

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

FACTORES MATERNOS Y NEONATALES RELACIONADOS A
LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIÉN NACIDOS DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2017-2019

TESIS

Presentada por:

Bach. Ysabella Yony Sanga Torres

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA – PERÚ

2020

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**FACTORES MATERNOS Y NEONATALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA
PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPOLITO
UNANUE DE TACNA 2017-2019**

TESIS


Presentado por:

BACH. YSABELLA YONY SANGA TORRES

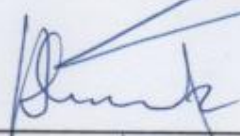
Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

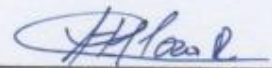
Aprobado por, UNANIMIDAD ante el siguiente jurado




Dr. Jorge López Claros
PRESIDENTE



Dr. José Revilla Urquiza
MIEMBRO



Méd. Cristina Llosa Rodríguez
MIEMBRO



Dr. Julio Aguilar Vilca
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, quien es mi apoyo y mi escudo en cada batalla, siempre a mi lado, hace todo posible. En cada prueba alimenta mi fe, llena mi corazón.

A mis padres Guido y Yony por ser mi apoyo y mi impulso todos estos años, por enseñarme con amor y paciencia a levantarme ante cada tropiezo y a comprender que no existen límites para los sueños.

A mi hermana Karina, por su infinito cariño, y apoyo incondicional, mi modelo a seguir, quien me enseña que la perseverancia y convicción son la clave para vencer cualquier obstáculo.

A mis abuelos, mi admiración plena, desde el cielo, son mi fuerza y mi motivación, mi lucha por continuar su legado de amor, familia y superación.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor por haberme guiado en el desarrollo de mi trabajo de investigación.

A mis docentes y todas aquellas personas que han contribuido en mi formación personal, así como profesional.

RESUMEN

Introducción: La asfixia perinatal puede definirse como una falta de aporte sanguíneo y/o intercambio de gases hacia o desde el feto en el periodo inmediatamente anterior, durante o después del proceso de nacimiento, generando como resultado secuelas sistémicas y neurológicas que afectan directamente sobre el desarrollo del neonato a futuro. Identificar aquellos factores de riesgo que se asocian al desarrollo de esta patología podría permitirnos tomar medidas preventivas para evitar resultados adversos.

Objetivos: Determinar los factores maternos y neonatales relacionados a asfixia perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017-2019. **Metodología:** Estudio retrospectivo, analítico de casos y controles, los datos fueron obtenidos a través del Sistema Informático Perinatal.

Resultados: Las variables asociadas fueron: Grado de instrucción primaria (OR 3,143; IC 1,191 – 8,296), presentación fetal podálica (OR=4,333; IC 95% 0,056 – 0,958) y bajo peso al nacer (OR=4,036; IC 1,497 – 10,877).

Conclusiones: Las variables relacionadas a asfixia perinatal fueron presentación fetal podálica y bajo peso al nacer. Los principales factores de riesgo obtenidos según categorías son: a) factores de riesgo prenatales gestacionales: Grado de instrucción bajo, b) factores de riesgo prenatales obstétricos: Presentación fetal podálica, y c) factores de riesgo neonatales: Bajo peso al nacimiento.

ABSTRACT

Introduction: Perinatal asphyxia can be defined as a lack of blood supply and/or gas exchange to or from the fetus in the immediately preceding period, during or after the birth process, resulting in systemic and neurological sequelae that directly develop the newborn to future. Identifying those risk factors that are associated with the development of this pathology could allow us to take preventive measures to avoid adverse results. **Objectives:** To determine the maternal and neonatal factors related to perinatal asphyxia at the Hipólito Unanue de Tacna Hospital during the 2017-2019 period. **Methodology:** Retrospective, analytical study of cases and controls, the data were selected through the Perinatal Information System. **Results:** The associated variables were: Primary education degree (OR 3,143; CI 1,191 - 8,296), fetal presentation (OR = 4,333; 95% CI 0,056 - 0,958) and low birth weight (OR = 4,036; CI 1,497 - 10,877) **Conclusions:** The variables related to perinatal asphyxia were fetal presentation and low birth weight. The main specific risk factors according to categories are: a) gestational prenatal risk factors: Low level of education, b) obstetric prenatal risk factors: Fetal presentation podalic, and c) neonatal risk factors: Low birth weight.

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA O ENUNCIADO DEL PROBLEMA.	4
1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4 OBJETIVO	5
A. OBJETIVO GENERAL:.....	5
B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES	7
2.1.1 INTERNACIONALES.....	7
2.1.2 NACIONALES.....	13
2.2 BASES TEÓRICAS.....	18
2.2.1 ASFIXIA PERINATAL	18
2.2.2 PRONÓSTICO	26
CAPÍTULO III.....	27
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	27
3.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27

3.3. CRITERIO DE INCLUSIÓN	27
3.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	28
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	28
VARIABLE DEPENDIENTE	28
VARIABLES INDEPENDIENTES	28
3.6. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	38
3.8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	39
CAPÍTULO IV	40
DE LOS RESULTADOS	40
4.1 RESULTADOS	40
4.2 DISCUSIÓN.....	58
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76

INTRODUCCIÓN

La etapa perinatal, está comprendida desde la semana 22 y/o 500gr de peso a más hasta la primera semana de vida, durante este período, el producto de la concepción está sometido a una serie de riesgos que dependen fundamentalmente del ambiente materno en el cual crece y se desarrolla y, del ambiente exterior que puede ser tan favorable o no como el ambiente materno. (1) (2)

Las afecciones perinatales que no logran producir la muerte, ocasionan con frecuencia secuelas neurológicas y motoras, que llegan a constituir una pesada carga para la familia y la sociedad. (2) Las causas directas más frecuentes de mortalidad neonatal son las infecciones, la asfixia perinatal y las complicaciones de la prematuridad. La mayor parte de las muertes debidas a estas causas son evitables, siendo la primera semana de vida la más vulnerable en cuanto al riesgo de mortalidad neonatal, y que las primeras 24 horas determinantes en el futuro del niño. (3)

En el Perú, según el Centro Nacional de Epidemiología y Control de Enfermedades - MINSA, la primera causa de defunción neonatal, en general, es la relacionada a prematuridad 26%, seguida por las Infecciones 22%, malformaciones congénitas letales 15%, asfixia y, causas relacionadas a la atención del parto 12%; de las cuales, el 52% de las defunciones neonatales evitables tienen como causa de muerte a la asfixia e infecciones. (4)

La asfixia perinatal, tercera causa de muerte (12%), está asociada con la calidad de atención del parto y, la posibilidad de brindar una apropiada atención inmediata al RN. (2)

La asfixia perinatal es una falta de flujo sanguíneo o intercambio de gases hacia o desde el feto en el período inmediatamente anterior, durante o después del proceso de nacimiento, obteniendo como resultado secuelas sistémicas y neurológicas profundas debido a la disminución del flujo sanguíneo y / u oxígeno al producto durante el período periparto. (1). La

mortalidad perinatal y neonatal está muy relacionada al corto tiempo de gestación, según estudios de alcance mundial y realizado hasta el 2015, año que marca el final de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, enfatiza que las complicaciones neonatales relacionadas al parto prematuro, complicaciones intraparto, anomalías congénitas, sepsis neonatal y meningitis, a nivel mundial son las principales causas de mortalidad neonatal y que no se han reducido de manera importante en los últimos 20 años, siendo urgente intervenir en estas causas de mortalidad evitable del recién nacido. (3)

El presente trabajo aborda la situación de los recién nacidos, desde la perspectiva de los factores maternos y neonatales que afectan directamente sobre ellos, ocasionando severas secuelas a futuro, producto de la asfixia perinatal.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El recién nacido enfrenta al nacer un importante desafío para poder sobrevivir fuera de su madre. La capacidad del recién nacido para comenzar su vida extrauterina, mediante el desarrollo de 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 período más vulnerable de la vida prenatal. Una elevada proporción de la morbilidad y mortalidad perinatal va adscrita a trastornos hipóxico, 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.

En el año 2017, unos 2,5 millones de niños murieron en su primer mes de vida; aproximadamente 7000 recién nacidos cada día, 1 millón en el primer día de vida y cerca de 1 millón en los 6 días siguientes, siendo los partos prematuros, las complicaciones relacionadas con el parto (incluida la asfixia perinatal), las infecciones neonatales y los defectos congénitos ocasionan la mayor parte de las defunciones de recién nacidos.

Es posible mejorar la supervivencia y la salud de los recién nacidos y poner fin a las defunciones prenatales mediante una alta

cobertura de atención prenatal de calidad, atención del parto por personal cualificado, atención posnatal para madres y recién nacidos, y atención de los recién nacidos pequeños y enfermos.

A pesar de ello, las principales causas de mortalidad neonatal no se han reducido de manera importante en los últimos 20 años, siendo urgente intervenir en estas causas de mortalidad evitable del recién nacido.

Por lo expuesto, para disminuir la mortalidad infantil, es indispensable crear estrategias para prevenir la asfixia en el periodo perinatal, mediante la identificación y tratamiento oportuno de las condiciones que afectan el bienestar fetal. Siendo el control prenatal adecuado nos permita identificar la población con mayor riesgo susceptible a resultados desfavorables.

Asimismo, los antecedentes perinatales nos permiten identificar la mayoría de los niños que son susceptibles a nacer con asfixia perinatal y, depresión cardiorrespiratoria, de modo que se puede realizar una atención médica adecuada a la condición de riesgo del neonato.

1.2 Formulación del problema o enunciado del problema.

¿Cuáles son los factores maternos y neonatales, relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2017 al 2019?

1.3 Justificación e importancia de la Investigación

Para el progreso de un país, es necesario el desarrollo físico e intelectual de sus habitantes, que posean una adecuada función neurológica, que permita el desarrollo pleno de sus habilidades cognitivas y funcionales mentales superiores, por lo que, es necesaria la búsqueda de estrategias que identifiquen situaciones que comprometan sus habilidades.

Siendo la asfixia perinatal una de las principales causas de muerte perinatal en el Perú y el mundo, la cual puede generarse por múltiples causas que afecten a la madre, placenta y/o cordón umbilical o, al propio feto, es de importancia un correcto seguimiento en cada etapa de la gestación, con el fin de identificar los factores de riesgos de asfixia perinatal y asimismo tomar acción de determinar el momento óptimo para el nacimiento, la vía correcta, y la atención del niño adecuada a su condición.

En consecuencia, la prevención mediante la identificación oportuna de los probables grupos de riesgo, asociados a asfixia perinatal, es el propósito de este proyecto de investigación, con la finalidad de disminuir la morbimortalidad y secuelas severas que compromete el normal desarrollo psicomotor del recién nacido a futuro.

1.4 Objetivo

a. Objetivo General:

Determinar la prevalencia, y los factores maternos y neonatales, relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017 a 2019.

b. Objetivos específicos:

Conocer la prevalencia de asfixia perinatal en recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017 al 2019.

Determinar los factores maternos relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017 a 2019.

Determinar los factores neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el período 2017 al 2019.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales

Quezada J. Factores de Riesgos Asociados Asfixia Perinatal en el Servicio de Neonatología, del Hospital Nuevo Amanecer, en el Período Comprendido de junio 2013- junio 2014. Nicaragua. (2014)

En 2014, Quezada realizó un estudio de casos y controles en Nicaragua, en el cual se identificaron Factores de Riesgos Asociados Asfixia entre los años 2013 y 2014. El estudio estuvo constituido por 50 casos y 100 controles (1:2) que obtuvo como resultado que las alteraciones del trabajo de parto como son la presencia de SFA con un OR= 4,954 con $p=0,000$ y LAM OR= 3,441 con $p=0,981$ fueron los factores que más aumentaron el riesgo de asfixia, seguidos de enfermedades propias del RN como son SAM con OR= 5,532 y $p=38,432$ y la Sepsis con OR= 6,452 y $p=0,0$, así como los antecedentes de IVU en embarazos anteriores con OR=1,021 y $p=0,969$. (5)

Aslam H. y col. Factores de riesgo para asfixia perinatal, Italia. (2014)

En 2011, Aslam y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo de casos y controles en el Hospital civil de la

Universidad Dow de Ciencias de la salud de Karachi, en Pakistán. Incluyeron 240 recién nacidos, 123 casos y 117 controles. Se obtuvo como factores de riesgo ante parto significativos la edad materna de 20 – 25 años (OR= 0,30 IC 95% 0,07-1,21), estado de reserva (OR= 0,20 IC95% 0,11-0,37), preeclampsia (OR= 0,94 IC95% 0,90-0,98) y primigesta (OR= 2,64 IC95% 1,56 4,46). Los factores de riesgo intraparto significativos fueron presentación podálica (OR= 2,96 IC95% 1,25-7,02), parto domiciliario (OR= 16,16 IC95% 3,74-69,75) y fiebre materna (OR= 10,01 IC95% 3,78-26,52). Los factores de riesgo fetales significativos fueron la reanimación neonatal (OR= 23 IC95% 31,27-1720,74), prematuridad (OR 0,34 IC95% 0,19-0,58), sufrimiento fetal (OR= 0,01 IC95% 0,00-0,11) y peso al nacer (OR= 0,13 IC95% 0,05-0,32). (6)

Kiyani. A. Factores perinatales que conducen a la asfixia al nacer entre recién nacidos a término en un hospital de atención terciaria. Irán (2014)

En un estudio transversal, se seleccionaron un total de 196 casos asfixiados mediante una técnica de muestreo no probabilística consecutiva de la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). De 196 casos, 125 (64%) eran hombres y 71 mujeres (36%). La edad materna promedio fue de $27,04 \pm 4,97$ años y la edad gestacional de los bebés fue de $39,86 \pm 1,24$ semanas. La mayoría (57,14%) de 112 madres fueron de 1- 3 paridad y ≥ 4 paridad se registró en 84 (42,86%) casos. La mayoría (64,80%) de las 127 madres tenían 1-3 gravidez mientras que 69 (35,20%) tenían ≥ 4 gravidez, promedio de $3,45 \pm 0,87$. El modo de parto como factor que conduce a la asfixia al nacer se encontró en el 32,14% (n = 63) cesárea, el 44,39% (n = 87) parto espontáneo de vértices y el parto

instrumental en el 23,47% (n = 46). La segunda etapa prolongada del parto reportada en 72% (n = 141), 29,08% (n = 57) tuvo ruptura prolongada de membranas, 7.65% (n = 15) tuvo tinción de meconio, 5,61% (n = 11) tuvo múltiples nacimientos, El 21,94% (n = 43) tenía fiebre materna y el 58,84% (n = 113) tenía anemia en el parto. (7)

Nayeri F. Factores de riesgo de asfixia perinatal de asfixia neonatal en el Hospital Vali, Theran, Irán. (2012)

En su estudio de casos y controles, se estudiaron los recién nacidos de mayo 2002 a septiembre 2005 del Hospital Vali, Theran, Irán. Se estudiaron 6091 recién nacidos vivos hospitalizados en UCIN. Se estudiaron 546 recién nacidos como grupo de casos y controles. 260 neonatos (48%) eran mujeres y 286 neonatos (52%) eran hombres. Entre los recién nacidos que ingresaron, 182 de ellos fueron diagnosticados con asfixia y dos de ellos (364 recién nacidos) fueron seleccionados como grupo de control. Las variables consisten en; edad gestacional, tipo de parto, peso al nacer, atención prenatal, embarazo y complicaciones periparto y trastornos neonatales. Encontrándose como factores de riesgo la cesárea de emergencia, parto prematuro, bajo peso al nacer, Apgar <5 min, necesidad de reanimación, cordón nual, perfil biofísico deteriorado, anemia neonatal. (8)

Rincón I. M.D. Factores de riesgos asociados a asfixia perinatal en el Hospital Universitario Méderi, Bogotá 2010-2011. (2011)

Isabel Rincón Sacha M.D. publicó en su estudio retrospectivo de casos y controles pareado por fecha de nacimiento, de todos los recién nacidos entre los años 2010 y

2011 en el Hospital Universitario Méderi, Bogotá. De todos los recién nacidos, se obtuvieron casos y controles con una relación 1:5 (51:306), en los que se evidencio factores de riesgo asociado a asfixia perinatal. Concluyendo en sus resultados como factores de riesgo con asociación significativa con el género del recién nacido (masculino: OR= 1,87, IC 95 %: 1,02-3,44; p = 0,02), edad gestacional igual o menor a 36 semanas para AP (OR= 4,78, IC 95 %: 2,21-10,35; (p = 0,001), vía del nacimiento instrumentado, el líquido amniótico hemorrágico o teñido de meconio, la circular de cordón y el peso al nacer igual o menor de 2500 gramos. Asimismo, el reconocimiento y el control temprano de los factores de riesgo deben contribuir a disminuir la probabilidad de asfixia perinatal en los recién nacidos. (9)

Torres J. y col. Factores de riesgo asociados con el desarrollo de asfixia perinatal en neonatos en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia, 2010-2011. (2012)

Javier Torres-Muñoz y colaboradores, realizaron en su estudio de casos y controles durante los años 2010 al 2011 en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. Se incluyeron 56 casos y 168 controles, del cual se obtuvieron: desprendimiento prematuro de la placenta (odds ratio, OR= 41,09; IC95% 4,61-366,56), un trabajo de parto con fase expulsiva prolongada (OR= 31,76; IC95% 8,33-121,19), el no usar oxitocina (OR= 2,57; IC95% 1,08-6,13) y ser madre soltera (OR= 2,56; IC95% 1,21-5,41) fueron factores de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal en la población bajo estudio. En las madres de los casos se encontraron dificultades sociales en mayor proporción. (10)

Chayasak y col. Factores de riesgo asociados con asfixia de nacimiento en el hospital de Phramongkutklao, Bangkok, Tailandia, 2011. (2012)

Chayasak y colaboradores, realizaron en 2011 un estudio retrospectivo de casos y controles en un Hospital de Tailandia. Se incluyeron 150 casos y 300 controles, mujeres que tuvieron recién nacidos con Apgar bajo al minuto. Se obtuvo dentro de los factores de riesgo asociados a asfixia perinatal, la presencia de meconio espeso, presentación pélvica, peso al nacimiento < 2,500 gramos, sedación con morfina, parto pretérmino. Concluyendo que los factores de riesgo asociados a asfixia perinatal pueden ser prevenibles. (11)

J. Torres M.D. y col. Caracterización de los recién nacidos con asfixia perinatal en un Hospital Universitario de tercer nivel en Colombia, 2010 - 2011. (2012)

Javier Torres Muñoz, M.D. y col. publicó en su estudio en el cual se ingresaron 113 pacientes a la sala de recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal desde febrero a diciembre de 2008, se concluyó: que la prevalencia fue del 19%, se encontró 38,9% maternas con edad de riesgo, solo 30% se realizó adecuado control prenatal y, la patología más encontrada fue el trastorno hipertensivo asociado al embarazo (36,1%); en los neonatos con lesión multiorgánica el órgano más afectado fue el pulmón (55,6%), luego el corazón (39,8%) y cerebro (31,5%) y, la mayor mortalidad se evidenció en los pacientes con encefalopatía hipóxica Sarnat III (71,4%). (1)

Guerrero J. y col. Caracterización epidemiológica de los recién nacidos con asfixia perinatal en el Hospital Escuela en Honduras, 2007. (2008)

Juan Guerrero-Manueles y colaboradores, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo, observacional, se observó una incidencia de 1.9% de pacientes asfixiados, en recién nacidos con algún riesgo de hipoxia; el sexo masculino es el más afectado, el factor de riesgo más asociado fue el sufrimiento fetal, las complicaciones agudas se presentaron en 100% de los pacientes, siendo la más frecuente el retraso en la respuesta de neuro desarrollo, seguida del fallecimiento. (12)

Kaye D. Factores de riesgo prenatal e intraparto para asfixia al nacer entre las derivaciones obstétricas de emergencia en el Hospital Múgalo, Kampala, Uganda. (2003)

En su estudio de casos y controles, se evaluaron factores de riesgo preparto e intraparto entre los recién nacidos (y sus madres) por características sociodemográficas, complicaciones obstétricas o manejo del trabajo de parto. Se encontró no hubo asociación entre los factores sociodemográficos y la asfixia al nacer. La hospitalización preparto, la anemia preparto o intraparto, la hemorragia preparto y la preeclampsia / eclampsia grave se asociaron significativamente con la asfixia al nacer; los OR respectivos y el 95% de CI fueron 1,73 (1,09-2,75), 5,65 (3,36-9,50), 2,12 (1,11-4,05) y 10,62 (2,92-38,47). El aumento del trabajo de parto con oxitócica, la rotura prematura de membranas, la tinción de meconio de líquido amniótico, la extracción al vacío, la cesárea, el bajo peso al nacer y las mal presentaciones se asociaron significativamente con asfixia al nacer con OR de 5,76 (2,20-15,05), 2,23 (1,31 – 3,37), 6,40 (2,76-14,82), 2,16 (1,28-3,67), 2,36 (1,07-5,20) y 6,32 (3,57-11,20) respectivamente. (13)

Carbajal J. Pastrana E. Valor predictivo de asfixia perinatal en niños nacidos de mujeres con riesgo obstétrico, México. (2002)

José Antonio Carbajal-Ugarte, Eduardo Pastrana-Huanaco, en su estudio se evaluaron los antecedentes de riesgo obstétrico en 868 mujeres y la asfixia en sus hijos recién nacidos, para conocer el valor predictivo de las características de las mujeres, con respecto a este problema. Se concluyó, en que el antecedente de riesgo obstétrico alto no predice el riesgo de asfixia en los neonatos, probablemente porque los eventos que condicionan la asfixia se desarrollan frecuentemente durante el trabajo de parto. (14)

2.1.2 Nacionales

Cruz M. Prevalencia de factores de riesgo y criterios diagnósticos para asfixia perinatal y/o depresión cardiorrespiratoria al nacer en madres y neonatos del Hospital III Yanahuara, Arequipa. (2019)

La prevalencia de los factores de riesgo para asfixia perinatal y/o depresión cardiorrespiratoria al nacer fue: falta de controles prenatales: 40,19%; edad materna menor de 20 años y mayor de 35 años: 23,36%; primiparidad: 69%; hemorragia del tercer trimestre: 3,7%; trastorno hipertensivo del embarazo: 4,67%; infección del tracto urinario: 9,35%; bajo peso al nacer: 2,80%; edad gestacional menor a 37 semanas: 4,67%; líquido amniótico meconial: 18,69%; presentación no cefálica: 3,74% y parto por cesárea: 35,51%. Existe asociación entre la hemorragia del tercer trimestre, edad gestacional y presentación

fetal con el diagnóstico de depresión cardiorrespiratoria al nacer.
(15)

Zamora C. Factores de riesgo preparto e intraparto asociados a la asfixia perinatal en recién nacidos del Servicio de Neonatología, del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el 2018, Cajamarca. (2019)

En su estudio descriptivo, se encontró, el 70% de madres de los recién nacidos con asfixia perinatal eran gestación de bajo riesgo, además el 62,5% se tuvieron inadecuados controles prenatales. El tipo de parto más frecuente fue el parto vaginal 64,6%, la patología materna prevalente fue la infección del tracto urinario durante el embarazo con un 75%. En los neonatos el sexo femenino fue el más frecuente con un 60,4%, además la reanimación más frecuente fue la ventilación a presión positiva con 52,1% y el 62,5% de los recién nacidos asfixiados se trataban de recién nacidos a término. Siendo los factores más relacionados los inadecuados controles prenatales, ITU. Así mismo se concluyó un embarazo de bajo riesgo no asegura que el recién nacido no presente asfixia perinatal. (16)

Flores L. Prevalencia y factores maternos y neonatales asociados a asfixia perinatal en recién nacidos del Hospital II “Rene Toche Groppo” Essalud de Chíncha, 2015 – 2017. (2018)

Lissey Mei-Le Flores Tito, en su estudio de casos y controles. La muestra fue 80 casos y 160 controles. Las variables asociadas fueron: desprendimiento prematuro de placenta (OR= 16,45; 2,41 – 112,46), restricción de crecimiento intrauterino (OR= 15,86; 2,52 – 99,9), trabajo de parto prolongado (OR= 9,89; 2,56 – 38,24), corioamnionitis (OR= 8,14;

1,19 – 55,67), oligohidramnios (OR= 6,65; 1,33 – 33,27), preeclampsia (OR= 4,31; 1,52 – 11,48), pretérmino (OR= 4,07; 1,64 – 10,11), controles prenatales mayor de 5 (OR= 0,29; 0,10 – 0,83) y grado de instrucción superior (OR= 0,14; 0,03 – 0,57). Siendo los factores de riesgo significativos desprendimiento prematuro de placenta, trabajo de parto prolongado, corioamnionitis, oligohidramnios, preeclampsia, pretérmino y restricción de crecimiento intrauterino. (17)

F. Romero, E. Herles, y col. Factores asociados a asfixia perinatal en un hospital de Callao, Perú. (2016)

F. Romero y colaboradores público en su estudio de casos y controles. Los casos fueron los recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal, y los controles fueron recién nacidos sanos del mismo rango de edad, elegidos de forma aleatoria en el mismo periodo de estudio. Se obtuvieron como resultados Las variables independientes asociadas fueron las siguientes: a) factores prenatales gestacionales: grado de instrucción superior (OR = 0,12 [IC 95%: 0,04-0,40]) y control prenatal adecuado (OR = 0,32 [IC 95%: 0,14-0,76]); b) factores prenatales obstétricos: preeclampsia (OR = 5,07 [IC 95%: 2,28-11,28]), trabajo de parto prolongado (OR = 10,77 [IC 95%: 3,64-31,87]), desprendimiento prematuro de placenta (OR = 38,08 [IC 95%: 5,44-266,46]) y corioamnionitis (OR = 6,13 [IC 95%: 1,06-35,62]), y c) factores fetales: recién nacidos pretérmino (OR = 3,66 [IC 95%: 1,71-7,82]) y restricción de crecimiento intrauterino (OR = 9,05 [IC 95%: 2,14-38,27]). Concluyendo, que los principales factores de riesgo para la asfixia perinatal fueron el desprendimiento prematuro de placenta, el trabajo de parto prolongado, la corioamnionitis, la preeclampsia, la restricción de crecimiento intrauterino y recién nacido pretérmino. Los factores

protectores para la asfixia perinatal fueron el grado de instrucción superior y el control prenatal adecuado. (18)

Romero P. Factores Asociados con la asfixia perinatal en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en enero-diciembre, 2014. (2016)

Pedro Romero Quevedo, en su estudio caso control, en el cual recabo un total de 80 casos y 160 controles completaron la muestra. Las variables que resultaron asociadas fueron: Grado de instrucción superior OR=0,14 (IC 95% 0,03 – 0,57), control prenatal adecuado OR=0,29 (IC 0,10 – 0,83), preeclampsia OR=4,31 (IC 95% 1,52 – 11,48), trabajo de parto prolongado OR=9,89 (IC 95% 2,56 – 38,24), desprendimiento prematuro de placenta OR=16,45 (IC 95% 2,41 – 112,46), corioamnionitis OR=8,14 (IC 95% 1,19 – 55,67), recién nacido pretérmino OR=4,07 (IC 95% 21,64 – 10,11), oligohidramnios OR=6,65 (IC 95% 1,33 – 33,27) y restricción de crecimiento intrauterino OR=15,86 (IC 95% 2,52 – 99,9). Concluyendo en el mismo, que los principales factores de riesgo prenatales obstétricos para el desarrollo de asfixia perinatal son: Desprendimiento prematuro de placenta, trabajo de parto prolongado, corioamnionitis 6 y preeclampsia. Así mismo los principales factores de riesgo fetales son: Restricción de crecimiento intrauterino, oligohidramnios y recién nacido pretérmino. Se evidenciaron factores protectores para asfixia perinatal y son: Grado de instrucción superior y control prenatal adecuado. (19)

Martínez G. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Arzobispo

Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015. Lima, Perú. (2016)

Martínez Beltrán, Gisela, en su estudio básico, descriptivo, retrospectivo y cuali-cuantitativo de registros clínicos. La muestra lo conformaron 60 recién nacidos con diagnóstico final de asfixia perinatal. Se encontró 65% de madres con edad de riesgo y, solo 28.34% realizaron adecuado control prenatal. Concluyó, en que existen características maternas que se presentan con mayor frecuencia en los casos de asfixia perinatal, en las que, con intervención oportuna, podrían reflejar una menor incidencia en esta patología. (20)

Ayala y Callahui. Prevalencia de factores de riesgo materno perinatal que influyen en asfixia perinatal intraparto en parturientas atendidas en centro obstétrico en el Instituto Nacional Materno Perinatal Periodo 2011, Lima. (2012)

En su estudio descriptivo, transversal, observacional. Se seleccionaron 81 historias clínicas de madres cuyos recién nacidos fueron diagnosticados como asfixia perinatal, Durante el periodo de estudio se registraron 15 176 recién nacidos vivos de los cuales el 2,5 % tuvieron puntaje de Apgar < de 3 a los 5 minutos. Encontrándose que de 81 casos estudiados el 32% (26 casos) tenían ausencia de control prenatal. Dentro de los factores de riesgo maternos encontrados fueron anemia en el 17,77% (8 casos), añosa en 13,33% (6 casos), preeclampsia en 8,88% (4 casos) y diabetes mellitus en 6,66% (3 casos). El 28,4% de parturientas (23 casos) presentaron antecedentes de rotura prematura de membranas, el 19,8% (16 casos) trabajo de parto prolongado, el 28,4% (23 casos). presencia de meconio y 37,77% (17 casos) circular de cordón. Concluyendo que los factores de riesgo predominantes son madre añosa sin control

prenatal, presencia de meconio, circular de cordón y bajo peso al nacer. (21)

Toledo y col. Factores de riesgo para la asfixia perinatal en el Hospital Nacional Docente San Bartolomé. Lima. (2010)

La incidencia de asfixia perinatal fue de 4 por mil nacidos vivos, con un total de 7 531 nacidos vivos y 31 nacidos con asfixia perinatal. Se encontraron como factores de riesgo: la preeclampsia, con 6,905 veces mayor riesgo respecto a las pacientes que no la presentaron, y el parto prematuro, con 5,133 veces mayor riesgo respecto a aquellas pacientes que no lo tuvieron; resultados que son significativos. No se encontró asociación significativa con la infección del tracto urinario ni con anemia en la población estudiada. (22)

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Asfixia Perinatal

El periodo perinatal, se define como el periodo comprendido entre la semana 22 de gestación y, el día 28 de vida extrauterina. Asimismo, definimos la asfixia perinatal como la falta de flujo sanguíneo o intercambio de gases hacia o desde el feto en el período inmediatamente anterior, durante o después del proceso de nacimiento. La asfixia perinatal, puede dar como resultado secuelas sistémicas y neurológicas profundas, debido a la disminución del flujo sanguíneo y/ u oxígeno a un feto o bebé durante el período periparto. (23)

Cuando el intercambio de gases placentario (prenatal) o pulmonar (postnatal inmediato) se ve comprometido o, cesa por completo, existe una falta parcial (hipoxia) o completa (anoxia) de oxígeno a los órganos vitales. Esto resulta en hipoxemia progresiva e hipercapnia. Si la hipoxemia es lo suficientemente grave, los tejidos y los órganos vitales (músculo, hígado, corazón y, en última instancia, el cerebro) desarrollarán una deuda de oxígeno. Se producirá glucólisis anaeróbica y acidosis láctica. (23)

Los criterios de diagnóstico para la encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal son los siguientes:

- Acidosis metabólica con pH <7.0 (en cordón umbilical o muestra de sangre infantil).
- Déficit base -12.
- Puntaje APGAR = cinco a los 10 minutos, con una necesidad continua de reanimación.
- Presencia de múltiples fallas del sistema de órganos.
- Evidencia clínica de encefalopatía: hipotonía, movimientos oculomotores o pupilares anormales, succión débil o ausente, apnea, hiperpnea o convulsiones clínicas.

Los hallazgos neurológicos no pueden atribuirse a otra causa (error innato del metabolismo, un trastorno genético, trastorno neurológico congénito, efecto de la medicación).

Etiología: La asfixia perinatal puede ocurrir debido a compromiso hemodinámico materno (émbolo de líquido amniótico), afecciones uterinas (ruptura uterina) o placenta y cordón umbilical (desprendimiento placentario, nudo o compresión del cordón umbilical) e infección. La asfixia puede ocurrir antes del nacimiento o, puede ocurrir inmediatamente

después del nacimiento en un paciente comprometido que requiere reanimación. (14)

Epidemiología: La incidencia de asfixia perinatal es de dos por 1 000 nacimientos en los países desarrollados, pero la tasa es hasta 10 veces mayor en los países en desarrollo, donde puede haber un acceso limitado a la atención materna y neonatal. De esos bebés afectados, el 15-20% muere en el período neonatal, y hasta el 25% de los sobrevivientes quedan con déficits neurológicos permanentes. (23)

Fisiopatología: Hay tres etapas para la lesión cerebral en la encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI). Primero, hay una lesión neuronal primaria inmediata que ocurre debido a la interrupción de oxígeno y glucosa al cerebro. Esto disminuye el ATP y da como resultado la falla de la bomba $\text{Na}^+ \text{K}^+$ dependiente de ATP. El sodio ingresa a la célula seguido de agua, causando inflamación celular, despolarización generalizada y muerte celular. La muerte celular y la lisis provocan la liberación de glutamato, un aminoácido excitador, que provoca un aumento del calcio intracelular y una *mayor muerte celular*. (5)

Después de la lesión inmediata es un período latente de aproximadamente seis horas, durante el cual ocurre la reperfusión, y, algunas células se recuperan.

La lesión neuronal secundaria tardía ocurre durante las próximas 24-48 horas, ya que, la reperfusión resulta en el flujo sanguíneo hacia y desde las áreas dañadas, diseminando neurotransmisores tóxicos y ampliando el área del cerebro afectado. (1) (23)

Se han descrito varios mecanismos a través de los cuales se produce este estado asfíctico:

1) Interrupción de la circulación umbilical como compresión o accidentes del cordón, prolapso del cordón o circulares irreductibles.

2) Alteraciones del intercambio gaseoso a nivel placentario como un desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa sangrante, insuficiencia placentaria.

3) Alteraciones del flujo placentario como en la hipertensión arterial, hipotensión materna y alteraciones de la contractilidad uterina.

4) Deterioro de la oxigenación materna.

5) Incapacidad del recién nacido para establecer una transición con éxito de la circulación fetal al cardio pulmonar neonatal. La cual puede ser secundaria a una obstrucción de la vía aérea, excesivo líquido en el pulmón, presencia de meconio o por un esfuerzo respiratorio débil. (24)

Cuadro Clínico: Los datos clínicos que sugieren que un recién nacido estuvo expuesto a uno o varios eventos de asfixia pueden presentarse de forma temprana o tardía, según la gravedad del evento asfíctico:

- Aparición temprana; dificultad para iniciar y mantener la respiración, depresión del tono muscular y/o reflejos, alteraciones de la perfusión.
- Aparición temprana o tardía; alteración del estado de alerta, crisis convulsivas, intolerancia a la vía oral, hipotensión, alteraciones del ritmo cardiaco.

- Aparición tardía; sangrado de tubo digestivo, sangrado pulmonar, retraso en la primera micción, oliguria, anuria y/o poliuria.

Criterios de asfixia perinatal: Según la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología, hay asfixia cuando la hipoxia resultante causa encefalopatía hipóxica y evidencia de daño hipóxica, incluyendo lo siguiente:

- Profunda acidosis metabólica o mixta (pH: < 7.00) en sangre de cordón umbilical.
- Puntuación de Apgar de 0 a 3 por más de cinco minutos.
- Evidencia de secuelas neurológicas (ej. convulsiones, hipotonía, coma).
- Daño multiorgánico incluyendo uno o más de los siguientes: disfunción cardiovascular, gastrointestinal, hematológica, pulmonar y/ o renal.

Para sustentar el diagnóstico de asfixia perinatal, la gasometría debe cumplir los siguientes requisitos:

- Que la muestra sea tomada de cordón umbilical inmediatamente después del nacimiento o muestra arterial o capilar dentro de los 30 minutos posteriores al nacimiento.
- Las muestras pueden ser mantenidas a temperatura ambiente por 1 hora, sin alterar los resultados.
- El lactato sérico medido en muestra de cordón umbilical es tan buen indicador, como el pH y el exceso de base, para

el diagnóstico de asfixia perinatal y es mejor si se ajustan los valores a la edad gestacional.

El Apgar sirve para conocer como fue la transición de la etapa fetal a la neonatal. El Apgar mide cinco variables: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y coloración de la piel. La puntuación de Apgar sola no predice daño neurológico tardío. La puntuación de Apgar se ve afectada por: edad gestacional, uso de medicamentos por la madre, por la reanimación, por la condición cardiorrespiratoria y neurológica.

Solo la persistencia de un puntaje de Apgar igual o menor de 3 a los cinco minutos de vida será considerada como factor de riesgo para asfixia independientemente de los factores agregados. Se evalúa al minuto y a los 5 minutos de vida. Asimismo, al minuto expresa principalmente la evolución prenatal. El Apgar a los 5 minutos tiene un mayor valor pronóstico en cuanto a la normalidad o potencial anormalidad neurológica y riesgo de mortalidad. (25)

SIGNO	0	1	2
Color	Azul pálido	Acrocianosis	Totalmente rosado
Frecuencia cardiaca	Ausente	<100/minuto	>100/minuto
Irritabilidad refleja	Sin respuesta	Muecas	Llanto o retirada activa
Tono	Flácido	Ligera flexión	Movimiento activo

Respiración	Ausente	Llanto débil, hipoventilación	Llanto enérgico
--------------------	---------	----------------------------------	--------------------

Afectación Multisistémica: En la hipoxia-isquemia también se pueden lesionar otros tejidos o sistemas como son el riñón (falla renal transitoria), tracto gastrointestinal (intolerancia alimentaria, enterocolitis necrosante), pulmón (hipertensión pulmonar, aspiración meconial, hemorragia pulmonar), piel (necrosis grasa subcutánea), hígado (elevación transitoria de transaminasas), sistema hematológico (trombocitopenia, poliglobulia, leucocitosis y coagulopatía), corazón (bradicardia sinusal, hipotensión, insuficiencia tricúspideas transitoria, insuficiencia miocárdica transitoria) y sistema metabólico (hipocalcemia e hipomagnesemia). (23)

Diagnóstico: La prevención de la agresión producida por especies reactivas de oxígeno requiere una intervención muy precoz, ya que esta se puede haber iniciado intra útero y se reactiva durante la reanimación posnatal. Por lo tanto, dentro del esquema de tratamiento serían intervenciones indicadas en la fase de fallo energético primario. Podrían ser realizadas o bien en la gestante durante el trabajo de parto cuando se apreciase pérdida importante del bienestar fetal, o en el recién nacido con datos clínicos y/o electrofisiológicos de EHI en los primeros minutos de vida. (26)

El objetivo no solo es evitar la muerte del recién nacido, sino también evitar las secuelas neurológicas secundarias a la asfixia al momento del nacimiento.

Ventilación; el neonato que ha tenido asfixia se beneficia de la aplicación temprana de surfactante, debido al riesgo de hipertensión pulmonar y la deficiencia de surfactante. La estrategia de hipercapnia permisiva reduce las necesidades de energía del cerebro, se preserva mejor el ATP y se encuentra menos glutamato en el líquido cefalorraquídeo (LCR).

Nutrición; se recomienda iniciar la vía oral lo más pronto posible, con la técnica y formas necesarias según las condiciones del recién nacido, con vigilancia continua de la tolerancia y condiciones digestivas.

Neuro protección; se refiere al tratamiento dirigido a prevenir la lesión neuronal en casos de encefalopatía aguda, incluyendo las de tipo hipóxico-isquémico. (13) Hay tres estrategias: reducir el edema cerebral, mantener la glucemia en concentración normal y administrar anticonvulsivantes.

Hipotermia; la hipotermia es actualmente el único procedimiento del que se tiene evidencia sobre los beneficios como neuro protector. Sin embargo, muchos recién nacidos desarrollan efectos adversos importantes.

El momento ideal para iniciar la hipotermia es durante la fase de latencia. Se ha visto que, al iniciarse la fase aguda de la isquemia, el beneficio es limitado y después de seis horas (cuando ya inició el daño por reperfusión) ya no hay beneficio alguno. Lo ideal, es iniciar la hipotermia entre 90 minutos y 5 horas después del evento y con una duración de entre 48 y 72 horas. La temperatura corporal debe mantenerse entre 32 y 34

°C (esofágica) ya que por debajo de esta temperatura puede haber daño cerebral.

Mantenimiento hemodinámico; es necesario mantener dentro de lo normal la tensión arterial (TA), para evitar caída en el flujo sanguíneo cerebral. El gasto urinario y los electrolitos séricos deben ser monitorizados.

Aporte de líquidos; no se deberá realizar restricción de líquidos en los recién nacidos asfixiados. (27)

2.2.2 Pronóstico

Existen mecanismos para establecer el pronóstico neurológico precoz en la lesión por hipoxia: exploración neurológica, marcadores bioquímicos, monitoreo de función cerebral, ecografía, etc. Se atribuye a las técnicas de imagen la mayor información pronóstica, dado que permiten reconocer precozmente la existencia de lesiones características de encefalopatía, con patrones bien diferenciados en función de la extensión y gravedad de la asfixia. (12)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño de investigación

El presente estudio es de tipo retrospectivo, observacional, analítico de casos y controles de registros clínicos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el período comprendido entre 2017 a 2019.

3.2. Población y muestra

La población está constituida por todos los recién nacidos durante el periodo de estudio, de los cuales los pacientes casos fueron aquellos que cumplieron los criterios de inclusión y que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. La información se obtuvo a través del Sistema Informático Perinatal (SIP 2000).

3.3. Criterio de inclusión

Casos: Todo recién nacido con diagnóstico de asfixia perinatal según criterios AAP/ACOG, durante la atención del recién nacido, que se les realizo o no reanimación cardiopulmonar neonatal.

Criterios de AAP/ACOG: Acidosis metabólica pH <7.00, Apgar de 0-3 después de cinco minutos y signos en el periodo neonatal en los

sistemas nervioso central, renal, pulmonar, cardiovascular, gastrointestinal, metabólico y hematológico. Se considerará caso cuando cumpla como mínimo 3 de los 4 criterios anteriores.

Controles: Los recién nacidos con los factores de riesgo y que no desarrollaron asfixia perinatal siguientes al nacimiento

3.4. Criterios de exclusión

Recién nacido que no se encuentre en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Recién nacido con historias clínicas y reportes ilegible y con omisiones.

Recién nacidos que cuenten con sus datos incompletos consignados en la historia clínica incluyendo factores de riesgo prenatales, perinatales y neonatales.

3.5. Operacionalización de variables

Variable dependiente

Asfixia perinatal; daño que se produce en el recién nacido por una anomalía en el intercambio gaseoso fetal, que se presenta con hipoxia, acidosis metabólica, hipercapnia, fracaso de la función de al menos dos órganos vitales y en algunos casos, la muerte.

Variables independientes

a) Factores prenatales

a. Gestacionales

- Edad materna
- Control prenatal
- Grado de instrucción
- Estado civil
- Gestación anterior
- Aborto previo
- Recién nacido pretérmino previo
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Hipertensión arterial
- Obesidad
- Anemia
- Infección del tracto urinario
- Embarazo prolongado
- Diabetes Mellitus gestacional
- Preeclampsia
- Eclampsia

b. Obstétricos

- Presentación fetal
- Tipo de parto
- Distocia de presentación
- Trabajo de parto prolongado

c. Anexos Fetales

- Ruptura prematura de membranas (RPM)
- Placenta previa (PP)
- Desprendimiento prematuro de placenta (DPP)
- Oligohidramnios
- Polihidramnios

- Circular de cordón
- Prolapso de cordón
- Corioamnionitis

b) Factores neonatales

- Sexo
- Peso al nacimiento
- Edad gestacional
- Síndrome de aspiración de meconio

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	ESCALA	CATEGORIAS
VARIABLE DEPENDIENTE				
Asfixia perinatal	Todo recién nacido con los siguientes criterios aprobados por la AAP/AAOG: Profunda acidosis metabólica en sangre de cordón umbilical, puntuación de Apgar de 0 a 3 por más de cinco minutos, evidencia de secuelas neurológicas y daño multiorgánico.	Cualitativa	Nominal	1. Asfixia perinatal 2. No asfixia perinatal
VARIABLES INDEPENDIENTES				
FACTORES DE RIESGO PRENATALES				
GESTACIONALES				
Edad materna	Edad cronológica en años de la madre durante la gestación.	Cuantitativa	Ordinal	1. Alto riesgo (<20 y >34 años) 2. Alto riesgo (20-34 años)
Control prenatal (CPN)	Numero de evaluaciones realizados durante embarazo. Según el Norma Técnica MINSA, se considera una gestante controlada si tiene al menos seis CPN (dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación).	Cualitativa	Nominal	1. Ninguno 2. 1-5 3. >e igual a 6
Grado de Instrucción	Grado más alto completado, dentro del nivel más avanzado que se ha	Cualitativa	Nominal	1. Ninguno 2. Primaria

	cursado, de acuerdo a las características del sistema educacional del nuestro país.			<ol style="list-style-type: none"> 3. Secundaria 4. Superior no universitario 5. Superior universitario
Estado civil	Es la condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casada 2. Soltera 3. Unión estable 4. Otro
Gestación anterior	Cantidad de gestaciones previas confirmadas.	Cuantitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primigesta (1) 2. Multigesta (2 - 4) 3. Gran multigesta (≥ 5)
Recién nacido pretérmino previo	Hijos nacidos menor a las 37 semanas de gestación.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. RN pretérminos 2. No recién nacidos pretérminos
Aborto previo	Culminación espontanea o provocada de alguna gestación confirmada previa.	Cuantitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguno 2. Uno 3. Dos 4. $> e$ igual a 3
Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por un déficit de insulina circulante, lo que impide la utilización de glucosa a nivel periférico, provocando hiperglicemia y glucosuria, y otras patologías metabólicas.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes Mellitus 2. No Diabetes Mellitus
Hipertensión Arterial (HTA)	Presión arterial mayor e igual a 140 sistólica y 90 diastólica, según American Heart Asociaton (AHA).	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión Arterial 2. No Hipertensión arterial

Obesidad	IMC > e igual a 30 kg/m ² , según AHA.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obesidad 2. No obesidad
Anemia	Hemoglobina <11 mg/dl en mujeres, según Norma Técnica MINSA 2017.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia 2. No Anemia
Infección del Tracto urinario (ITU)	Infección causada generalmente por bacterias que puede afectar a la uretra y a la vejiga, o extenderse a los uréteres y riñones.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infección del tracto urinario 2. No infección del tracto urinario
Embarazo prolongado (> e igual a 40 semana)	Edad gestacional de duración mayor e igual a 40 semanas.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embarazo prolongado 2. No embarazo prolongado
DM gestacional	Estado de hiperglicemia, de aparición durante el embarazo.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. DM gestacional 2. No DM gestacional
Preeclampsia	Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), es el trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas, caracterizada por la aparición de hipertensión arterial asociada a proteinuria. En ausencia de proteinuria la preeclampsia puede ser diagnosticada en asociación con otros criterios de disfunción multiorgánica. Se clasifica en leve y severa.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leve 2. Severa
Eclampsia	Crisis convulsivas o coma que aparecen en la gestante con hipertensión, sin otra causa durante	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eclampsia 2. No Eclampsia

	el mismo período.			
PRENATALES DE RIESGO PRENATALES				
OBSTETRICOS				
Tipo de parto	Vía por la cual culmina la gestación.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaginal (espontaneo) 2. Cesárea electiva 3. Cesárea emergencia
Distocia de presentación	Cuando el feto, por diversas causas, provoca alguna alteración en el mecanismo del parto, prolongándolo e interfiriendo con su evolución y pronóstico, de modo que en gran proporción de casos no es posible el parto vaginal, debiendo requerirse al parto instrumentado o por cesárea.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. No distocia de presentación 2. Podálico 3. Transversa 4. Desproporción cefalopélvica
Trabajo de parto prolongado	Detención del trabajo de parto luego de la presentación de contracciones uterinas intensas y vigorosas, sin progresión del feto por causas mecánicas o dinámicas, lo cual se prolonga por encima de las 12 horas.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabajo de parto prolongado 2. No trabajo de parto prolongado
ANEXOS FETALES				
Ruptura prematura de membranas (RPM)	Rotura de las membranas cori amnióticas después de las 22 semanas de gestación y antes del inicio del trabajo de parto.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruptura prematura de membranas 2. No ruptura prematura de membranas

Placenta Previa (PP)	Implantación anormal de la placenta por carencia de superficie inadecuada en el fondo uterino.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placenta previa 2. No placenta previa
Desprendimiento prematuro de placenta (DPP)	Aumento brusco de la presión venosa uterina en el espacio Inter velloso, rotura, hematoma y desprendimiento placentario.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desprendimiento prematuro de placenta 2. No desprendimiento prematuro de placenta
Oligohidramnios	Volumen anormalmente bajo de líquido amniótico. Índice de líquido amniótico (ILA) de 5,0 cm o menos.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oligohidramnios 2. No oligohidramnios
Polihidramnios	Volumen anormalmente alto de líquido amniótico. Índice de líquido amniótico (ILA) de más de 5,0 cm.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Polihidramnios 2. No polihidramnios
Circular de cordón	Complicación del embarazo en la que el cordón umbilical se enrolla alrededor del cuello fetal una o más vueltas.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Circular de cordón 2. No circular de cordón
Prolapso de cordón	Posición anormal del cordón por delante de la parte de presentación fetal, de manera que el feto comprime el cordón durante el trabajo de parto y provoca una hipoxemia fetal.	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prolapso de cordón 2. No prolapso de cordón
Corioamnionitis	Infección inespecífica de la cavidad amniótica, de sus anexos y eventualmente del feto (bolsas o membranas amnióticas), que se origina durante la gestación a partir	Cualitativo	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corioamnionitis 2. No corioamnionitis

	de las 22 semanas o en el transcurso del parto.			
FACTORES NEONATALES				
DATOS DEL RECIEN NACIDO				
Sexo	Sexo gonadal del recién nacido	Cualitativo Dicotómica	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Peso al nacimiento	Peso en gramos al nacimiento que presenta el neonato.	Cuantitativo	Ordinal	1. Bajo peso al nacer (1500 – 2499gr) 2. Adecuado peso al nacer (2500-3999gr) 3. Alto peso al nacer (> e igual a 4000gr)
Edad gestacional	Tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento, tomando como referencia de inicio la fecha de ultima regla.	Cuantitativo	Ordinal	1. Pre termino: < 37sem 2. A termino: 37 – 41sem 3. Post termino: > 42sem
PATOLOGIAS NEONATALES				
Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)	Insuficiente expresión del potencial genético de crecimiento fetal (Ponderado fetal <P10)	Cualitativa	Nominal	1. Restricción del crecimiento intrauterino 2. No restricción del crecimiento intrauterino
Malformación congénita	Defecto en la anatomía del cuerpo humano, o en el funcionamiento de los órganos o sistemas del mismo, que se manifiesta desde el	Cualitativa	Nominal	1. Malformación congénita 2. No malformación congénita

	momento del nacimiento (Labio Leporino, Espina Bífida, Anencefalia, Síndrome de Down, entre otras)			
Síndrome de aspiración de meconio	Afección generada en el recién nacido, por aspiración meconio en sus pulmones durante o después del parto.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Síndrome de aspiración meconial 2. No Síndrome de aspiración meconial

3.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se recolectó la información a través del Sistema Informático Perinatal en el Hospital Hipólito Unanue durante el periodo 1 de enero del 2017 al 31 de diciembre del 2019. El SIP permite que, en la misma maternidad, los datos de la HCP puedan ser ingresados a una base de datos creada con el programa del SIP y así producir informes locales. A nivel de país o regional, las bases de datos de varias maternidades pueden ser consolidadas y analizadas.

3.7. Procedimiento de recolección de datos

Se procedió al trámite de permisos para la realización de la investigación, presentando el protocolo aprobado por la Facultad de Medicina al Servicio de Investigación y Docencia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Con los permisos concedidos se obtuvo los datos necesarios para la investigación, mediante el SIP. Para hallar a los pacientes con diagnóstico final de Asfixia Perinatal, se revisará los registros virtuales del Servicio de Estadística con el fin de identificar los números de las historias clínicas de dichos pacientes, mediante el mismo. Tomando a los recién nacidos que cumplan con los criterios de selección de nuestro estudio en el periodo 2017 al 2019.

Durante el estudio se registraron 60 recién nacidos con diagnóstico final de asfixia perinatal, de los cuales todos fueron seleccionados como casos, de acuerdo a los criterios de selección propuestos para este estudio.

Para la selección de los controles se utilizó el tipo de muestreo aleatorio simple y tomando una razón 1:2; nuestro estudio quedo conformado por 120 controles de acuerdo a los criterios de selección para nuestro estudio.

Los datos serán analizados mediante el uso de un paquete estadístico adecuado.

3.8. Análisis e interpretación

La información recogida se ingresa en una base de datos almacenada en una hoja de cálculo del software Microsoft Excel 2013. Posteriormente se transfiere al software SPSS 24, luego se procederá a realizar al análisis estadístico, se emplea el paquete estadístico SIP 2 000.

Asimismo, se comparó la presencia o ausencia de los distintos factores asociados a asfixia perinatal, entre los dos grupos: casos y controles.

En cuanto a la estadística descriptiva del total de pacientes, se emplearon frecuencias absolutas y relativas media (porcentajes). Se determinará el nivel de significancia estadística con $p < 0,05$ (significativo) y de $p < 0,01$ (altamente significativo o muy significativo) para los hallazgos significativos.

Los datos se analizaron mediante la Prueba de Chi cuadrado, posteriormente se determinaron los odds ratios (OR) con un intervalo de confianza del 95% ($P < 0,05$) de las variables consideradas como factores asociados.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

En el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de años del 2017 al 2019, se diagnosticaron 60 casos pacientes con asfixia perinatal, tomándose a razón de 1:2, obteniendo 120 pacientes controles.

TABLA N° 1

**PREVALENCIA DE ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2017- 2019**

AP	Casos (N°)	Porcentaje (%)
Sin asfixia perinatal	9927	99,4%
Con asfixia perinatal	60	0,6%
Total	9987	100,0%

Sistema informático perinatal – HHUT

INTERPRETACIÓN

En la **Tabla N° 01**, se muestra la prevalencia de la asfixia perinatal en recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017- 2019, se encontró una prevalencia de 0,6%.

TABLA N° 2

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EDAD MATERNA DE LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores prenatales gestacionales	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%	
	n	%	n	%			[LI	LS]
Edad materna								
< 20	8	13,33	10	8,33	X ² (1,171) P _{valor} (0,557)	1,69	0,63	4,53
20 - 34	42	70,00	87	72,50		2	1	8
> 34	10	16,67	23	19,17		5	7	1
Total	60	100,00	120	100,00		0,84	0,37	1,91
						3	3	0

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la **Tabla N° 02** se obtuvieron como predominio 42 casos (70,00%) y 87 controles (72,50%), se encontraron entre 20 – 34 años, 10 casos (16,67%) y 23 controles (19,17%) mayor de 34 años, y 8 casos (13,33%) y 10 controles (8,33%) menores de 20 años, no encontrándose asociaciones entre variables.

TABLA N° 3

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES PRENATALES GESTACIONALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores prenatales gestacionales	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%	
	n	%	n	%			[LI	LS]
Control pre natal								
Ninguno	14	23,33	33	27,50	X ² (0,395) P _{valor} (0,821)	0,802	0,391	1,649
< 6	12	20,00	24	20,00		1,000	0,461	2,170
> e igual a 6	34	56,67	63	52,50		1,183	0,634	2,208
Total	60	100,00	120	100,00				
Grado de instrucción						OR	IC 95%	
Ninguno	0	0,00	0	0,00	X ² (5,827) P _{valor} (0,120)	--	--	--
Primaria	11	18,33	8	6,67		3,143	1,191	8,296
Secundaria	35	58,33	80	66,67		0,700	0,370	1,325
Superior no universitario	8	13,33	17	14,17		0,932	0,377	2,302
Superior universitario	6	10,00	15	12,50		0,778	0,286	2,119
Total	60	100,00	120	100,00				
Estado civil						OR	IC 95%	
Casada	9	15,00	13	10,83	X ² (0,688) P _{valor} (0,709)	1,452	0,583	3,619
Soltera	7	11,67	16	13,33		0,858	0,333	2,215
Unión estable	44	73,33	91	75,83		0,876	0,431	1,780
Otro	0	0,00	0	0,00		--	--	--
Total	60	100,00	120	100,00				

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 03 se halló que 34 casos (56,67%) y 63 controles (52,50%), tuvieron mayor e igual a 6 controles prenatales, 12 casos (20%) y 24

controles (20%) tenían menor a 6 controles, y 14 casos (23%) y 33 controles (27,50%) no presentaron ningún control prenatal. No encontrándose asociaciones entre variables.

Con respecto a la variable grado de instrucción, 35 casos (58,33%) y 80 controles (66,67%) tuvieron nivel de educación secundaria, seguido de grado de instrucción primaria con 11 casos (18,33%), y 8 controles (6,67%), encontrando como factor de riesgo según las categorías al nivel de instrucción primaria con un (OR= 3,143 IC= 1,191; 8,293).

Luego respecto a la variable estado civil, 44 casos (73,33%) y 91 controles (75,83%) tuvieron unión estable, asimismo 9 casos (15%) y 13 controles (10,83%) eran casadas. No encontrándose asociaciones entre variables.

TABLA N° 4

**DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES
PRENATALES GESTACIONALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA
PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019**

Factores prenatales gestacionales	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%		
	n	%	n	%			[LI	LS]	
Gestación anterior									
Ninguna	20	33,33	35	29,17	X ² (2,438) P _{valor} (0,487)	1,214	0,624	2,363	
Primigesta	17	28,33	39	32,50		0,821	0,416	1,619	
Multigesta	19	31,67	43	35,83		0,830	0,429	1,605	
Gran multigesta	4	6,67	3	2,50		2,786	0,603	12,871	
Total	60	100,00	120	100,00					
Recién nacido pretérmino previos						OR	IC 95%		
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--) P _{valor} (--)	--	--	--	
No	60	100,00	120	100,00		--	--	--	
Total	60	100,00	120	100,00		--	--	--	
Número de abortos anteriores						OR	IC 95%		
Ninguno	49	81,67	84	70,00	X ² (3,583) P _{valor} (0,310)	1,909	0,891	4,089	
Uno	9	15,00	30	25,00		0,529	0,233	1,202	
Dos	1	1,67	5	4,17		0,390	0,045	3,414	
> e igual a 3	1	1,67	1	0,83		2,017	0,124	32,817	
Total	60	100,00	120	100,00					

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la **Tabla N° 04** se encontró que 20 casos (33,33%) y 35 controles (29,17%), fueron nulíparas, 19 casos (31,67%) y 43 controles (35,83%)

multigestas, y 17 casos (28,33%) y 39 controles (32,50%) fueron primigestas. No encontrándose asociaciones entre variables.

Con respecto a la variable número de abortos anteriores, 49 casos (81,67%) y 84 controles (70%) no tuvieron aborto alguno como antecedente, seguido de un aborto como antecedente con 9 casos (15%), y 30 controles (25%), No encontrándose asociaciones entre variables.

TABLA N° 5

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES PRENATALES GESTACIONALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores prenatales gestacionales	CASOS		CONTROLES		X ²	OR	IC 95%		
	n	%	n	%	p		[LI LS]		
Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)									
Si	0	0,00	1	0,83	X ² (0,503)	--	--	--	
No	60	100,00	119	99,17					
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,478)				
Hipertensión Arterial (HTA)						OR	IC 95%		
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--)	--	--	--	
No	60	100,00	120	100,00					
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (--)				
Obesidad (IMC > e igual a 30)						OR	IC 95%		
Si	18	30,00	27	22,50	X ² (1,200)	1,476	0,734	2,969	
No	42	70,00	93	77,50					
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,273)				
Preeclampsia						OR	IC 95%		
Si	0	0,00	4	3,33	X ² (2,045)	--	--	--	
No	60	100,00	116	96,67					
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,153)				

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 05 se halló que 18 casos (30%) y 27 controles (22,50%) presentaron obesidad. No encontrándose asociaciones entre variables.

Asimismo, las variables DM2, HTA y preeclampsia no fueron factores relacionados a la asfixia perinatal, en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue en el año 2017-2019.

TABLA N°06

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES PRENATALES GESTACIONALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores prenatales gestacionales	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%	
	n	%	n	%			[LI	LS]
Anemia (Hemoglobina < 11 en mujeres)								
Si	23	38,33	49	40,83	X ² (0,104)	0,901	0,477	1,700
No	37	61,67	71	59,17				
Total	60	100,00	120	100,00	P valor (0,747)			
Infección tracto urinario (ITU)						OR	IC 95%	
Si	27	45,00	67	55,83	X ² (1,881)	0,647	0,347	1,207
No	33	55,00	53	44,17				
Total	60	100,00	120	100,00	P valor (0,170)			
Embarazo prolongado (> e igual a 40 semanas)						OR	IC 95%	
Si	1	1,67	0	0,00	X ² (2,011)	--	--	--
No	59	98,33	120	100,00				
Total	60	100,00	120	100,00	P valor (0,156)			
DM gestacional						OR	IC 95%	
Si	1	1,67	0	0,00	X ² (2,011)	--	--	--
No	59	98,33	120	100,00				
Total	60	100,00	120	100,00	P valor (0,156)			
Preeclampsia						OR	IC 95%	
No	58	96,67	114	95,00	X ² (1,012)	2,017	0,124	32,817
Leve	1	1,67	1	0,83				
Severa	1	1,67	5	4,17				
Total	60	100,00	120	100,00	P valor (0,603)	0,390	0,045	3,414

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 06 se encontró con anemia a 23 casos (38,33%) y 49 controles (40,83%). Para la variable ITU, 27 casos (45%) y 67 controles (55,83%) la presentaron. No encontrándose asociaciones entre variables. Asimismo, se halló 1 caso (1,67%) y ningún control presentaron embarazo prolongado, así como DM Gestacional. Ningún caso, ni control presentaron preeclampsia, por lo cual no se encontraron asociación entre variables.

TABLA Nº 7

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES PRENATALES OBSTETRICOS EN RELACION A LA ASFIXIA PERINATAL EN RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores prenatales Obstétricos	CASOS		CONTROLES		X ²	OR	IC 95%	
	n	%	n	%	p		[LI	LS]
Presentación fetal						OR	IC 95%	
Cefálica	54	90,00	117	97,50	X ²	0,231	0,056	0,958
Podálica	6	10,00	3	2,50	(4,737)	4,333	1,044	17,980
Trasversa	0	0,00	0	0,00	P _{valor}	--	--	--
Total	60	100,00	120	100,00	(0,030)			
Tipo de parto								
Vaginal	26	43,33	53	44,17		0,967	0,517	1,806
Cesárea electiva	2	3,33	5	4,17	X ²	0,793	0,149	4,213
Cesárea emergencia	32	53,33	62	51,67	(0,099)	1,069	0,575	1,989
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,952)			
Distocia de presentación						OR	IC 95%	
Si	5	8,33	20	16,67	X ²	0,455	0,162	1,278
No	55	91,67	100	83,33	(2,323)			
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,128)			
Trabajo de parto prolongado						OR	IC 95%	
Si	1	1,67	0	0,00	X ²	--	--	--
No	59	98,33	120	100,00	(2,011)			
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (0,156)			

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 07 En cuanto a la variable presentación fetal se evidencia 54 casos (90%) y 117 (97,50%) controles tuvieron presentación cefálica, 6 casos (10%) y 3 controles (2,50%) presentación podálica, esta última variable presento un p valor = 0,03 por lo cual existe relación con la asfixia perinatal, y es factor de riesgo del mismo con un OR=4,333; IC 95% 0,056 – 0,958. Seguidamente se halló la vía de termino de gestación predominante fue la cesárea de emergencia, con 32 casos (53,33%) y 62 controles (51,67%). 26 casos (43,33%) y 53 controles (44,17%), terminaron su gestación por vía vaginal, no encontrándose asociación entre variables.

TABLA Nº 8

**DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES
PRENATALES DE ANEXOS FETALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA
PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017-2019**

ANEXOS FETALES	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%		
	n	%	n	%			[LI	LS]	
Ruptura prematura de membrana (RPM)									
Si	2	3,33	11	9,17	X ² (2,031) P valor (0,154)	0,342	0,073	1,594	
No	58	96,67	109	90,83					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Placenta previa (PP)									
Si	1	1,67	1	0,83	X ² (0,253) P valor (0,615)	2,017	0,124	32,817	
No	59	98,33	119	99,17					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Desprendimiento prematuro de placenta (DPP)									
Si	3	5,00	0	0,00	X ² (6,102) P valor (0,014)	--	--	--	
No	57	95,00	120	100,00					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Oligohidramnios									
Si	2	3,33	5	4,17	X ² (0,074) P valor (0,785)	0,793	0,149	4,213	
No	58	96,67	115	95,83					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Polihidramnios									
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--) P valor (--)	--	--	--	
No	60	100,00	120	100,00					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Circular cordón									
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--) P valor (--)	--	--	--	
No	60	100,00	120	100,00					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Prolapso de cordón									
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--) P valor (--)	--	--	--	
No	60	100,00	120	100,00					
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Corioamnionitis									
Si	0	0,00	0	0,00	X ²	--	--	--	

No	60	100,00	120	100,00	(--)
Total	60	100,00	120	100,00	P _{valor} (--)

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 08 en relación a los factores de riesgo prenatales de anexos fetales, se halló fueron más frecuente 2 casos (3,33%) y 5 controles (4,17%) quienes presentaron oligohidramnios, 1 caso (1,67%) y 1 control (0.83%) placenta previa, y 3 casos (5%) y ningún control presentaron DPP. No encontrándose asociaciones entre variables. Asimismo, las variables Polihidramnios, circular de cordón, prolapso de cordón y corioamnionitis no presentaron asociación entre variables.

TABLA N°09

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN FACTORES NEONATALES RELACIONADOS A LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

Factores neonatales	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%		
	n	%	n	%			[LI	LS]	
Sexo									
Masculino	33	55,00	58	48,33	X ² (0,711)	1,307	0,701	2,434	
Femenino	27	45,00	62	51,67					
Total	60	100,00	120	100,00	P_{valor} (0,399)				
						OR	IC 95%		
Peso al nacimiento									
Bajo peso	12	20,00	7	5,83	X ² (8,895)	4,036	1,497	10,877	
Adecuado peso	43	71,67	97	80,83					
Alto peso	5	8,33	16	13,33	P _{valor} (0,012)	0,591	0,206	1,699	
Total	60	100,00	120	100,00					
						OR	IC 95%		
Edad gestacional									
Pre termino	12	20,00	13	10,83	X ² (2,810)	2,058	0,875	4,840	
A termino	48	80,00	107	89,17					
Post termino	0	0,00	0	0,00	P _{valor} (0,094)	--	--	--	
Total	60	100,00	120	100,00					

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la Tabla N° 09 se evidenció que, del total de recién nacidos con asfixia perinatal, el 33 % fueron de sexo masculino. En la variable peso al nacimiento, se halló fue predominante el adecuado peso al nacer con 43 casos (71,67%) y 97 controles (80,83%), seguido de los pacientes con bajo peso al nacer con 12 casos (20,00%) y 7 controles (5,83%), el cual presento un p

valor=0,012 encontrándose asociada a la asfixia perinatal, y es factor de riesgo del mismo con un OR=4,036; IC 1,497 – 10,877.

TABLA N° 10

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN PATOLOGIA NEONATAL RELACIONADOS A LA ASFIXIA PERINATAL EN LOS RECIEN NACIDOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DURANTE EL PERÍODO DE 2017- 2019

PATOLÓGICAS	CASOS		CONTROLES		X ² p	OR	IC 95%	
	n	%	n	%			[LI	LS]
Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU)								
Si	6	10,00	4	3,33	X ² (3,388) P _{valor} (0,066)	3,222	0,873	11,891
No	54	90,00	116	96,67				
Total	60	100,00	120	100,00				
						OR	IC 95%	
Malformación congénita								
Si	1	1,67	0	0,00	X ² (2,011) P _{valor} (0,156)	--	--	--
No	59	98,33	120	100,00				
Total	60	100,00	120	100,00				
						OR	IC 95%	
Síndrome de aspiraciones de meconio								
Si	0	0,00	0	0,00	X ² (--) P _{valor} (--)	--	--	--
No	60	100,00	120	100,00				
Total	60	100,00	120	100,00				

Fuente: Sistema Informático Perinatal -HHUT

INTERPRETACIÓN

En la tabla N° 10 se observa la patología neonatal en los recién nacidos con asfixia perinatal más frecuente fue RCIU con 6 casos (10%) y 4 controles (3,33%), seguido de malformaciones congénitas con 1 caso (1,67%) y 0 controles (0%), no encontrándose asociación entre dichas variables con la asfixia perinatal.

4.2 Discusión

Dentro de los objetivos del desarrollo del milenio (ODM) propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), se planteó reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años, dentro de ellos los neonatos. A partir de ello se han obtenido resultados alentadores, ya que se ha reportado a nivel mundial el número de niños menores de cinco años bajó de 12,7 millones en 1990 a 6,3 millones en 2013, sin embargo, se evidenció una ligera disminución siendo para el 2018 con 6,2 millones, del cual el total de muertes infantiles, 5,3 millones ocurrieron en los primeros 5 años de vida, y casi la mitad de ellas en el primer mes de vida. (28) (29)

En nuestro país se han tomado acciones de intervención logrando avances importantes. Se ha reportado recientemente la mortalidad infantil bajó de 75 muertes por 1,000 nacidos vivos en 1990 a 18 muertes por 1,000 nacidos vivos en 2018. A pesar de ello, nuestros resultados están muy por debajo a la de otros países, siendo nuestra tasa aún más del doble de la mortalidad infantil en Estados Unidos de Norteamérica (5,6 muertes por 1,000 recién nacidos vivos). (30)

Por otro lado, para el componente de la mortalidad neonatal, que son las muertes de los menores de un mes de vida (estrictamente de menores de 28 días), a nivel nacional se mantiene en alrededor de 10 muertes infantiles por 1,000 nacidos vivos a lo largo de este periodo de tiempo, demostrando así la necesidad de aumentar nuestros esfuerzos en ampliar estudios que nos permitan emplear medidas de intervención enfocadas en disminuir la mortalidad de esta población a nivel nacional. (31)

En Tacna, la mortalidad infantil ha tenido un notable descenso, de 36,9 muertes por 1,000 nacidos vivos en el quinquenio de 1995-2000, a 15,4 muertes por 1,000 nacidos vivos en el último quinquenio 2010-2015, siendo este el más resaltante, demostrándose una disminución del 29,7%, junto al Callao (-16,8%). Asimismo, en cuanto a la mortalidad neonatal, se registró en el 2004 que la tasa disminuye de 16,8 registrados en el 2004 a 6,0 registrados en 2018; con una disminución de 10,8. Se observa que, durante el período de estudio, que la cantidad de muerte neonatal precoz (514) es mayor que la Muerte Neonatal Tardía (92). (32)

En retrospectiva según la literatura los países con mayor desarrollo económico tienen las tasas más bajas de mortalidad infantil, siendo para el 2008, de acuerdo a la OMS la prematuridad y el bajo peso al nacimiento, las infecciones neonatales, la asfixia perinatal y el trauma obstétrico se encontraban dentro de las 20 primeras causas de muerte en el mundo (independientemente de la edad), para África y Asia estas tres se encontraban dentro de las primeras 10, mientras que para Latinoamérica, se encontraron en el lugar 18. (33)

Cabe resaltar que ninguna de estas tres patologías formó parte de las causas de muerte en países desarrollados, lo cual nos indica que, al mejorar la atención perinatal, se puede llegar a disminuir considerablemente la mortalidad infantil, sobre todo y en particular la mortalidad neonatal.

Por lo consiguiente, según estadísticas a nivel nacional la asfixia perinatal es una de las tres patologías más frecuentes causales de morbimortalidad neonatal, según ENDES 2017, siendo junto a las

infecciones neonatales, las primeras causas modificables del mismo.
(34)

En Tacna, J. Estaña y col. (2019) (32), observaron en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la asfixia perinatal descendió del 40,0% en el periodo de 2000 – 2018, al 10,7% durante el periodo de 2015 – 2018, colocándose como cuarta causa de mortalidad neonatal durante el periodo de 2015 – 2018, después del Síndrome de Dificultad respiratoria, Infecciones y malformaciones congénitas.

Siendo la asfixia perinatal una de las patologías que interviene en el desarrollo de recién nacido a futuro, puede ocurrir en el ante parto (asfixia prenatal, en el parto), asfixia perinatal (nacimiento) o después del parto como asfixia posparto. Provoca daños graves en los órganos isquémicos hipóxicos de los recién nacidos, seguido de un desenlace fatal o patologías graves de por vida. Los casos severos a menudo causan enfermedades neurodegenerativas, retraso mental y epilepsias. Los casos leves conducen a los llamados "trastornos de daño cerebral mínimo", como déficit de atención e hiperactividad, pero también pueden estar asociados con el desarrollo de esquizofrenia y síndromes psicóticos funcionales de por vida. La asfixia seguida de re oxigenación puede conducir potencialmente al desarrollo de varias patologías neurodegenerativas, diabetes tipo 2 y cáncer. (35)

Es por ello que debido a que la asfixia perinatal es una de las principales causas de morbimortalidad neonatal, es importante definir e identificar los factores de riesgo maternos prenatales y neonatales que intervienen en el desarrollo de esta patología potencialmente prevenible.

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo determinar los factores de riesgo maternos y neonatales relacionados a asfixia

perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017 al 2019, centrando nuestro interés en aquellos factores de riesgo y patologías que muestren un mayor riesgo para nuestro grupo de estudio, seleccionándose aquellos que muestren significancia estadística.

De la bibliografía revisada se obtuvo que, de los estudios similares al nuestro, en el que se tuvo por objetivo el identificar los factores maternos perinatales, y neonatales relacionados a asfixia perinatal, fueron discrepantes con nuestro estudio en su gran mayoría, siendo solo algunos coincidentes. Podemos inferir entonces, esta diferencia en primera instancia, a las características socio demográficas y del mismo entorno del recién nacido que inciden directamente sobre el mismo, en cuanto a nivel internacional, del mismo modo debemos destacar las medidas de acción instauradas en nuestro Sistema de Salud durante los últimos años, mediante el Plan Estratégico Nacional para la reducción de la mortalidad materna y perinatal, con resultados favorables, a nivel nacional, y sobre todo a nivel de nuestra región de Tacna, los cuales se ven reflejados en nuestra estadística más reciente.

En la **Tabla N° 01** se observa la prevalencia de la asfixia perinatal en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017-2019, la cual fue del 0,6% (60 casos), resultado que se halló en mayor porcentaje en el año 2017 con 26 casos (43,3%), asimismo notamos una tendencia hacia la disminución, la cual se mantuvo en el año 2019 con 19 casos (31,6%). Dicho hallazgo discrepa con el estudio realizado por Flores L. y col. En el Hospital II “Rene Toche Groppo” Essalud de Chíncha, durante el periodo 2015-2017 (2018), en el que se aprecia una prevalencia del 6%, con una notable diferencia del más de 90% entre ambos hallazgos. Flores L (2018) (17). Asimismo, es aún mayor la diferencia con el estudio de Romero P (2016) (19) en el Hospital Alberto

Sabogal Sologuren, Callao (2014), en el que se encontraron 353 casos (58,8%), lo cual podría ser debido a que este último es un Hospital de mayor nivel de complejidad, la cual recibe pacientes en su mayoría con complicaciones y/o comorbilidades de riesgo para el recién nacido.

En la **Tabla N° 02**, observamos la edad materna predominante fue 20 a 34 años en el 70% de los casos, asimismo no se evidencia asociación con la variable asfixia perinatal (valor $p=0,557$), se concluye por lo cual no es factor de riesgo para asfixia perinatal (OR= 0,88; IC 95% 0,44 – 1,75).

En cuanto a frecuencia, observamos concuerda con Carbajal J. México (2002) (14) y col. Y Romero F. (18) y col. Callao (2016) (18) Ya que, en sus estudios de casos y controles, se observa la mayor población (66%) de madres de recién nacidos con asfixia perinatal se encuentra entre los 20 – 35 años. Por otro lado, caso contrario se evidencio en el estudio de Martínez G (2014) (20), realizado en el Hospital Arzobispo Loayza de Lima (2015) quien halló como edad materna predominante <20 y >35 años con un 65% de casos, al igual que estudios internacionales de J. Torres en Colombia (2011) (10), quien obtuvo 38,9% de madres tuvieron edad de riesgo, seguidamente Nayeri y col, Irán (2012) (8) evidenciaron la edad materna promedio fue de 23-38 años, y según Kiyani y col, Irán (2014) (7) encontró una edad materna promedio de 23-31 años.

En relación a la variable, dicho resultado concuerda con los encontrados por Carbajal J. y col. (2002) (14). En su estudio, se evaluó el valor predictivo de asfixia perinatal en niños nacidos de mujeres con riesgo obstétrico, México (2002), en el que se incluye a edad materna <20 años y >35 años, y otros factores, como riesgo obstétrico alto, se halló que alrededor de 30% de los casos de asfixia fetal intraparto,

ocurre en embarazos de riesgo bajo, por lo que el riesgo que se evita con el cuidado del embarazo no puede prever qué mujeres necesitaran de cuidados especiales por posible asfixia fetal.

Asimismo, coincidente con el estudio de Flores L. y col. Chincha (2018) (17), la edad materna predominante fue de 66,2%, no encontrándose asociación con la asfixia perinatal.

En la **Tabla N° 03**, se evidencian los factores prenatales gestacionales relacionados a asfixia perinatal. En cuanto a la variable control prenatal, el numero predominante de > e igual a 6 controles con 34 (57%), seguida de ningún control prenatal en el cual hubo 14 casos (23%), no encontrándose asociación significativa (valor $p=0,8$), de igual modo no es factor de riesgo para asfixia perinatal ningún control prenatal (OR=0,8; IC 0,391- 1,649). En cuanto a frecuencia se evidencia similar hallazgo con Flores L. (2018) (17), quien observa el 83,7% de casos se realiza un adecuado control prenatal > e igual a 5, del mismo modo es hallado por Romero F. y col. Callao (2016) (18) (OR=0,32; IC 95% 0,14- 0,76) Y Romero P. Callao (2014) (19) (OR=0,29; IC 95% 0,03- 0,57) en sus estudios de casos y controles, sin embargo, discrepan con nuestro estudio en cuanto a que se halla una asociación entre variables como factor protector de asfixia perinatal.

Asimismo, se muestra que un gran porcentaje de madres (43%) no realizaron la mínima cantidad de controles prenatales recomendados por la OMS, este porcentaje obtenido es menor comparado al que se halló en los estudios descriptivos de Mijaíl C. Arequipa (2019) (15), que obtuvo un 49,53% tuvieron menos de 6 controles prenatales, J. Torres Colombia (2011) (10), en el que solo hallan que un 30% realizaron un control prenatal adecuado, al igual que en Guerrero J. Honduras (2007)

(12), en el que el inadecuado control prenatal se presentó en un 65,5%, asimismo para Martínez G. Lima (2015) (20), con un 65%.

Se evidencia predominó el 58,33% de madres de los casos, quienes tuvieron nivel de instrucción secundaria, seguido del 18,33% que tuvieron nivel de instrucción primaria, y ninguna fue analfabeta. Asimismo, no se encontró asociación con la asfixia perinatal, sin embargo, si como factor de riesgo del mismo, siendo tal que el nivel de instrucción primaria (OR=3,142; IC 95% 1,191-8,296) implica un riesgo tres veces mayor que en pacientes con grado de instrucción superior a este. En cuanto a frecuencia nuestros resultados son similares a los encontrados por Martínez G. Lima (2018) (20), quienes obtienen 13,3% presentaron instrucción primaria. Del mismo modo, dicho resultado es estadísticamente concordante al estudio realizado por Zamora C. (2019) (16) realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el año 2018.

Nuestros estudios, de la misma forma, contrastan con los realizados por Flores L. (2018) (17) (OR=0,14; IC 95% 0,03-0,57), Romero F. (2016) (OR=0,14; IC 95% 0,03-0,57), Romero P. (2014) (19) (OR=0,12; IC 95% 0,04-0,40), quienes hallan el nivel de instrucción superior tiene relación con la variable asfixia perinatal, y asimismo como factor protector del mismo.

En relación a la variable grado de instrucción, según literatura la ocurrencia de asfixia perinatal es mucho mayor en madres con bajo nivel educativo, según Golubnitschaja O. (2011) (36). recomendándose en la actualidad la priorización de intervenciones educativas hacia la población con el fin de prevenir la ocurrencia de asfixia perinatal.

En cuanto a la variable estado civil, la unión estable fue predominante en el 73,33% de los casos, 11% casadas y 15% madres solteras, asimismo no se halló asociación significativa (valor $p=0,7$), y no es factor de riesgo de asfixia perinatal, lo cual discrepa con el hallazgo de Torres J. Colombia (2011) (10), quienes evidencian el ser madre soltera es factor de riesgo para el desarrollo de asfixia perinatal (OR=2,56; IC 95% 1,21 – 5,41).

En la Tabla N° 04, en cuanto a la variable gestación anterior, se observa en su mayoría ninguna gestación anterior (primigestas) con un 33,3% en los casos, seguidas de multigestas con el 31,67%, no encontrándose asociación significativa, asimismo no son factor de riesgo de asfixia perinatal. Dichos resultados son similares a los encontrados en el estudio de Cruz M. Arequipa (2019) (15), en el que se halla la mayoría de las madres son primigestas, asimismo semejantes con resultados obtenidos por Carbajal U. México (2002) (14) con 79% de casos, Aslam y col. Italia (2014) (6) , y Rincón y col. Bogotá (2011) (9) con porcentajes de 56,9% y 64% respectivamente. Siendo la primiparidad factor frecuente en asfixia perinatal, cabe resaltar esto podría deberse a la falta de conocimiento o capacidad de identificación de los signos de alarma por parte de la madre primeriza a comparación de la madre con más de una gestación y que podría conllevar al retraso del diagnóstico de complicaciones durante la etapa perinatal.

En cuanto a la variable número de abortos anteriores, el 81,67% no presento aborto alguno en los casos, seguido de un aborto con 15%, no encontrándose asociación significativa, asimismo no es factor de riesgo para asfixia perinatal. Muy por debajo del resultado hallado por Romero F. (2014) (17) con 30% de abortos previos, siendo concordante con ser no significativo en relación a la asfixia perinatal.

En la **Tabla N° 05**, se observa la Obesidad es el antecedente patológico materno predominante con 18%, distribuido en los casos. No asociándose significativamente con la asfixia perinatal, asimismo no es factor de riesgo del mismo (OR=1,476; IC 95% 0,73 – 2,969). Resultado el cual fue más del doble en comparación al encontrado por Flores L. (2018) (17) de 1,3%, y Romero F. (2016) (18) del 1,3%, del mismo modo en ambos casos no se halló relación significativa con asfixia perinatal, asimismo no es factor de riesgo del mismo.

DM2, HTA y preeclampsia no se hallaron asociados a la asfixia perinatal, ni como factores de riesgo para el mismo, debido a que ninguna paciente madre de nuestra población en estudio lo presentó.

Lo cual es un hallazgo bastante notable, debido a que fisiopatológicamente la preeclampsia puede producir una serie de alteraciones de la homeostasis del feto perjudicándole en su desarrollo. Así lo demostró un estudio en nuestro país, donde la asfixia perinatal es mayor en neonatos de madres con preeclampsia. (37)

De la misma forma en se aprecia esta asociación en estudios realizados en Uganda. (2003) (13). Lo cual es apoyado por Flores L. (2018), en el que se halló el 37% de casos presentaron preeclampsia, así como Romero F. (2014) (17) con 46,3%, y por último Cruz M. (2019) (15), con 4,67%. Dichos resultados van de la mano con las estadísticas actuales, en relación a la mejora en las medidas de acción tomadas al momento del diagnóstico de la enfermedad hipertensiva del embarazo, la cual hace mayor su seguimiento, y por ende culminó adecuado de la gestación en caso de complicación de la misma.

En la **Tabla N° 06**, se observan patologías maternas, el 23% de casos presento anemia durante la gestación, no encontrándose asociada significativamente con la asfixia perinatal (valor $p=0,74$), ni como factor de riesgo del mismo, resultado que es más de tres veces

mayor en comparación con Romero F. (2016) (18) y Flores L. (2018) (17), quienes obtuvieron 7,5% de madres con anemia.

Caso contrario ocurre en el estudio de Gonzales C. (2019) (38) el cual tuvo por objetivo identificar los resultados perinatales de la anemia en la gestación mediante la documentación de los resultados frecuentemente reportados en la literatura médica y la medicina basada en evidencias y discutir algunos hallazgos desde el punto de vista fisiopatológico.

Siendo así, se encontró que existe evidencia en el mismo sentido por la predisposición de asfixia perinatal y enfermedad de membrana hialina en recién nacidos de madres con anemia no tratada o identificada de forma oportuna en niños con peso bajo al nacer de madres anémicas, según Figueredo A. (2019) (39).

En cuanto a la variable Infección del Tracto urinario, se obtuvo 45% de los casos la presentaron, no encontrando asociación significativa con la asfixia perinatal, asimismo no es factor de riesgo del mismo. Siendo mayor al hallado en el estudio de Flores L. (2018) (17) y Romero F. (2016) (18), con 26,3% en ambos estudios, y aún más discrepante con los hallazgos encontrados por Cruz M. (2019) (15), del 9,35% así como Rincón, Bogotá (2011) (9) del 7,8%, no hallándose asociación significativa. Sin embargo, cabe destacar que las infecciones urinarias de por sí, son causa potencial de ruptura prematura de membranas, del mismo modo de corioamnionitis, estando demostrado esta última como riesgo de desarrollar parálisis cerebral en recién nacidos pretérmino es entre dos y tres veces superior que en ausencia de esta infección. (40)

Asimismo, para asfixia perinatal según Romero F. (2016) (18), el cual encontró asociación significativa con el mismo (valor $p=0,033$) y una

fuerte asociación $OR= 8,14$ siendo riesgo ocho veces más para el desarrollo de asfixia perinatal, lo cual discrepa en su totalidad con nuestro estudio debido a que no se presentaron casos de corioamnionitis en nuestros casos (Tabla 08).

En cuanto a embarazo prolongado solo el 1,67% lo presentó, no asociándose significativamente con la asfixia perinatal, asimismo no es factor de riesgo del mismo.

De igual manera para la variable preeclampsia se halló solo el 3,37% la presentó, lo cual hace contraste con múltiples estudios y literatura en los que, si se halló a dicho factor como riesgo para asfixia perinatal, como por ejemplo Flores L. (2018) (17), en su estudio se encontró presente en el 37% de los casos, asimismo para Aslam y col. (2014) (6), Toledo y col. (2010) (22), Ayala y Callahui (2012) (21), y Ramos (2014) (24), cuyos resultados fueron estadísticamente significativos.

En referencia a la **Tabla N° 07**, se tienen variables obstétricas como presentación fetal, tipo de parto, distocia de presentación y trabajo de parto prolongado. En cuanto a la variable presentación fetal, se evidenció predominio de la presentación cefálica (90%), seguida de la presentación podálica (10%). Encontrándose asociación significativa de la variable con la asfixia perinatal (valor $p=0,03$), asimismo se halló está fuertemente relacionado ($OR=4,333$; IC 95% 1,04–17,980) siendo el riesgo cuatro veces mayor de desarrollar asfixia perinatal que si no la presentara. Lo cual es compartido por Aslam y col (2014) (6) y Chayasak y col. (2011) (11), quienes hallaron la presentación podálica como factor de riesgo significativo para asfixia neonatal siendo el riesgo hasta 2 veces mayor en comparación a que si no lo presentase. Asimismo, en

frecuencia discrepa con Romero F. (2014) (18), quien obtiene un 32,5% de casos predominantemente la posición transversa.

En cuanto a la variable tipo de parto, predominaron las cesáreas (56,6%), siendo dentro de ellas más frecuente la cesárea de emergencia (53,3%), seguida del parto vaginal (43,33%), no encontrándose asociación significativa, ni relación con la variable asfixia perinatal. Siendo nuestro resultado menor al encontrado por Martínez G. (2016) (20), en su estudio descriptivo con obtuvo el 66,6% culminaron la gestación mediante cesárea, y al de Flores L. (2018) (17) con 85% asimismo una ligera diferencia con Romero F. (2014) (18), quien obtuvo 75% cesáreas. En contraste Cruz M. (2019) (15), en su estudio de 35,51%.

Podemos destacar que las gestaciones que culminaron en partos vaginales, así como presentación cefálica y cuyos neonatos presentaron asfixia perinatal podrían deberse a las maniobras instauradas al momento del parto, lo cual deja entreabierto la posibilidad nuevos factores asociados a la calidad de atención durante el parto que influyen en la prevalencia de la asfixia perinatal.

En relación a las distocias de presentación, solo el 8,33% la presentó, asimismo no existe asociación significativa con la variable asfixia perinatal. Por otro lado, el trabajo de parto prolongado estuvo presente en el 1,67% de los casos, no hallándose asociación significativa. Discrepando con los hallazgos encontrados por Flores L. (2018) (17) y Romero F. (2016) (18), que reportaron 22,5% casos presentaron trabajo de parto prolongado, encontrándose en ambos casos asociación significativa (valor $p=0,001$), y junto a Romero P. (2014) (19) como factor de riesgo para asfixia perinatal (OR=10,77; IC 95% 3,64 – 31,87 y OR=9,89; IC 95% 2,56 – 38,24) respectivamente.

En referencia a la **Tabla N°08** se observan las patologías de anexos fetales siendo predominante el Desprendimiento prematuro de placenta presento el 5% de casos, seguida de ruptura prematura de membranas, 3,33% y oligohidramnios, 3,33%; En todas las categorías no se encontró asociación significativa, ni relación con la asfixia perinatal. Dichos resultados difieren a los hallados por Romero F. (2016) (18) presento 16,3% de casos (valor $p= 0,000$) (OR=, asimismo para Flores L. (2018) quien obtuvo 16,3% de casos (valor $p=0,004$) (OR=16,45; IC 95% 2,41 – 112,46), quienes junto a Torres J. y col. (2011) (10) (OR=41,09; IC 95% 4,61 – 366,56). Siendo el desprendimiento prematuro de placenta una de las causas, según literatura, más súbitas de compromiso del bienestar fetal, representa una de las principales causas de morbilidad materna, fetal y neonatal, debido a la rotura de la arteria espiral uterina, lo que desprende la placenta de su inserción antes del segundo periodo de parto.

Asimismo, se evaluó la ruptura prematura de membranas, nuestros resultados discrepan en frecuencia con Kiyani (2012) (7), quien obtiene el 29,08% de casos, asimismo Ramos (2007), presentando asociación significativa con la asfixia perinatal, por el contrario, Flores L. (2018) (17) presento 27,5% de casos, este último sin asociación estadística significativa.

En la **Tabla N° 09**, se evidencian los factores neonatales, siendo en la variable sexo del recién nacido, de predominio el sexo masculino, en 33% de casos, no encontrándose asociación significativa con la asfixia perinatal. En comparación a Rincón (2011) (9), quien obtiene al sexo masculino como factor de riesgo (OR=1,87; IC95% 1,02 – 3,44; $p=0,02$) casi dos veces mayor que si no estuviera expuesto al factor. En cuanto a la variable peso al nacimiento predomino el adecuado peso en

71,67% de casos, seguido de bajo peso en 20% de casos, este último con un valor $p=0,012$ (valor $p<0,05$) siendo su asociación significativa y con fuerte relación de riesgo (OR=4,036; IC 95% 1,497 – 10,877) siendo el riesgo cuatro veces mayor que si no estuviera expuesto al factor. Flores L. (2018) (17), presentó en su estudio 66,3% de casos con bajo peso al nacer, y Ayala y Callahui (2011) (21) que presentaron 47,2% de casos, muy por encima de los presentados en nuestro estudio, sin embargo, dichos resultados concuerdan estadísticamente estando asociados significativamente ($p=0,000$) con la asfixia perinatal para Flores L. (2018) y Romero F. (2016).

Según literatura, la asfixia perinatal es una de las principales causas de morbilidad del recién nacido con bajo peso, se ha demostrado, en los pacientes de término con bajo peso al nacer, el sufrimiento fetal crónico, que produce bajo peso, frecuentemente se asocia con agudización del problema al momento del parto y consecuentemente con asfixia perinatal de diverso grado, situación que puede conducir a encefalopatía hipóxico-isquémica, que aun cuando sea leve, podría ocasionar algún tipo de secuela en 20 a 95% de los sobrevivientes, elevando la mortalidad a 75% cuando es severo, llevando secuelas permanentes. (41)

En cuanto a la variable edad gestacional, el 48% de casos nació a término, mientras que el 12% de casos fue pretérmino, no encontrándose asociación significativa, a comparación de Rincón (2011) (9), quien encontró asociación significativa, con valor $p=0,001$, (OR=4,78; IC 95% 2,21 – 10,35) con la asfixia perinatal.

En la **Tabla N° 10**, se evidencian las patologías neonatales, dentro de ellas la más frecuente fue restricción del crecimiento intrauterino, se presentó en 10% de casos, seguida de 1,67% de casos

quienes presentaron malformaciones congénitas, como labio leporino, anencefalia, espina bífida, síndrome de Down, entre otras. Asimismo, no se halló asociación significativa en cada en ambas variables (valor $p=0,066$ y $p=0,156$ respectivamente). Para Martínez (2014) (20), su prevalencia fue de 5% de casos. Siendo discrepante con los estudios de Romero F. (2016) (18), que obtuvo 7,1% de casos, con asociación significativa (valor $p= 0,003$) y una fuerza de asociación (OR=15,86; IC 95% 2,52 – 99,9) la cual es riesgo más de 15 veces de desarrollar asfixia perinatal que si no se expusiera al factor.

Asimismo, Romero F. (2016) (18), quien presentó 73,8%, evidenciando asociación significativa, con valor $p= 0,000$. Asimismo, para Flores L. (2018) (17), con valor $p=0,003$, existe fuerte relación (OR=15,86; IC 95% 2,52 – 99,9) a partir de la cual el riesgo es 15 veces mayor de desarrollar asfixia perinatal que los no expuestos.

Los niños con restricción de crecimiento intrauterino son aquellos en los cuales su potencial de crecimiento se ha visto limitado en la etapa intrauterina, lo que puede ocurrir por hipoxia sostenida, infecciones, entre otras causas. Siendo propensos a presentar complicaciones al nacer como asfixia perinatal, síndrome de aspiración meconial (SALAM), entre otras.

Como fortalezas de la presente investigación, fue que el estudio se realizó en un Hospital MINSA el cual nos permite abarcar la mayor población de nuestra región, así como población con diversos niveles socioculturales del mismo, la cual en su mayoría presenta bajo estrato económico y con poco acceso al sistema de salud, siendo esta la población más vulnerable y por ende nuestro objetivo al momento de ejecutar un plan de acción, al mismo tiempo, al ser un Hospital de referencia, en donde se cuenta con servicio de Neonatología

presentando registros clínicos ordenados en lo que respecta a la variable asfixia perinatal, se tratan con frecuencia los embarazos complicados con la intención de prevenir la hipoxia y asfixia fetal, y en los controles, se halló una buena muestra para su estudio.

Entre las limitaciones de nuestro estudio, fue la cantidad de casos, ya que se tuvo que tomar toda nuestra población para el estudio, lo cual podría mejorar los resultados estadísticos si se ampliara el tiempo de estudio y por ende de números de casos.

Cabe destacar la discrepancia de nuestros resultados a la de diversas revisiones, pueda deberse en parte al cumplimiento estricto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con respecto a las normas internacionales para la atención del recién nacido y del recién nacido de alto riesgo en cuanto a los criterios definidos por la Academia Americana de Pediatría (AAP) y la ACOG, nuestra población vulnerable, objetivo de nuestro estudio.

CONCLUSIONES

La prevalencia de asfixia perinatal fue de 0,6% en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2017-2019.

Los factores maternos relacionados con el desarrollo de la asfixia perinatal fueron: a) Factores prenatales gestacionales: El bajo grado de instrucción y b) Factores prenatales obstétricos: La presentación fetal podálica, en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2017-2019.

El factor neonatal relacionado al desarrollo de la asfixia perinatal fue el bajo peso al nacer, en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2017-2019.

RECOMENDACIONES

Educar a las madres con bajo grado de instrucción antes y durante el embarazo sobre la importancia del apego a los controles prenatales, asimismo identificación de signos de alarma por la misma gestante, por los cuales acudir de inmediato a un establecimiento de salud.

Identificar y realizar la referencia oportuna de la gestante a un centro de mayor nivel resolutivo, al momento de detectar factores de riesgo, incidiendo sobre los hallados en nuestro estudio, los cuales no podrían ser manejados óptimamente ante el evento de un recién nacido con asfixia perinatal.

Tomar medidas de acción que nos permitan disminuir la incidencia de neonatos con bajo peso al nacer, la cual no solo lo expone a la asfixia perinatal y sus consecuencias, sino también al desarrollo de múltiples trastornos neuropsicológico del niño a futuro.

Elaborar estudios similares en diversos hospitales a efectos de conocer la realidad respecto a esta importante patología, el cual permita el manejo adecuado de nuestros pacientes. Asimismo, se recomienda abarcar más años de estudio, con el fin de obtener una mayor población y por ende mayor precisión estadística, en investigaciones futuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Muñoz J. Caracterización de los recién nacidos con asfixia perinatal en un Hospital Universitario de tercer nivel en Colombia. *Gastrobrup*. 2013; 2(15).
- (2) Ticona M. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en Hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Revista Cubana Obstetrica Ginecologica*. 2011; III(3).
- (3) Avila J, Talavera M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú. *Revista Peruana Medica Salud Publica*. 2012; 3(32).
- (4) Centro Nacional de Epidemiología PyCde. Resumen de las enfermedades o eventos bajo vigilancia epidemiológica en el Perú. *Boletín epidemiológico*. 2017; 16(26).
- (5) Quezada J. Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en el servicio de neonatología del Hospital Nuevo amanecer, durante el periodo comprendido junio 2013- junio 2014. Tesis. Nicaragua: Universidad Autónoma de Nicaragua, Ciencias de la Salud.
- (6) Aslam H. Factores de riesgo para asfixia perinatal. *Journal Pediatrics Italia*. 2014; 20(40).
- (7) Kiyani Ayc. Factores perinatales que conducen a la asfixia al nacer entre recién nacidos a término en un Hospital de atención terciaria. Irán. *Irán Journal of Pediatrics*. 2014; 5(24).
- (8) Niyeri F. Factores de riesgo perinatal de asfixia neonatal en el Hospital Vali. Theran, Irán. *Pub Med. Journal Reproduccion Med*. 2012; 2(10).
- (9) Rincon I. Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en el Hospital Universitario Mederi, Bogotá. *Artículos de investigación clínico o experimental*. 2011; 3(15).
- (10) Torres J. Factores de riesgo asociados con el desarrollo de asfixia perinatal en neonatos en el Hospital Universitario del Valle, Cali, Colombia. *Revista del Instituto Nacional de Salud*. 2017; 37(1).

- (11) Chayasak P. Factores de riesgo asociados con asfixia de nacimiento en el hospital de Phramongkutklao, Bangkok, Tailandia, 2011.. The Journal of Obstetrics and Gynecology. 2011; 19(4).
- (12) Guerrero J, Eguigurens I. Caracterización epidemiológica de los recién nacidos con asfixia perinatal en el Hospital Escuela. Revista Pediátrica Honduras. 2007; 69(1).
- (13) Kaye D. Factores de riesgo prenatal e intraparto para asfixia al nacer entre las derivaciones obstetricas de emergencia en el Hospital Mulago, Kampala, Uganda. East. Afr. Medical Journal. PubMed. 2003; 80(3).
- (14) Carbajal J, Pastrana E. Valor predictivo de asfixia perinatal en niños nacidos de mujeres con riesgo obstétrico. Revista mexicana de pediatría. 2002; 1(6).
- (15) Cruz M. Prevalencia de factores de riesgo y criterios diagnosticos para asfixia perinatal y/o depresion cardiorespiratoria al nacer en madres y neonatos del Hospital III Yanahuara. Tesis. Arequipa: Universidad San Agustín Arequipa, Medicina Humana.
- (16) Zamora C. Factores de riesgo preparto e intraparto asociados a la asfixia perinatal en recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el 2018. Tesis. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, Medicina Humana.
- (17) Flores L. Prevalencia y factores maternos y neonatales asociados a asfixia perinatal en recién nacidos del Hospital II "Rene Toche Groppo" Essalud de Chíncha, 2015 – 2017. Tesis. Ica: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Abril.
- (18) Romero F. Factores asociados a asfixia perinatal en un hospital de Callao, Perú. Tesis. Callao: Universidad San Martín de Porres, Escuela Medicina Humana.
- (19) Romero P. Factores Asociados con la asfixia perinatal en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en enero- diciembre, 2014. Tesis. Lima: Universidad San Martín de Porres, Lima.
- (20) Martínez G. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicios de Neonatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015. Tesis. Lima: Universidad Mayor de San Marcos , Lima.

- (21) Ayala F, Callahui I. Prevalencia de factores de riesgo materno perinatal que influyen en asfixia perinatal intraparto en parturientas atendidas en centro obstetrico en el Instituto Nacional Materno Perinatal Periodo 2011. Revista Peruana Investigacion Materno Perinatal. 2012; 1(1).
- (22) Toledo y col. Factores de riesgo para la asfixia perinatal en el Hospital Nacional Docente San Bartolomé. Tesis. Lima: Universidad Ricardo Palma, Revista de Medicina Humana.
- (23) Gilliam K. Asfixia Perinatal. University Medical Center. NCBI. 2019; 81(1).
- (24) Ramos F. Frecuencia y factores asociados de asfixia perinatal evaluada con AGA umbilical en el Hospital Felix Torrealva Gutierrez de Ica. Enero-Febrero 2007. Tesis. Ica: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Escuela de Medicina Humana.
- (25) Garcia A, Garcia H. Asfixia perinatal y parálisis cerebral. Anales Españoles de Pediatría. 2000; 53(1).
- (26) Nacidos Cfydr. Puntuacion Apgar. Apgar pediatrics. 2006.
- (27) Benites Y. Factores de riesgo asociados a asfixia neonatal. Anales de Pediatría. 2019.
- (28) Cullen P, Salgado E. Conceptos basicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxico isquémica en el neonato. Revista Mexicana de Pediatría. 2009; 76(4).
- (29) INEI. Comportamiento de la mortalidad infantil. Lima: INEI, Lima.
- (30) Salud OMDIS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2016. Acceso 9 de febrero de 2020.
- (31) Villasis M. Actualización de las causas de mortalidad perinatal 2016. Revista Mexicana. 2016; 83(4).
- (32) MINSA. Muerte Neonatal. 2018. Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades. 2018.
- (33) Jimenez S. Mortalidad Perinatal: Tendencia y sus causas mas importantes en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna 2000 - 2018. Tesis. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Medicina Humana.

- (34) Villasis M. Actualizacion de las causas de mortalidad perinatal. Revista Mexicana de Pediatria. 2016; 83(4).
- (35) INEI. Encuesta demografica y de salud familiar 2017. Boletin Nacional y departamental. 2017.
- (36) Golubnitschaja O. La asfixia al nacer como la principal complicacion en los recién nacidos: Avanzar hace mejores resultados. EPMA Journal. 2011.
- (37) Golubnitshaja. La asfixia al nacer como la principal complicacion en los recién nacidos: Avanzar hacia mejores resultados individuales mediante prediccion prevencion dirigida y atencion medica personalizada. EPMA Journal. 2011.
- (38) Gomez D. El neonato de madre con preeclampsia-eclampsia. Revista Mexicana de Pediatria. 2006; 73(82).
- (39) Gonzales C. Resultados perinatales de la anemia en la gestacion. Revista Peruana de Ginecologia y Obstetricia. 2019; 65(4).
- (40) Figueredo AGI. Anemia materna y asfixia perinatal: Un estudio de cohortes prospectivo. Journal Pone, PubMed. 2019; 3(14).
- (41) Lassauer T. Neonatologia, lo esencial de un vistazo. En. Madrid: Panamericana; 2011.
- (42) Nora I. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Boletin Medico Hospitalario. 2004; 61(1).