescentes, también a sus padres y docentes, para que orienten a los y las adolescentes a una vida sexual responsable en el momento indicado y que sea satisfactoria a su vida futura.
3. Se recomienda que el personal de Obstetricia que labora en los centros asistenciales, durante el embarazo y el parto brinda la consejería sobre planificación familiar

y el uso de métodos anticonceptivos, con el seguimiento respectivo.

4. Se recomienda a todo el personal de salud prestar mayor atención a los neonatos de madres adolescentes, debido a que constituyen un grupo etario de alto riesgo neonatal para enfermar y morir. Tanto a nivel de los hospitales donde se produce el parto, o en los establecimientos del primer nivel de atención donde se controlan.
5. A las adolescentes embarazadas, se les recomienda iniciar lo más pronto sus controles prenatales, para detectar a tiempo cualquier factor de riesgo o cualquier complicación durante el embarazo, que luego desencadene en alguna complicación en su neonato.
6. Se debe capacitar al personal de la salud para identificar las complicaciones de los neonatos de madre adolescente y referir oportunamente a un establecimiento de mayor complejidad.

7. Se recomienda al personal de los centros y puestos de salud, a captar precozmente los embarazos en adolescentes, ya que estos embarazos son escondidos y acuden tardíamente a su control prenatal y sobre todo casi siempre están cursando con complicaciones maternas y perinatales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carrera J, Mallafre J. Protocolos de Obstetricia y Medicina Perinatal del Instituto Universitario DEXEUS. Edit MASSON 4ta edición 2006.
2. Silva D. Resultados maternos y perinatales de las embarazadas adolescentes atendidas en servicio de perinatología del hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Enero – Diciembre 2008.
3. PROMUDEH. Plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia. Perú 2002- 2010
4. Botero J. Obstetricia y Ginecología.8<sup>va</sup> Edición. Colombia 2008; pág. 376-377
5. Baltimore D. Best practices: detecting and treating newborn asphyxia. Lawn JE, Cousen S, Zupan J, for the Lancet Neonatal Survival Steering Team. Octubre 20, 2009.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). ENDES 2011. Perú 2012.
7. Mendoza L, Arias M. Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal.REV Chile ObstetriciaGinecología2012; (5) 375 – 382.
8. Arce R. Análisis de la Situación de las y los Adolescentes. MINSA. Perú 2009. 5-18
9. Mendoza L, Arias M. Hijo de madre adolescente: riesgos, morbilidad y mortalidad neonatal.REV Chile Obstetricia Ginecología 2012; 245-250
10. Furzán A. Embarazo en adolescentes y resultado perinatal adverso: un análisis multivariado de factores predictivos de riesgo. Gaceta Médica Caracas 2010.(2):117-118

11. Silva D. Resultados maternos y perinatales de las embarazadas adolescentes atendidas en servicio de perinatología del hospital Dr. Adolfo Prince Lara. Venezuela Enero – Diciembre 2008.
12. Peña A. Impacto Materno y Neonatal del embarazo en la adolescencia. Rev Per GinecolObstet 2011;57: 43-48.
13. Melgarejo J, Morales P. Duración del periodo expulsivo en gestantes adolescentes de 15 a 19 años y la adaptación inmediata del Recién Nacido a término en relación a la puntuación del APGAR INMP – Periodo: Setiembre Noviembre Perú 2010
14. Huanco D, Ticona MB, Ticona M, Huanco F. 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; 122-128.
15. Gamarra A. “Complicaciones perinatales en recién nacidos de madres adolescentes en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo 2011-2012” año 2013 Universidad Ricardo Palma
16. Cunningham G y col. Obstetricia de Williams. Editorial Médica Panamericana. 26a edición 2010; págs. 1279 – 1305
17. Molina R, Sandoval J, Gonzales E. Morbilidad obstétrica en adolescentes. En: Salud sexual y reproductiva en la adolescencia. Chile: Editorial Mediterráneo. 2003:452-458
18. Távara L. Contribución de las adolescentes a la muerte materna en el Perú. Rev Per GinecolObstet. Perú 2004;(2):111-122.

19. IPAS. Notas Informativas. Chapel Hill: IPAS, 2001:3
20. Valenzuela RE, Casas BL. Derechos sexuales y reproductivos de las adolescentes. ActaBioethica Chile 2007
21. Alison MF, Brocker JE, Ward RH. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. N Engl J Med 1995; 13-17.
22. Janky E, Gallais A, Landre M. Generalidades sobre el embarazo y el parto en las adolescentes. Enciclopedia médico quirúrgica Elsevier. Edición, México D.F 1996. Cap. 3, pag. 1-7.
23. Trillo Morales, Loreto Quintana, Figueroa Valenzuela Embarazo en adolescentes: problema de salud pública o de intervención social
24. Álvarez AR. Salud pública y medicina preventiva. Salud materno-infantil y del adolescente, Parte 2, cap. 14, Tercera Edición, Editorial Manual Moderno México D.F.: 2002. Pag. 305-315.
25. López Nodarse M, Flores Madam M, Roche Pérez C. Embarazo en la adolescencia. Resultados de dos. I Parte. RevSexolSoc 1996; (4):12.
26. Taylor D, Chavez G, Chabra A. Risk factors for adult paternity in birth to adolescent. ObstetGynecol 1997; 199-205.

27. Schwarcz R. Obstetricia 6ta edición. Argentina. Pérez Sánchez. Obstetricia 13 edición. Edit. El ateneo, 2005; Santiago de Chile pag 78
28. Ministerio de Salud. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. Lima, Perú: MINSA, (Fecha de acceso: 01 de diciembre del 2015); Disponible en URL: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiasAtencionIntegraYSR.pdf>
29. Schwarcz R. Obstetricia 6ta edición. Argentina. Pérez Sánchez. Obstetricia 13 edición. Edit. El ateneo, 2005; Santiago de Chile pag 175
30. Sistema Informático Perinatal Disponible en URL: [http://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=sip&alias=219-sistema-informatico-perinatal-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-2&Itemid=219&lang=es](http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sip&alias=219-sistema-informatico-perinatal-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-2&Itemid=219&lang=es)(Fecha de acceso: 22 de mayo del 2017) página 5
31. Sistema Informático Perinatal Disponible en URL: [http://www.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=sip&alias=219-sistema-informatico-perinatal-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-](http://www.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sip&alias=219-sistema-informatico-perinatal-sip-historia-clinica-perinatal-instrucciones-de-llenado-)

2&Itemid=219&lang=es (Fecha de acceso: 22 de mayo del 2017) página 6

32. Organización Mundial de la Salud. Ensayo clínico aleatorizado de control prenatal de la OMS: Manual para la puesta en práctica del nuevo modelo de control prenatal. Disponible en URL: [http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rhr\\_01\\_30\\_sp/RHR\\_01\\_30\\_contents.sp.html](http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rhr_01_30_sp/RHR_01_30_contents.sp.html) (Fecha de acceso: 28 de noviembre del 2015).
33. Ministerio de Salud. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. Lima, Perú: MINSA, Disponible en URL: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/download/esn/ssr/GuiasAtencionIntegraYSR.pdf> (Fecha de acceso: 01 de diciembre del 2015)
34. Pelaez MJ. Adolescente embarazada: características y riesgos. *Rev Cubana ObstetGinecol* 1997;23(1):13-17
35. Schwarcz R. Obstetricia 6ta edición. Argentina. Edit. El ateneo, 2005; Pérez Sánchez. Obstetricia 13 edición. Santiago de Chile Pag 431
36. Schwarcz R. Obstetricia 6ta edición. Argentina. Edit. El ateneo, 2005; Pérez Sánchez. Obstetricia 13 edición. Santiago de Chile Pag 438

37. Ruoti A: Patología obstétrica en la adolescente embarazada. RevSogia 1994; 70-2
38. Padilla de Gil: Aspectos médicos y sociales de la maternidad en la adolescencia. RevSogia 2000; 16-25.
39. Barton JR, Stanziano GJ, Jacques DL, Bergauer NK, Sibai BM: Monitored outpatient management of mild gestacional hypertension remote from term in teenage pregnancies. Am J ObstetGynecol 1995; 173.
40. Pelaez J: Adolescente embarazada: Características y riesgos. Comentarios al trabajo de AngelMaida y cols. RevSogia 2006; 13-16.
41. Satin A, Leveno K, Sherman L, Reedy N, Lowe T, McIntire D: Maternal youth and pregnancy outcomes: Middle school versus high school age groups compared with women beyond the teen years. Am J ObstetGynecol 1994; 184-187.
42. Jolly MC, Segire N, Harris J, Robinson S, Regan L: Obstetric risks of pregnancy in women less than 18 years old. ObstetGynecol 2000; 962-966
43. Torres A, Corjal L, Zambrana MM, Lara R: Obstetric decisions concerning adolescents vs. Adults. Ginecol Obstet Mex 1999; 67: 377-384.

44. Montero A, Matamala M, Valenzuela M: Principales características biosicosociales del embarazo y parto en adolescentes. RevSogia 1999; 10.
45. Brender R. Perinatología 14ta ed. México D.F. Panamericana: 2006 pág. 80 - 126
46. Cunningham G y col. Obstetricia de Williams. Editorial Médica Panamericana. 26a edición 2010; págs. 1279 – 1305
47. Gomella C. Neonatología. Décimo Tercera Edición. México D.F. Panamericana 2007 pág. 102-281
48. MINSA. Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Perinatal y Neonatal 2009. Lima: MINSA 2009
49. INMP. Guías de práctica clínica y procedimientos obstétricos y perinatología, 2010, INMP 2010 38-222
50. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Manual Clínico AEIPI Neonatal. OPS 2005; Pag 234-236
51. Velásquez P. Evaluación De Crecimiento Intrauterino Usadas En El Perú. Editorial UNMSM Edición. 2009 PAG 34-43
52. Trastornos electrolíticos en el neonatos. Disponible en URL: [http://200.72.129.100/hso/guiasclnicasneo/10\\_Trastornos\\_Hidroelectroliticos.pdf](http://200.72.129.100/hso/guiasclnicasneo/10_Trastornos_Hidroelectroliticos.pdf) pag 1-4 (Fecha de acceso: 03 de junio del 2017)

53. Boccarato A, Taboa S, Panizza R. Valoración de la asistencia ventilatoria en una unidad de tratamiento intensivo neonatal. Arch Pediatr Urug 2004; 1-10.
54. Sola A. Recién nacido de extremadamente baja edad gestacional. En: Sola A. Cuidados del feto y del recién nacido. Buenos Aires: ED Científico Interamericana; 2001. pp.1689-1699.
55. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Guías Prácticas Clínicas en Neonatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1999.
56. Shultze A, Gerhardt T, Musante G, Sxhaller P, Claire N, Everett R.. Optional assisted ventilation in low birth weight infants with acute respiratory disease: a comparison to assist/control and conventional mechanical ventilation. J Pediatr. 1999; 135-144.
57. Fand SL, Fanaroff JD, Walsh MC. Controversies in the treatment of meconium aspiration syndrome. ClinPerinatol. 2004;445-452.
58. Guillen R. Recién nacido normal. Ed Facultad de Medicina de UAG 2007 México 2007
59. INMP. Guías de práctica clínica y procedimientos obstétricos y perinatología, 2010, INMP Perú 2010 38-222

60. Sosa Bens D, Gómez Miguel R, Pérez Morales JM, Valdés Solazarte A, Rojo Cáceres I. Malformaciones congénitas. Ocurrencia y mortalidad. Rev Cubana Pediatr. 1978; 277-295.
61. Nazer J, Margozzini J, Rodríguez M, Rojas M, Cifuentes L. Malformaciones invalidantes en Chile. Estudio ECLAMC, 1982-1997. Rev Méd Chile. 2001; 129:67-74.
62. Prevalencia al nacimiento de malformaciones congénitas de menor peso de nacimiento en hijos de madres adolescentes Disponible en URL: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872003001000010](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003001000010) (Fecha de acceso: 18 de junio del 2017)
63. Vinatier D, Monnier Jc, Muller P, Delecour M, Crepin G. Pregnancy and delivery in adolescents. A propos of 112 case reports. Rev Fr Gynecol Obstet 1984; 549-554.
64. Hubner Me, Nazer J, Cifuentes L. Sexo ambiguo prevalencia al nacimiento en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Rev Méd Chile 2001; 129: 509-514
65. Hubner Me, Nazer J, Cifuentes L. Atresia esofágica y malformaciones asociadas. Rev Méd Chile 1999; 127

66. Penman Dg, Fisher Rm, NoblettHr, Soothill Pw. Increase in incidence of gastroschisis in the south west of England in 1995. Br J ObstetGynaecol 1998; 105
67. Nelson KB. Prenatal origin of hemiparetic cerebral palsy: how often and why? Pediatrics 2009 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Prenatal+origin+of+hemiparetic+cerebral+palsy%3A+how+often+and+why%3F> (Fecha de acceso: 18 de junio del 2017)
68. Scher MS, Belfar H, Martin J, Painter MJ. Destructive brain lesions of presumed fetal onset: ante partum causes of cerebral palsy. Pediatrics. 2007 275 – 281. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1945629> (Fecha de acceso: 18 de diciembre del 2016)
69. Miguel Soca PE, Niño Escofet S, Fernández Gómez ME, Peña Cruz E, Rodríguez O, García Tass MA. Parámetros bioquímicos en recién nacidos deprimidos ingresados en cuidados intensivos de neonatología. CCM. 1997 Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no11/n11ori1.htm> (Fecha de acceso: 10 de diciembre del 2016)

70. Robertson CMT, Finner NN. Long term follow up of term neonates with perinatal asphyxia. Clin Perinatol.2008 483. Disponible en:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7689432> (Fecha de acceso: 14 de diciembre del 2016)
71. Esparza J, González A, Inchusta MI. Pina L. Ultrasonografía cerebral en recién nacidos con asfixia grave. Correlación con el estado neurológico a los 12 meses. Radiol.1997. 142. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/radiologia-119/ultrasonografia-cerebral-recien-nacidos-asfixia-grave-correlacion-13004193-neuroradiologia-1997>(Fecha de acceso: 27 de diciembre del 2016)
72. García Alix A. Hipotermia cerebral moderada en la encefalopatía hipóxico-isquémica. Un nuevo reto asistencial en neonatología. AnEspPediatr. 2009 319-326. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/linkresolver/hipotermia-cerebral-moderada-encefalopatia-hipoxico-isquemica-/S169540330900458/> (Fecha de acceso: 27 de diciembre del 2016)

73. Hernández Velázquez N., Idalmis Landrove B.s, Andrés Matos A.; Evaluación neurológica en recién nacidos con asfixia al nacer 2000
74. Raspall F. Problemas de adaptación metabólica del recién nacido. En: Natal A, Prats J: Manual de neonatología. Madrid. Mosby/Doyma, 1996: 115-125.
75. Berhman RE, Kliegman RM. Nelson - Essentials of Pediatrics. New York: WB Saunders, 2002.
76. Costa HPF. Traumatismos de parto. In: Perinatología. Fundamentos e Prática. 1<sup>É</sup> ed. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 476-485.
77. Zhang X, Decker A, Platt RW, Kramer MS. How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. Am J ObstetGynecol 2008;198
78. Madi JM, Rombaldi RL, Oliveira Filho PF, Araújo BF, Zatti H, Madi SRC. Fatores maternos e perinatais relacionados à macrosomia fetal. Rev Bras Ginecol Obstet 2006;28
79. Baskett TF, Allen VM, O'Connell CM, Allen AC. Fetal trauma in term pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2007;1-7.

80. Parker LA. Part 1: early recognition and treatment of birth trauma: injuries to the head and face. *Adv Neonatal Care* 2005;54-60
81. García H, Rubio-Espíritu J, Islas-Rodríguez MT. Risk factors for birth injuries. *RevInvestClin* 2006;416-423

# **ANEXOS**

## INSTRUMENTO

Ficha de recolección de datos N° Ficha.....

### 1. CARACTERÍSTICAS BASICAS DE LA MADRE ADOLESCENTE

#### **Edad**

- 10 a 14 años  15 a 19 años

#### **Estado civil**

- Soltera  Conviviente  Casada

#### **Grado de Instrucción**

- Analfabeta  Superior universitario  Superior no universitario  
 Primaria  
 Secundaria

#### **Paridad**

- 1  ≥2

#### **Antecedentes patológicos obstétricos** (para las adolescentes que hayan tenido otra paridad)

- |                             |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Aborto recurrente           | Embarazo ectópico           | Óbito fetal                 |
| <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> Si | <input type="checkbox"/> Si |
| <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> No | <input type="checkbox"/> No |

#### **Control prenatal**

- Ninguno  1 a 5  6 a mas

#### **Vía de parto**

- Parto eutócico  Parto por cesárea

#### **Edad gestacional según FUM**

- 22 a 27 semanas  37 a 41 semanas  
 28 a 36 semanas  42 semanas a más

## **2. COMPLICACIONES DEL NEONATO DE MADRE ADOLESCENTE**

### ***Peso del R.N***

- 2500 – 3999                       Menor de 2500                       Mayor de 4000

### ***Edad gestacional del neonato***

- Antes de 37 sem       Entre 37 y 41 sem       Más de 41 sem

### ***RCIU***

- Simétrico     Asimétrico

### ***Apgar***

- 0 – 3     4 - 6     7 – 10

### ***Patología Neonatal:***

✓ **Alteraciones hidroelectrolíticas**

- Si     No

✓ **Alteraciones metabólicas**

- Si     No

✓ **Malformaciones congénitas**

- Si     No

✓ **Asfixia al nacer**

- Si     No

✓ **Traumatismos al nacer**

Si

No

✓ **Hiperbilirrubinemia**

Si

No

✓ **SDR**

0

4 - 6

1 – 3

Más de 6

✓ **Sepsis neonatal**

Si

No

✓ **Otras patologías....**

**Muerte neonatal**

Si

No

