

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN  
NACIDO CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2008 - 2017

TESIS

Presentada por:

Bach. Alexander Bartolomé Martín Chambilla Coila

Para optar el Título Profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

TACNA - PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN  
NACIDO CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL  
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2008 - 2017

TESIS

Presentada por:

**BACH. ALEXANDER BARTOLOMÉ MARTÍN CHAMBILLA COILA**

Para optar el Título Profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

Aprobado por; Unanimidad ante el siguiente jurado

  
Mgr. Mauro Máximo Róbles Mejía  
PRESIDENTE

  
Dra. Zulma Boluarte Silva  
MIEMBRO

  
Dra. Cristina Llosa Rodríguez  
MIEMBRO

  
Dr. Manuel Ticona Rendón  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres por haberme guiado en cada etapa de mi vida y darme las fuerzas necesarias para poder seguir adelante; a mis hermanos por su apoyo incondicional cada día y los consejos para seguir siempre adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento de mi existencia y por haberme brindado fe, seguridad y decisión; sin el nada es posible.

Agradezco a mis padres y hermanos ya que a lo largo de toda mi vida me han acompañado, apoyado y motivado en mi formación que es la más grande herencia que puedo recibir.

Agradezco a mi alma mater la Universidad Jorge Basadre Grohmann y a mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: DEL PROBLEMA.....	3
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.4 IMPORTANCIA:.....	8
1.5 VIABILIDAD:.....	8
1.6 OBJETIVOS:.....	8
1.6.1 OBJETIVO GENERAL:.....	8
1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS: .....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....	10
2.1.1 Internacionales.....	10
2.1.2 Nacionales .....	13
2.2 BASES TEÓRICAS.....	18
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	30
3.1 Tipo y diseño de investigación: .....	30
3.2 Población:.....	30
3.2.1 Criterios de inclusión: .....	30
3.2.2 Criterios de exclusión: .....	31
3.3 Operacionalización de variables .....	31
CAPÍTULO IV: DE LOS RESULTADOS .....	34
4.1 RESULTADOS.....	34
4.2 DISCUSIÓN .....	76
CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES .....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	90
ANEXO .....	98

## RESUMEN

La mortalidad perinatal en el Perú representa el 52,9% lo que condujo a establecer instrumentos como el puntaje de Apgar y sus factores asociados a puntuación baja ya que esta prueba mide la vitalidad del recién nacido. **OBJETIVO:** Determinar la incidencia y factores de riesgo asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2008 – 2017. **MATERIALES Y MÉTODO:** Se realizó un estudio analítico de caso control de tipo retrospectivo, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna que incluyó a todos los pacientes durante el periodo 2008 –2017. **RESULTADOS:** El análisis estadístico encontró que la incidencia fue de 4,36%; los factores de riesgo asociados fueron polihidramnios (OR=11,88), parto precipitado (OR=6,57), diabetes (OR=4,66), presentación anómala (OR=3,46), hemorragia del tercer trimestre (OR=3,27), líquido amniótico verde oscuro (OR=2,51), bajo peso al nacer (OR=10,86), recién nacido pretérmino (OR=9,01), malformación congénita (OR=7,32), retardo de crecimiento intrauterino (OR=6,11) y gemelaridad (OR=2,29). **CONCLUSIONES:** La incidencia fue de 4,36%; los factores de riesgo que se asocian con Apgar bajo al nacer fueron edad materna añosa, estado civil soltera, instrucción primaria, polihidramnios, parto precipitado, diabetes, presentación anómala, hemorragia del tercer trimestre, líquido amniótico verde oscuro, ruptura prematura de membranas, líquido amniótico verde claro, oligohidramnios, enfermedad hipertensiva del embarazo, gran multípara, cesárea, bajo peso al nacer, recién nacido pretérmino, malformación congénita, retardo de crecimiento intrauterino, gemelaridad, peso insuficiente, sexo masculino y alto peso.

**PALABRAS CLAVE:** Apgar bajo, incidencia, factores de riesgo.

## ABSTRACT

Perinatal mortality in Peru represents 52.9%, which led to the establishment of instruments such as the Apgar score and its factors associated with low score that is very important since this test measures the vitality of the newborn. **OBJECTIVES:** To determine the incidence and risk factors associated with the newborn with Apgar low at birth in the Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2008 - 2017. **MATERIALS AND METHOD:** A retrospective control case analytical study was conducted at Hipolito Unanue Hospital of Tacna that included all patients during the period 2008-2017. **RESULTS:** The statistical analysis found that the incidence was 4.36%; the associated risk factors were polyhydramnios (OR = 11.88), precipitated birth (OR = 6.57), diabetes (OR = 4.66), anomalous presentation (OR = 3.46), third trimester haemorrhage (OR = 3.27), dark green amniotic fluid (OR = 2.51), low birth weight (OR = 10.86), preterm newborn (OR = 9.01), congenital malformation (OR = 7.32) , intrauterine growth retardation (OR = 6.11) and twinning (OR = 2.29). **CONCLUSIONS:** The incidence was 4.36%; the risk factors associated with Apgar low birth were old maternal age, marital status, primary education, polyhydramnios, precipitated birth, diabetes, anomalous presentation, third trimester haemorrhage, dark green amniotic fluid, premature rupture of membranes, fluid light green amniotic, oligohydramnios, hypertensive disease of pregnancy, large multiparous, cesarean, low birth weight, preterm newborn, congenital malformation, intrauterine growth retardation, twinning, insufficient weight, male sex and high weight.

**KEY WORDS:** Apgar low, incidence, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

Desde 1952, la doctora Virginia Apgar elaboró un sistema de evaluación sencilla, de aplicación rápida, conocido como el test de Apgar. Este permite establecer el estado general del recién nacido en el momento del nacimiento y toma en cuenta 5 parámetros: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, coloración de la piel, tono muscular y respuesta refleja (1). Se ha observado que 2 % de los recién nacidos a término presentan depresión respiratoria severa y estos pueden presentar alteraciones neurológicas a corto y largo plazo (2). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que cada año padecen asfixia 5 millones de recién nacidos (RN), de los que fallecen 1 millón (20 %), y una cifra similar presentará secuelas neurológicas. Tres de cada cuatro millones de las muertes neonatales que ocurren en el mundo cada año podrían ser evitadas con la implementación de intervenciones de bajo costo y sin alta tecnología. (3)

Los recién nacidos a término con una adaptación cardiopulmonar normal deberían obtener un puntaje de 8-10 al 1er minuto y los 5 minutos. Puntajes de 4-7 requieren una atención y observación cercana para determinar si el estado del recién nacido mejorará y para determinar si alguna condición patológica resultante del parto o intrínseca del neonato con la que haya

nacido, están contribuyendo para el bajo puntaje de Apgar. Por definición un puntaje de 0-3 requiere resucitación inmediata.

El puntaje de Apgar al primer minuto puede entonces indicar la necesidad de resucitación cardiopulmonar. Sin embargo si el neonato inmediatamente al nacer ya muestra signos de asfixia la resucitación empezará inmediatamente al nacer. La aplicación del puntaje Apgar es una medida rutinaria en la valoración del estado neonatal en cuyo uso se tiene amplia experiencia, siendo de muy sencilla aplicación dado que toma en cuenta variables clínicas de fácil determinación; constituyéndose de esta manera en un instrumento clínico en cuyos resultados se sostienen la toma de decisiones de suma importancia en circunstancias patológicas críticas que comprometen de manera aguda el bienestar del neonato. (4)

El presente trabajo de investigación se realizó debido a que la condición en que nacen los neonatos implica como se va a desarrollar en adelante y porque es importante conocer los factores de riesgo implicados y entender y buscar las mejorías para mejores tratamientos y desarrollo de estrategias en bienestar de los recién nacidos.

## **CAPÍTULO I**

### **DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La capacidad del recién nacido para comenzar su vida extrauterina, mediante el desarrollo de todo su potencial genético y posterior crecimiento físico e intelectual, depende en gran medida de su posibilidad para superar diversas situaciones de peligro en la gestación y el parto, de los cuales, el tiempo relativamente corto del nacimiento representa el periodo más vulnerable de la vida prenatal. De hecho, una elevada proporción de la morbilidad y mortalidad perinatal va adscrita a trastornos hipóxicos, traumáticos, infecciosos y farmacológicos que inciden sobre el nuevo ser durante el parto, y entre ellos, los más frecuentes, mejor entendidos y más fácilmente mensurables son los asociados a la asfixia fetal. (5)

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. Los nacimientos prematuros y las

malformaciones congénitas causan más de una tercera parte de las muertes neonatales; otro 25% de éstas muertes se producen por asfixia, sobre todo en el período neonatal temprano. Si bien no existen estadísticas certeras sobre la magnitud del problema de asfixia neonatal, ésta representa una de las principales causas de muerte y estimaciones por la Organización Mundial de la Salud (OMS) señalan que más de un millón de recién nacidos que sobreviven a la asfixia desarrollan parálisis cerebral, problemas de aprendizaje y otros problemas del desarrollo. (6)

Aproximadamente el 10% de los recién nacidos a término o cercanos al término requieren maniobras iniciales de estabilización para establecer un grito o regular la respiración, mantener una frecuencia cardíaca mayor de 100 latidos por minuto, y buen color y el tono muscular. Aproximadamente el 1% requiere ventilación y muy pocos niños reciben compresiones torácicas o medicamentos. Sin embargo, la asfixia al nacer es un problema en todo el mundo y puede llevar a la muerte o secuelas graves. (7)

Son múltiples las causas que pueden motivar una lesión cerebral perinatal, por ejemplo, cromosomopatías, malformaciones, infecciones, traumatismos, metabolopatías congénitas, acción de fármacos, tóxicos, alteraciones metabólicas propias del período perinatal, etc, e incluso en

los neonatos más inmaduros la lesión cerebral se asocia frecuentemente a hemorragia periintraventricular.

No existe un acuerdo unánime para el diagnóstico de asfixia perinatal y se conoce que la mayoría de los cuadros hipóxicos que presentan los recién nacidos al momento del nacimiento o en los primeros días de la vida, se producen como consecuencia de eventos que ocurrieron en la etapa prenatal, aunque algunos se agravan aún más en el período perinatal. (8)

En el mundo, el 10 % de los recién nacidos requieren en algún momento maniobras de resucitación al nacer, por presentar diversos grados de depresión y aunque es variable lo reportado por diferentes autores, en cuanto a la incidencia de Apgar bajo al nacer la mayoría coincide en plantear una elevada incidencia, que se comporta de 1-1,5 % en recién nacidos a término y un 7 % en pretérminos. Se plantea, además, que de 3 a 5 de cada 100 niños experimentan fallo cardiorrespiratorio al momento del nacimiento, teniendo de una forma u otra un estado asfíctico temprano. (9)

Los neonatos con puntuaciones de Apgar bajas persistentes, asociados a signos neurológicos y convulsiones en las primeras 48 horas de vida, son los que corren más riesgo de morir o presentar discapacidad neurológica

posterior. La probabilidad que se produzcan secuelas neurológicas se aumenta entre 2 y 5 veces, cuando se presentan además convulsiones neonatales.

El test de Apgar es un método rápido y práctico para evaluar objetiva y sistemáticamente al recién nacido inmediatamente luego del nacimiento, y su propósito es ayudar a identificar a aquellos que requieran resucitación y predecir su supervivencia en el período neonatal.

Los recién nacidos a término con una adaptación cardiopulmonar normal deberían obtener un puntaje de 8-10 al 1er minuto y los 5 minutos. Puntajes de 4-7 requieren una atención y observación cercana para determinar si el status del bebé mejorará y para determinar si alguna condición patológica (10)

Sin embargo, también se demostró que esta puntuación se modificaba por circunstancias diferentes a la asfixia como prematuridad, malformaciones congénitas o la administración de fármacos a la madre antes o durante el parto, por lo que se empezó a estudiar si el pH umbilical podría ser otro parámetro que ayudara a discriminar mejor al neonato asfixiado. Los resultados a este respecto, concluyeron que podía ser un índice adecuado para asfixia y mortalidad, pero poco confiable para valorar el pronóstico ante la dificultad de tomar gasometría de cordón umbilical o de no contar con un gasómetro; el uso de este procedimiento no se ha generalizado.

(11)

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Frente a la problemática de la incidencia y factores de riesgo del recién nacido con Apgar bajo al nacer, se formula el problema: ¿Cuáles es la incidencia y factores de riesgo asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2008 - 2017?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación pretende dar de manifiesto, mostrar y detallar la incidencia y factores de riesgo asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2008 – 2017, ya que ésta patología, condiciona al recién nacido a una morbilidad y mortalidad elevada, de manera que al tener mayor conocimiento de estos factores, trabajar en ello, con el objetivo claro de prevenirlos y evitarlos en búsqueda de un mejoramiento notable de nuestro sistema de salud.

#### **1.4 IMPORTANCIA:**

La importancia de conocer la incidencia y los factores de riesgo en esta población vulnerable, es pues que constituye un elemento esencial y fundamental en la formación de políticas y prioridades en atención de la salud, que no deben dejarse en manos de la intuición ni de la casualidad.

#### **1.5 VIABILIDAD:**

La viabilidad del presente proyecto de investigación en cuanto a lo económico ya que se tienen los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto, en político y social es viable puesto que el Proyecto se realizará en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna con la revisión del sistema informático perinatal y se considera que nos pueda brindar el apoyo necesario para desarrollar dicho proyecto.

#### **1.6 OBJETIVOS:**

##### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la incidencia y factores de riesgo asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2008 – 2017.

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Determinar la incidencia del recién nacido con Apgar bajo al nacer desde el año 2008 al 2017
- 2.- Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer.
- 3.- Determinar los factores de riesgo obstétricos asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer.
- 4.- Determinar los factores de riesgo perinatales asociados al recién nacido con Apgar bajo al nacer.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

##### **2.1.1 Internacionales**

**Salvo y col.** en el Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse en Santiago de Chile en el período comprendido entre el 01 de Enero de 2000 y el 31 de Diciembre del año 2007 identificaron los factores de riesgo maternos, perinatales y neonatales asociado a un Puntaje de Apgar bajo; analizaron los datos de 57 241 recién nacidos, 1167 presentaron un puntaje de Apgar de 3 al minuto (2,1%) y 291 presentaron además un puntaje 5 a los 5 minutos (0,5%). Los factores de riesgo de puntaje de Apgar bajo estadísticamente significativos fueron: Recién nacido de muy bajo peso, malformaciones congénitas mayores, recién nacido pequeño para la edad gestacional, Pretérmino, embarazo de 42 semanas, expulsivo prolongado, fórceps, desprendimiento placentario y líquido amniótico con meconio. (12)

**Bandera y col.** en el Hospital Mariana Grajales Coello en Cuba, el 2011, estudiaron los factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer mediante un estudio analítico observacional de tipo caso control con el objetivo de identificar la posible asociación causal entre el índice de Apgar bajo y algunos factores epidemiológicos, para estimar a través del riesgo atribuible aquellos factores que al actuar sobre ellos se lograría un mayor impacto en la población expuesta; encontrando que la edad materna y la edad gestacional al parto, el meconio en el líquido amniótico, las anomalías del cordón umbilical, el parto distócico y la restricción del crecimiento intrauterino están relacionados con el índice de Apgar bajo al nacer. Concluyendo que la depresión al nacer se asoció causalmente con las anomalías del cordón umbilical y el líquido amniótico meconial, teniendo asociación significativa la desnutrición fetal intrauterina ( $p < 0,05$ ), la edad gestacional al parto  $< 37$  semanas ( $p < 0,05$ ) y  $> 42$  semanas ( $p < 0,05$ ), la presentación fetal distócica ( $p < 0,05$ ) y la vía de parto en donde la frecuencia de cesárea en el grupo de casos fue de 41% en tanto que en el grupo de controles fue de 19% ( $p < 0,05$ ). (13)

**Santos**, en el Hospital Central “Dr. Urquinaona”, Maracaibo, Venezuela, en el año 2012 determinaron la precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico sobre las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo; Se seleccionaron 200 pacientes con embarazos a término de alto riesgo durante el periodo enero 2009 a diciembre 2011 se seleccionaron 200 pacientes con

embarazos de alto riesgo. No se encontraron diferencias significativas en relación con la edad materna, edad gestacional y frecuencia de nuliparidad entre los grupos ( $p = ns$ ). Las pacientes en el grupo A presentaron una cantidad significativamente superior de partos inducidos que las pacientes del grupo B ( $p < 0,05$ ). Las pacientes del grupo A presentaron un mayor porcentaje de recién nacidos con puntaje de Apgar  $<$  de 6 puntos a los 5 minutos, complicaciones perinatales y muertes perinatales que el grupo B, pero estas diferencias no fueron significativas ( $p = ns$ ). La precisión diagnóstica del índice de líquido amniótico como predictor de las complicaciones perinatales fue: sensibilidad 27,4%, especificidad 81,8%, valor predictivo positivo 40,4% y valor predictivo negativo 71,5%; concluyeron que el índice de líquido amniótico es un pobre predictor de las complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. (14)

**Álvarez y Col.** en el Policlínico Hospital Alberto Fernández Valdés, Mayabeque en Cuba en el año 2014 identificaron los factores influyentes en la depresión neonatal; realizaron un estudio descriptivo longitudinal retrospectivo durante los años 2003 al 2012. El universo fue de 124 recién nacidos con Apgar, al minuto de nacer, menor de 7 y la muestra de 92 casos escogidos al azar. Los datos se recolectaron mediante un formulario para el análisis de las variables de estudio y se empleó la distribución de frecuencias, media aritmética, desviación estándar y porcentaje como medidas de

resumen. La depresión al nacer fue más frecuente en hijos de madres mayores de 35 años (43,48 %), blancas (42,39 %) y con antecedentes de hipertensión arterial y tabaquismo en el 25 % y 18,48 % respectivamente; la circular del cordón (45,65 %), la preeclampsia (25 %) y la rotura prematura de las membranas (14,13 %) fueron las afecciones del embarazo que más se presentaron; el nacimiento a término fue el más representado (57,61 %) y la cesárea la vía del parto más frecuente (44,57 %); la mayoría de los recién nacidos deprimidos fueron masculinos (57,61 %) y con peso normal al nacer (46,74 %) (15).

### **2.1.2 Nacionales**

**Arana** en el Servicio de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo en el año 2014 realizó un estudio analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, para determinar los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer entre los años 2009 - 2013, con un total de 42 casos con Apgar bajo, encontrando una relación significativa con Apgar bajo con los siguientes factores: prematuridad (OR=4,26;  $p<0,01$ ), el bajo peso al nacer (OR=3,41;  $p<0,05$ ), la preeclampsia (OR=4;  $p<0,05$ ), el expulsivo prolongado (OR=2,96;  $p<0,01$ ), el líquido amniótico meconial (OR=4,06;  $p<0,05$ ), y la cesárea

(OR=3,52;  $p < 0,01$ ). Concluyendo como factores de riesgo asociados significativamente a un puntaje Apgar bajo al nacer. (16)

**Carpio** en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco en el año 2014 determinó los factores relacionados con Apgar bajo al nacer en neonatos. La población estuvo conformada por 2065 historias clínicas de neonatos y 2065 Historias Clínicas de madres. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, la muestra fue 360 historias clínicas de neonatos y 360 historias clínicas de las madres. Los factores maternos que se relacionaron significativamente con APGAR bajo al nacer fueron: La edad materna:  $< 15$  años o  $> 35$  años (16,9%), patologías maternas asociadas al embarazo: hipertensión arterial(16,7%), infección urinaria(12,2%), preeclampsia( 13,1%), anemia(8,1%) y placenta previa(2,8%), parto cesárea(20,8%) y presentación podálica (15%). Se evidenció resultados estadísticamente significativos a través de la prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ) lo que nos permite aceptar la hipótesis alterna y concluir que los factores maternos que se relacionan con APGAR bajo al nacer son: La edad materna:  $< 15$  años o  $> 35$  años, patologías maternas asociadas al embarazo: hipertensión arterial, infección urinaria, pre-eclampsia, anemia y placenta previa, parto cesárea y presentación podálica con una significancia estadística de ( $P \leq 0,05$ ). (17)

**Arbildo y Col.** en el Hospital Regional Docente Las Mercedes de Chimbote en el año 2015 Identificaron los factores de riesgo a APGAR bajo, Periodo Enero – Diciembre 2014, a través de un diseño de investigación no experimental, de carácter retrospectivo comparativo, de casos y controles, con una población que estuvo representada por todos los recién nacidos que ingresaron en el servicio de Neonatología, durante el período Enero – Diciembre, del año 2014. El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo fueron: placenta previa (OR=17,11;  $p<0,01$ ), desprendimiento prematuro de placenta (OR=9,77;  $p<0,01$ ), líquido amniótico meconial verde espeso (OR=9,9;  $p<0,01$ ), desproporción cefalopélvica (OR=3,11;  $p<0,01$ ), trabajo de parto prolongado (OR=8,88;  $p<0,01$ ), alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal (OR=2,78;  $p<0,05$ ). concluyeron que la placenta previa, el desprendimiento prematuro de placenta, el líquido amniótico meconial, la desproporción cefalopélvica, el trabajo de parto prolongado y las alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal son factores de riesgo a Apgar bajo al nacer. (18)

**Flores** en el Hospital Cesar Garayar García de Iquitos en el año 2016 determinó los factores de riesgo asociados a Apgar bajo en recién nacidos atendidos de Enero – Mayo 2016. La muestra de casos estuvo conformada por 39 Recién Nacidos con Apgar Bajo (< 7 puntos) La muestra de Controles estuvo conformada por 39 Recién Nacido con Apgar Normal, se tomara un

control por cada caso. Las características Maternas que guardan relación con factores de riesgo de Apgar Bajo en Recién Nacidos fueron: las gestantes adolescentes (OR=1,289), gestantes añosas (OR=1,914), estudios secundarios (OR=1,696), gestantes con < 6 APN (OR=1,425) y no APN (OR=1,542). Las complicaciones presentes durante el embarazo que fueron factor de riesgo para presentar Apgar Bajo en Recién nacido fueron la Hipertensión inducida por el embarazo (OR=1,488) y Parto Prolongado (OR=1,000). Las características del recién nacido que guardan relación con factores de riesgo de Apgar Bajo fueron Bajo peso al nacer (OR=11,400) y pretérmino por Capurro (OR= 3,438). Se encontró que existía asociación entre factores de riesgo materno con Apgar bajo, dentro de los factores de riesgo maternos considerados: Edad, grado de instrucción, Controles prenatales, Infecciones, Trastornos hipertensivos del embarazo, parto prolongado, bajo peso al nacer y recién nacido pretérmino por Capurro. (19)

**Torres** en el Hospital de Ventanilla en el año 2016 determinó los factores de riesgo que se asocian a score de Apgar bajo en el servicio de Neonatología. Se realizó una investigación analítica, retrospectiva de tipo caso control en 160 recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital de Ventanilla periodo de Julio a Diciembre del 2016 divididos en 2 grupos: 80 recién nacidos con Apgar <7 y 80 con Apgar ≥7. El análisis estadístico encontró que los factores de riesgo fueron el embarazo adolescente (OR=3,6 p<0,003), ITU en

gestantes (OR=4,0 p <0,000), Preeclampsia (OR=4,5 p=0,015), cesárea (OR=2,33 p<0,020), prematuridad (OR=4,0 p <0,012), bajo peso al nacer (OR=5,5 p <0,16), líquido meconial espeso (OR=8,2 p<0,002) circular de cordón (OR= 4,9 p<0,00), control prenatal deficiente (OR= 4,5 p =0,00). Los factores de riesgo que se asocian a score de Apgar bajo al nacer fueron el embarazo adolescente, la Preeclampsia, ITU en gestante, el tipo de parto Cesárea, el líquido meconial espeso, la prematuridad, el bajo peso al nacer, el circular de cordón y la atención prenatal deficiente. (20)

**Peralta** en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón en el 2017 determinó los factores de riesgo maternos, obstétricos y fetales asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de Neonatología del durante el año 2017. La población de estudio estuvo constituida por 188 neonatos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin puntaje de Apgar bajo al nacer. Un total de 94 casos y 94 controles completaron la muestra. Las variables que resultaron asociadas significativamente fueron: la cesárea como vía de parto además tiene 3 veces el riesgo de presentar el Apgar bajo, por la prueba de hipótesis, OR = 3,266, IC 95% (1,695 – 6,293) p–valor = 0,000, sufrimiento fetal además tiene 5 veces el riesgo de presentar el Apgar bajo, por la contrastación de hipótesis OR = 4,561, IC 95% (1,952 – 10,652) p–valor = 0,000, presentación anómala que tiene 6 veces el riesgo de presentar puntaje de Apgar bajo, por la prueba

de hipótesis OR = 6,449, IC 95% (2,348 – 17,713), p–valor = 0,000, enfermedad hipertensiva del embarazo, tienen 4 veces el riesgo de presentar el Apgar bajo por la prueba de hipótesis OR = 3,964, IC 95% (1,513 – 10,3), p–valor = 0,003, además el líquido con tinción meconial representando 10 veces de presentar puntaje de Apgar bajo por la prueba de hipótesis OR = 10 IC 95% p– valor = 0,000) respecto a neonatos que tuvieron presencia del líquido amniótico claro. Los factores de riesgo relacionados a Apgar bajo fueron: el sufrimiento fetal, la cesárea como vía de parto, la presentación fetal anómala, el líquido amniótico meconial, enfermedades hipertensivas del embarazo, la más influyente fue la cesárea como vía de parto, No se halló relación significativa entre el Apgar bajo al nacer y las malformaciones congénitas, trabajo de parto prolongado, ruptura prematura de membranas, distocia funicular. (21)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

En 1952, la Dra. Virginia Apgar desarrolló un sistema de evaluación sencilla y aplicación rápida para determinar las condiciones clínicas al nacimiento de los neonatos; la evaluación se realizaba al minuto de nacimiento; sin embargo, posteriormente se empezó a valorar a los 5 minutos con fines pronósticos de mortalidad a corto y mediano plazo; así, un puntaje de 7 o más determina buenas condiciones del neonato: a menor puntaje mayor deterioro. (22)

Años más tarde se hicieron estudios para determinar si esta calificación podría servir como un indicador pronóstico de asfixia, de tal manera que se realizó una clasificación de asfixia perinatal con base en el Apgar, que no fue la idea original de su autora; así, una puntuación de 4 a 6 al primer minuto indicaba asfixia moderada y de 0 a 3 asfixia severa; este criterio se incluyó en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE); describiéndose la siguiente clasificación: recién nacido sin depresión cuando el Apgar es de 7 a 10 puntos a los cinco minutos, depresión moderada con 4 a 6 puntos y depresión severa con 3 puntos o menos. (23)

Se utiliza el término de «Apgar bajo» cuando la calificación es menor o igual a 6, a los minutos 1 a 5, con fines de vigilar alguna mala evolución desde el punto de vista neurológico y se agregó el «apellido» de «recuperado» cuando el puntaje era igual o mayor a 7, a los 5 minutos o «no recuperado» menor a 7, a los 5 minutos, y si a estos pacientes se les toma una gasometría, se adiciona el término de «con o sin repercusión gasométrica» cuando presentan valores normales o menores a lo normal, respectivamente; sin embargo, no se encontró bibliografía que soporte lo anterior. A los neonatos con esta última característica se les denomina «de alto riesgo neurológico».

<b>PUNTUACIÓN APGAR</b>			
<b>SIGNO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Frecuencia cardiaca	Ausente	Inferior a 100 x'	Superior a 100 x'
Respiración	Ausente	Débil, irregular	Llanto
Tono muscular	Flacidez	Discreta flexión	Flexión acentuada
Irritabilidad refleja	Ausencia de respuesta	Mueca	Tos, estornudo, llanto
Coloración de piel	Cianótica o pálida	Cuerpo rosado, miembros cianóticos	Totalmente rosado

Consiste en evaluar 5 características fácilmente identificables (frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, reflejo de irritabilidad, y color) y asignarle a cada una de ellas un valor de 0 a 2. Un valor de 7 o mayor indica que la condición del neonato es buena o excelente. Se realiza al minuto y a los 5 minutos. De los 2 scores, el de los 5 minutos es considerado como el mejor predictor de sobrevida en la infancia. (24)

La coloración cianótica de un neonato al momento del nacimiento se debe a su alta capacidad para transportar oxígeno y su relativamente bajo contenido de saturación de oxígeno. El color al momento del nacimiento se valora mediante la observación, la cianosis puede presentarse en las extremidades. Es por eso que no existe Apgar 10/10, ya que el neonato pierde puntaje en el

parámetro del color, ya que todos nacen con coloración cianótica por lo antes expuesto. (25)

El esfuerzo respiratorio se considera como el signo más importante del score de Apgar, es el segundo signo en desaparecer cuando el neonato sufre depresión respiratoria, marca el inicio de la respiración pulmonar y con ello el inicio del proceso de adaptación cardiocirculatoria neonatal. La forma de evaluación del esfuerzo respiratorio es mediante la observación de la ventilación del recién nacido, que puede ir desde apnea, ser muy irregular o regular. Es el parámetro que nos indicará o nos ayudará a decidir si iniciamos reanimación. (26)

El tono muscular y la irritabilidad constituyen los signos neurológicos del score de Apgar, que desaparecen en tercero y cuarto lugar respectivamente. Las alteraciones del tono muscular traducen los cambios metabólicos (acidosis mixta) y circulatorios (hipotensión) que afectan la función del músculo estriado esquelético. Por otro lado, la ausencia de irritabilidad refleja el agotamiento de los mecanismos de compensación hacia el cerebro por falta de aporte de oxígeno. (27)

La frecuencia cardíaca es el último signo del score de Apgar en desaparecer en un recién nacido deprimido, ya que el recién nacido al igual que en el feto tienen una mejor capacidad adaptativa a situaciones de hipoxia, gracias a su menor utilización energética tisular y al mayor contenido de glicógeno del

músculo cardíaco, lo que le permite mantener la función cardíaca por período más prolongados que el adulto. (28)

La puntuación de Apgar a los 5 minutos, y especialmente el cambio de puntuación entre 1 y 5 minutos, constituye un útil índice de la respuesta a la reanimación. Si la puntuación de Apgar es inferior a 7 a los 5 minutos, las pautas recomendadas indican que se debería repetir cada 5 minutos hasta los 20 minutos. Sin embargo, la puntuación de Apgar asignada durante la reanimación no es equivalente a la otorgada a un recién nacido que respira espontáneamente.

Es importante reconocer las limitaciones de la puntuación de Apgar. La puntuación de Apgar constituye la expresión de la situación fisiológica del recién nacido, tiene un esquema temporal limitado e incluye componentes subjetivos. Además, la alteración bioquímica debe ser significativa antes de que se altere la puntuación. Elementos de la puntuación como el tono, el color y la irritabilidad reflejan, en parte, de la madurez fisiológica del recién nacido. (29)

El neonato Pretérmino sano, sin evidencia de asfixia, puede recibir una puntuación baja sólo a causa de la inmadurez. Una serie de factores pueden modificar la puntuación de Apgar, entre ellos, pero no de forma exclusiva, los fármacos, los traumatismos, las anomalías congénitas, las infecciones, la

hipoxia, la hipovolemia y el parto pretérmino. La incidencia de bajas puntuaciones de Apgar tiene una relación inversa con el peso al nacimiento, y la capacidad de predicción de la morbilidad o la mortalidad de una puntuación baja es limitada. Por ello no es adecuado utilizar de forma aislada la puntuación de Apgar para establecer el diagnóstico de asfixia. (30)

Una puntuación baja de Apgar al minuto no se correlaciona por sí sola, con el resultado futuro del recién nacido. Un análisis retrospectivo concluyó que la puntuación de Apgar a los 5 minutos seguía ofreciendo una predicción válida sobre la mortalidad neonatal, pero que su empleo para predecir el resultado a largo plazo era inadecuado. Por otra parte, otro estudio indicó que las bajas puntuaciones de Apgar a los 5 minutos estaban asociadas con la muerte o la parálisis cerebral, y esta asociación aumentaba si ambas puntuaciones, a 1 y 5 minutos, eran bajas. (31)

El riesgo de mal resultado neurológico aumenta cuando la puntuación de Apgar es 3 o menos a los 10, 15 y 20 minutos. Una puntuación de Apgar de 7 a 10 a los 5 minutos se considera normal. Las puntuaciones de 4, 5 y 6 son intermedias y no constituyen marcadores de aumento del riesgo de disfunción neurológica. Estas puntuaciones pueden ser consecuencia de la inmadurez fisiológica, las medicaciones maternas, la presencia de malformaciones congénitas o de otros factores. Por estas otras circunstancias, la puntuación

de Apgar aislada no puede ser considerada prueba ni consecuencia de asfixia.  
(32)

La puntuación de Apgar describe la situación del neonato inmediatamente después del parto y, cuando se utiliza adecuadamente, es una herramienta para la evaluación normalizada. También ofrece un mecanismo para registrar la transición feto-neonatal. Una puntuación de Apgar de 0 a 3 a los 5 minutos puede correlacionarse con la mortalidad neonatal pero, por sí sola, no predice una disfunción neurológica posterior. La edad gestacional, las medicaciones maternas, la reanimación y las alteraciones cardiopulmonares y neurológicas modifican la puntuación de Apgar. Las bajas puntuaciones de Apgar al minuto y 5 minutos no son, por sí solas, marcadores concluyentes de un episodio hipóxico agudo intraparto. Las intervenciones de reanimación modifican los componentes de la puntuación de Apgar. Es necesario que los profesionales sanitarios perinatales sean constantes en la asignación de la puntuación de Apgar durante la reanimación. (33)

## **FACTORES QUE SE ASOCIAN A APGAR BAJO AL NACER**

### **FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:**

#### **Edad materna:**

Según la Organización mundial de la salud la adolescencia va desde los 14 años hasta los 19 años se estima que en promedio las relaciones sexuales inician a los 17 años, sin embargo, según la encuesta demográfica y de salud familiar hay un 13.5% de la población adolescente ya han tenido hijos o están embarazadas, el embarazo en la adolescencia es diferente que en gestantes adultas, ya que pueden tener mayores complicaciones obstétricas y perinatales que son debidas tanto a inmadurez física, biológica, pero no solo por estos factores si no también el factor socioeconómico, culturales, muchas veces la falta de educación las condiciones familiares, y de pareja son también factores de riesgo que pueden condicionar complicaciones en la gestación que lleven a afectar al recién. Por otra parte, en las mujeres de más de 35 años de edad existe un deterioro de la función miometrial lo cual trae consigo alteraciones en la implantación y transporte de sustancias al feto que compromete su nutrición y oxigenación, lo que influye en la depresión al nacer.

(34)

## **FACTORES OBSTÉTRICOS**

### **Tipo de parto cesárea**

El término de cesárea se refiere a la intervención en la cual se da a luz a través de una incisión sobre la pared abdominal y el útero de la madre. Cuando se practica por indicación médica, la cesárea puede ser una intervención que salva la vida. La cesárea está clínicamente indicada cuando existe un riesgo significativo de consecuencias adversas para la madre o el producto, si no se realiza la intervención en un momento determinado.

La cesárea es un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones respiratorias neonatales, principalmente para el síndrome de dificultad respiratoria y la taquipnea transitoria del recién nacido, tanto en neonatos a término y prematuros. Los neonatos nacidos a término por cesárea tienen mayor probabilidad de desarrollar morbilidad respiratoria que los nacidos por vía vaginal. (35)

### **Pre-eclampsia:**

Es una patología en la gestación que se diagnostica luego de las 20 semanas de gestación asociado a una presión arterial mayor de 140/90mmHg y proteinuria mayor de 2gr en 24horas, esta se caracteriza porque puede afectar a todos los órganos y sistemas en la gestante; tiene grandes repercusiones

en el feto como restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, bajo peso al nacer, asociado mortalidad neonatal, diferentes autores relacionan a la Preeclampsia como factor de riesgo para Apgar bajo al nacer ya que el término de la gestación antes de tiempo en la mayoría de los casos está dada porque al hacer el diagnóstico el manejo es el término de la gestación ya sea por parto vaginal o por cesárea, además el tratamiento con sulfato de magnesio puede provocar depresión en el recién nacido. (36)

### **Infección del tracto urinario**

Esta patología es una de la más frecuente en la gestación. Esta causado por invasión y proliferación bacteriana que causan una respuesta inflamatoria; en la mayoría de los casos de gestaciones no son controladas y las gestantes pueden cursar incluso con bacteriuria asintomática causando diversas complicaciones, existen mecanismos fisiopatológicos que llevan a causar embarazo pre término y ruptura prematura de membrana e incluso puede causar sepsis neonatal, aumentando el riesgo de mortalidad neonatal. (36)

### **Líquido amniótico meconial**

La presencia de meconio en el líquido amniótico siempre ha sido motivo de preocupación para obstetras, perinatólogos y pediatras. La tinción de meconio del líquido amniótico se observa con mayor frecuencia en madres con

hipertensión arterial, toxemia, anemia, enfermedad pulmonar crónica y con embarazo prolongado. La presencia de meconio en el líquido amniótico, se observa en algún momento del embarazo en, aproximadamente, el 10-15 % de ellos. (37)

### **Duración del parto vaginal**

La segunda etapa del trabajo de parto o periodo expulsivo comienza cuando el cuello uterino se encuentra completamente dilatado y finaliza con el parto del bebé. Durante la segunda etapa, la mujer toma parte activa pujando para que el bebé atraviese el canal de parto y salga al mundo exterior. La segunda etapa es más corta que la primera, y puede tomar de 30 minutos a dos horas al culminar las dos horas de periodo expulsivo se habla de expulsivo prolongado. La duración del periodo expulsivo influye de manera significativa en los resultados del Apgar, con periodos expulsivos mayores a 30 minutos existe 36.8 veces más riesgo de recién nacidos con Apgar menor a 7 al minuto y 10.4 veces más riesgo de Apgar menor a 7 a los 5 minutos. (38)

## **FACTORES DEL RECIÉN NACIDO**

### **Edad gestacional del recién nacido**

El prematuro o pretérmino es aquél que llega al mundo con una edad gestacional inferior a 37 semanas. Se le considera viable a partir de la semana

24, con un peso equivalente a 500 g; el paciente con bajo peso al nacer es aquel que tiene un peso inferior a los 2500 gramos; ambas condiciones suelen coexistir configurando una población con características muy peculiares; lo que la hace susceptible a elevada morbilidad y mortalidad y alta incidencia de secuelas en los sobrevivientes. Alrededor de dos tercios de las muertes neonatales corresponden a las muertes neonatales precoces, las que reflejan principalmente problemas de calidad de atención del parto, asfixia y malformaciones inviabiles. (39)

### **Peso del recién nacido**

Se considera a un recién nacido de bajo peso cuando este tiene menos de 2500gr. El recién nacido con esta condición es propenso a diferentes complicaciones también por la inmadurez músculo esquelética y sistema nervioso. Estos pacientes no toleran bien la transición de la vida extrauterina, puede nacer con depresión o asfixia neonatal. (40)

### **Otros factores asociados:**

Grado de instrucción de la madre, estado civil de la madre, paridad de la madre, IMC materno, controles prenatales, morbilidad materna, sexo del recién nacido, asociación de patología del recién nacido.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación:**

Se realizó un estudio analítico de caso control de tipo retrospectivo, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna que incluyó a todos los pacientes durante el periodo 2008 –2017.

#### **3.2. Población:**

La población estudiada comprendió a todos los recién nacidos vivos que hayan sido nacido en Hospital Hipólito Unanue de Tacna con Apgar bajo al nacer en el periodo 2008 – 2017.

##### **3.2.1. Criterios de inclusión:**

- Pacientes que hayan nacido en el Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2008 –2017.

- Contar con historia clínica a través del sistema informático perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna de todos los casos y controles.

### **3.2.2. Criterios de exclusión:**

- Pacientes con datos de ingreso incompletos.
- Pacientes recién nacidos fuera del hospital.

#### **Caso:**

Recién nacido vivo con depresión al nacer, con puntaje de Apgar menor de 7 al minuto.

#### **Control:**

Recién nacido vigoroso, con puntaje de Apgar de 7 a 10 al minuto.

### **3.3. Operacionalización de variables**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Tipo y naturaleza</b>	<b>Escala</b>
<b>Apgar bajo al nacer</b>	Apgar bajo al nacimiento	Puntaje de apgar al nacer menor de 7	Puntuación apgar	Normal, bajo	cualitativa	Nominal
<b>Edad materna</b>	Años cumplidos al momento del estudio.	Tiempo que ha vivido una persona.	Fecha de Nacimiento	Años	Independiente e Cuantitativa- Discreta	Ordinal
<b>Grado de instrucción</b>	Grado de instrucción de la madre	Años de estudios de la madre	Año de estudio	Años	cuantitativa	Ordinal
<b>Estado civil de la madre</b>	Estado civil de la madre	Estado civil	Estado civil en el que se encuentra	Casada, conviviente, soltera	Cualitativa	Nominal
<b>Paridad</b>	Número de hijos de la madre	Hijos de la madre	Hijos que tiene la madre	Cantidad de hijos	Cuantitativa	Ordinal
<b>IMC materno</b>	IMC de la madre	Cantidad de IMC de la madre	IMC bajo, normal, alto	Cantidad de medida de IMC materno	Cuantitativa	Ordinal
<b>Controles pre natales</b>	Número de controles	Cantidad de controles pre natales	Número de controles pre natales	Cantidad de controles pre natales	Cuantitativa	Ordinal
<b>Morbilidad materna</b>	Morbilidad materna	Morbilidad de la madre	Morbilidad materna	Morbilidad de la madre	cualitativa	Nominal
<b>Edad gestacional por examen físico</b>	Edad gestacional del RN por examen físico	Semanas de gestación por examen físico	Semanas de edad	Cantidad de semanas	Cuantitativa	Ordinal
<b>Tipo de parto</b>	Parto por cesárea	Cesárea	Si No	Si No	Cualitativa	Nominal

<b>Líquido amniótico</b>	Líquido amniótico en el nacimiento	Líquido amniótico	claro verde	claro verde	Cualitativa	Nominal
<b>Duración del parto vaginal</b>	Duración del parto vaginal	Duración del parto	Prolongado, normal, precipitado	Minutos a la ligadura del cordón	Cuantitativa	Ordinal
<b>Sexo del RN</b>	Sexo del RN	Sexo	Sexo del RN	Masculino Femenino	Cualitativo	Nominal
<b>Peso al nacer</b>	Bajo peso al nacer	Bajo peso al nacer del neonato	<2500 gr.	Si no	Cualitativa	Nominal
<b>Patología asociado del RN</b>	Patología asociado del RN	Asociación de patología del RN	Patología del RN	Si No	Cualitativa	Nominal

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1 RESULTADOS**

Se presentan las siguientes tablas y gráficos realizados en el presente trabajo de investigación.

**TABLA N°01: INCIDENCIA DE APGAR BAJO AL NACER 2008 – 2017**

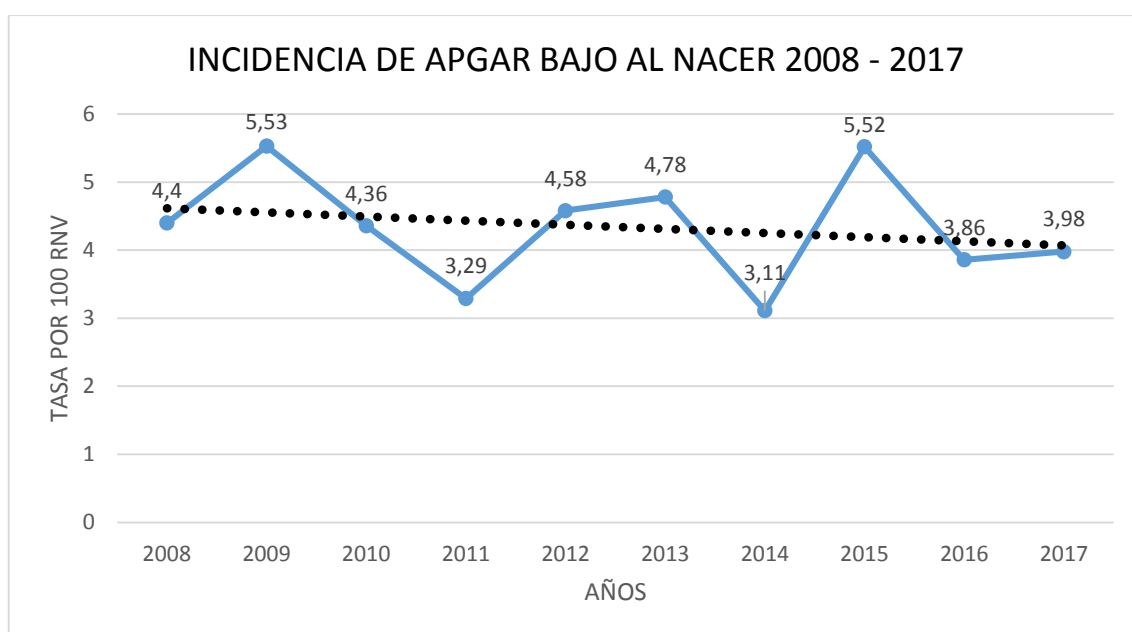
**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

<b>AÑO</b>	<b>RN</b>	<b>RN CON APGAR BAJO AL MINUTO</b>	<b>TASA POR 100 RECIEN NACIDOS VIVOS</b>
2008	3 522	155	4,40
2009	3 655	202	5,53
2010	3 511	153	4,36
2011	3 374	111	3,29
2012	3 494	160	4,58
2013	3 512	168	4,78
2014	3 275	102	3,11
2015	3 479	192	5,52
2016	3 392	131	3,86
2017	3 490	139	3,98
<b>TOTAL</b>	<b>34 704</b>	<b>1513</b>	<b>4,36</b>

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

## GRAFICO N°01

### INCIDENCIA DE APGAR BAJO AL NACER 2008 - 2017



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### INTERPRETACIÓN:

En la tabla y gráfico N°01 se observa que en el periodo del 2008 al 2017 de un total de 34704 recién nacidos vivos, 1513 presentaron un puntaje de Apgar bajo al nacer, teniendo una tasa de 4,36 por 100 recién nacidos vivos, oscilando entre 3,11 en el año 2014 a 5,53 en el año 2009, con una tendencia descendente en los 10 años de estudio.

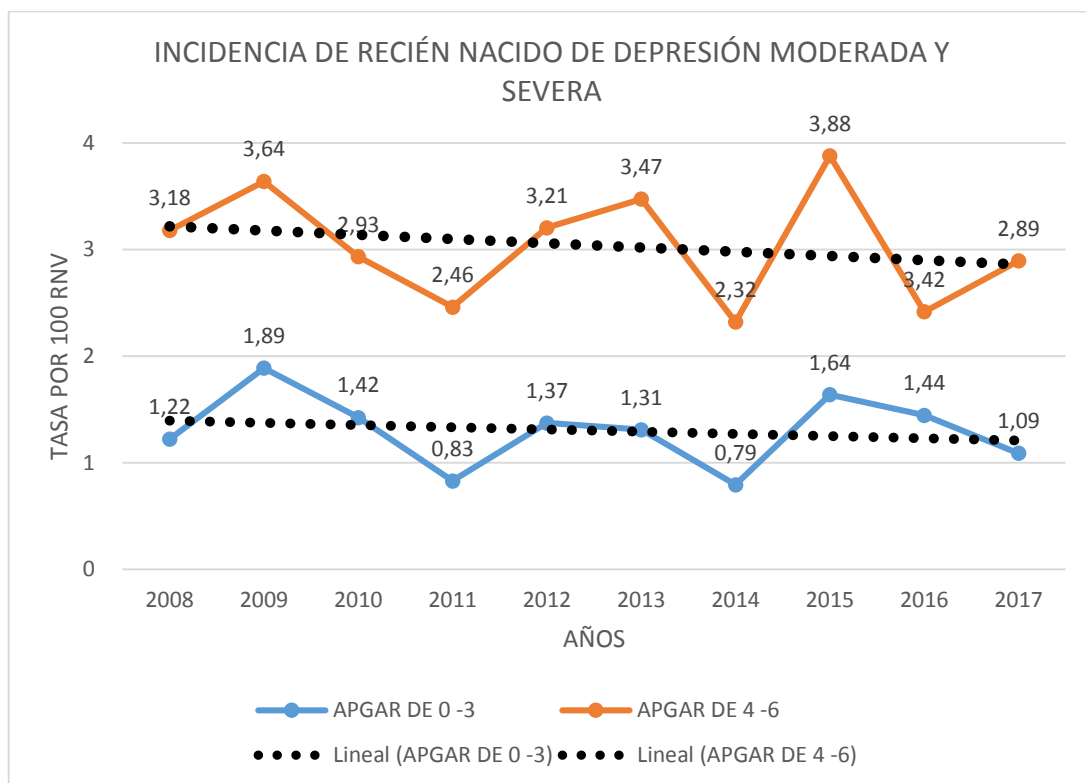
**TABLA N°02: INCIDENCIA DE APGAR BAJO CON DEPRESIÓN  
MODERADA Y SEVERA AL NACER 2008 - 2017**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

AÑOS	DEPRESIÓN SEVERA		DEPRESIÓN MODERADA		TOTAL DE RN
	APGAR 0 - 3	TASA POR 100 RNV	APGAR 4- 6	TASA POR 100 RNV	
2008	43	1,22	112	3,18	3 522
2009	69	1,89	133	3,64	3 655
2010	50	1,42	103	2,93	3 511
2011	28	0,83	83	2,46	3 374
2012	48	1,37	112	3,21	3 494
2013	46	1,31	122	3,47	3 512
2014	26	0,79	76	2,32	3 275
2015	57	1,64	135	3,88	3 479
2016	49	1,44	82	2,42	3392
2017	38	1,09	101	2,89	3 490
<b>TOTAL</b>	<b>454</b>	<b>1,31</b>	<b>1059</b>	<b>3,05</b>	<b>34 704</b>

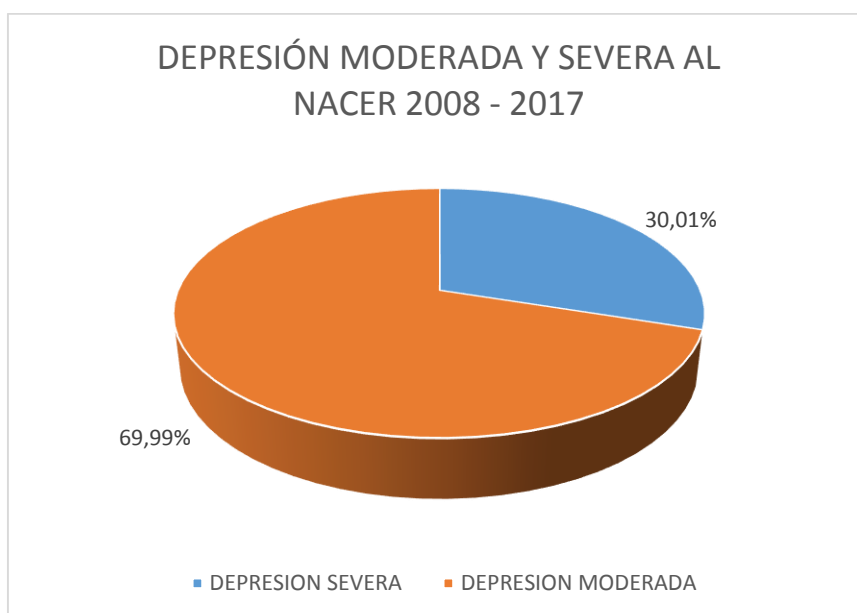
*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**GRÁFICO N°02: INCIDENCIA DE APGAR BAJO CON DEPRESIÓN MODERADA Y SEVERA AL NACER 2008 - 2017**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**GRÁFICO N°2,1: DEPRESIÓN MODERADA Y SEVERA AL NACER 2008 - 2017**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### **INTERPRETACIÓN**

En la tabla y gráfico N°02 se observa la incidencia de Apgar bajo con depresión severa con un total de 454 casos y una incidencia de 1,31% y 1059 con depresión moderada y una incidencia de 3,05%; se observa también que la tendencia en los años de estudio el Apgar bajo ha disminuido a predominio de la depresión moderada. La depresión moderada representa el 69,99% del total de Apgar bajo al nacer y la depresión severa 30,01% (gráfico N°2.1).

**TABLA N° 03 EDAD MATERNA  
INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

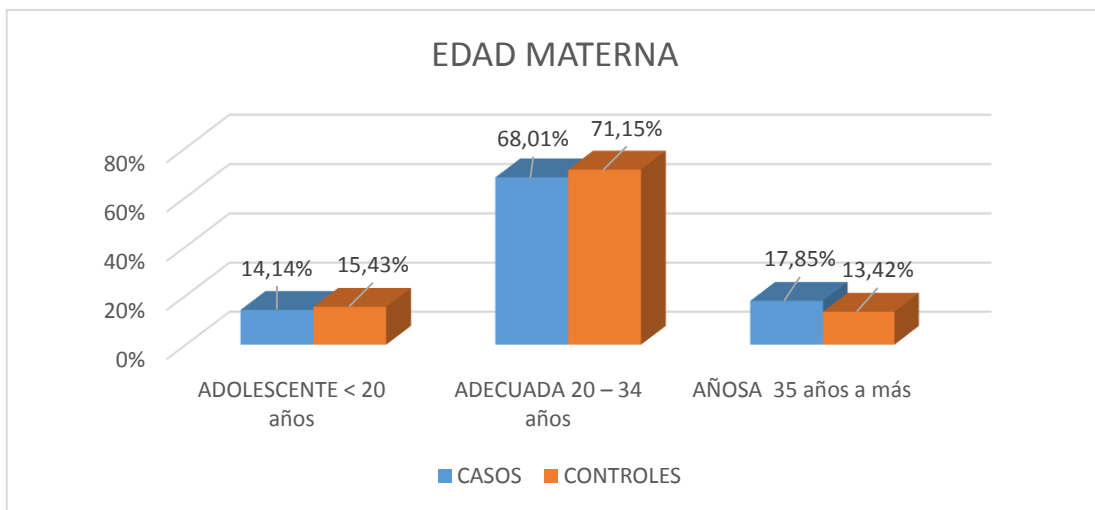
EDAD MATERNA	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
ADOLESCENTE < 20 años	214	14,14%	5 106	15,43%	0,96	0,82 - 1,12	0,58
ADECUADA 20 – 34 años	1 029	68,01%	23 543	71,15%	REFERENCIA		
AÑOSA 35 años a más	270	17,85%	4 441	13,42%	1,39	1,21 - 1,60	0,0000024
TOTAL	1 513	100%	33 090	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 03 se observa las madres con recién nacidos con Apgar bajo al nacer, el 68,01% tuvieron una edad adecuada de 20 – 34 años, seguido de 17,85% de añosas y 14,14% de adolescentes. Se encontró que las madres con 35 años a más presentaron 1,39 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las madres de 20 – 34 años, siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,0000024).

### GRÁFICO N° 03: EDAD MATERNA



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 04: GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

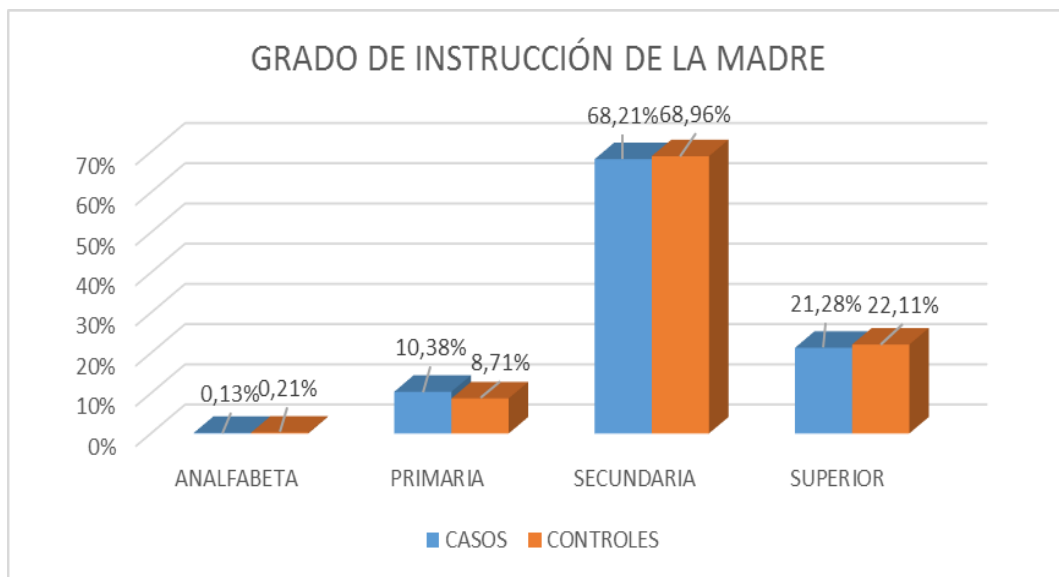
GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
ANALFABETA	2	0,13%	71	0,21%	0,62	0,11 - 2,58	0,51
PRIMARIA	157	10,38%	2 883	8,72%	1,20	1,01 - 1,44	0,03
SECUNDARIA	1 032	68,21%	22 830	68,96%	REFERENCIA		
SUPERIOR	322	21,28%	7 321	22,11%	0,97	0,85 - 1,11	0,67
TOTAL	1 513	100%	33105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°04 se observa que el grado de instrucción de la madre, el 68% tuvo grado de instrucción secundaria, seguido de 21,28 de grado de instrucción superior, 10,38% grado de instrucción primaria y el 0,13 analfabeta. Se encontró que las madres con grado de instrucción primaria presentaron 1,20 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las madres de grado de instrucción secundaria siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,03).

**GRÁFICO N° 04: GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA MADRE**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 05: ESTADO CIVIL**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

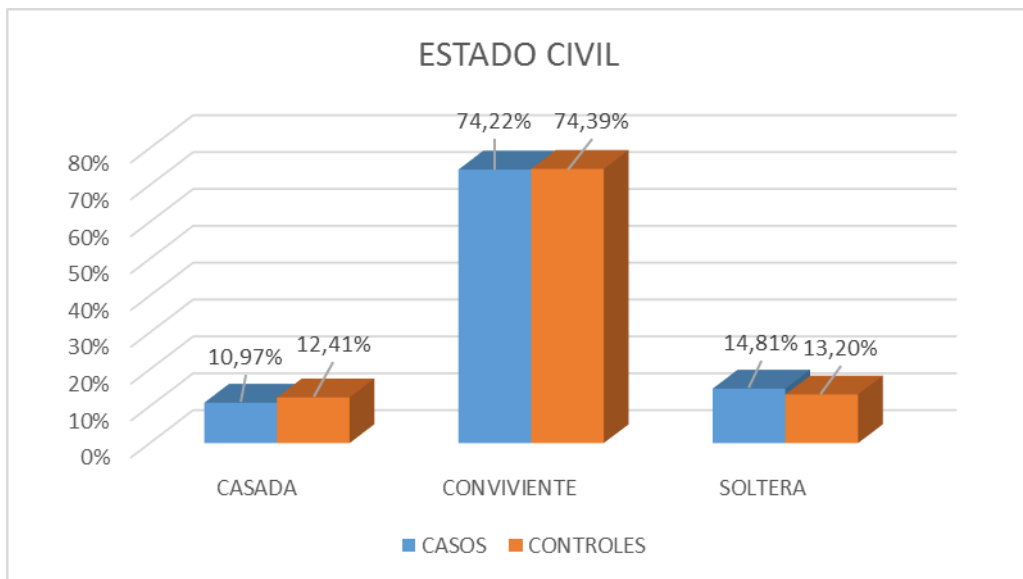
ESTADO CIVIL	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
CASADA	166	10,97%	4 107	12,41%	REFERENCIA		
CONVIVIENTE	1 123	74,22%	24 627	74,39%	1,13	0,95 - 1,34	0,15
SOLTERA	224	14,81%	4 371	13,20%	1,27	1,03 - 1,56	0,02
TOTAL	1513	100%	33105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°05 se observa el estado civil de madre, el 74,22% fueron convivientes, seguido de 13,02% solteras y 12,41% casadas. Se encontró que las madres con estado civil solteras presentaron 1,27 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las madres casadas siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,02)

**GRÁFICO N° 05: ESTADO CIVIL**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 06: PARIDAD**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

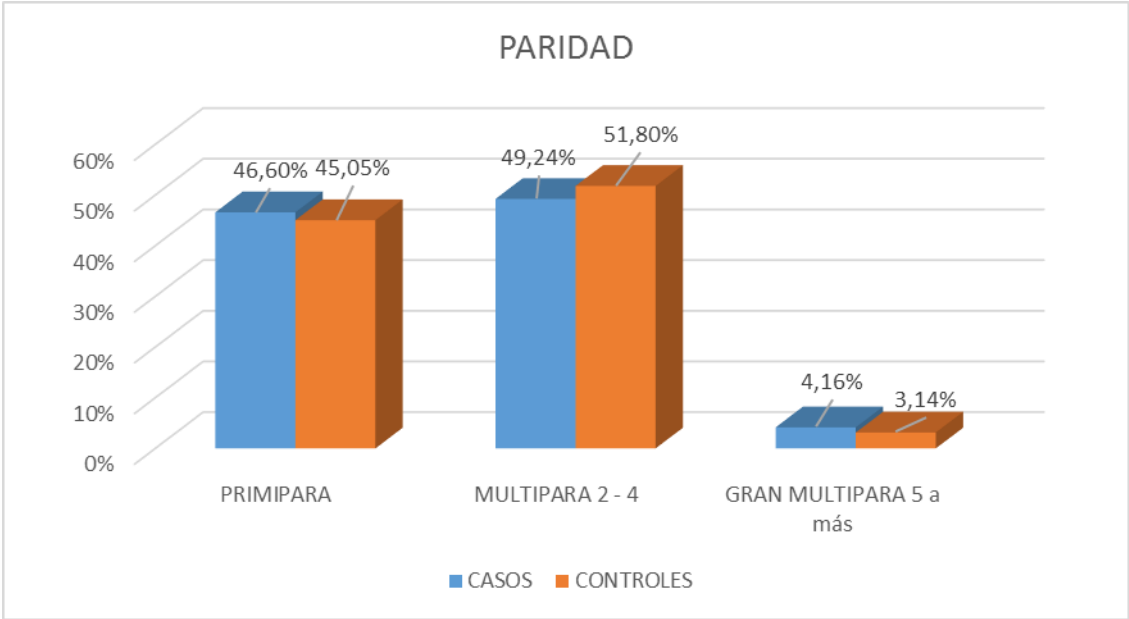
PARIDAD	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
PRIMIPARA	705	46,60%	14 915	45,05%	1,09	0,98 - 1,21	0,12
MULTIPARA 2 - 4	745	49,24%	17 150	51,81%	REFERENCIA		
GRAN MULTIPARA 5 a más	63	4,16%	1 040	3,14%	1,39	1,06 - 1,83	0,01
TOTAL	1513	100%	33105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°06 se observa la paridad de la madre, el 49,24% fueron multíparas, seguido de 46,60% de primíparas y 4,16% gran multíparas. Se encontró que las madres gran multíparas presentaron 1,39 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las madres multíparas siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,01).

**GRÁFICO N° 06: PARIDAD**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 07: INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) MATERNO  
INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

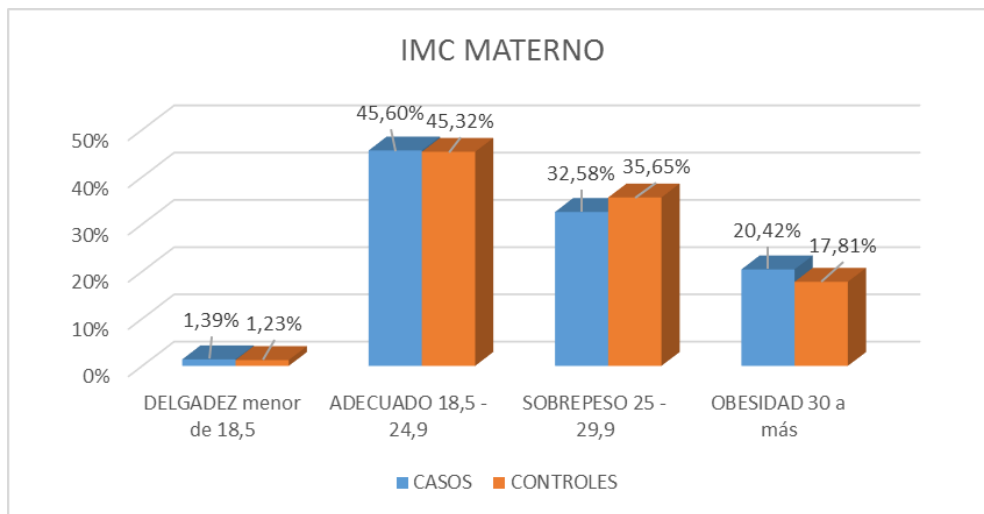
IMC MATERNO	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
DELGADEZ menor de 18.5	21	1,39%	407	1,23%	1,12	0,70 - 1,78	0,61
ADECUADO 18.5 - 24.9	690	45,60%	15 002	45,32%	REFERENCIA		
SOBREPESO 25 - 29.9	493	32,58%	11 801	35,65%	0,91	0,81 - 1,02	0,11
OBESIDAD 30 a más	309	20,43%	5 895	17,80%	1,14	0,99 - 1,31	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>1513</b>	<b>100%</b>	<b>33105</b>	<b>100%</b>			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°07 se observa el índice de masa corporal materno (IMC), el 45,60% de las madres tuvieron IMC adecuado, seguido de 32,58% de madres con sobrepeso, 20,43% madres con obesidad y 1,39% madres con delgadez. El índice de masa corporal materno no constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer.

## GRÁFICO N° 07: INDICE DE MASA CORPORAL (IMC) MATERNO



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N°08: CONTROL PRENATAL**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

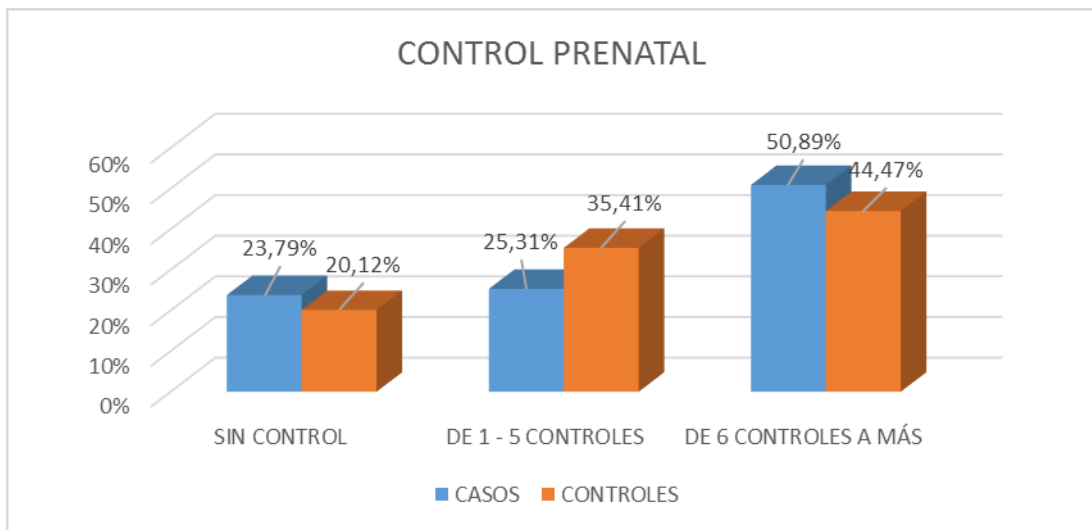
CONTROL PRENATAL	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
SIN CONTROL	360	23,79%	6 661	20,12%	1,03	0,91 - 1,18	0,62
DE 1 - 5	383	25,32%	11 721	35,41%	0,62	0,55 - 0,71	0,000
DE 6 A MÁS	770	50,89%	14 723	44,47%	REFERENCIA		
TOTAL	1513	100%	33105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°08 se observa el control prenatal, el 50,89% de las madres tuvieron de 6 a más controles, seguido de 25,32% de madres con 1 -5 controles y 23,79% de madres sin control prenatal. El control prenatal no constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer.

## GRÁFICO N°08: CONTROL PRENATAL



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 09: MORBILIDAD MATERNA**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

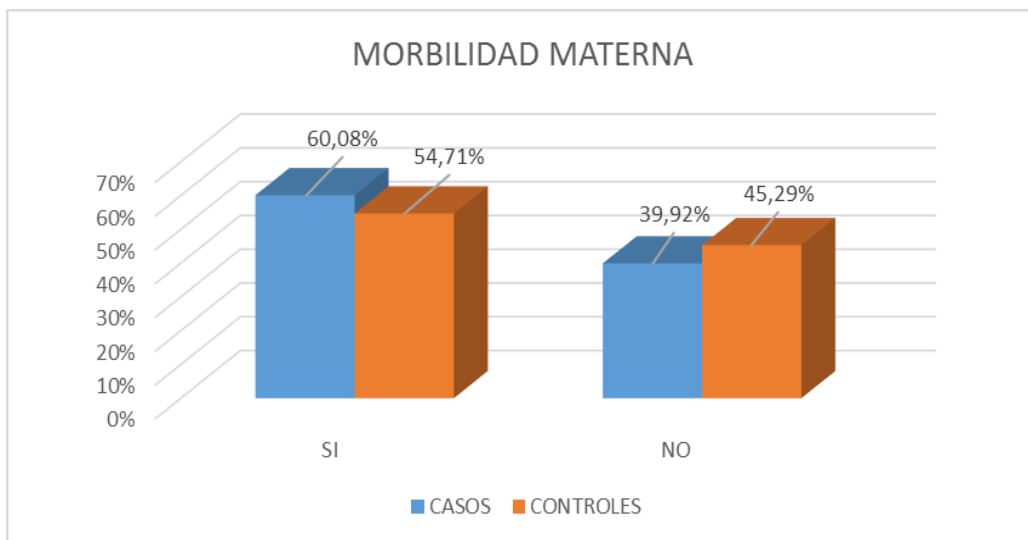
MORBILIDAD MATERNA	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
SI	909	60,08%	18 111	54,71%	1,25	1,12 - 1,39	0,00004
NO	604	39,92%	14 994	45,29%	REFERENCIA		
TOTAL	1513	100%	33105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°09 se observa la morbilidad materna, el 60,08% de las madres si presentaron morbilidad materna y el 39,92 % de las madres no la presentaron. Se encontró que las madres que si presentaron morbilidad materna presentaron 1,25 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las que no la presentaron siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,00004).

### GRÁFICO N° 09: MORBILIDAD MATERNA



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

## TABLA N°10: PATOLOGÍA MATERNA

### INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2008 – 2017

PATOLOGÍA MATERNA	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Polihidramnios	14	1,25%	26	0,12%	11,88	5,89 - 23,71	0,000
Diabetes	7	0,63%	33	0,15%	4,66	1,88 - 11,02	0,000
Presentación anómala	103	9,20%	685	3,19%	3,46	2,78 - 4,30	0,000
Hemorragia del tercer trimestre	40	3,57%	273	1,27%	3,27	2,30 - 4,62	0,000
Ruptura prematura de membranas	42	3,75%	504	2,35%	1,85	1,32 - 2,57	0,0001
Oligohidramnios	21	1,88%	279	1,30%	1,66	1,03 - 2,63	0,03
Enfermedad hipertensiva del embarazo	54	4,83%	804	3,75%	1,49	1,11 - 1,98	0,005
Circular de cordón	29	2,59%	572	2,67%	1,11	0,75 - 1,64	0,58
Anemia	417	37,27%	9414	43,87%	0,96	0,85 - 1,08	0,46
ITU	392	35,03%	8869	41,33%	0,96	0,85 - 1,08	0,45
TOTAL DE GESTANTES	1 513	100%	33 105	100%			

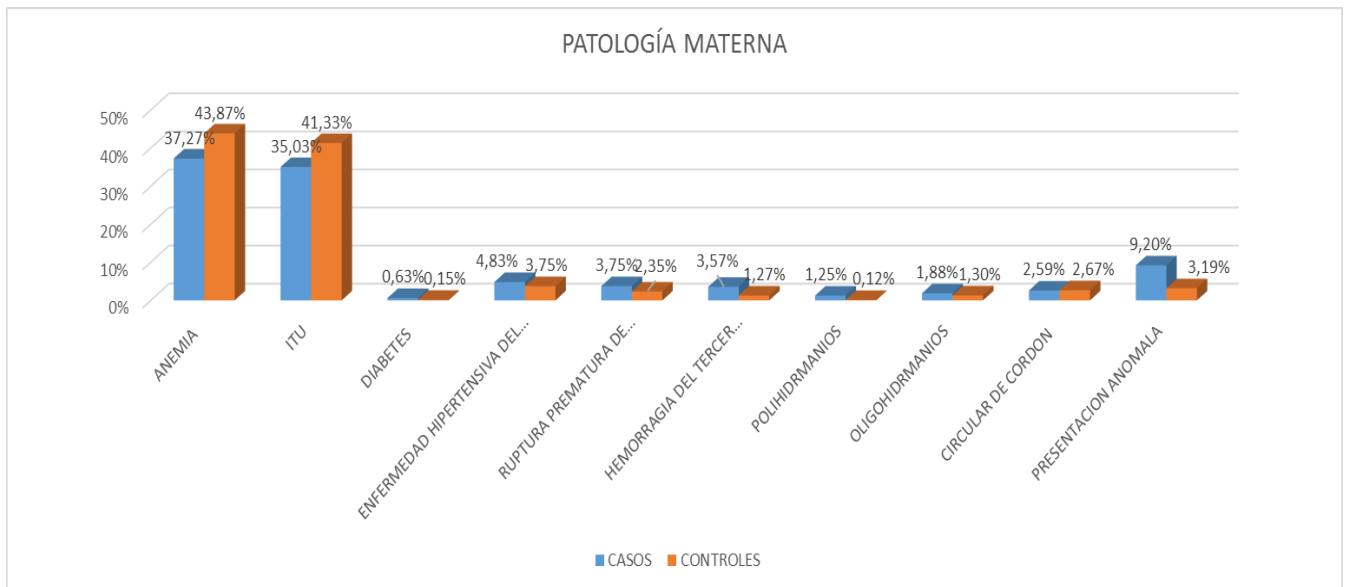
*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

## **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 10 se observa las principales patologías maternas, en los casos fueron: Anemia (37,27%), ITU (35,03%), Presentación anómala (9,20%), Enfermedad hipertensiva del embarazo (4,83%), Ruptura prematura de membranas (3,75%), Hemorragia del tercer trimestre (3,57%), Circular de cordón (2,59%), Oligohidramnios (1,88%), Polihidramnios (1,25%) y Diabetes (0,63%)

Las patologías maternas que se asociaron significativamente a Apgar bajo al nacer fueron: Polihidramnios (OR=11,88), Diabetes (OR=4,66), Presentación anómala (OR=3,46), Hemorragia del tercer trimestre (OR=3,27), Ruptura prematura de membranas (OR=1,85), Oligohidramnios (OR=1,66), Enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,49) y Circular de cordón (OR=1,11)

## GRÁFICO N°10: PATOLOGÍA MATERNA



Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT

**TABLA N° 11: TIPO DE PARTO**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

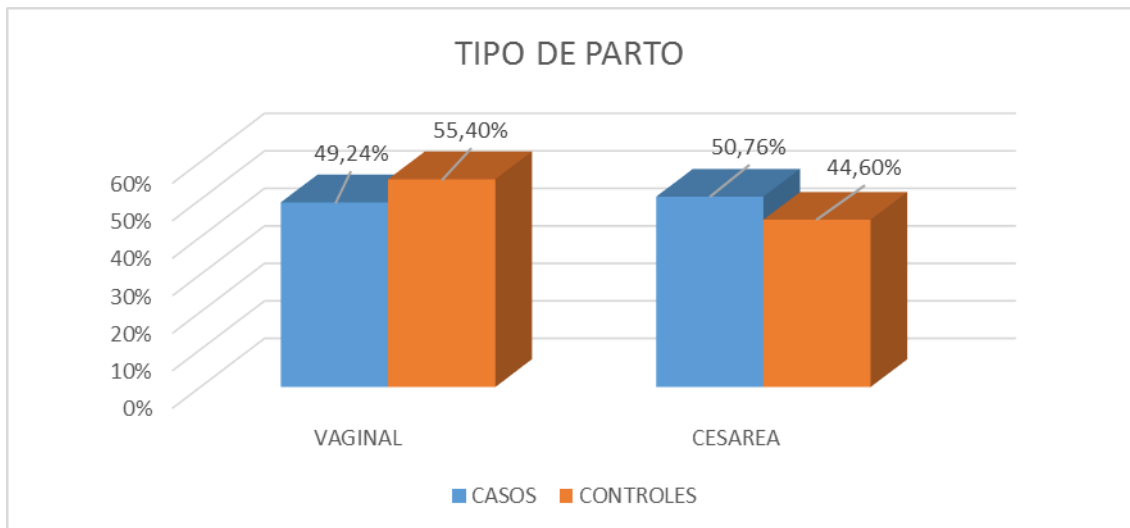
TIPO DE PARTO	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Vaginal	745	49,24%	18 339	55,40%	REFERENCIA		
Cesárea	768	50,76%	14 766	44,60%	1,28	1,15 - 1,42	0,000003
TOTAL	1 513	100%	33 105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°11 se observa el tipo de parto, el 50,76% de las madres presentaron parto por vía cesárea, seguido de 49,24% de parto vaginal. Se encontró que las madres con parto cesárea presentaron 1,28 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con las madres con parto vaginal siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,000003)

**GRÁFICO N° 11: TIPO DE PARTO**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 12: LÍQUIDO AMNIÓTICO**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

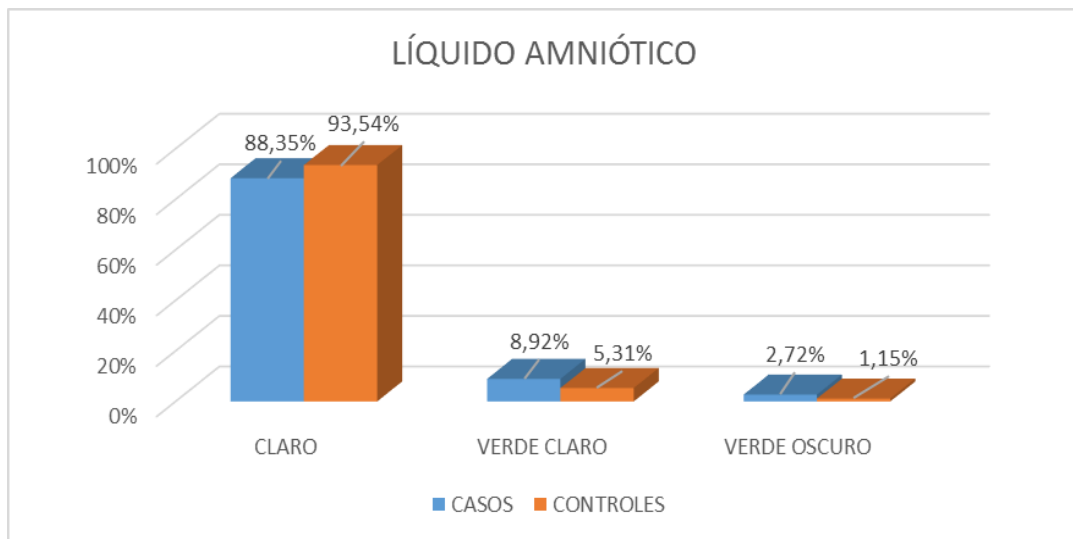
LÍQUIDO AMNIÓTICO	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Claro	1 297	88,35%	30 966	93,54%	REFERENCIA		
Verde claro	131	8,92%	1 758	5,31%	1,78	1,47 - 2,15	0,000
Verde oscuro	40	2,71%	381	1,15%	2,51	1,78 - 3,53	0,000
<b>TOTAL</b>	<b>1 468</b>	<b>100%</b>	<b>33 105</b>	<b>100%</b>			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°12 se observa el líquido amniótico, el 93,54% presentó líquido claro, seguido de 8,92% que presentó líquido verde claro y 2,71% presentó líquido verde oscuro. Se encontró que el líquido verde oscuro presentaron 2,51 y el líquido verde claro 1,78 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con el líquido caro siendo estos riesgos estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P =0,000).

## GRÁFICO N° 12: LÍQUIDO AMNIÓTICO



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 13: DURACIÓN DEL PARTO VAGINAL**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

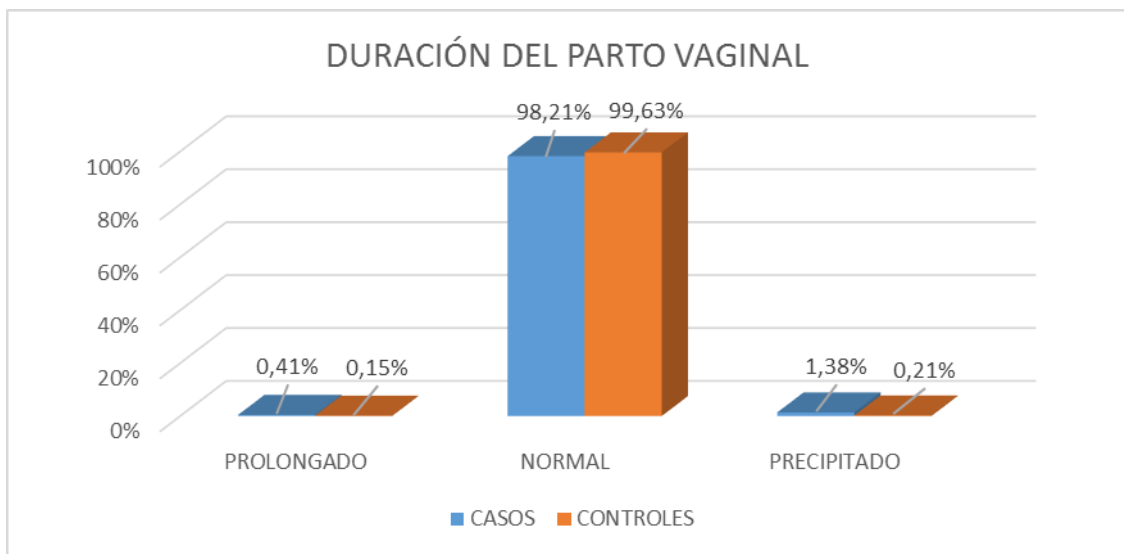
DURACIÓN DEL PARTO VAGINAL	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Prolongado	3	0,41%	28	0,16%	2,75	0,66 - 9,46	0,08
Normal	713	98,21%	18 274	99,63%	REFERENCIA		
Precipitado	10	1,38%	39	0,21%	6,57	3,06 - 13,72	0,000
<b>TOTAL</b>	<b>726</b>	<b>100%</b>	<b>18 341</b>	<b>100%</b>			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N°13 se observa la duración del parto vaginal, el 98,21% presentó una duración normal, seguido de 1,38% que presentó parto precipitado y 0,41% presentó parto prolongado. Se encontró que la duración de parto precipitado presentó 6,57 veces mayor riesgo de tener recién nacidos con Apgar bajo en comparación con la duración de parto normal siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,000).

**GRÁFICO N° 13: DURACIÓN DEL PARTO VAGINAL**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 14: SEXO DEL RECIÉN NACIDO**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

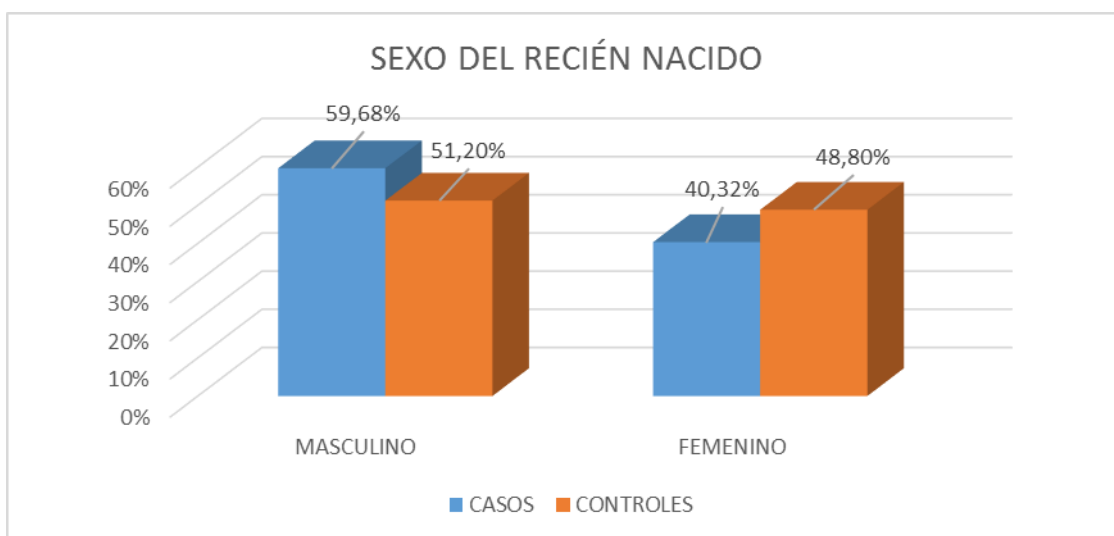
SEXO DEL RN	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Masculino	903	59,68%	16 949	51,20%	1,41	1,27 - 1,57	0,000
Femenino	610	40,32%	16 156	48,80%	REFERENCIA		
TOTAL	1513	100%	33 105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 14 se observa el sexo del recién nacido, el 59,68% fue de sexo masculino y el 40,32% de sexo femenino. Se encontró que los recién nacidos de sexo masculino presentaron 1,41 veces mayor riesgo de tener Apgar bajo en comparación con las del sexo femenino siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,000).

**GRÁFICO N° 14: SEXO DEL RECIÉN NACIDO**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 15: PESO DEL RECIÉN NACIDO  
INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

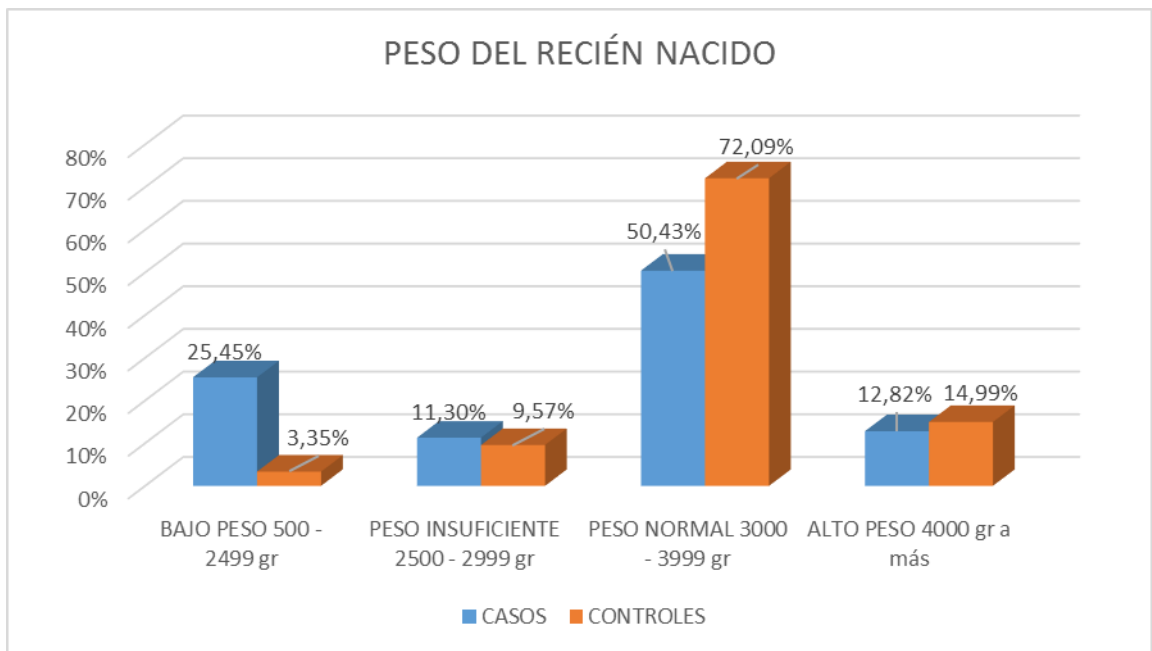
PESO DEL RN	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
BAJO PESO 500 - 2499 gr	385	25,44%	1 109	3,35%	10,86	9,45 - 12,47	0,000
PESO INSUFICIENTE 2500 - 2999gr	171	11,31%	3 169	9,57%	1,69	1,42 - 2,01	0,000
PESO NORMAL 3000 - 3999gr	763	50,43%	23 864	72,09%	REFERENCIA		
ALTO PESO 4000gr a más	194	12,82%	4 963	14,99%	1,22	1,04 - 1,44	0,01
TOTAL	1513	100%	33 105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

#### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 15 se observa el peso del recién nacido, el 50,43% presentó peso normal, el 25,44% fue de bajo peso, el 12,82% fue de alto peso y el 11,31% fue de peso insuficiente. Se encontró que los recién nacidos de bajo peso presentaron 10,86 veces; los recién nacidos con peso insuficiente 1,69 y los recién nacidos con alto peso 1,22 veces mayor riesgo de tener Apgar bajo en comparación con los del peso normal siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 ( $P < 0,05$ ).

**GRÁFICO N° 15: PESO DEL RECIÉN NACIDO**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 16: EDAD GESTACIONAL POR EXAMEN FÍSICO  
INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

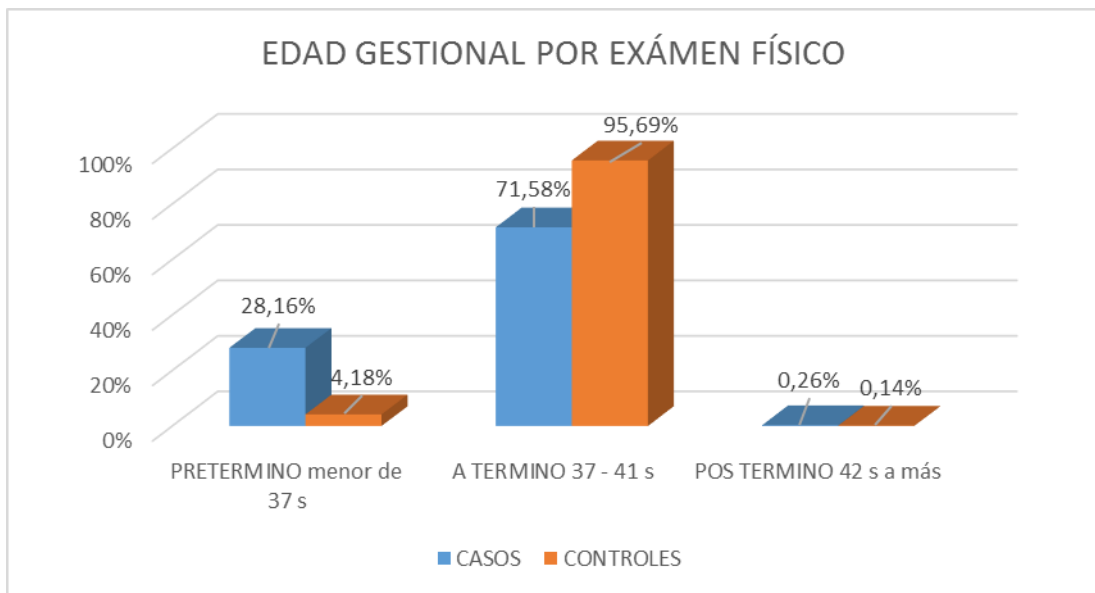
EDAD GESTACIONAL POR EXAMEN FÍSICO	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
PRETÉRMINO menor de 37s	426	28,16%	1 383	4,18%	9,01	7,94 - 10,22	0,000
A TÉRMINO 37 - 41 s	1 083	71,58%	31 677	95,69%	REFERENCIA		
POS TÉRMINO 42 s a más	4	0,26%	45	0,14%	2,60	0,79 - 7,55	0,05
TOTAL	1 513	100%	33 105	100%			

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 16 se observa la edad gestacional por examen físico, el 71,58% de los recién nacidos fueron a término, seguido de 28,16% que fue Pretérmino y 0,26% que fue por término. Se encontró que los recién nacidos pretérmino presentaron 9,01 veces mayor riesgo de tener Apgar bajo en comparación con los recién nacidos a término siendo este riesgo estadísticamente significativo ya que los valores del intervalo de confianza son mayores a 1 (P = 0,000).

## GRÁFICO N° 16: EDAD GESTACIONAL POR EXAMEN FÍSICO



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 17: PATOLOGÍA ASOCIADA DEL RECIEN NACIDO**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

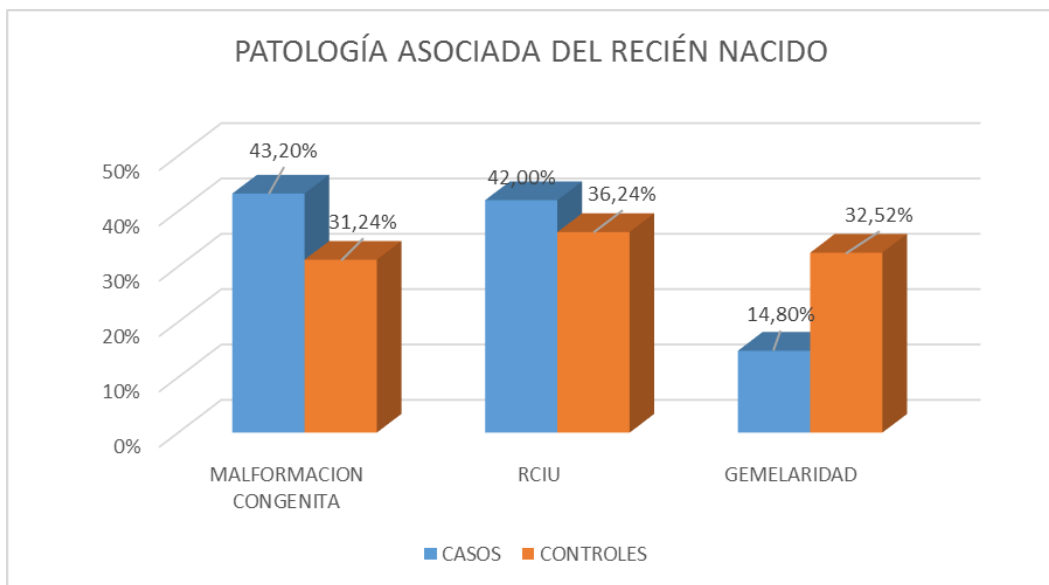
PATOLOGÍA ASOCIADA DEL RN	CASOS		CONTROLES		OR	IC	P
	N°	%	N°	%			
Malformación congénita	108	7,14%	344	1,04%	7,32	5,82 - 9,20	0,000
RCIU	105	6,94%	399	1,21%	6,11	4,87 - 7,67	0,000
Gemelaridad	37	2,45%	358	1,08%	2,29	1,60 - 3,27	0,000
TOTAL DE RVN	1513		33 105				

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 17 se observa la patología asociada del recién nacido, el 7,14% presentaron malformación congénita, seguido de 6,94% con RCIU y 2,45% presentó gemelaridad. Se encontró que las tres patologías asociadas presentaron riesgo significativo de Apgar bajo (P = 0,000).

## GRÁFICO N° 17: PATOLOGÍA ASOCIADA DEL RECIÉN NACIDO



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

**TABLA N° 18: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A APGAR BAJO**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO  
CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2008 – 2017**

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A APGAR BAJO			
FACTOR DE RIESGO	OR	IC	P
<b>FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS</b>			
Edad materna añosa	1,39	1,21 - 1,60	0,0000024
Estado civil soltera	1,27	1,03 - 1,56	0,02
Grado de instrucción primaria	1,20	1,01 - 1,44	0,03
<b>FACTORES OBSTETRICOS</b>			
Polihidramnios	11,88	5,89 - 23,71	0,000
Duración de parto precipitado	6,57	3,06 - 13,72	0,000
Diabetes	4,66	1,88 - 11,02	0,000
Presentación anómala	3,46	2,78 - 4,30	0,000
Hemorragia del tercer trimestre	3,27	2,30 - 4,62	0,000
Líquido amniótico verde oscuro	2,51	1,78 - 3,53	0,000
Ruptura prematura de membranas	1,85	1,32 - 2,57	0,0001
Líquido amniótico verde claro	1,78	1,47 - 2,15	0,000
Oligohidramnios	1,66	1,03 - 2,63	0,03
Enfermedad hipertensiva del embarazo	1,49	1,11 - 1,98	0,005
Gran múltipara	1,39	1,06 - 1,83	0,01
Cesárea	1,28	1,15 - 1,42	0,000003
Morbilidad materna	1,25	1,12 - 1,39	0,00004
<b>FACTORES PERINATALES</b>			
Bajo peso al nacer	10,86	9,45 - 12,47	0,000
Recién nacido pretérmino	9,01	7,94 - 10,22	0,000
Malformación congénita	7,32	5,82 - 9,20	0,000
RCIU	6,11	4,87 - 7,67	0,000
Gemelaridad	2,29	1,60 - 3,27	0,000
Peso insuficiente	1,69	1,42 - 2,01	0,000
Sexo masculino	1,41	1,27 - 1,57	0,000
Alto peso	1,22	1,04 - 1,44	0,01

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 18 se observa los factores que están asociados a Apgar bajo al nacer, agrupados en factores sociodemográficos, Obstétricos y Perinatales; encontrándose 24 factores que son significativos para Apgar bajo al nacer

**TABLA N° 19: PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A APGAR BAJO AL NACER**

**INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL RECIÉN NACIDO CON APGAR BAJO AL NACER EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2008 – 2017**

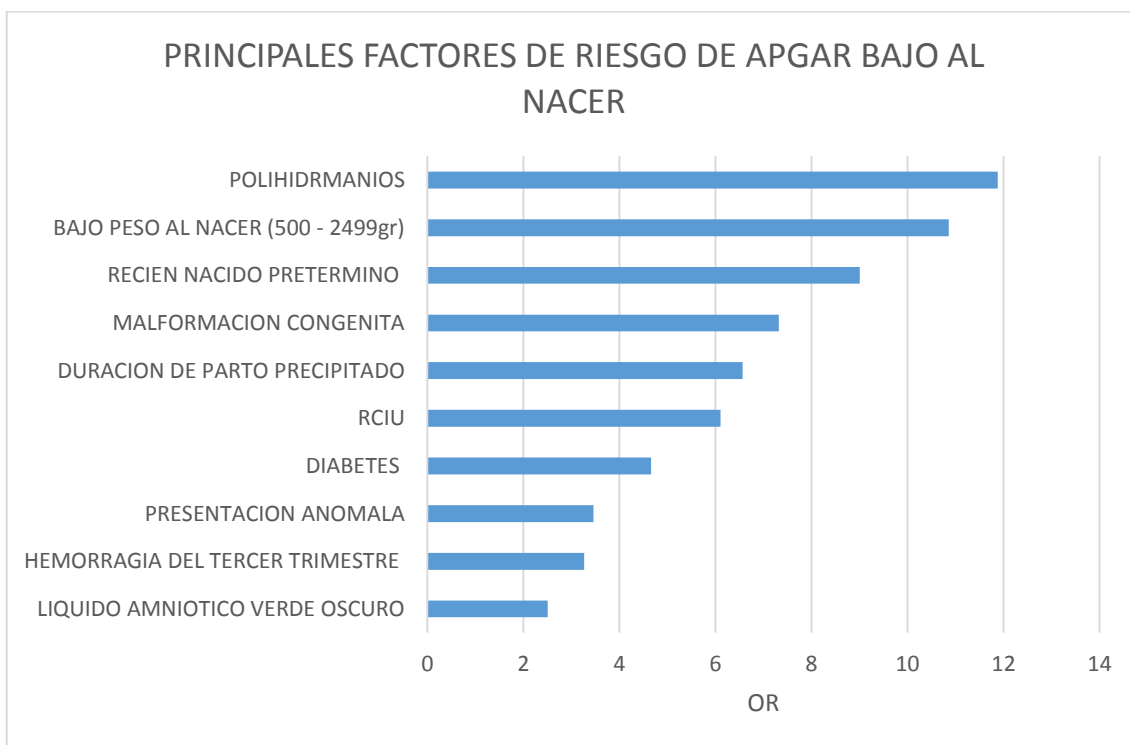
<b>PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A APGAR BAJO AL NACER</b>			
	<b>OR</b>	<b>IC</b>	<b>P</b>
Polihidramnios	11,88	5,89 - 23,71	0,000
Bajo peso al nacer	10,86	9,45 - 12,47	0,000
Recién nacido pretérmino	9,01	7,94 - 10,22	0,000
Malformación congénita	7,32	5,82 - 9,20	0,000
Duración de parto precipitado	6,57	3,06 - 13,72	0,000
RCIU	6,11	4,87 - 7,67	0,000
Diabetes	4,66	1,88 - 11,02	0,000
Presentación anómala	3,46	2,78 - 4,30	0,000
Hemorragia del tercer trimestre	3,27	2,30 - 4,62	0,000
Líquido amniótico verde oscuro	2,51	1,78 - 3,53	0,000

*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 19 se observa los diez principales factores de riesgo asociados a Apgar bajo al nacer, en primer lugar se encuentra Polihidramnios, seguido del Bajo peso al nacer, Recién nacido Pretérmino, Malformaciones congénitas, duración de parto precipitado, retardo de crecimiento intrauterino, Diabetes, Presentación anómala, Hemorragia del tercer trimestre y Líquido amniótico verde oscuro.

**GRÁFICO N° 18: PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A APGAR BAJO AL NACER**



*Fuente: Sistema Informático Perinatal HHUT*

## 4.2 DISCUSIÓN

El puntaje de Apgar es una herramienta que ha sido utilizado por más de 60 años para evaluar al recién nacido en sus primeros minutos, recientemente con diferentes estudios se ha podido establecer su utilidad. Según la Academia Americana de Pediatría del 2015, esta, reside en evaluar la transición del recién nacido, poder hacer una intervención rápida y eficaz en caso de que el recién nacido requiera de una reanimación, asimismo refiere que con puntuaciones de Apgar muy bajo pueden asociarse a la mortalidad neonatal.

En el presente estudio de investigación se evaluó la asociación de factores de riesgo al puntaje de Apgar bajo al nacer en recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue entre los años 2008 – 2017, en la tabla N°01 y 02 se encontró total de 1513 casos de recién nacidos con Apgar bajo al nacer, que representa 4,16%. Se encuentra que del total de casos de recién nacidos con Apgar bajo al nacer con depresión moderada: Apgar de 4 - 6 con 69,99% del total de casos; y severa: Apgar de 0 – 3 con un total de 30,01% del total de casos. En otros estudios León (40) encontró que los recién nacidos con Apgar bajo representó un porcentaje de 1,54 %. Rodríguez (42) encontró que los recién nacidos deprimidos representa el 11%, de los cuales

52,11% representa la depresión moderada y el 47,88% la depresión severa. Montero (8) encontró que la incidencia de recién nacidos con Apgar bajo fue de 3,1%. En el estudio de estos años se evidencia que la tendencia del Apgar bajo ha disminuido en ambos casos pero con mayor predominio de la depresión moderada debido a que esta condición de depresión moderada pueda salir más rápidamente que una depresión severa y el personal y los equipos se han mejorado en los últimos años en beneficio de los recién nacidos.

Al analizar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a Apgar bajo al nacer se encontró en la tabla N°03 que la edad materna de 35 años a más es un factor significativo con 17,85% de los casos (OR=1,39). Otros estudios como el de Carpio (17) encontró que la edad materna mayor de 35 años de edad fue de 16,9%. Álvarez (15) encontró que las madres mayores de 35 años de edad fue de 43,48%. Flores (19) encontró que las gestantes mayores de 34 años (OR=1,91) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Las gestantes con edad de 35 años a más presentaron mayor probabilidad de recién nacidos con Apgar bajo al nacer, esto debido a que existe un deterioro de la función miometrial lo cual trae consigo que se vea comprometida la implantación, su nutrición y oxigenación, las comorbilidades en este grupo

etario están más frecuentemente relacionadas así como mayor riesgo genético en los recién nacidos.

En la tabla N 04 se analiza el grado de instrucción primaria de la madre, encontrándose que el grado de instrucción primaria fue de 10,38% de los casos (OR=1,20). Otros estudios como el de Flores (19) encontró que el grado de instrucción primaria no constituyó un factor de riesgo, en este estudio el grado de instrucción secundaria constituyó un factor de riesgo (OR=1,696). El grado de instrucción primaria de las madres tiene mayor probabilidad de que los recién nacidos presenten Apgar bajo al nacer debido a que las madres no tienen el conocimiento necesario para llevar un adecuado control prenatal y los cuidados de la gestación y el parto.

En la tabla N°05 se analiza el estado civil soltera, encontrándose que las gestantes solteras fue de 14,81% de los casos (OR=1,27). Otros estudios como Carpio (17) encontró que el estado civil soltera fue de 18,1%. Las gestantes con estado civil soltera tienen mayor probabilidad de que los recién nacidos presenten Apgar bajo al nacer debido a que no cuentan con un apoyo emocional de su pareja y familia para llevar un adecuado control pre natal presentan mayores complicaciones durante su embarazo y parto.

Dentro de los factores de riesgo Obstétricos asociados a Apgar bajo al nacer se encuentra en la tabla N°06 que la Gran múltipara representa 4,16% de los casos (OR=1,39). Otros estudios como el de Peralta (21) encontró que las madres con 5 gestaciones a más (OR=1,21) constituyó un factor de riesgo asociado a Apgar bajo al nacer. Las madres con 5 gestaciones a más presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que pueden presentar un trabajo de parto más corto y con ello disminución de la oxigenación del recién nacido.

En la tabla N°07 se analiza el índice de masa corporal materno, de estos ninguno constituyó un factor de riesgo significativo para Apgar bajo al nacer. En otros estudios se encontró que Rodríguez (41) en su estudio encontró que las gestantes con obesidad es un factor de riesgo significativo para Apgar bajo al nacer (OR=2,33). El sobrepeso y la obesidad gestacional se asocia morbilidades como malformaciones congénitas, hipertensión gestacional, macrosomía fetal que conllevan a un recién nacido con Apgar bajo al nacer.

En la tabla N°08 se analiza el control pre natal, no encontrándose asociación de factor de riesgo significativo para Apgar bajo al nacer. En otros estudios se encontró que Flores (19) en su estudio encontró que las gestantes de menos

de 6 controles prenatales fue de 35,9% (OR=1,425) y sin control prenatal fue de 7,7% (OR=1,542). Torres (20) en su estudio encontró que un control prenatal deficiente fue significativo para Apgar bajo al nacer (OR=4,5) Los controles prenatales constituyen un factor importante para evaluar como se está llevando la gestación, evaluar las posibles complicaciones durante el parto y las del recién nacido es importante, una deficiente cantidad de controles prenatales conlleva a que no se tenga el adecuado monitoreo y complicaciones que puedan presentarse en la gestante y en el recién nacido.

En la tabla N°09 y N°10 se analiza la morbilidad y las patologías maternas encontrándose que Polihidramnios fue de 1,25% de los casos (OR=11,88); Diabetes fue de 0,63% (OR=4,66); Presentación anómala fue de 9,20% (OR=3,46); Hemorragia del tercer trimestre fue de 3,57% (OR=3,27); Ruptura prematura de membranas fue de 3,75% (OR=1,85); Oligohidramnios (OR=1,66) y Enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,49). Otros estudios se encontró que Carpio (17) encontró que el Polihidramnios fue de 2,8% (OR=5,49). Álvarez (15) en su estudio encontró que el Polihidramnios fue de 7,61% de los casos. Quiroz (43) encontró que la diabetes fue de 17% (OR=4,4). Carpio (17) en su estudio encontró que la presentación anómala fue de 15% del total de casos. Peralta (21) encontró que la presentación anómala (OR=6,449) presentó asociación significativa para Apgar bajo al

nacer. Carpio (17) en su estudio encontró que la hemorragia del tercer trimestre fue de 2,8% constituyendo un factor de riesgo. Álvarez (15) en su estudio encontró que la ruptura prematura de membranas fue de 14,13%. Carpio (17) en su estudio encontró que el Oligohidramnios (OR=1,41) constituyó un factor de riesgo asociado a Apgar bajo al nacer. Arana (16) en su estudio encontró que la enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=4,00) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Carpio (17) en su estudio encontró que la enfermedad hipertensiva del embarazo fue de 13,1%. Álvarez (15) en su estudio encontró que la enfermedad hipertensiva del embarazo fue del 25%. Flores (19) en su estudio encontró que la enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,488) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Las gestantes con Polihidramnios presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que esta patología conlleva a que el recién nacido presente malformaciones fetales y genéticas, está también relacionado a diabetes y/o infecciones maternas de origen viral. Las madres con diabetes presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que esta patología condiciona a que el recién nacido presente alteraciones metabólicas que conllevan a una depresión al nacer. La presentación anómala presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que esta condición hace que sea más difícil el parto y con ello lleva a una hipoxia fetal que conlleva a la depresión neonatal. La hemorragia del tercer trimestre presenta mayor riesgo de recién nacidos con

Apgar bajo al nacer debido a que hay una disminución de la oxigenación fetal que condiciona a la depresión al nacer. La ruptura prematura de membranas presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que hay riesgo de infecciones neonatales o desprendimiento de placenta o alteraciones de ésta. Las gestantes con Oligohidramnios presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que se relaciona a enfermedad hipertensiva del embarazo, ruptura prematura de membranas, anomalías congénitas principalmente. Las gestantes con enfermedad hipertensiva del embarazo presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que esta se presenta una alteración de la irrigación sanguínea hacia el feto durante la gestación y el parto que condiciona a la depresión neonatal.

En la tabla N°11 se analiza el tipo de parto, encontrándose que la Cesárea fue de 50,76% (OR=1,28). En otros estudios se encontró que Arana (16) encontró que la cesárea (OR=3,52) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Álvarez (15) encontró que la cesárea fue de 44,57% constituyendo un factor de riesgo. Bandera (13) en su estudio encontró que el parto por cesárea fue de 40,8% (OR=3,16) constituyendo un factor asociado a Apgar bajo al nacer. La vía de parto por cesárea presenta mayor riesgo de recién nacidos

con Apgar bajo al nacer debido a que si es de emergencia entonces está más relacionado a que presente depresión neonatal.

En la tabla N°12 se analiza el líquido amniótico meconial encontrándose que el Líquido amniótico verde oscuro fue de 2,71% (OR=2,51) y el Líquido amniótico verde claro 8,92% (OR=1,78). Otros estudios como el de Arana (16) determinó que el líquido amniótico meconial (OR=4,06) constituye un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Bandera (13) en su estudio encontró que el líquido amniótico meconial se presentó en 47,9% de los casos (OR=3,52) constituyendo un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. El líquido amniótico verde oscuro y claro presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que nos indica que hay sufrimiento fetal que conlleva a la depresión al nacer.

En la tabla N°13 se analiza la duración del parto vaginal encontrándose que el parto precipitado fue de 1,38% (OR=6,57). En otros estudios Montero (8) encontró que el parto precipitado (OR=3,75) constituyó un factor asociado a Apgar bajo al nacer. La duración del parto precipitado presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que conlleva a la hipoxia fetal por deficiencia de oxigenación y con ello un Apgar bajo.

Dentro de los factores de riesgo perinatales se encuentra en la tabla N°14 que el recién nacido de sexo masculino que fue de 51,20% (OR=1,41). En otros estudios Montero (8) encontró que el 75,5% fueron de sexo masculino con Apgar bajo al nacer. Álvarez (15) en su estudio encontró que la mayoría de los recién nacidos deprimidos fueron de sexo masculino (57,61%) constituyendo un factor de riesgo. El sexo masculino del recién nacido presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que posiblemente esta condición está más relacionada a que los recién nacidos presenten depresión a nacer.

En la tabla N° 15 se analiza el peso del recién nacido encontrándose que el bajo peso al nacer fue de 25,44% (OR=10,86), el peso insuficiente fue de 11,31% (OR=1,69) y Alto peso con 12,82% (OR=1,22). En otros estudios Arana (16) determinó que el bajo peso al nacer (OR=3,41) es un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Rodríguez (41) encontró que el bajo peso al nacer fue de 29,72% y el peso insuficiente de 70,27% siendo factores de riesgo para Apgar bajo al nacer. Flores (19) encontró que el bajo peso al nacer (OR=11,40) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. León (39) encontró que el alto peso al nacer fue de 37,78% encontrando resultado significativo para Apgar bajo al nacer. El bajo peso al nacer y el peso insuficiente presentan mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer

debido a que está relacionado con la prematuridad en la edad gestacional, a un retardo de crecimiento intrauterino, que condicionan a que el recién nacido no tenga un mayor desarrollo para adaptarse a la vida extrauterina. El alto peso al nacer presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que al tener esta condición hay mayor posibilidad de presentar problemas en el parto, alteraciones metabólicas.

En la tabla N°16 se analiza la edad gestacional por examen físico del recién nacido encontrándose que el recién nacido Pretérmino fue de 28,16% (OR=9,01). En otros estudios Rodríguez (41) encontró que los recién nacidos pretérmino presentó 1,9% con depresión moderada y 1,7% de depresión severa. Arana (16) encontró que la prematuridad (OR=4,26) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Flores (19) en su estudio encontró que la prematuridad (OR=3,438) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Los recién nacidos pretérmino presenta mayor riesgo de Apgar bajo al nacer debido a que no hay un desarrollo adecuado aún del recién nacido para la vida extrauterina ni una maduración orgánica.

En la tabla N°17 se analiza las patologías asociadas del recién nacido encontrándose que la Malformación congénita fue de 7,14% (OR=7,32);

Retardo de crecimiento intrauterino fue de 6,94% (OR=6,11) y Gemelaridad fue de 2,45% (OR=2,29). En otros estudios Motero (8) encontró que las malformaciones congénitas fue de 5,7% constituyendo un factor asociado a Apgar bajo al nacer. Bandera (13) encontró que el Retado de crecimiento intrauterino (OR=11,2) constituyó un factor de riesgo para Apgar bajo al nacer. Quiroz (42) en su estudio encontró que la gemelaridad (OR=2,52) fue un factor de riesgo asociado a Apgar bajo al nacer. Las malformaciones congénitas presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que hay múltiples causas que condicionan a un deficiente desarrollo o alteraciones orgánicas que condicionan depresión al nacer. El retardo de crecimiento intrauterino presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que en su condición de retardo de desarrollo presentará deficiencias para adaptarse adecuadamente y con ello depresión. La gemelaridad presenta mayor riesgo de recién nacidos con Apgar bajo al nacer debido a que en comparación con un embarazo único, los embarazos gemelares tienden a complicarse con prematuridad y bajo peso al nacer.

## CONCLUSIONES

1. La incidencia de recién nacidos con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre los años 2008 al 2017 fue de 4,36% con una tendencia descendente durante los diez años. Siendo el 69,99% con depresión moderada y 30,01% con depresión severa.
2. Los factores de riesgo Sociodemográficos asociados significativamente a Apgar bajo al nacer fueron: Edad materna de 35 años a más (OR=1,39) seguido de estado civil soltera (OR=1,27) y grado de instrucción primaria (OR=1,20)
3. Los factores Obstétricos relacionados al Apgar bajo al nacer fueron: Polihidramnios (OR=11,88), Duración de parto precipitado (OR=6,57), Diabetes (OR=4,66), Presentación anómala (OR=3,46), Hemorragia del Tercer trimestre (OR=3,27), Líquido amniótico verde oscuro (OR=2,51), Ruptura prematura de membranas (OR=1,85), Líquido amniótico verde claro (OR=1,78), Oligohidramnios (OR=1,66),

Enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,49), Gran múltipara (OR=1,39), Cesárea(OR=1,28) y morbilidad materna (OR=1,25)

4. Los factores perinatales relacionados al Apgar bajo al nacer fueron: Bajo peso al nacer (OR=10,86), Recién nacido pretérmino (OR=9,01), Malformación congénita (OR=7,32), Retardo de crecimiento Intrauterino (OR=6,11), Gemelaridad (OR=2,29), Peso insuficiente (OR=1,69), Sexo masculino (OR=1,41) y Alto peso (OR=1,22).

## RECOMENDACIONES

1. La asociación de factores de riesgo de riesgo realizados en este estudio deberían de ser tomados en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que favorezcan al recién nacido a corto y mediano plazo.
2. Las complicaciones durante el embarazo y parto debe ser monitoreado adecuadamente por profesional médico para evitar un recién nacido con Apgar bajo al nacer.
3. Dada la importancia de las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional, estudios anuales y que se pueda conocer el comportamiento de la tendencia de los factores de riesgo estudiados con mayor precisión en el tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meneghello J. 2001, Asfixia neonatal y resucitación en Pediatría. 4ta. ed. Tomo I. Santiago de Chile: Ed. Mediterráneo, p. 326-929.
2. Pérez A. 2001, Asfixia del recién nacido en Obstetricia. 3ra. ed. Santiago de Chile: Ed. Mediterráneo, p. 927-936.
3. Elizalde E. 2006, Generalidades de la asfixia perinatal. Material de apoyo para el curso a distancia "Importancia del Programa de Reanimación Neonatal" Universidad Nacional Autónoma de México, p.8-10.
4. Laffita A. 2005. Factores que influyen en el Apgar bajo al nacer, en el Hospital América Arias, Habana. Rev. Obst. N°01 p12-19.
5. Moreno J; Rodríguez, L. 2013. Algunos factores perinatales relacionados con la asfixia neonatal. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, p. 10-13
6. Ganfong A; Nieves A; González J; Díaz M; Ramírez R. 2007. Hipertensión durante la gestación y su repercusión en algunos resultados perinatales en

el Hospital "Dr. Agostinho Neto", Guantánamo. Rev Cubana Obstet Ginecol;  
vol 01, p.15-19

7. Domínguez D. 2011; Reanimación neonatal y la medicina basada en la  
Evidencia. Rev Cubana Pediatría (La Habana). Vol 2: p323-326.

8. Montero Y. 2011. Algunos factores neonatales relacionados con la  
depresión al nacer. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2009 - Revista  
Cubana de Investigaciones Biomédicas; N°30 (4); p.457-463

9. Luna G. 2008. Reanimación cardiopulmonar en el niño: La Habana: Ed  
N°02; Editorial Ciencias Médicas; p. 9-24.

10. Sola R. 2011; Asfixia Perinatal. Reanimación y Recién Nacido asfíctico en  
Cuidados especiales del feto y el recién nacido; Buenos Aires. Ed. 01. Editorial  
Edimed- Ediciones Médicas; p.115-156.

11. Flores G. González N. Torres P. 2012; Morbilidad neonatal en un grupo  
de recién nacidos a término con Apgar bajo recuperado. Rev. Pediatría de  
México Vol. 14 Núm. 3; p.26-31.

12. Salvo H. Flores J. Alarcón J. Nachar R. Paredes A. 2010; Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. Rev. Pediatría; N° 78; p.253-260

13. Bandera N. Goire M. Cardona O. 2011. Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología; N° 37(3); p.320-329.

14. Santos J. Aragón J. Torres D. Reyna E. Mejía J. Reyna N. 2012; Índice de líquido amniótico y complicaciones perinatales en embarazadas de alto riesgo. Rev. ULA N° 21; p.52-57.

15. Álvarez C. Ruíz M. Hernández J. Valdés M. 2014; Factores influyentes en la depresión neonatal en Santa Cruz del Norte. Rev. Ciencias Médicas la habana; N°03; p.5-9.

16. Arana A. 2014. Factores de riesgo asociados a puntaje APGAR bajo al nacer en neonatos. Trujillo, 2014. Universidad Privada Antenor Orrego; p.32-39

17. Carpio E. 2014. Factores relacionados con Apgar bajo al Nacer en neonatos atendidos del hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano Huánuco, 2014. Universidad de Huánuco; p75-81

18. Arbildo M. Ramírez J. 2014; Factores de Riesgo a Apgar Bajo en el Hospital Regional Docente las Mercedes - Chiclayo, Enero – Diciembre 2014. Universidad de Chiclayo; p.36-42.

19. Flores P. 2016; Factores de Riesgo asociados a Apgar Bajo en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García; Enero-Mayo 2016. Universidad Científica del Perú, p.18-22.

20. Torres D. 2016. Factores de riesgo asociados a score de Apgar bajo en el servicio de neonatología del hospital de ventanilla de julio a diciembre del 2016. Universidad Ricardo Palma; p.53-58.

21. Peralta R. 2017. Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de enero a diciembre del año 2017. Universidad Nacional del Altiplano; p.91-96

22. Mesa L. 2004. Certezas e incertidumbres en la asfixia perinatal. Rev. Obstetricia y Ginecología. N°25(3); p123.
23. Luna G. Regueiferos P. 2008. Reanimación Cardiopulmonar en el niño; 5° Ed. Editorial de Ciencias Médicas; p. 9-24.
24. Pérez J. 2006. Anoxia del recién nacido; Tratado de Pediatría. 1°Ed; Editorial Ciencias Médicas; p. 141-149.
25. Mac Lennan A. 2009. Relación causal entre los episodios intraparto agudos y la parálisis cerebral: declaración de consenso. Revista PubMed. Vol 319; p.1054-1059.
26. Irgens L. 2010. El registro médico de nacimiento de Noruega. Investigación epidemiológica y vigilancia a lo largo de 30 años. Acta Obstet Gynecol Vol 79; p.435-439
27. Casey B. McIntire D. Leveno K. 2011. El valor del puntaje de Apgar para la evaluación de recién nacidos. N Engl J Med N°344; p.467-471

28. Catlin E. Carpenter M. Brann B. Mayfield S. Shaul P. Goldstein M; et al. 2010. Revision del Score de Apgar: Influencia en la edad gestacional. J Rev.Pediatr.;p.109-865

29. Moster D, Lie R. Irgens L. Bjerkedal T. Markestad T. 2011. La asociación de puntaje de Apgar con la muerte y la parálisis cerebral posterior: un estudio poblacional en recién nacidos a término . Rev. J Pediatr.; N°138; p.798-803.

30. Pino L. et al. 2016. Factores de Riesgo Asociados a la Mortalidad Neonatal.. Rev. Inst. Med. N°11(1);p.22-34

31. Wendy M, Harish M. 2010. Parto por cesárea electiva, ingreso a cuidados intensivos neonatales y distres respiratorio. Rev. Obstetrics and Gynecology. N° 111; p-823-828

32. Oyelese Y, Culin A, Ananth C, Kaminsky L, Vintzileos A, Smulian J. 2009 Líquido amniótico teñido de meconio y estado ácido base neonatal. Rev. Obstet Gynecol. N°108; p.345-349.

33. Bandera F. et al. 2011. Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología; vol.37(3); p.320-329

34. Casey B, McIntire D, Leveno K. 2011. El valor de puntaje de Apgar para evaluación de recién nacidos. Rev N Engl J Med. N° 344; p.467-471.
35. Cheng Y, Hopkins L, Laros R, Caughey A. 2009. Duración de la segunda etapa de parto en mujeres multíparas: resultados maternos y neonatales. Rev Am J Obstet Gynecol. N° 196(6); p.585-596.
36. Gezer A, Parafit E, Guralp O, Yedigöz V, Altinok T, Madazli R. 2013. Morbilidad y mortalidad neonatal en ruptura prematura de membranas. Rev. J Obstet Gynaecol. N23; p43-51
37. Centeno G, Crispin L. 2013. Período Intergenésico Prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de Preeclampsia en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero – marzo del 2013. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; p10-15.
38. Hernández N, Valdés Y, Suñol V, López Q. 2015. Factores maternos y perinatales influyentes en la morbilidad neonatal: revisión narrativa de la literatura. Revista Medwave; p43-47.

39. León P, Ysidron A, Eglis Y. 2010. Factores relacionados con el Apgar bajo al nacer en el Hospital Materno de referencia nacional de Asmara- Eritrea, Cuba. Rev. Cub. Obstet. Ginecol; p12-17.

40. Flores G, González N, Torres P. 2012. Morbilidad neonatal en un grupo de recién nacidos a término con Apgar bajo recuperado del Hospital General Manuel Gea González. Rev. Pediatría de México. N°12; p21-27.

41. Rodríguez C. 2014. Morbilidad y mortalidad en recién nacidos con Depresión Hospital Ginecobstétrico “Eusebio Hernández”. La Habana, Cuba. Rev. Ginecología y Obs. N°4; p3-8.

42. Quiroz F. 2017. Diabetes gestacional como factor de riesgo para Apgar bajo al nacer en el Hospital Regional de Pucallpa 2017; Universidad Privada Antenor Orrego; p25-27.

# **ANEXO**

