MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD

FACULTAD DE MEDICINA

COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEONATOLOGÍA MATERNIDAD CONCEPCIÓN PALACIOS

# FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A AFIXIA PERINATAL

Proyecto de Trabajo Especial de Grado que se presenta para optar al título de Especialista en Neonatología

Hercialina Guerra

Tutor: María Elena Torres

Caracas, enero 2024

Dra. María Elena Torres Amaya

Tutor

C.I.V- 10.502.518

E-mail: [mariaetorresa@gmail.com](mailto:mariaetorresa@gmail.com)

Eddieth Morillo

Director del Programa de Especialización en Neonatología

CI:

E-mail:

Dra. María Elena Torres Amaya C.I.V- 10.502.518

Coordinadora Académica

E-mail: [mariaetorresa@gmail.com](mailto:mariaetorresa@gmail.com)

# FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A AFIXIA PERINATAL

**Hercialina Guerra de Junco**. CI: **22.758.166** sexo: femenino E-mail: [herciguerra@gmail.com.](mailto:herciguerra@gmail.com) Dirección: Maternidad Concepción Palacios. Programa de

Especialización Neonatología.

Tutor: **María Elena Torres Amaya** CI: 10.502.518 sexo: femenino E-mail: [mariaetorresa@gmail.com](mailto:mariaetorresa@gmail.com) Dirección: Maternidad Concepción Palacios. Programa de

Especialización en Neonatología

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar los factores de riesgo asociado a asfixia perinatal en neonatos atendidos en la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023**.** Métodos: Se realizará un retrospectivo, descriptivo, transversal, no experimental. Se considerará toda la población de embarazadas que consultaron a la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023, la muestra estará conformada por neonatos que presentaron asfixia perinatal de madres atendidas en el periodo de tiempo en estudio. Para el tratamiento estadístico, se realizarán medias de tendencia central en las variables numéricos (promedio y desviación estándar) y de proporción en las cualitativas (porcentajes).

PALABRAS CLAVE: Neonatos, Madres, Factores de riesgo, Asfixia perinatal.

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH PERINATAL AFFIXIA

SUMMARY

Objective: To characterize the risk factors associated with perinatal asphyxia in neonates cared for at the Concepción Palacios Maternity Hospital in the period January 2021 – January 2023. Methods: A retrospective, descriptive, cross-sectional, non-experimental study will be carried out. The entire population of pregnant women who consulted the Concepción Palacios Maternity Hospital in the period January 2021 - January 2023 will be considered. The sample will be made up of neonates who presented perinatal asphyxia from mothers cared for in the time period under study. For statistical treatment, central tendency means will be made in the numerical variables (average and standard deviation) and proportion means in the qualitative variables (percentages).

KEYWORDS: Neonates, Mothers, Risk factors, Perinatal asphyxia.

# INTRODUCCIÓN

La asfixia perinatal es una de las causas principales de morbilidad y mortalidad neonatal en todo el mundo. (1) Clínicamente es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular y acidosis. (2) La asfixia perinatal representa cerca del 23 % de los 4 millones de muertes neonatales que ocurren en el mundo. (1) El total de recién nacidos que sufren de asfixia durante el nacimiento o en los días siguientes, entre el 15 % y el 20 % mueren durante el período neonatal, y de los que sobreviven, el 25 % presenta déficits neurológicos permanentes. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en 2019 murieron en el mundo 2,4 millones de niños en su primer mes de vida. El 75 % de las muertes neonatales ocurren durante la primera semana de vida, y aproximadamente 1 millón de recién nacidos mueren en las primeras 24 horas de vida. Entre las principales causas de las muertes neonatales en 2019, se encuentran las infecciones, la prematuridad y la asfixia perinatal, según datos de la OMS. (3)

Conociendo que existe una alta frecuencia de casos de asfixia perinatal en las pacientes en trabajo de parto, es importante reconocer los factores que pueden desencadenar esta patología que influye en la vitalidad del recién nacido. Con el desarrollo de este estudio, se pretende identificar los factores maternos que puedan estar asociados a desarrollar Asfixia Perinatal en nuestra población para generar propuestas de prevención que permitan realizar un manejo oportuno durante el embarazo, parto y nacimiento brindando una atención médica apropiada a la condición de peligro del neonato.

## Planteamiento y delimitación del problema

La asfixia perinatal, complicación derivada de la pérdida o compromiso del bienestar fetal viene dada por la presencia de la tríada hipoxemia-hipercapnia-

acidosis. (4) A pesar del esfuerzo de tratar de reducir la morbimortalidad neonatal en los últimos años, la asfixia perinatal sigue siendo una causa importante de muerte y discapacidad motora y cognitiva a nivel mundial. La incidencia global de la asfixia perinatal es de 45-50 por cada 1000 nacidos vivos. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, la asfixia perinatal está dentro de las tres principales causas de muerte neonatal. (3) En la mayoría de los países no existen estadísticas certeras sobre la magnitud del problema de asfixia neonatal, aunque ésta representa una de las principales causas de muerte en el periodo neonatal.

(5)

Clínicamente, es un síndrome que se caracteriza por ausencia del intercambio gaseoso a nivel de placenta y a nivel pulmonar, al cual se le conoce como encefalopatía hipóxica isquémica. (6) Dicha falta de respiración generará hipoxemia e hipercapnia, y ambos deprimen la función cardiaca, afectando también otros órganos como riñón, hígado, intestino y cerebro; en este último, el órgano tiene menor probabilidad de recuperarse del daño. (7)

A nivel de práctica clínica, se puede utilizar como parámetro de puntaje para la asfixia perinatal el Apgar, que se evalúa al minuto y al quinto minuto de vida, donde hay un rango que va desde puntaje cero al diez. **(5)** A nivel global, se puede diagnosticar asfixia perinatal en el momento del nacimiento, cuando dicho puntaje sea menor a 4. Cuando los valores son de 2 a 3, cuando el Apgar al nacer es entre 1 y 3, al 1/5 minutos. **(5)**

En la mayoría de los casos de asfixia perinatal, se identifica al menos 1 factor de riesgo, aun cuando no siempre se pueda establecer una relación causal. Estos factores de riesgo asociados a asfixia perinatal son: controles prenatales menores de seis, paridad, enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión arterial, anemia, obesidad, entre otros, parto por vía vaginal, trabajo de parto prolongado, distocias de

presentación, las características del líquido amniótico, malformaciones congénitas, restricción del crecimiento intrauterino y el bajo peso al nacer. (7)

Dichos factores no confirman el diagnóstico, pero sí guía al equipo obstétrico y pediátrico a una monitorización estricta y a la toma de gases de cordón o en su defecto del recién nacido, en la primera media hora de vida para descartar o confirmar la presencia de acidosis metabólica asociada. Idealmente para prevenir el desarrollo del cuadro de asfixia perinatal, se debe realizar una adecuada consulta prenatal, mediante un control prenatal oportuno que logre seleccionar a la población de mayor riesgo a tener resultados desfavorables

Pese a que existen recursos de diagnóstico cada vez más precisos, sobre todo a nivel imagenológico, no hay un consenso a nivel mundial acerca de los parámetros clínicos que aporten información de la presencia y la extensión del daño a nivel del sistema nervioso central de los niños que sufren este daño, por lo cual la identificación de los factores de riesgo en los diferentes períodos (anteparto, intraparto o fetales asociados a la asfixia perinatal) constituyen medidas esenciales que pueden aportar información crucial en la toma de decisiones encaminadas a mejorar tanto el manejo (vigilancia) como el diagnóstico, donde este último es crucial para establecer intervenciones que mejoren el pronóstico neurológico de los niños en riesgo, ya que las secuelas, además de generar un impacto familiar, implican un alto costo a nivel social. (6)

Por ello el presente estudio de investigación pretende conocer los factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en los recién nacidos. Mediante la revisión de los casos de neonatos que padecieron asfixia perinatal en la Maternidad Concepción Palacios, que permitan identificar los factores de riesgo que pudieron ser prevenibles en sus madres y por lo tanto para su padecimiento. Por lo anteriormente planteados la investigadora se plantea el realizar la presente investigación con el fin de poder dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociado a

asfixia perinatal en neonatos atendidos en la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023?

## Justificación e importancia

La asfixia perinatal un evento que puede ocurrir antes del nacimiento, durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto, como también después del nacimiento. Mediante el presente estudio se pretende conocer los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la asfixia perinatal en neonatos atendidos en la Maternidad Concepción Palacios, y de estos, cuáles pueden ser prevenibles, y disminuir la morbilidad y la mortalidad, hospitalizaciones que exponen al paciente a infecciones, secuelas neurológicas como parálisis cerebral, retraso mental que cambian el pronóstico y la calidad de vida del paciente y familiares.

## Antecedentes

Nayeri *et al.,* (8) en el año 2016 realizaron un trabajo titulado, Factores de riesgo perinatales de asfixia neonatal, en el hospital Vali-e-Asr, Teherán-Irán. Se estudiaron 546 recién nacidos como grupo de caso y control. 260 recién nacidos (48 %) eran mujeres y 286 recién nacidos (52 %) eran hombres. Los resultados del estudio mostraron que, 35 (19,2 %) pacientes tenían asfixia leve, 107 (58,8 %) tenían asfixia moderada y 40 (22 %) fueron diagnosticados como asfixia grave. La edad materna media fue 34,23±4,29 años; (rango: 23-38 años); y la media de paridad fue 2±1,2; (rango: 1-8). Los factores de riesgo en nuestro estudio incluyeron cesárea emergente, trabajo de parto prematuro (<37 semanas), bajo peso al nacer (<2500 g), Apgar a los 5 minutos (menos de 6), necesidad de reanimación, cordón nucal, perfil biofísico deteriorado, anemia neonatal y enfermedad materna.

Contreras *et al.,* (9) en el año 2016 realizaron un trabajo en la Universidad de Carabobo, con el objetivo de determinar la frecuencia de los neonatos ingresados con asfixia perinatal en el servicio de neonatología del Hospital General Dr. Egor Nucete durante el periodo mayo-agosto 2015. Se realizó una investigación de tipo descriptivo, transversal y de campo, en el servicio de neonatología de un hospital del

Estado Cojedes. Fue seleccionada una muestra no probabilística intencional, siendo evaluados 40 recién nacidos vivos que presentaron dificultad respiratoria. Se observó que el 65 % (n=26) fue de sexo masculino que presentaron Asfixia Perinatal. Al momento del nacimiento previo al ingreso del servicio por Asfixia Perinatal, el 50 % (20/40) el APGAR fue de 6 y 4pts. Al examen físico de ingreso los pacientes con diagnóstico de Asfixia Perinatal, se encontró que 62,5 % (25/40) tenían dificultad respiratoria leve. Se concluye que la frecuencia elevada por esta condición, se asocia a factores de riesgo maternos y propios del recién nacido.

Paredes, (10) en el año 2018 realizó un trabajo en la Universidad Católica de Santa María, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en pacientes cesareadas en el Hospital Regional Honorio Delgado de enero a junio 2015 Ministerio de Salud Arequipa. Los resultados reflejan que, la edad materna fue similar (de 18 a 34 años) tanto en los recién nacidos con Apgar bajo (76,5 %) y Apgar normal (75,3 %); el 34,1 % de las pacientes cesareadas eran nulíparas o tuvieron como antecedente un hijo previo con APGAR bajo en ambos casos con el 34,1 %, mientras que el 55,3 % de niños con APGAR normal sus madres fueron nulíparas. El haber cursado con desprendimiento prematuro de placenta se presentó en niños con Apgar bajo en el 8,2 %, al igual que haber sido parto prematuro con el 4,7 % de los casos se presentó en niños con Apgar bajo, siendo estas diferencias estadísticamente significativas. Concluye que, los factores que más se asociaron a la presencia de asfixia perinatal en pacientes cesareadas en el Hospital Honorio Delgado Espinoza fueron la nuliparidad, el desprendimiento prematuro de placenta y parto prematuro, así mismo la presencia de prolapso de cordón umbilical. Palabras claves: Asfixia perinatal, factores de riesgo materno.

Rincón *et al.,* (11) en el año 2018 llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar factores de riesgo anteparto, intraparto y fetales asociados al diagnóstico de asfixia perinatal en los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Universitario Mayor Méderi de Bogotá, durante los años 2010-2011. Los resultados destacan que, los factores de riesgo con asociación significativa: Anteparto:

antecedentes patológicos maternos y primigestación. Intraparto: desprendimiento prematuro de placenta, hemorragia en el tercer trimestre, oligohidramnios, taquicardia fetal, monitoreo fetal intraparto anormal, expulsivo prolongado, fiebre materna, corioamnionitis, convulsiones maternas y bradicardia fetal. Fetales: edad gestacional por Ballard igual o < 36 semanas, vía del nacimiento instrumentado, líquido amniótico hemorrágico o teñido de meconio, circular de cordón, peso al nacer igual o < 2500 gramos. Concluyen que, el reconocimiento y el control temprano de los factores de riesgo deben contribuir a disminuir la probabilidad de asfixia perinatal en los recién nacidos.

Nadeem *et al.,* (7) en el año 2021 presentaron un artículo con la finalidad de determinar diversos factores asociados con la asfixia al nacer en recién nacidos a término en un hospital de atención terciaria de Multan, Pakistán. Se inscribieron un total de 426 recién nacidos (213 casos y 213 controles). La mayoría 132 (62 %) madres de los casos eran primíparas en comparación con 110 (52 %) madres del control. La diferencia en la paridad de las madres de los casos y del control (P = 0,03) fue significativa. Se observó parto prolongado en los casos 123 (58 %) frente a los controles 55 (26 %) (P = 0,001), mientras que se encontró sufrimiento fetal en 120 (56 %) casos y 45 (21 %) controles (P = 0,001). Se encontró meconio en el líquido amniótico en 171 (80 %) casos y 86 (40 %) controles (P= 0,001). Todos los demás factores de riesgo resultaron ser insignificantes entre casos y controles (P>0,05). Concluyen que, el parto prolongado de más de 24 horas, así como el sufrimiento fetal, son un factor de riesgo importante de asfixia perinatal.

Tapay (12) en el año 2021 realizó un trabajo en la Universidad de San Pedro, con el objetivo de determinar los factores de riesgo maternos y neonatales relacionados a la Asfixia Perinatal en los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo de 2017-2019. Se obtuvo como resultados que, los factores de riesgo maternos encontrados con mayor a menor prevalencia fueron distocia contráctil 37,8 %, restricción del crecimiento 26,5 %, distocia fetal 20,4 %, infecciones maternas 17,3 %, desprendimiento prematuro de

placenta 11,5 %, enfermedad hipertensiva del embarazo 8,2 %, uso de oxitocina 7,1

%, oligoamnios 5,1 % y diabetes mellitus 3,1 %. Los factores de riesgo neonatales con mayor frecuencia tenemos a presentación fetal cefálica 98,0 %, síndrome se aspiración por meconio 48,0 %, y APGAR al quinto minuto 11,2 %. Se concluye que existen factores de riesgo materno y neonatales que están relacionados con la asfixia perinatal en los recién, siendo mayor en prevalencia los factores de riesgo neonatales.

Alamneh *et al.,* (13) en el año 2022 presentaron un artículo con la finalidad de identificar los factores de riesgo de asfixia al nacer entre los recién nacidos. Esta investigación siguió un diseño de estudio de casos y controles. En los resultados se encontró, que el trabajo de parto prolongado >12, el líquido amniótico teñido de meconio, el parto vaginal asistido, la edad gestacional <37 semanas, la presentación no cefálica, la comorbilidad y el peso al nacer <2500 gramos eran factores importantes de asfixia al nacer. Por lo tanto, para reducir la mortalidad neonatal asociada con la asfixia al nacer, se debe prestar atención a la atención integral del embarazo, el parto y el parto, y a la atención posnatal.

## Marco teórico

Asfixia Perinatal

Se define como un cuadro de alteraciones del intercambio de gases, que cuando persiste, lleva a una hipoxemia, hipercapnia, progresivas con acidosis metabólica, todo este proceso puede ocurrir tanto, antes del nacimiento, durante el embarazo, en el trabajo de parto y el parte, como también después del nacimiento. (14) Es posible clasificar los parámetros relacionados con la ocurrencia de hipoxia perinatal en tres tipos de términos: Indicadores basados en procesos (mediciones de procesos obstétricos anormales), indicadores basados en signos clínicos (puntaje de Apgar bajo, acidosis fetal), e indicadores basados en desenlaces (morbilidad y mortalidad

fetal y neonatal). (15) El noventa por ciento que causan hipoxia perinatal inicia dentro del útero; donde el veinte por ciento comienza en el trabajo de parto y el setenta por

ciento ocurre durante el parto y el periodo expulsivo; y el restante diez por ciento ocurre en el periodo neonata. (14)

Clasificación de la Asfixia Perinatal: (15)

La clasificación de la Asfixia Perinatal en leve, moderada o severa se realiza en función del puntaje de Apgar, el pH, exceso de bases y lactato en la primera hora de vida, así como la presencia de EHI.

Asfixia perinatal severa. Deben estar presentes al menos 3 de los siguientes criterios:

-Apgar a los 5 minutos < o igual a 5.

-Ph,0 en la primera hora de vida en muestra del cordón arterial o venosa o capilar.

-Déficit de Base exceso < o igual a -16 mmlo/L en la primera hora de vida.

-Encefalopatía moderada a severa, es decir Sarnat estadío II–III.

-Lactato > o igual a 12 mmol/L durante la primera hora de vida.

Asfixia perinatal moderada. Deben estar presentes al menos 2 de los siguientes criterios:

-Apgar a los 5 minutos < o igual a 7.

-Ph < 7,15 en la primera hora de vida en muestra de cordón arterial o venosa o capilar.

-Encefalopatía leve a moderada, es decir Sarnat estadio I-II.

Asfixia perinatal leve sin acidosis metabólica. Deben cumplirse los siguientes dos criterios:

-Apgar a los 5 minutos < o igual a 7.

-Ph más bajo en la primera hora de vida > o igual a 7,15.

Factores de Riesgo

Los factores de riesgo para la asfixia perinatal están dados durante el proceso del (embarazo, parto, feto y/o neonato), Desde un punto de vista epidemiológico existen condiciones sociales, médicas u obstétricas que se relacionan para favorecer o desfavorecer su aparición de la asfixia perinatal. (16)

Entre los factores de riesgo materno se encuentran los siguientes:

Hemorragia en el tercer trimestre de embarazo: Esta puede ser ocasionada por las siguientes anomalías de la inserción placentaria y vasos sanguíneos fetales como lo son: placenta previa, desprendimiento prematuro de la placenta, ruptura uterina. Esta hemorragia implica que disminuya la volemia de la madre y del feto, produciendo la asfixia neonatal, por tal razón se acelera la productibilidad de catecolaminas como mecanismo de acción para repartir el flujo de sangre en el organismo. (17)

Infecciones de las vías urinarias (IVU): Las IVU altas y bajas componen una de las infecciones más usuales a lo largo del tiempo de gestación. Los microorganismos implicados en esta infección son especialmente las enterobacterias. (18)

Hipertensión gestacional: Se presenta desde la semana 20 de gestación y puede desaparecer 12 semanas después del parto. En caso de no seguir un tratamiento terapéutico esta puede evolucionar en una preeclampsia, eclampsia y en condiciones más graves en un síndrome de Hellp comprometiendo la vida de la madre y la viabilidad del feto. (19)

Diabetes gestacional: trastorno metabólico caracterizado por el incremento de glucosa en la sangre, que puede aparecer desde la semana 24 de gestación. Esta enfermedad puede causar un retraso en la maduración de los pulmones del feto si no es diagnosticada y tratada a tiempo, debido a su fisiopatología, la insulina interrumpe la síntesis del surfactante pulmonar. (20)

Edad materna: Las edades que se toman en cuenta para ser factor de riesgo, son menores de 18 años y mayores de 35 años de edad, los hijos de las primíparas añosas son trecientos gramos menos que los neonatos de primíparas no añosas. (20)

Anemia: Durante el embarazo es muy frecuente padecer de anemia y esto es porque aumenta la demanda de hierro para la placenta y el feto. La OMS menciona que una hemoglobina de 11g/dl en una gestante es normal. La anemia representa una menor

cantidad de transporte oxígeno en sangre, obteniendo como consecuencia una hipoxemia y en situaciones más graves una hipoxia. (20)

Numero de controles pre natales: Son series programadas o no, donde acurren los contactos, entrevistas o visitas de la embarazada con el personal de salud, teniendo como objetivo vigilar la evolución del embarazo obteniendo una adecuada preparación para el parto. También definida como consulta prenatal, y se entiende como todas aquellas acciones o procedimientos que están destinados a la prevención y adecuado diagnóstico y tratamientos de aquellos posibles factores desencadenantes de morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Según la OMS se debe tener como mínimo 6 controles prenatales. (21)

Paridad: Es la cantidad total de embarazos (incluyendo perdidas) que tuvo una mujer. (21)

Vía de resolución del parto: El parto es la finalización del embarazo, la cual puede poseer 2 vías de culminación de la gestación, cesárea o vía vaginal. (21)

Factores de riesgo obstétricos:

Oligohidramnios: Es la baja cantidad de líquido amniótico para la edad gestacional que presenta la madre, la cual no supera los 300 mL. En las semanas avanzadas del embarazo existe una mayor probabilidad de que se desarrollen efectos perinatales que comprometan la vida intrauterina del feto, la existencia de líquido amniótico teñido con meconio y el prolapso del cordón umbilical durante la labor de parto. (22)

Polihidramnios: Es el incremento en la cantidad del líquido amniótico, el cual puede producir una RPM (ruptura prematura de membrana) y el inicio del TP (trabajo de parto). (22)

Ruptura prematura de membranas (RPM): Es una condición clínica, gineco-obstétrica en la que se produce una disminución en la continuidad de las membranas

coriomnioticas desde las 20 semanas de gestación hasta que inicia la labor de parto, si esta patología se origina antes de las 24 semanas de gestación se llama PRM previable y si esta ocurre antes de las 37 semanas de gestación se llama RPM pretérmino. Cabe mencionar que mientras más temprano se origine esta patología más probabilidad de dificultades fetales existen. (6)

Trabajo de parto prolongado: Es una variación en la labor de parto que ocurre después de presentarse las contracciones uterinas largas y fuertes, sin descenso del feto por el canal del parto por razones dinámicas y mecánicas, prolongándose por encima de las doce horas. (6)

Factores uteroplacentarios, diversos factores se relacionan con el trabajo de parto aumenta la probabilidad de enfermedad neonatal:

Desprendimiento prematuro de placenta, durante la segunda mitad del embarazo, esto ocasiona que la mortalidad fetal sea alta, pero los que sobreviven al nacer son neonatos pretérminos, que se estima que aumenta hasta 4 veces la posibilidad de complicaciones médicas en comparación con un recién nacido a término. (6)

Circular de cordón: Si el cordón umbilical es mayor a 70 cm se considera cordón largo, pero si es menor a 20 cm es cordón corto, su longitud es desde el extremo fetal hasta placentario. Cuando existe circular de cordón se ve comprometida el pronóstico fetal, dado que puede ocurrir asfixia por interrupción de circulación feto placentaria, ruptura del funículo, compresión del cordón umbilical originada por las contracciones uterinas en el transcurso de la labor de parto. (7)

Prolapso de Cordón: El cordón umbilical se desliza en el canal localizado a través del cérvix abierto por delante del producto, esto se produce debido a la compresión de la vena umbilical y ocasiona un vasoespasmo en la arteria umbilical causando una disminución de la circulación funicular, lo que ocasiona una alteración en el intercambio gaseoso entre placenta y feto. (7)

Placenta previa: Es la inserción de la placenta ya sea parcial o total que cubre o se aloja cerca del orificio uterino. (7)

Factores neonatales

Peso al nacer: Según la Academia Americana de Pediatría, dividen los pesos de nacimiento en 2 grupos, sea cual sea la edad gestacional, si en niño es menos a 2500 g, se lo denomina bajo peso de nacimiento, mientras si es mayor a 2500 g, peso de nacimiento adecuado. Lamentablemente los recién nacidos que tienen bajo peso al nacer tienen más riesgo de mortalidad en comparación a los recién nacidos con el peso adecuado. (1,6)

La edad gestacional: Se lo considera en las posibilidades de que el recién nacido pueda sobrevivir porque el neonato de 37 a 40 semanas de gestación después del nacimiento tiene menos probabilidades de complicaciones a diferencia de los pretérminos < 37 semanas porque estos recién nacidos presentan inmadurez en sus órganos y sistemas lo que conlleva a complicaciones a nivel respiratorio, neurológico o cardiovascular, derivando pocas probabilidades de sobrevivir. (23)

Restricción del Crecimiento intrauterino (RCIU): Es la insuficiente expresión del potencial genético del crecimiento fetal. Para mencionar que hay una alteración se calcula el peso del feto a través de una ecografía y se cuenta las curvas para determinar los percentiles del crecimiento de peso donde en condiciones normales debe estar entre 10 y 90. Cuando ocurre una RCIU el feto crece debajo de este parámetro. (23)

Síndrome de Aspiración de meconio: Se presenta como distres respiratorio que ocurre principalmente en niños a término o pos termino, dado que el meconio pocas veces aparece antes de las 34 semanas, en la que el recién nacido aspira meconio (heces fecales) donde la mayoría requieren pasos iniciales de reanimación como oxigenoterapia o ventilación no invasiva. (18)

Presentación Fetal: Nos indica el polo que ofrece el feto al canal de parto, longitudinalmente tenemos la presentación cefálica y podálica, cuando el feto está en posición transversa u oblicua no hay polo que se presente en el canal de parto. Pero estas situaciones pueden conllevar a trastornos en el trabajo de parto vaginal o por cesárea. (18)

Vía de parto: El parto es la finalización del embarazo, la cual puede poseer 2 vías de culminación de la gestación, cesárea o vía vaginal. (32**)**

## Tipo de Parto

Clasificación del embarazo según el riesgo. (23)

Clase 1. Sin factores de riesgo.

Clase 2. Riesgo ante parto: Nulípara o Primípara, Edad materna > 40 años, Obesidad materna, oligohidramnios o polihidramnios, retardo de crecimiento intrauterino, inducción del parto, otra enfermedad materna como hipertensión o preeclampsia, cesárea previa, estado trombofílico positivo.

Clase 3. Riesgo intraparto: Evento perinatal agudo, líquido amniótico meconiado, fiebre materna, y taquisistolia (> o igual a 5 contracciones en 10 minutos), ruptura uterina, abrupcio de placenta, desproporción cefalopélvica, distocia del hombro, compresión o prolapso del cordón.

Clase 4. Riesgo ante parto e intraparto

## Objetivos Objetivo general

Caracterizar los factores de riesgo asociado a asfixia perinatal en neonatos atendidos en la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023.

## Objetivos específicos

Establecer las características demográficas de las madres

Detallar la periodicidad del control prenatal

Identificar las complicaciones maternas durante la gestación Especificar el inicio y evolución del trabajo de parto Mencionar las complicaciones durante el trabajo de parto

## Aspectos éticos

Este estudio se suscribe a todos los acápites de la Declaración de Helsinki (1975) y las normas éticas para las investigaciones científicas en la República Bolivariana de Venezuela para la protección de la información de los ciudadanos. Los datos de identidad de las participantes, así como los resultados obtenidos a través del estudio serán registrados en una base de datos confeccionada para este proyecto por los autores que tendrán acceso restringido y permitido solo a los investigadores del proyecto. Esta estará bajo custodia de la investigadora, con el objetivo de garantizar la confidencialidad de la información.

El principio de no maleficencia se respetará por cuanto las pacientes cuyas historias clínicas serán revisadas, no sufrirán ningún daño. Los principios de beneficencia y justicia aplicaran por cuanto la comunidad médica y, en consecuencia, los futuros pacientes que ingresen con el diagnóstico, pueden beneficiarse de la información que se obtenga en la investigación. Finalmente, toda la información recolectada, permanecerá archivada a la disposición de la institución hospitalaria, para ser verificada, sólo con fines científicos y su divulgación con otros fines no está permitida.

# MÉTODO

## Tipo de Estudio

Se realizará un estudio retrospectivo, descriptivo, de corte transversal, no experimental.

## Población

Para los efectos de esta investigación, la población del estudio estará conformada por embarazadas que consultaron a la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023.

## Muestra

En la selección de la muestra, se realizará un muestreo de tipo no probabilístico intencional quedando conformada por neonatos que presentaron asfixia perinatal de madres que fueron atendidas en la Maternidad Concepción Palacios en el periodo en el periodo de tiempo enero 2021 – enero 2023.

Criterios de inclusión

Neonatos de ambos sexos con diagnóstico de asfixia perinatal atendidos en la Maternidad Concepción Palacios.

Criterios de exclusión

Pacientes nacidos en otras instituciones hospitalarias Aquellas historias que no estén completas

## Variables

Serán operacionalizadas de la siguiente forma:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variable** | **Dimensión** | **Tipo de**  **variable** | **Indicador** | **Subindicador** |
| Edad materna | Clínica | Cuantitativa Discreta | Años | 12años -16 años  17años -21 años  22 años-26 años  27 años-31 años |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 32 años-36 años  37 años-41 años 42ños-46 años |
| Número de gesta | Clínica | Cuantitativa Discreta | Cantidad de gestas | Nulípara Primípara Multípara Gran multípara |
| Control prenatal | Clínico | Cuantitativa Continua | Controlado No controlado | 0 -3 controles  4 -7 controles  >7 controles No especifica |
| Complicaciones maternas durante la gestación | Clínica | Cualitativas | Problemas de salud que se dan durante el período de gestación | Pre-eclampsia Infección de vías urinarias Hemorragias posparto  Anemia Diabetes gestacional Aborto Obesidad Polihidramnios Oligoamnios  Desprendimiento prematuro de placenta  Ruptura prematura de membrana Placenta previa |
| Edad gestacional al momento del parto | Clínico | Cuantitativa Discreta | Semanas de gestación | 24 -27 semanas  28– 30 semanas  31 - 33 semanas  34- 37 semanas  38-39 semanas  > 40 semanas |
| Inicio del trabajo de parto | Clínico | Cuantitativa Discreta |  | Espontaneo  Inducido |
| Vía de  resolución del embarazo | Clínico | Cualitativa Dicotómica | Parto | Vaginal  Cesárea |
| Complicaciones durante el trabajo de parto | Clínica | Cualitativas |  | Trabajo de parto prolongado Circular de cordón |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | umbilical  Prolapso de cordón umbilical Desgarros perineales Sangrado excesivo Frecuencia cardíaca anormal del bebé  Asfixia perinatal |
| Sexo | Clínica | Cualitativa Dicotómica | Masculino Femenino |  |
| Peso al nacer | Clínico | Cuantitativa | Peso en gramos | 500 gr a 999 gr 1,000gr a1499gr 1500gr a 1999gr 2000gr a 2499 gr 2500 gr a 3000 gr |
| Edad gestacional del neonato | Clínico | Cuantitativa Discreta | Semanas de gestación | 24 -27 semanas  28– 30 semanas  31 - 33 semanas  34- 37 semanas  38-39 semanas  > 40 semanas |
| Síndrome de aspiración meconial | Clínica | Cualitativa Dicotómica |  | SI  NO |

## Procedimiento

Se solicitará por escrito la autorización del Servicio de Archivos Médicos, para realizar la revisión de las historias clínicas de las de mujeres embarazadas que consultaron a la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023. (Anexo 1)

Luego de tener la autorización, se procederá a la revisión de historias de la muestra a estudiar con el fin de recolectar la información pertinente para realizar la investigación. Esta recopilación se plasmará en el formato de datos realizado con este fin. (Anexo 2) Posteriormente de haber obtenido los datos se realizará el procedimiento estadístico correspondiente. Los valores de las variables serán

vaciados en una hoja de recolección de muestra diseñada para este fin, para posteriormente ser vaciados en una base de datos Excel.

## Tratamiento estadístico

En cuanto al tratamiento estadístico de los hallazgos, éstos serán ordenados y codificados para conformar la base de datos mediante hoja de cálculo Excel en ambiente Windows 7, trasladados posteriormente al programa estadístico Statgraphics Plus 5.1, a fin de procesar la data mediante las técnicas de estadística descriptiva, medias de tendencia central en las variables numéricos (promedio y desviación estándar) y de proporción en las cualitativas (porcentajes), que permitirá construir tablas de distribuciones de frecuencias, según los objetivos específicos propuestos.

# ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

## Recursos humanos

-Asesor metodológico

-Asesor de estadística

-Personal de historias medicas

## Recursos materiales

-Propios e institucionales: se contará con los espacios de Archivos Médicos de la Maternidad Concepción Palacios para la revisión de historias clínicas. Además, los implementos relacionados con papelería y computación dependerán de la autora.

**Cronograma de actividades programadas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividad programada** | **Fecha** | **Actividad ejecutada** |
| Elección del tema a investigar y recolección del material bibliográfico | Octubre 2023 | Si |
| Designación de tutor | Octubre 2023 | Si |
| Elaboración de Proyecto de trabajo de grado | Diciembre 2023 | Si |
| Correcciones de Proyecto por tutor |  | Por ejecutar |
| Entrega de Proyecto a comité de ética hospitalario y comité académico. |  | Por ejecutar |
| Entrega de Proyecto a CTG de la FM de la UCV |  | Por ejecutar |
| Aprobación de Proyecto de TGD por CTG |  | Por ejecutar |
| Recolección de datos |  | Por ejecutar |
| Procesamiento de datos |  |  |
| Elaboración de TEG |  |  |
| Presentación de TGE ante la COP |  | Por ejecutar |

# REFERENCIAS

1. González M. Hernández E. Diagnóstico y Tratamiento de la Asfixia Neonatal. México. [Internet] 2012 [Citado 14 de diciembre de 2023]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx/)
2. Flores, J. L., Cruz, F., Orozco, G., Vélez, A. Hipoxia perinatal y su impacto en el neurodesarrollo. Revista Chilena de Neuropsicología. [Internet] 2013 [Citado 14 de diciembre de 2023];8(1), 26-31. Disponible en: https://[www.redalyc.org/pdf/1793/179328394005.](http://www.redalyc.org/pdf/1793/179328394005) pdf
3. Organización Mundial de la Salud (OMS) Estadísticas Sanitarias Mundiales de 2020. Monitoreando la salud para los ODS [internet]. 2020 [Citado 14 de diciembre de 2023] Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338072

/9789240011953-spa. pdfsequence=1isAllowed=22.

1. Faneite P. Evaluación de la salud fetal. Cuatro décadas de experiencia. En Briceño-Iragorry L, Colmenares G, editores. Trabajos de Incorporación y Discursos en la Academia Nacional de Medicina. Tomo XXI: Caracas: Editorial Ateproca; 2015.p.307-367.
2. Hill MG, Reed KL, Brown RN, Newborn Brain Society Guidelines and Publications Committee. Perinatal asphyxia from the obstetric standpoint. Semin Fetal Neonatal Med. [Internet] 2021 [Citado 15 de diciembre de 2023];26(4):101259. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2021.101259>.
3. Miranda M, Latamblé L, Bouly T. Asfixia al nacer: factores de riesgo materno y su repercusión en la mortalidad neonatal. Revista Información Científica [Internet]. 2018 [Citado 15 de diciembre de 2023];97(5):1020–30. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2157/3913>
4. Nadeem G, Rehman A, Bashir H. Risk factors associated with birth asphyxia in term newborns at a tertiary care hospital of Multan, Pakistan. Cureus [Internet]. 2021 [Citado 15 de diciembre de 2023];13(10):e18759. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34796056/>
5. Nayeri F, Shariat M, Dalili H, Bani Adam L, Zareh Mehrjerdi F, Shakeri A. Perinatal risk factors for neonatal asphyxia in Vali-e-Asr hospital, Tehran-Iran. Iran J Reprod Med. 2012 Mar;10(2):137-40. PMID: 25242987.
6. Contreras J, Hernández L, Herrera N, Márquez T. Asfixia perinatal en neonatos ingresados al servicio de neonatología del hospital general Dr. Egor Nucete durante el periodo mayo – agosto 2015. Universidad de Carabobo. Venezuela. 2016.
7. Paredes P. Factores de Riesgo Asociados a Asfixia Perinatal en Pacientes Cesareadas en el Hospital Regional Honorio Delgado Ministerio de Salud Arequipa de enero a junio 2015. Universidad Católica de Santa María. Perú. [Internet]. 2018 [Citado 15 de diciembre de 2023] Disponible en: https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8472.
8. Rincón P, Del Riesgo L, Ibáñez M, Rodríguez V. Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal en el Hospital Universitario Méderi, 2010-2011. Rev Cienc Salud. 2018;15(3):345-356. Doi:

[http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6118.](http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.6118)

1. Tapay G. Factores de riesgo maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos, 2015 – 2019. Universidad de San Pedro. Perú. [Internet]. 2021 [Citado 15 de diciembre de 2023] Disponible en:<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/20.500.129076/18099>
2. Alamneh YM, Negesse A, Aynalem YA, Shiferaw WS, Gedefew M, *et al.* Factores de riesgo de asfixia al nacer entre recién nacidos en el Hospital Integral de Referencia Especializado de Debre Markos, noroeste de Etiopía: estudio de casos y controles incomparable. Ethiop J Health Sci. 2022 May;32(3):513-522. doi:10.4314/ejhs. v32i3.6. PMID: 35813672; PMCID: PMC9214735.
3. Cullen P, Salgado E. Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxicoisquémica en el neonato. Revista Mexicana de Pediatría 2009. 76(4):174 – 18.
4. Endrich O, Rimie C, Zwahlen M, et al. Asphyxia in the Newborn: Evaluating the Accuracy of ICD Coding, Clinical Diagnosis and Reimbursement: Observational Study at a Swiss Tertiary Care Center on Routinelly Collected Health Data from 2012-2015. Plos One 2017; 12(1): e0170691.
5. 17 García-Alix A, Biarge MM, Arnaez J, Valverde E, Queroo J. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica [Internet]. Aeped.es. [Internet]. 2021 [Citado 15 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://[www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26.pdf)
6. Espinola F. Hemorragia del tercer trimestre del embarazo como factor de riesgo para asfixia neonatal. Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo–Perú. [Internet]. 2018 [Citado 17 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25878/espinola\_vf.p df?sequence=1
7. Garces R. Complicaciones más frecuentes de asfixia perinatal en recién nacidos a término, atendidos en el área de cuidados intensivos de neonatología del Hospital General Docente Ambato durante el periodo febrero a junio del 2017. 26. Ambato –

Ecuador. [Internet]. 2017 [Citado 17 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6978/1/PIUAMED104-> 2017.pd

1. Montoya G. Trastornos Hipertensivos en la edad gestacional. Milagro, Ecuador. [Internet]. 2018 [Citado 17 de diciembre de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4539/1/2.trastornos-](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4539/1/2.trastornos-hipertensivos) [hipertensivos](http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/4539/1/2.trastornos-hipertensivos)

/en/gestacional.pdf

1. Raza L, Nonato K. Factores de riesgo maternos asociados a la depresión neonatal en el Hospital La Caleta en el periodo 2015 – 2017. Nuevo Chimbote – Perú. [Internet] 2019 [Citado 17 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/9082/Tesis_60491.pdf?seque> nce=1&isAllowed=y
2. Macías H, Moguel A, Iglesias J, Bernárdez I, Braverman A. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta Médica Grupo Ángeles. [Internet] 2018 [Citado 17 de diciembre de 2023];16(2)126. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/amga/v16n2/1870-7203-> amga-16-02-125.pdf
3. Manejo de las complicaciones del embarazo y el parto. Guía para obstetrices y médicos. 2ª edición. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. [Internet] 2019 [Citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://[www.paho.org/es/documentos/manejo-complicaciones-embarazo-parto-guia-](http://www.paho.org/es/documentos/manejo-complicaciones-embarazo-parto-guia-) para-obstetrices-medicos-2-ed
4. Caicedo C. Oligohidramnios: Factores de riesgo y complicaciones perinatales en pacientes ingresadas en la Maternidad Enrique C. Soto Mayor. periodo 2014–2015.

9. Guayaquil-Ecuador. [Internet]. 2017 [Citado 19 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31954/1>

1. Locatelli A, Lambicchi L, Incerti M, et al. Is perinatal asphyxia predictable. BMC Pregnancy and Childbirth; 2020, 20:186.

# ANEXOS

## Anexo 1 Carta de Autorización dirigida al departamento de Historias Médicas

Caracas, diciembre 2023

Directora jefa del Departamento de Archivo e Historias Médicas de la Maternidad Concepción Palacios:

Por medio de la presente las ciudadanas Hercialina Guerra de Junco portadora de la cedula de identidad CI: 22.758.166, estudiante del postgrado de Neonatología en la Maternidad Concepción Palacios, me dirigido respetuosamente a usted en la ocasión de solicitarle nos sea concedido el permiso para revisar la historias médicas necesarias, de las pacientes embarazadas que consultaron al servicio de Ginecología y Obstetricia de la presente Institución hospitalaria en el periodo enero 2021 – enero 2023, para la elaboración del trabajo de grado titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A AFIXIA PERINATAL,** cabe destacar que la información obtenida se utilizara de manera confidencial y solo con fines académicos para la culminación del trabajo antes mencionado, sin más que agregar se despide de usted, Hercialina Guerra de Junco CI: 22.758.166.

.

Hercialina Guerra de Junco C.I: 22.758.166

## Anexo 2 Ficha para la recolección de datos

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN NEONATOLOGIA MATERNIDAD CONCEPCIÓN PALACIOS

## Instrumento de la Investigación

Datos tomados de las historias clínicas de las pacientes embarazadas que consultaron a la Maternidad Concepción Palacios en el periodo enero 2021 – enero 2023.

|  |  |
| --- | --- |
| **Registro de datos** | |
| **1.Edad materna:**  12años -16 años  17años -21 años  22 años - 26 años  27 años - 31 años  32 años - 36 años  37 años - 41 años 42ños - 46 años | **2. Número de gesta** Nulípara Primípara Multípara  Gran multípara |
| **3.Control prenatal**  0 -3 controles  4 -7 controles  >7 controles No especifica | 4**. Complicaciones maternas durante la gestación**  Pre-eclampsia  Infección de vías urinarias Hemorragias posparto Anemia  Diabetes gestacional Aborto  Obesidad Polihidramnios Oligoamnios  Desprendimiento prematuro de placenta  Ruptura prematura de membrana Placenta previa |
| **5. Edad gestacional al momento del parto**  24 -27 semanas | **6. Inicio del trabajo de parto**  Espontaneo Inducido |

|  |  |
| --- | --- |
| 28– 30 semanas  31 - 33 semanas  34- 37 semanas  38-39 semanas  > 40 semanas |  |
| **7. Vía de resolución del embarazo**  Vaginal Cesárea | **8. Complicaciones durante el trabajo de parto**  Trabajo de parto prolongado Circular de cordón umbilical Prolapso de cordón umbilical Desgarros perineales Sangrado excesivo  Frecuencia cardíaca anormal del bebé Asfixia perinatal |
| **9. Sexo** Masculino Femenino | **10. Peso al nacer**  500 gramos a 999 gramos  1,000 gramos a 1499 gramos.  1500 gramos a 1999 gramos  2000 gramos a 2499 gramos  2500 gramos a 3000 gramos |
| **11. Edad gestacional del neonato por Ballard**  24 -27 semanas  28– 30 semanas  31 - 33 semanas  34- 37 semanas  38-39 semanas  > 40 semanas | **12. Síndrome de aspiración meconial**  Si No |