

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA

FACULTAD DE MEDICINA

“RAFAEL DONAYRE ROJAS”



**APGAR BAJO Y RESULTADOS NEONATALES RELACIONADOS AL
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO DURANTE EL TRABAJO DE PARTO;
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2016 - 2017.**

TESIS

Para Optar el Título de Médico – Cirujano

Presentado por:

Bachiller

Alexander Samir Vega Llerena

Asesor:

Dr. Juan Raúl Seminario Vilca

IQUITOS – PERÚ

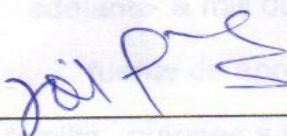
2018

JURADOS:




Presidente

Dr. Eduardo Tomás Chuecas Velásquez



Miembro


Mg. SP. Javier Vásquez Vásquez



Miembro

Mg. SP. Cristiam Armando Carey Ángeles

ASESOR:



Dr. Juan Raúl Seminario Vilca

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, a mis queridos docentes que tuve durante todos mis estudios y a mi hermosa familia. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fuerza para seguir adelante, a mis docentes porque significaron la fuente de aprendizaje sobre medicina, a mi familia, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento de mi vida. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento de mi capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Alexander Samir Vega Llerena

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia a mi MADRE Meredith Llerena, mi segunda madre MI ABUELA Josefa Tello, a MI PADRE, a MI ABUELO Antonio Llerena en el cielo, a mis hermanos y a todos mis tíos; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. Por último y no menos importante, a todas las personas que con su apoyo incondicional lograron hacer realidad este trabajo de tesis que resultaría extenso nombrar a cada uno de ellos.

MUCHAS GRACIAS

Alexander Samir Vega Llerena

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

1. Planteamiento del problema	10
2. Justificación	12
3. Objetivos del Estudio	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13

CAPITULO II MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

4. Marco teórico	15
4.1. Bases teóricas	15
4.1.1. Sufrimiento fetal agudo	15
4.1.2. Definición de Score de Apgar	18
4.1.3. Sepsis neonatal y líquido amniótico meconial	21
4.1.4. Estancia en UCIN y uso de ventilador mecánico	22
4.2. Antecedentes de estudio	23

4.3. Operacionalización de variables	35
4.4. Definición de términos	38
5. Hipótesis	39

CAPITULO III METODOLOGÍA

6. Metodología	41
6.1. Tipo de investigación	41
6.2. Diseño de investigación	41
6.3. Población	41
6.3.1. Cálculo de la muestra	41
6.3.2. Muestra	42
6.3.3. Muestreo	42
6.4. Criterios de selección	42
6.5. Técnicas e Instrumentos y Proc. De Recolección de Datos	43
6.5.1. Técnica de Recolección de Datos	43
6.5.2. Instrumento de Recolección de Datos	43
6.5.3. Procedimientos de Recolección de Datos	44
6.6. Protección de los Derechos Humanos	44
6.7. Procesamiento de Información	44

CAPITULO IV RESULTADOS Y CONCLUSIONES

7. Resultados	46
7.1. Descripción de los resultados neonatales	46
7.2. Apgar bajo relacionado a sufrimiento fetal agudo	47
7.3. Resultados neonatales relacionados al SFA	48
7.4. Análisis multivariado	50
8. Discusiones	53
9. Conclusiones	55
10. Recomendaciones	56

CAPITULO IV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

11. Referencias bibliográficas	58
--------------------------------	----

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Descripción de los resultados neonatales	46
Tabla 02: Apgar bajo al minuto relacionado a sufrimiento fetal agudo	47
Tabla 03: Apgar bajo a los 5 minutos relacionado a SFA	47
Tabla 04: Sepsis neonatal relacionado a SFA	48
Tabla 05: Estancia hospitalaria prolongada relacionado a SFA	48
Tabla 06: Ingreso a UCIN relacionado a sufrimiento fetal agudo	49
Tabla 07: Ventilación mecánica relacionado a SFA	49
Tabla 08: Muerte perinatal relacionado a SFA	50
Tabla 09: Liquido meconial relacionado a SFA	50
Tabla 10: Resumen del modelo de regresión lineal múltiple	51
Tabla 11: ANOVA para contraste de hipótesis	51
Tabla 12: Distribución de los coeficientes de regresión	52

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ficha de recolección de datos	62
--	----

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos	62
--	----

**APGAR BAJO Y RESULTADOS NEONATALES RELACIONADOS AL
SUFIMIENTO FETAL AGUDO DURANTE EL TRABAJO DE PARTO;
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO DURANTE LOS AÑOS 2016 - 2017.**

CAPITULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cullen Benítez PJ, Et al, (2009), define al sufrimiento fetal como un trastorno metabólico causado por una variación de los intercambios materno-fetales de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis, lo cual conduce a lesiones hísticas con secuelas y puede producir la muerte. Se manifiesta clínicamente por las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y la expulsión de meconio, y la evolución del cuadro clínico depende de su duración, la gravedad de la noxa y la capacidad de los mecanismos compensatorios fetales.¹

En nuestro país, el Ministerio de salud (MINSA) afirmó que el sufrimiento fetal agudo es la tercera causa de muerte perinatal con el 6.4%, con una incidencia estimada de 3.9 x 1000 nacidos vivos. Mientras que la Organización mundial de la salud (OMS) estimó una frecuencia de 9% de sufrimiento fetal agudo durante el trabajo de parto. (MINSA, 2007).²

El score de Apgar es una de las herramientas más usada para evaluar al recién nacido, nos manifiesta la condición del recién nacido inmediatamente después de su nacimiento; su utilidad radica en indicar el momento para tomar acción rápida y si requiere o no de reanimación neonatal, a pesar de haber otras herramientas que podrían ser útiles, el Apgar en comparación a otras es mucho más fácil identificar sus variables y poder aplicarla. Al respecto la OMS, afirmó que un resultado de Apgar inferior a 5 en el quinto minuto, está asociados a complicaciones neonatales como la asfisia neonatal, infecciones agregadas como sepsis, neumonía, estancia prolongada en unidades de cuidados intensivos y la muerte.³

Ahora que ya definimos lo que es el sufrimiento fetal agudo y el score apgar, actualmente podemos considerar que el sufrimiento fetal agudo durante y antes del parto está asociado a la presencia de un apgar bajo al nacimiento y de ciertas complicaciones en el recién nacido; al respecto López Criado, J; (2008); en Granada, España, en su estudio de influencia de complicaciones durante el trabajo de parto en los resultados neonatales, afirmó que el sufrimiento fetal

agudo estuvo asociado al bajo peso al nacer, apgar menor de 7, reanimación neonatal durante el parto, ingreso a la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCI-NEO) con 41% de ingresos en los casos vs el 7% de los controles y a la presencia de infecciones neonatales como Sepsis y neumonía neonatal en un 5.7% en los casos vs 2.86% en los controles.⁴

En otro estudio realizado en Ecuador, en el año 2015, por Huiracocha García, CA; afirmó que la presencia de complicaciones durante el trabajo del parto estuvo relacionado tanto a complicaciones maternas y neonatales, y dentro de las complicaciones neonatales presentó: prematuridad extrema y peso < 1000 g [OR 7,36 (IC95%: 1,6-36,7)], Apgar bajo [OR 7,29 (IC95%: 3,9-13,5)], RCP avanzado [OR 5,43 (IC95%: 3,1-9,2)]. Factores postnatales fueron: asfixia [OR 7,49 (IC95%: 3,2-7,2)], exanguíneo transfusión [OR 2,64 (IC95%: 0,7-9,0)] y ventilación mecánica [OR 2,86 (IC95%: 1,6-4,9)].⁵

Por lo arriba mencionado, creemos que es importante conocer si el sufrimiento fetal agudo, está relacionado o asociado al apgar bajo y a los resultados neonatales adversos, para así conocer la magnitud del daño causado por el sufrimiento fetal y así poder entender la importancia en la prevención de este durante y antes del trabajo de parto en el Hospital regional de Loreto.

Por todo lo expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿El Apgar Bajo y los resultados neonatales están relacionados al Sufrimiento Fetal durante el trabajo de parto, en el Hospital Regional de Loreto, durante los años 2016 al 2017?

2. JUSTIFICACIÓN

La mortalidad neonatal es un indicador básico para expresar el nivel de desarrollo y la calidad de la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. La alta calidad del cuidado en neonatología implica proveer un nivel apropiado de cuidado a todo recién nacido sano y proveer cuidado más especializado a algunos que lo necesiten, utilizando protocolos de calidad, contando con un entorno habilitante y midiendo los resultados neonatales a corto y mediano plazo, así como la satisfacción de los padres y de los proveedores del servicio.⁶

La asociación del sufrimiento fetal agudo con eventos adversos o morbilidad neonatal está siendo investigada de poca manera; existen muy pocas publicaciones sobre la magnitud global del problema en el caso de los resultados neonatales adversos en la primera semana de vida en recién nacidos a término con diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. Prueba de ello, es que en la revisión bibliográfica realizada no se encontró ningún estudio nacional al respecto.

Por todo lo expuesto, se realiza este estudio tomando en cuenta los criterios clínicos empleados para el diagnóstico y hallazgos post-parto con el objetivo de determinar los el grado de relación entre el sufrimiento fetal agudo y los resultados del Apgar y neonatales, en los recién nacidos que son atendidos en el Hospital Regional de Loreto, ya que las consecuencias para el producto en su vida extrauterina van desde una lesión neurológica leve hasta una lesión cerebral grave e inclusive la muerte del producto debido a la hipoxia sostenida.

El poder determinar si el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo se relaciona al resultado del apgar y a los resultados neonatales nos ayudara a proporcionar un abordaje temprano, oportuno, enfocado en la preservación del binomio materno-fetal, disminuyendo así la morbimortalidad feto-neonatal, brindando un cuidado de maternidad saludable y un producto viable al núcleo familiar.

No se han realizados estudios de esta posible relación en este hospital a pesar que la mortalidad fetal es un importante problema de salud pública.

3. OBJETIVOS

3.1.Objetivo General:

Determinar si el Apgar bajo y los resultados neonatales (muerte perinatal; ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales - UCIN; sepsis neonatal, estancia hospitalaria prolongada, necesidad de ventilador mecánico, Líquido amniótico meconial), están relacionados al sufrimiento fetal agudo en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

3.2.Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de sufrimiento fetal agudo en el Hospital Regional de Loreto, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.
- Describir los resultados neonatales (muerte perinatal; ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales - UCIN; sepsis neonatal, estancia hospitalaria prolongada, necesidad de ventilador mecánico, líquido amniótico meconial) y el Apgar de los recién nacidos en estudio.
- Determinar si el Apgar bajo está relacionado al sufrimiento fetal agudo en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.
- Determinar si los resultados neonatales (muerte perinatal; ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales - UCIN; sepsis neonatal, estancia hospitalaria prolongada, necesidad de ventilador mecánico, líquido amniótico meconial), están relacionados al sufrimiento fetal agudo en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

CAPITULO II

4. MARCO TEÓRICO

4.1. BASES TEÓRICAS

4.1.1. Sufrimiento fetal

El término sufrimiento fetal expresa un concepto de orden clínico que comprende algunas alteraciones funcionales del feto, asequibles a diversos recursos propedéuticos durante el embarazo y que son interpretadas habitualmente como traductoras de un estado en el cual hay peligro más o menos próximo de muerte para el feto. También puede ser definido como una perturbación metabólica compleja debida a una disminución de los intercambios feto-maternos, de evolución relativamente rápida, que lleva a una alteración de la homeostasis fetal y que puede conducir a alteraciones tisulares irreparables o a la muerte fetal.⁷

La importancia de la anoxia intrauterina destaca al comprobar que, cualquiera que sea su origen, es sin duda la causa más frecuente de muerte intraparto a pesar de que el producto de la concepción muestra una resistencia a la falta de oxígeno notablemente mayor durante su vida intrauterina que en cualquier época posterior al nacimiento y que esa resistencia es tanto mayor cuanto menor es la edad del feto.

Mecanismo fisiopatológico del sufrimiento fetal

- Reducción del flujo de sangre materna al espacio intervveloso:

- Contracciones uterinas que producen compresión de los vasos intramiométriales o en ocasiones la compresión de la aorta y/o vasos ilíacos (polisistolia, hipertonia uterina, etc.).
- Vasoconstricción y esclerosis de los vasos uterinos (toxemia, diabetes)
- Hipotensión arterial sistémica (choque hipovolémico).
- Hipertensión venosa (compresión de vena cava inferior, insuficiencia cardiaca congestiva, etc.).

- Alteración de la composición química de la sangre materna:

- Disminución de la presión de oxígeno (pO₂) en el aire inspirado (altura, anestesia, etc.).
- Hipoventilación pulmonar (depresión del centro respiratorio).
- Anemia (ferropénica, megaloblástica).
- Infecciones pulmonares (neumonía, tuberculosis, etc.).
- Cardiopatía.

- *Reducción del flujo de sangre por las vellosidades coriales:*

- Circular apretada del cordón.
- Nudo real del cordón.
- Vasoconstricción de los vasos umbilicales.
- Procidencia del cordón.
- Pro cúbito del cordón.

- *Alteración de la membrana placentaria:*

- Senescencia precoz.
- Desprendimiento placentario.
- Infarto placentario.
- Edema.
- Alteración de la pared uterina en la zona de implantación.

- *Anemia fetal:* Enfermedad hemolítica.

- Lesión traumática (amniocentesis).
- Transfusión feto-materna o feto-fetal.

Factores de riesgo

Son múltiples los factores de riesgo para sufrimiento fetal agudo, que va desde factores sociodemográficos, factores maternos, factores del embarazo y del parto, etc. Los Antecedentes maternos como son la diabetes, la desnutrición, factores socio-económicos desfavorables, junto a edades extremas (mayores de 40 o menores de 15 años) inciden en la posibilidad de generar hijos que tengan un SFC. Lo mismo sucede cuando hay antecedentes de hijos con retardo de nacimiento, madres con hipertensión arterial y y/o con enfermedades vasculares que juegan un importante rol. Los factores de riesgo del embarazo son la preeclampsia, la diabetes gestacional, el embarazo múltiple, las infecciones, el mal control prenatal, trastornos en la alimentación y algunas otras patologías

generadas durante el embarazo y dentro de los factores de riesgo sociodemográficos como la edad, paridad, controles pre-natales muchas veces influidos por el nivel social y cultural de tiene la gestante, entre otros factores como el hábito de fumar, la exposición a agentes teratogénicos, el alcoholismo, la drogadicción, la violencia familiar son factores importantes predisponentes de sufrimiento fetal.⁸

Manifestaciones Clínicas del Sufrimiento Fetal Agudo

Una respuesta fisiológica inicial, es la disminución de los movimientos fetales y respiratorios fetales, en un esfuerzo por disminuir el consumo de Oxígeno. Cuando la hipoxia y la acidosis pasan a ser severas, se presenta una disminución de la contractilidad miocárdica y del gasto cardiaco, progresando hacia vasoconstricción e hipoperfusión de órganos blancos, hipotensión, bradicardia, lesión neurológica, falla multiorgánica y muerte.⁹

Enseguida mencionamos las principales manifestaciones¹⁰:

- *Alteración de los latidos del corazón fetal*: La taquicardia superior a 160 latidos, es un hallazgo frecuente en las exploraciones durante el parto normal, sólo incidentalmente coincide con anoxia fetal a menos que alterne con bradicardia o se acompañe de disminución en la intensidad de los tonos cardíacos. Por sí sola la taquicardia nunca debe indicar la extracción del producto, pero sí constituye un elemento clínico que obliga a vigilar estrechamente las demás alteraciones de frecuencia y ritmo cardiacos. La bradicardia (menos de 120 latidos por minuto), en cambio, siempre traduce anoxia o hemorragia cerebral con o sin anoxia. Principia siendo perceptible sólo durante la contracción uterina y pronto se hace evidente en forma constante. La bradicardia por anoxia cede habitualmente a la administración de oxígeno a la madre en un lapso de cinco o diez minutos y cuando esto no ocurre puede sospecharse la existencia de hemorragia intra-craneana. El hallazgo de bradicardia persistente sí indica la extracción inmediata del feto aun en ausencia de toda otra manifestación de sufrimiento fetal. Lo mismo puede afirmarse de la arritmia cardiaca que traduce casi siempre un estado más grave del feto.

- *Expulsión de meconio*: Es debida a la hiperactividad intestinal y al relajamiento del esfínter anal. Con frecuencia antecede a las modificaciones de los tonos cardíacos y no es raro observar el líquido amniótico mezclado con meconio en partos que se desarrollan normalmente y de los cuales se obtienen recién nacidos que no dieron manifestaciones de anoxia antes ni después de nacer. Por estas razones la expulsión de meconio debe constituir sólo un signo de alarma que obliga a estrechar la vigilancia sobre los latidos fetales, pero no indica por sí sola la extracción inmediata del feto. En las presentaciones pélvicas este signo carece de valor, pero encuentra su equivalente si por exploración vaginal puede comprobarse directamente la relajación del esfínter anal.

Aun cuando no hay acuerdo general en la causa que determina las primeras inspiraciones enérgicas del feto al nacer, la percepción de ellas cuando la cabeza fetal no ha salido (en presentaciones pélvicas y en ocasiones en presentaciones cefálicas) representa un compromiso serio para la vida del feto.

Diagnóstico de sufrimiento fetal

Las Pruebas empleadas para determinar sufrimiento fetal agudo (SFA), pueden dividirse según el período del parto en el cual se aplican, en Pre-parto, Intraparto y Post-parto.¹¹

En el siguiente cuadro presentamos un resumen de las principales pruebas para el diagnóstico de sufrimiento fetal:

PERIODO	PRUEBA
Preparto	Monitoreo fetal no Estresante Monitoreo por contracciones uterinas o estresante Perfil Biofísico Estimulación Vibro acústica Ultrasonido Doppler
Intraparto	Monitoreo Electrónico Continuo de la FCF Auscultación Intermitente de la FCF Oximetría de Pulso Fetal pH sanguíneo cuero cabelludo Fetal
Post-parto	Apgar Gasometría Cordón Umbilical Pruebas Neuroconductuales

4.1.2. Definición de Score de Apgar

La puntuación de Apgar es una escala de valores utilizado por el personal de salud encargado del recién nacido para establecer el nivel de adaptabilidad en el que se encuentra con el medio ambiente y la capacidad que tiene para su recuperación. Se realiza inmediatamente al nacer y consiste en hacer el examen físico rápido al 1° minuto de vida y al 5° para evaluar parámetros que miden la vitalidad del recién nacido y si necesita o no maniobras de reanimación en los primeros minutos de nacer siendo utilizado internacionalmente.

ESQUEMA DE PUNTUACION DEL TEST DE APGAR			
SIGNO / PUNTAJE	0	1	2
Frecuencia Cardíaca	Ausente	< 100	> 100
Esfuerzo Respiratorio	Ausente	Débil, irregular	Llanto Vigoroso
Tono Muscular	Flacidez Total	Cierta flexión de extremidades	Movimientos Activos
Irritabilidad Refleja	No hay respuesta	Reacción discreta (muecas)	Llanto
Color	Cianosis total	Cuerpo rosado cianosis distal	Rosado

Clasificación de severidad del Score Apgar

A cada una de las categorías se le da una puntuación del 0 al 2 sumando un total de 10 puntos.

- ✓ Un puntaje de 10 – 7 se considera que el **recién nacido** está **en buenas condiciones**.
- ✓ El puntaje de 6 – 4 representa **depresión moderada** se considera que el recién nacido no se está adaptando adecuadamente por lo que necesita maniobras para ayudarlo.
- ✓ El puntaje de 3 – 0 representa **depresión severa** se considera que el recién nacido necesita reanimación.

Componentes del Score Apgar¹²

- *Coloración en el recién nacido:*

La coloración en un recién nacido es dependiente del esfuerzo respiratorio y de la frecuencia cardíaca, es el signo más irregular ya que la coloración cianótica puede persistir por varios minutos incluso a pesar de recibir oxígeno y ventilación, por lo general los recién nacidos reciben solo 1 punto en el test de Apgar al 1° y 5° minuto. La coloración cianótica se debe a una determinada cantidad de hemoglobina no saturada (5 gr. /100ml) o cuando hay presencia de metahemoglobina en la sangre arterial.

- *El esfuerzo respiratorio:*

Durante el parto se produce la eliminación forzada de líquido de las vías aéreas del recién nacido más o menos de 30 ml que está dado por las presiones ejercidas por el canal de parto (30 a 160 cm de H₂O) en la caja torácica de este, lo que permite que luego del nacimiento se presente la primera respiración que permite el ingreso del aire hacia los alveolos para que se produzca el intercambio gaseoso y el establecimiento de la capacidad residual. La expansión de los pulmones y mantener la respiración vigorosa; es producido por una caída rápida de la resistencia pulmonar, la cual es generada por la disminución de la PaCO₂, el aumento del pH junto con la PaO₂.

- *Frecuencia cardíaca:*

Junto con el inicio de las primeras respiraciones y el pinzamiento de cordón umbilical se genera un incremento de la PaO₂, una disminución de la capa muscular de los vasos sanguíneos, y una estimulación del endotelio por vasodilatadores; producen una caída rápida de la resistencia al flujo sanguíneo pulmonar con lo que se inicia un aumento brusco del volumen de eyección del ventrículo izquierdo, incrementando la saturación de oxígeno en un 65 a 93% , se produce también el cierre del foramen oval y el cierre funcional del conducto arterioso. Esto genera un aumento del inotropismo del ventrículo y con esta de la frecuencia cardíaca.

- *Irritabilidad refleja*

Este componente del test de Apgar se mide por medio de la estimulación táctil, que producen movimientos y actitudes corporales; se puede utilizar mecanismos como utilizar una sonda para succionar las narinas y la oro faringe con lo que se producen gestos, estornudos, llanto vigoroso o tos. Si estas no se producen o son débiles sugieren una alteración neurológica.

- *Tono muscular*

Al evaluar al recién nacido, este se encuentra con los miembros semiflexionados, al movimiento encontramos que tiene que ser espontánea y simétrica. El tono se relaciona con la edad gestacional, el manejo de trabajo de parto o los cambios metabólicos, estos pueden producir alteraciones en el tono muscular que se observan cuando el recién nacido está flácido, con movimientos irregulares o incluso sin movimientos al realizar algún estímulo.

4.1.3. Sepsis neonatal y líquido amniótico meconial

La sepsis neonatal es una causa frecuente de morbilidad y mortalidad infantil a pesar de los avances en terapia antibiótica, de las medidas de soporte y del conocimiento de los factores de riesgo infeccioso, la sepsis sigue siendo causa importante y quizás inaceptablemente alta de mortalidad y morbilidad en las unidades neonatales. La sepsis neonatal es una enfermedad que compromete la vida con una incidencia de 1 a 10 por 1000 nacidos vivos, y una mortalidad del 15 al 50%, con una considerable variación según el momento y la localización geográfica; sus signos clínicos son inespecíficos e indistinguibles de aquellos causados por una variedad de trastornos neonatales no infecciosos, como el síndrome de aspiración, mala adaptación y síndrome de distrés respiratorio; que hacen difícil su detección temprana.¹³

El meconio es producto de la defecación fetal que está compuesta por restos de LA deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico.

El origen del SFA, es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido. El meconio se observa en líquido amniótico (LA) con una frecuencia que varía en función de la edad gestacional, oscila entre el 10 y el 20% de todos los partos. Es menos frecuente antes las 38 semanas y mucho más después de las 42 semanas. Muy raro que ocurra en RN pretérmino (si apareciera en prematuros se debe excluir infección por *Listeria*, por lo que, en el hemocultivo, se debe pedir su búsqueda). Se describe una incidencia de líquido amniótico teñido con meconio de entre el 25 y 30% en los embarazos de post término, lo que representa el doble de la incidencia reportada en los embarazos de término.¹⁴

Son múltiples los factores de riesgo para sepsis neonatal, pero la relación con el sufrimiento fetal aguda también ha demostrado ser muy intrínseca, y relativamente frecuente; así lo reportó Fernández Díaz, N; et al (2010)¹⁵, en Cuba en su estudio sobre morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal, donde demostró que el 14.8% presentó sufrimiento fetal agudo, 18.2% líquido amniótico meconial y el 10% Apgar bajo. En nuestro país, Rojas Espinoza, E; (2012)¹⁶, realizó un estudio analítico, retrospectivo de corte transversal tipo caso control. Con el objetivo de determinar los factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero-Diciembre 2012; llegando a la conclusión que el líquido amniótico meconial estuvo presente en el 30% de los casos y en el 10.4% de los controles, siendo la diferencia estadísticamente muy significativa ($p < 0.01$); el apgar al minuto tanto en los casos como en los controles presentó las siguientes características: depresión severa (0 a 3) **12.5% y 1.5%**; **depresión moderada** (4 a 6) 7.5% y 1.5% y normales (7 a 10) 80% y 97% respectivamente, estas diferencias de proporciones fueron significativas ($p < 0.001$); y el 17.5% de los neonatos con sepsis presentaron sufrimiento fetal, siendo de 7.5% en el grupo de neonatos sin sepsis; la diferencia entre estos dos grupos fue estadísticamente muy significativa ($p < 0.01$).

4.1.4. Estancia en UCIN y uso de ventilador mecánico

Desde el uso de la ventilación mecánica, la sobrevida de los neonatos con riesgo de daño neurológico, como los prematuros, pacientes con asfixia perinatal (sufrimiento fetal), etc. Ha ido en aumento, por lo que es importante la implementación en todos los centros de cuidados intensivos neonatales. En un estudio realizado en Cuba, con el objetivo de evaluar el neurodesarrollo de neonatos que fueron sometidos a ventilación mecánica por los riesgos mencionados arriba, llegó a la conclusión que el 19.2% tuvieron secuelas neurológicas severas en comparación con el 1.7% de los no ventilados.¹⁷

En cuanto a la estancia hospitalaria e ingreso a UCIN, Weissman C, Et al (1999)¹⁸; afirmó en su estudio que la estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ha sido definida en forma arbitraria, oscilando entre 3

a más de 30 días, afectando las incidencias en los diversos estudios, que van desde 5 al 34,2%. El tiempo de estancia hospitalaria depende de varios factores, entre los cuales se destacan la comorbilidad y el grado de severidad de la enfermedad y sus complicaciones. Por lo que este autor recomienda considerar como estancia hospitalaria corta de 1 a 7 días; y de 8 a más días como estancia prolongada. La estancia prolongada (mayor de 8 días) representa el 7,3% del total de admisiones y consume el 43,5% de días-cama de una UCI. Al respecto Mendoza, LA; et al, (2014)¹⁹; en Colombia, realizaron un estudio caso-control no pareado, en neonatos que ingresaron por riesgo o enfermedad a la UCI neonatal de la Fundación Hospital San José de Buga, el objetivo de este estudio fue evaluar los factores presentes al ingreso del recién nacido a la UCI Neonatal y que están asociados a una estancia prolongada, evaluar el impacto en los costos hospitalarios y describir las principales morbilidades neonatales, en una unidad de cuidados intensivos. Estos autores llegaron a la conclusión de que la mediana de la estancia fue de 4 días con rango intercuartil (RI) de 3-7 días, de los cuales 444 (80%), tuvieron estancia entre 1 a 7 días y 111 (20%), estancia hospitalaria superior a 7 días. En cuanto a las patologías neonatales que afectaron a los neonatos e hicieron necesario el ingreso a UCIN, la sepsis neonatal fue la más frecuente, con el 38% de los casos, mientras que el sufrimiento fetal agudo con asfixia estuvo presente con el 2% en neonatos con estancia de 1 a 7 días y el 6.3% en estancias de 8 a más días.

4.2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Son pocos los estudios que hablan del tema, **a nivel local, nacional e internacional;**

Así tenemos a NIVEL LOCAL,

OLIVARES HIDALGO, LP; (2016)²⁰; realizó un estudio de tipo cuantitativo, de diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, correlacional, evaluando las historias clínicas 155 de 259 gestantes a término que tuvieron su parto en el Hospital III Iquitos de Essalud; con el objetivo de determinar el valor del monitoreo fetal electrónico en el diagnóstico del sufrimiento fetal agudo en el Hospital III Iquitos de Essalud, Setiembre a Octubre 2016; obteniendo los siguientes resultados: El 67.7% (105) de las gestantes tuvieron valores normales

del monitoreo fetal electrónico durante el trabajo de parto, el 29.7% (46) tuvieron valores en rango de sospechoso para sufrimiento fetal agudo, y el 2.6% (4) en rango patológico. El 85.8% (133) de las gestantes tuvieron recién nacidos con Apgar normal, el 11.6% (18) depresión moderada y el 2.6% (4) depresión severa; en el 10.3% (16) de los recién nacidos presentaron liquido meconial y fueron diagnosticados como sufrimiento fetal agudo. El valor predictivo positivo del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 28.0%; y el valor predictivo negativo fue de 98.1%. La sensibilidad del monitoreo fetal electrónico en trabajo de parto para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo fue de 87.5%; y la especificidad de 74.1%. El 75.0% de las gestantes que presentaron monitoreo fetal intraparto patológico presentaron sufrimiento fetal agudo, los valores del monitoreo fetal electrónico se asoció significativamente ($p = 0.000$) a la presencia de sufrimiento fetal agudo.

A NIVEL NACIONAL,

GONZALES, M; et al (1985)²¹; realizaron un estudio analítico retrospectivo casos y controles, en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins; en ese entonces Instituto Peruano De Seguridad Social (IPSS), actualmente EsSalud; el objetivo de dicho estudio fue determinar la incidencia de sufrimiento fetal agudo y su relación con el Apgar al minuto, edad gestacional, peso al nacer y morbilidad neonatal. Este estudio obtuvo como resultado lo siguiente: el 15.9% de recién nacidos presentaron signos de sufrimiento fetal agudo, las complicaciones maternas relacionadas al sufrimiento fetal fueron hemorragia del tercer trimestre del embarazo y enfermedad hipertensiva del embarazo, en cuanto al tipo de parto, el 55.81% fue cesárea, el 27.9% partos instrumentales y el resto parto vaginal. El apgar promedio fue de 7.1 para casos y de 8.55 para los controles, el 17.7% presentó un apgar menor de 6 en los casos y solo 1% de los controles; en cuanto a la relación del sufrimiento fetal agudo con la morbilidad neonatal, solo la prematuridad estuvo relacionada al sufrimiento fetal agudo (OR= 3.5; $p= 0.001$); Apgar bajo < de 6 (OR= 5.2; $p< 0.001$); hubo 2 casos de muerte fetal (0,9%), el 2.86% presentó bajo peso al nacer, 5.48% prematuridad. En otro estudio realizado por Valdivia Huamán, A; (2013)²², en Lima, de tipo observacional, con diseño analítico y retrospectivo, en el cual participaron 346

gestantes a quienes se realizó monitoreo electrónico fetal anteparto con y sin diagnóstico de sufrimiento fetal que acudieron a la Unidad de Medicina fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2013, teniendo como objetivo determinar la eficacia del monitoreo electrónico anteparto para el diagnóstico de sufrimiento fetal, basado en los resultados del Apgar y del líquido amniótico, en pacientes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período 2013; esta autora concluyó que el 62.1% de las pacientes fue sometida a cesárea y el 37.9% culminó en parto vaginal, de los cuales el 19.9% tuvo líquido meconial fluido y en el 2.3% líquido meconial espeso. Se encontró un Apgar al minuto <4 en el 3.8% de los recién nacidos y entre 4-6 puntos en el 1.7%. El Apgar a los 5 minutos <4 se manifestó en un 1.2% y entre 4-6 puntos en un 1.7%. Los casos de sufrimiento fetal por monitoreo electrónico anteparto (MEF+) fueron diagnosticados en un 30.1%. Respecto al MEF positivo y los resultados neonatales, se observa relación entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal con el Apgar al minuto ($p<0.001$) y el Apgar a los 5 minutos ($p=0.002$), sin embargo, no se observa relación significativa entre el sufrimiento fetal diagnosticado por monitoreo electrónico fetal y el líquido amniótico ($p=0.809$). La estimación de los valores diagnósticos del monitoreo electrónico anteparto para sufrimiento fetal según Apgar al minuto <7 puntos fueron: sensibilidad 74%, especificidad 72%, valor predictivo positivo 13% y valor predictivo negativo 98%; según Apgar a los 5 minutos <7 puntos fueron: sensibilidad 69%, especificidad 71%, valor predictivo diagnóstico positivo 9% y valor predictivo negativo 98%; según líquido amniótico anormal fueron: sensibilidad 31%, especificidad 70%, valor predictivo diagnóstico positivo 23% y valor predictivo negativo 78%.

RODRÍGUEZ SAMANILLO, L; (2005)²³; en el instituto materno perinatal de Lima, este estudio fue de tipo longitudinal, retrospectivo, observacional analítico de tipo casos y controles. Se compararon 200 recién nacidos a término que presentaron un puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos con igual número de recién nacidos a término con Apgar normal. El objetivo de este estudio fue determinar los principales factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Instituto Especializado Materno

Perinatal de Lima – Perú durante el año 2003. Los resultados de estudio fueron los siguientes: La incidencia de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término fue 0.8%. Los principales factores de riesgo para Apgar bajo a los 5 minutos fueron: parto podálico vía vaginal (*OR* 4.4), segundo gemelar (*OR* 4.12) y desprendimiento prematuro de placenta (*OR* 2.8). El tabaquismo, drogadicción, alcoholismo, primiparidad, edad materna > 35 años, nacimiento nocturno, primer gemelar, bajo peso al nacer, macrosomía fetal, y sufrimiento fetal agudo también fueron factores de riesgo significativos para Apgar bajo a los 5 minutos. En este estudio el riesgo social, el parto por cesárea y la analgesia epidural no se asociaron con Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término. Y otro estudio más reciente realizado por Torres Alarcón, DR; (2017)²⁴, también en Lima, de tipo analítico, retrospectiva de tipo caso control en 160 recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital de Ventanilla periodo de julio a diciembre del 2016 divididos en 2 grupos: 80 recién nacidos con Apgar <7 y 80 con Apgar ≥7. Con el objetivo de determinar los factores de riesgo que se asocian a score de Apgar bajo en el servicio de Neonatología del Hospital de Ventanilla; llegó a la conclusión que el análisis estadístico encontró que los factores de riesgo fueron el embarazo adolescente (*OR*=3.6 *p*<0.003), ITU en gestantes (*OR*=4.0 *p* <0.000), Preeclampsia (*OR*=4.5 *p*=0.015), cesárea (*OR*=2.33 *p*<0.020), prematuridad (*OR*=4.0 *p* <0.012), bajo peso al nacer (*OR*=5.5 *p* <0.016), líquido meconial espeso (*OR*=8.2 *p*<0.002) circular de cordón (*OR*= 4.9 *p*<0.00), control prenatal deficiente (*OR*= 4.5 *p* =0.00).

COTRINA SOTO, R; (2015)²⁵; en Huánuco, realizó un estudio de tipo descriptivo correlacional, prospectivo y de corte transversal - La muestra estuvo constituida por 137 usuarias a las que se les realizó el monitoreo fetal electrónico durante el periodo intraparto y fueron atendidas por parto eutócico en el Centro de Salud Carlos Showing Ferrari – Huánuco, sin embargo no pudo demostrar que existe una asociación entre la alteración del monitoreo fetal y los resultados del apgar (valor de Chi Cuadrado es 0.548; el nivel de significación (*p*) es 0.969); pero sí demostró que el líquido amniótico meconial estuvo asociado a la alteración del monitoreo fetal anteparto (valor de Chi Cuadrado es 114.08; el nivel de significación (*p*) es 0.0001). A nivel local, Casanova Rodríguez S,

(2014)²⁶; realizó un estudio transversal y analítico, con el objetivo de determinar la relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes a término y el sufrimiento fetal agudo en el Hospital Regional de Loreto, este estudio evaluó el monitoreo electrónico fetal, y al recién nacido se le evaluó el APGAR y la presencia de meconio para determinar sufrimiento fetal agudo. Este estudio concluyó que las gestantes que ingresaron al estudio tuvieron 20 a 34 años (58.0%), proceden de la zona urbana (57.1%), nulípara (48.2%), con control prenatal adecuado (77.7%). El 78.6% de las gestantes presentaron morbilidad durante el embarazo, siendo las más frecuentes infecciones urinaria, anemia y ruptura prematura de membrana. El 37.5% (42) de los monitoreos fetales electrónicos durante el trabajo de parto tuvieron resultados de sospechosos de sufrimiento fetal agudo. El monitoreo fetal electrónico sospechoso fue más frecuente en las gestantes de 20 a 34 años (44.6%), que proceden de la zona rural (54.5%), multíparas (50.0%), control prenatal adecuado (39.1%) y con morbilidad (38.6%). El 9.8% de los recién nacidos presentaron sufrimiento fetal agudo. El 63.6% de los recién nacidos con sufrimiento fetal agudo tuvieron monitoreo fetal electrónico sospechosos ($p = 0.059$). No se demostró que el monitoreo fetal intraparto sea sensible para determinar sufrimiento fetal agudo. En Honduras, Aracely Carrasco, D; et al (2006)²⁷; realizaron un estudio prospectivo de Julio 2003 a Mayo 2005 en la emergencia de Obstetricia del Hospital Escuela; con el objetivo determinar el valor predictivo del monitoreo fetal ante parto (NST, OCT) en el embarazo en vías de prolongación y prolongado en pacientes captadas en la emergencia de Obstetricia del Hospital Materno Infantil, en el período de Julio 2003 a Mayo 2005; llegando a la conclusión que el total de las pacientes estudiadas fue de 496 pacientes con embarazo en vías de prolongación y prolongado donde se encontró que la edad gestacional que más prevaleció fue 42 a 42.6 semanas de gestación en un 47% (235 casos), siendo la hipomotilidad fetal la indicación más frecuente para realizar monitoreo fetal. La sensibilidad y especificidad del test NST con respecto a morbilidad fetal (APGAR < de 7) fue 22.37% y 75.77%, respectivamente, con valor predictivo positivo de 15.18% y valor predictivo negativo de 83.43%; con respecto a la mortalidad fetal la sensibilidad fue de 15.78%, especificidad de 75.34%, valor predictivo negativo de 91.01% y valor predictivo positivo de 5.35%. La sensibilidad y especificidad del test OCT con

respecto a la morbilidad fetal (APGAR < de 7) fue de 29.4% y 76.25% respectivamente, con valor predictivo positivo de 20.83%, y valor predictivo negativo 83.56%; con respecto a la mortalidad fetal la sensibilidad fue de 6.66%, especificidad de 73.33%, valor predictivo positivo de 2.04% y valor predictivo negativo de 90.41%. Además del monitoreo fetal anteparto, también se encontraron estudios que relacionan el perfil biofísico fetal como diagnóstico de sufrimiento fetal y su relación con el apgar al nacimiento,

LUCAS RAMOS, A; et al (2014)²⁸; en Huancayo, realizó un estudio descriptivo-Correlacional, el método utilizado fue el observacional retrospectivo y por su naturaleza tuvo un diseño no experimental - transversal. La población estuvo conformada por las Historias Clínicas de las gestantes a término a quienes se les atendió su parto en el Hospital Nacional Ramiro Priale Essalud durante el lapso correspondiente a Enero – Diciembre 2013, con el objetivo de determinar el Valor Predictivo del Perfil Biofísico Fetal en gestantes a término en relación al Apgar del recién nacido. Demostrando que el 16.9 % (56) del total de historias clínicas evaluadas obtuvo un Perfil Biofísico Fetal anormal y el 83.1 % (276) obtuvieron un Perfil biofísico fetal normal. El orden de frecuencia las causas que motivaron la aplicación del Perfil Biofísico Fetal en el grupo de las 332 gestantes, encontrando que la Ruptura prematura de membranas ocupa el primer lugar con un 23.2 % (77), en segundo lugar, encontramos a la Insuficiencia útero Placentaria 17.5 % (58) y en tercer lugar encontramos la Evaluación de Bienestar Fetal con un 15.4 % (51) como aquellos que tuvieron la mayor incidencia. Al analizar los resultados del Perfil Biofísico Fetal y el Apgar al minuto de vida, obtuvieron que el 83,1% (276) presentó un Perfil biofísico fetal normal, de los cuales el 99,3% (274) obtuvo un Apgar mayor o igual a 7 al minuto, mientras que solo 0.7% (2) obtuvo un Apgar inferior a 7 al minuto. También se observa que el 16,9% (56) presentó un Perfil Biofísico Fetal normal, de los cuales el 10,7% (6) obtuvo un Apgar mayor o igual a 7 al minuto, mientras que el 89,3% (50) obtuvo un Apgar inferior a 7 al minuto. Como vemos, existen diferencias significativas entre los resultados del Perfil Biofísico Fetal y el Apgar al minuto de vida a favor de un mayor porcentaje de Apgar bajo en los perfiles considerados como anormales, hecho esperado, ya que el grado de hipoxia detectado por esta prueba se manifiesta de una forma u otra en el

producto. A nivel internacional, Tirado Chávez, I; et al (2010)²⁹; en Venezuela realizaron un estudio descriptivo, longitudinal, prospectivo, realizado en el Instituto Autónomo Hospital de los Andes, Unidad de Ecografía y Perinatología, Emergencia Obstétrica. Con el objetivo de determinar la importancia de la evaluación del Perfil Biofísico Fetal (PBF). Abril – Julio, 2009. Los resultados de este estudio fueron: El PBF se realizó en su mayoría a las 36 semanas con un 26,2%, en embarazos bien controlados 83%, principal factor de riesgo del embarazo fue Oligoamnios severo 32,32%, motivo de solicitud más frecuente Test de reactividad fetal alterado 28,6%, el 57,1% de los estudios reporto normales, el tiempo entre PBF y nacimiento fue de horas en la mayoría 43%, la cesárea segmentaria fue la forma de culminación del embarazo más frecuente 88,1%, Apgar 1er minuto vigoroso 85,7% y al 5to 100%, Sensibilidad: 50%, Especificidad: 58%, VP +: 16%, VP -: 87%, la variable más frecuentemente afectada del PBF fue el Test de reactividad fetal 65,9%.

A NIVEL INTERNACIONAL,

GONZÁLEZ DE DIOS, J; et al, (1997)³⁰; en España, quienes realizaron un estudio epidemiológico prospectivo sobre asfixia perinatal en neonatos a término nacidos en dicho hospital durante el período noviembre 1991-febrero 1995. Las variables perinatales estudiadas las clasificamos en prenatales (gestacionales y obstétricas), neonatales (reanimación, datos generales del recién nacido y manifestaciones orgánicas de la asfixia) y pos neonatales (secuelas neurológicas detectadas durante el seguimiento). El objetivo de este estudio fue conocer las diferencias perinatales de la asfixia perinatal (AP), en relación con el grado de severidad (formas severas y no severas). Los resultados de este estudio fueron los siguientes: De los 156 casos de AP en RN a término, 31 se clasificaron como AP severa (19,9%) y 125 como AP no severa (80,1%). Así, la incidencia de AP es de 4,66 casos por cada 1000 RN a término vivos nacidos; La AP ha constituido la tercera causa de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales, Los RN con AP severa tuvieron una estancia media más prolongada ($8,2 \pm 7,1$ días vs $4,0 \pm 3,2$ días en AP no severa; $p < 0,01$) y mayor ingreso desde quirófano (64,5% vs 43,2% en AP no severa; $p < 0,05$). Globalmente, la AP predomina en el sexo masculino (60,8% de nuestra serie), siendo significativamente mayor esta diferencia ($p < 0,05$) en la AP severa (77,4% de

varones) que en la AP no severa (56,8% de varones). En las variables correspondientes a la reanimación neonatal es donde encontramos el mayor número de diferencias significativas: test de Apgar, gasometría de cordón umbilical, tipo de reanimación y grado de recuperación.

ONDOA ONAMA, C; et al, (2003)³¹; en su investigación llamada “Resultados Inmediatos de bebés con Apgar Bajo en el Hospital Mulago, Uganda” este estudio fue de tipo analítico transversal, y tuvieron como objetivo el determinar la prevalencia de Apgar bajo y determinar los factores de riesgo asociados a resultados adversos en neonatos con esta condición. Encontraron que la prevalencia de Apgar bajo al minuto y a los cinco minutos fue de 8.4% y 2.8% respectivamente. De aquellos con un score de Apgar bajo un 57.3% tuvieron resultados desfavorables, el 12.1% fallecieron, entre otros resultados adversos. Se identificaron dos tipos de factores de riesgo, los maternos y los fetales. Los factores maternos que se identificaron fueron la primiparidad, parto distócico, edad, enfermedades durante el embarazo. Mientras que lesiones en el parto y distocias de cordón se identificaron como factores del feto. Los resultados adversos se relacionaron con hipotermia, hipoglicemia, hipotensión neumonía aspirativa, hipoxemia y asfixia severa. Se concluyó la importancia de la monitorización de neonatos con Apgar bajo.

BELLANI, P; et al, (2005)³², realizaron un estudio de cohorte prospectivo de los ingresos al área de cuidados intensivos del Hospital de Pediatría "Prof. Dr. J.P. Garrahan" entre el 1/11/02 y el 30/9/03. Se consideraron variables dependientes: mortalidad neonatal, internación prolongada (>60 días) y signos de discapacidad futura al egreso. Las variables independientes de riesgo se agruparon en sociales, de la gesta, del transporte neonatal y complicaciones y fallas del proceso de atención. El objetivo de dicho estudio fue establecer factores de riesgo de mortalidad, internación prolongada e indicadores de alto riesgo biológico de discapacidad futura en la UCIN. Estos autores llegaron a la conclusión: Ingresaron al estudio 357 neonatos. La mortalidad fue de 8,7%, la internación prolongada, 11,2% y el riesgo de discapacidad al egreso, 17,3%. Los factores de riesgo asociados a los daños seleccionados en el análisis multivariado fueron: edad materna mayor a 35 años, peso al nacer menor a 1.500 gramos, diagnóstico

al ingreso con alto riesgo de mortalidad y malformación congénita y complicaciones infecciosas y quirúrgicas evitables.

BARRIOS, V; et al, (2013)³³, realizaron un estudio analítico de casos y controles en la población neonatal que falleció en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) de dos clínicas de Barranquilla durante 2012-2013; con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal, en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), los resultados de este estudio fueron los siguientes: Para peso < 2.500 gr se obtuvo: OR= 4,16; IC= 1,74 - 9,93 y p= 0,001; para peso < 1.500 gr: OR= 7,57; IC= 1,59 - 35,9 y p= 0,004. El Apgar neonatal < 7 a los cinco minutos se presentó en 50 % de casos y 30 % de controles (Apgar ≤ 6: OR= 2,33; IC= 1,02 - 5,30; p= 0,04); la edad menor de 18 años tuvo: OR= 5,26; IC= 1,07 - 25,7; p= 0,02; el ser producto de la primera gestación mostró OR= 4,44; IC= 1,03 - 18,9 y p= 0,03; la Ruptura Prematura de Membranas (RPM), tuvo: OR= 5,26; IC= 1,07 - 25,7 y p= 0,02; para el sufrimiento fetal agudo los datos fueron: OR= 2,52; IC= 1,01 - 6,45; p= 0,04. La asfixia perinatal fue la complicación perinatal de mayor frecuencia en los dos grupos en estudio con un 42 % en los casos y un 30 % en los controles, le sigue el sufrimiento fetal agudo con un 36 % en los casos frente al 18 % en los controles (Sufrimiento fetal: OR= 2,52; IC= 1,01 - 6,45; valor de p= 0,04. RPM: OR= 5,26; IC= 1,07 - 25,7; valor de p= 0,02. Asfixia perinatal: OR= 1,68; IC= 0,74 - 3,85; valor de p= 0,21. Toxemias: OR= 4,26; IC= 0,45 - 39,5; valor de p= 0,16. Parto prolongado: OR= 1,0; IC= 0,19 - 5,21; valor de p= 1,0).

BANDERA FISHER, NA; Et al, (2011)³⁴, en Cuba, realizaron un estudio analítico observacional tipo caso control, relacionado con algunos factores epidemiológicos que inciden en la ocurrencia de Apgar bajo al nacer, en el Hospital Materno Provincial Docente "Mariana Grajales Coello" de Santiago de Cuba; el objetivo de este estudio fue identificar la posible asociación causal entre el índice de Apgar bajo y algunos factores epidemiológicos. Estimar a través del riesgo atribuible, aquellos factores que al actuar sobre ellos se lograría un mayor impacto en la población expuesta. Este estudio obtuvo como resultado lo siguiente: Al evaluar la edad materna como factor de riesgo de depresión al

nacer, se evidencia que el 23,9 % de los casos con edad materna inferior a 20 años y el 11,3 % de los casos con edad materna superior a 34 años tuvieron recién nacidos deprimidos, mientras en los controles no existe similar comportamiento con el 14,8 % y 7,0 % respectivamente. Al relacionar la edad gestacional al parto con la ocurrencia de nacimientos de neonatos deprimidos, el 15,5 % de los casos nacieron con menos de 37 semanas y 7% con más de 42 semanas; mientras que en los controles esa característica solo se halló en 3,5 % y 2,9 % respectivamente. El líquido amniótico meconial se presentó en el 47,9 % de los casos y en los controles fue de 23,2 %, es decir 3,52 veces más probabilidades de presentar una puntuación de Apgar bajo al nacer con la presencia de líquido amniótico meconial; además el 56,3 % de los casos tuvo un parto distócico, mientras que en los controles la distocia representó el 23,4 %. Estadísticamente se pudo demostrar una asociación causal entre estas dos variables analizadas, al obtener un OR de 3,16, con un alto valor significativo de ($p=0,0$). Mientras que las alteraciones del crecimiento fetal por defecto (CIUR), tiene 11,2 veces más posibilidades de nacer deprimido, que un recién nacido normopeso; con una significación estadística de 0,04 ($< 0,05$), se demostró que al actuar sobre la población expuesta se disminuiría el riesgo en un 91 %, lo que nos permite aseverar que existe una fuerte asociación causal entre el CIUR y el Apgar bajo al nacer. Otros estudios relacionan el uso del monitoreo fetal anteparto para determinar el sufrimiento fetal, así como también su relación con los resultados del apgar al nacimiento, se creyó conveniente tomar en cuenta estos estudios, ya que un monitoreo fetal alterado implica sufrimiento fetal, por lo que su relación con los resultados neonatales también estará relacionados al sufrimiento fetal agudo;

ÁVILA REYES, R; et al (2013)³⁵; en México, realizaron un estudio de tipo ensayo clínico observacional, analítico, prospectivo transversal y comparativo, entre los pacientes con líquido amniótico claro (LAC) y los que presentarían líquido meconial (LM), y su asociación y riesgo con asfixia, sufrimiento fetal y síndrome de aspiración de meconio. El objetivo de este estudio fue comparar el líquido amniótico al nacer con algunas patologías y resultados neonatales; los resultados de este estudio fueron: En general, los neonatos obtuvieron un peso promedio al nacer de 3,224 gr, con rangos de 2,500-4,320 gr (DE 0.41). La talla

en promedio fue de 50 cm, con un rango de 42-57 cm (DE 2.66). Del género masculino, fueron 73 neonatos (53.6%), siendo femeninos 63 (46.3%). Con la valoración de Capurro al nacer, se obtuvo en promedio 39.3 semanas de gestación, con rangos de 38-42 (DE 1.09). Los pacientes con líquido amniótico claro fueron 92 (67.6%), y 44 pacientes (32.4%) presentaron algún tipo de tinción meconial. De los 92 pacientes con LAC, 71 (77.1%) se obtuvieron por parto y 21 por cesárea (22.8%). Los 44 con LAM 23 se obtuvieron por parto (52.2%) y 21 se obtuvieron por cesárea (47.7%) ($p = 0.02$, RM 3.09, IC 1.43-6.64). Respecto a la evolución del trabajo de parto, el 85% tuvo bienestar fetal y el 15% sufrimiento fetal. La culminación de la atención obstétrica en 83% fue paridad satisfecha y 17% con distocia. En 2/90 de los de líquido amniótico claro tuvieron sufrimiento fetal, mientras que en 18/44 de tinte meconial tuvieron sufrimiento fetal al nacer ($p = 0.001$, RM 0.03, IC 0.01-0.15). La distocia se presentó en 23 pacientes, 6 de los cuales correspondieron a los de LAC y 17 a LAM, en tanto que la paridad satisfecha fueron 113, de los cuales 86 fueron de LAC y 27 ($p < 0.001$, RM 3.09, IC 2.06-4.6). En los pacientes con líquido amniótico claro, en ninguno se requirió ser trasladado a la UCIN, mientras que los neonatos con tinción meconial de cualquier tipo se enviaron en 10 casos a la UCIN y 34 a Alojamiento Conjunto. En 7 casos de los 10 que se pasaron a UCIN, desarrollaron patología respiratoria, 2 neumonitis por aspiración y 5 desarrollaron síndrome de aspiración de meconio (SAM), es decir, 11% desarrolló SAM (5/44). De los 10 casos que se internaron en la UCIN se desarrolló un caso de sepsis, 2 casos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). De los 136 casos, 92 de fueron de líquido amniótico claro, quienes egresaron vivos, y de los 44 con tinción meconial, 43 egresaron vivos y uno falleció, perteneciente al grupo de meconio espeso. La valoración de Apgar fue ≤ 6 , al minuto hubo 2/34 de meconio fluido y 4/10 de meconio espeso ($p < 0.05$, RM 0.15, IC 0.02-0.92). Al comparar la asfixia al nacer se tuvo 5/34 de meconio fluido con asfixia, mientras que se obtuvo en 8/10 meconio espeso ($p = 0.001$, RM 23, IC 3-142).

4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIAS	CRITERIOS DE MEDICION
VARIABLE INDEPENDIENTE						
Sufrimiento Fetal Agudo	Trastorno metabólico causada por una variación de los intercambios materno-fetales de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis, lo cual conduce a lesiones hísticas con secuelas y puede producir la muerte. Se manifiesta clínicamente por las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y la expulsión de meconio.	Según lo expresado en la historia clínica: Monitoreo Electrónico Continuo de la FCF alterada, Auscultación Intermitente de la FCF con signos de alteración de la frecuencia cardíaca, Oximetría de Pulso Fetal alterada y/o pH sanguíneo cuero cabelludo Fetal. Y la presencia de meconio.	Nominal	Diagnostico consignado en la historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()
VARIABLES DEPENDIENTES						
Apgar bajo	El Score de Apgar es una escala de puntuación utilizado por los neonatólogos para comprobar el estado de salud del	Se definirá según lo expresado en la historia clínica: Apgar bajo con puntaje menor de 7 medido a los 5 minutos; y para	Nominal	- Apgar a minuto. - Apgar a los 5 minutos	- Dicotómico: Si (); No() - Descriptivo: Normal mayor o igual a 7 ();	puntos

	recién nacido.	la descripción de puntaje total del Apgar se clasificara en: normal, moderada severa, según corresponda			Depresión moderada de 4 a 6 (); Depresión severa menor o igual a 3 (). Apgar bajo < 7 puntos.	
Sepsis neonatal	Es la infección aguda con manifestaciones toxico-sistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurre dentro de las primero cuatro semanas de vida y es demostrada por hemocultivo positivo.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica: Si (); No (); si el paciente fue hospitalizado al nacer o durante las primera semana de nacimiento con el diagnóstico de sepsis neonatal. Con resultado de PCR y/o hemocultivos positivos.	Nominal	Diagnóstico de sepsis neonatal confirmados con PCR y hemocultivos	Dx. De sepsis neonatal: Si (); No ().	PCR y hemocultivos positivos.
Estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido desde el ingreso hospitalario hasta el alta.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica; se tendrá en cuenta los días de hospitalización, según los indicadores de gestión se considera estancia prolongada si sobrepasa los 9 días de hospitalizados.	Numérico	Estancia hospitalaria	Tiempo de estancia hospitalaria: días <9 días: Normal 9 a más días: prolongado	Días:.....
Ingreso a la Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)	Ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales, debido a la	Se definirá según lo expresado en la historia clínica, se tomará en cuenta los días que	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()

	necesidad de cuidados especiales para la salud, por la presencia de secuelas o muerte.	requirió de su hospitalización en UCIN				
Uso de ventilador mecánico	La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que consiste en asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es inexistente o ineficaz para la vida. Para llevar a cabo la ventilación mecánica se puede recurrir a un ventilador mecánico o a una persona bombeando el aire manualmente mediante la compresión de una bolsa o fuelle de aire.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica: Si requirió ventilador mecánico.	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()
Muerte perinatal	Muerte fetal u óbito fetal de 22 semanas de gestación y mayor de 500 gramos y muerte neonatal temprana, desde el nacimiento hasta los 7 días.	Se definirá según lo expresado en la historia clínica	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si (); No()	Si (); No()
Líquido amniótico meconial	El meconio es producto de la	Se definirá según lo expresado en la	Nominal	Historia clínica	Dicotómico: Si ();	Si (); No()

	<p>defecación fetal que está compuesta por restos de LA deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico. Su origen es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido.</p>	historia clínica.			No()	
--	---	-------------------	--	--	-------	--

4.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Sufrimiento fetal agudo:** Trastorno metabólico causada por una variación de los intercambios materno-fetales de evolución rápida, que altera la homeostasis fetal y ocasiona hipoxia, hipercapnia, hipoglucemia y acidosis, lo cual conduce a lesiones hísticas con secuelas y puede producir la muerte. Se manifiesta clínicamente por las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal y la expulsión de meconio.
- **Apgar bajo:** El Score de Apgar menor de 7 medido a los 5 minutos. Según la OMS, se clasifica en: Normal igual o mayor de 7; depresión moderada de 4 a 6; depresión severa menor o igual a 3.
- **Sepsis neonatal:** Es la infección aguda con manifestaciones toxico-sistémicas, ocasionadas por la invasión y proliferación de bacterias dentro del torrente sanguíneo y en diversos órganos que ocurre dentro de las primeras cuatro semanas de vida y es demostrada por hemocultivo positivo.
- **Estancia hospitalaria prolongada:** Tiempo transcurrido desde el ingreso hospitalario hasta el alta mayor o igual a 9 días.
- **Ingreso a UCIN:** Ingreso a una unidad de cuidados intensivos neonatales, debido a la necesidad de cuidados especiales para la salud, por la presencia de secuelas o muerte.
- **Uso de ventilador mecánico:** La ventilación mecánica es una estrategia terapéutica que consiste en asistir mecánicamente la ventilación pulmonar espontánea cuando ésta es inexistente o ineficaz para la vida. Para llevar a cabo la ventilación mecánica se puede recurrir a un ventilador mecánico.
- **Muerte perinatal:** Muerte fetal u óbito fetal de 22 semanas de gestación y mayor de 500 gramos y muerte neonatal temprana, desde el nacimiento hasta los 7 días.
- **Líquido amniótico meconial:** El meconio es producto de la defecación fetal que está compuesta por restos de LA deglutido, material de descamación y secreciones gastrointestinales fetales, así como por biliverdina, que es lo que le confiere el color verde característico. Su origen es la aparente relación que existe entre la tinción por meconio del líquido amniótico y la depresión del recién nacido.

5. HIPOTESIS

H_g: El Apgar bajo y a los resultados neonatales (muerte perinatal; ingreso a UCIN; sepsis neonatal, estancia hospitalaria prolongada, líquido amniótico meconial) **están relacionados** al sufrimiento fetal agudo durante el trabajo de parto, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

H₀: El Apgar bajo y a los resultados neonatales (muerte perinatal; ingreso a UCIN; sepsis neonatal, estancia hospitalaria prolongada, líquido amniótico meconial) **NO están relacionados** al sufrimiento fetal agudo durante el trabajo de parto, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

CAPITULO III

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de Investigación

Este estudio es de tipo **Analítico, Caso control y retrospectivo**.

Es **analítico**, porque se analizó la relación entre el sufrimiento fetal durante el parto y los resultados del Apgar y resultados neonatales en el Hospital Regional de Loreto, durante los años 2016 y 2017.

Es **caso control**, porque se seleccionó el grupo de casos (sufrimiento fetal agudo) y el grupo control (recién nacidos sin diagnóstico de sufrimiento fetal agudo durante el parto), luego ambos se compararon y determinó la asociación de riesgo.

Es **retrospectivo**, porque se utilizó la información captada en las historias clínicas, y sistema perinatal del Hospital Regional de Loreto, con anterioridad a la ejecución de la presente investigación.

6.2. Diseño de Investigación

El diseño empleado es el no experimental, observacional, analítico y caso control, porque la recolección de datos se realizó de las Historias Clínicas y del sistema materno-perinatal, del Hospital Regional de Loreto, durante los años 2016 y 2017; además no se pudo manipular la variable independiente.

6.3. Población

La población estuvo constituida por todos los partos, atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 y 2017, que suman un total de 6755 partos y un total de 6769 recién nacidos.

6.3.1. Cálculo de la muestra

Para calcular el tamaño de la muestra de estudio, se utilizó la fórmula de cálculo de tamaño de muestras para Casos y controles:

$$n = \left(\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2P(1-P)} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Dónde:

En donde: n = tamaño de la muestra.

$Z\alpha = 1.96$ que equivale a una probabilidad de error tipo alfa de 5%

$Z\beta = 1.28$ que equivale a una probabilidad de error beta de 80%

$p1 = p0 R \div [1 + p0 (R-1)]$ $q1 = 1 - p1 = 12\%$: es la frecuencia de la exposición entre los casos.

$P2 =$ Frecuencia relativa esperada (o proporción esperada) de la exposición de interés en los controles= 1.5%

OR (w)= Razón de momios esperada de la asociación= 2

Para considerar la frecuencia de exposición de los casos y controles se tomó como referencia las frecuencias de 12% para apgar con depresión severa en casos y 1.5% de frecuencia para controles.

6.3.2. Muestra: según el cálculo del tamaño muestral, mediante la fórmula de tamaño muestral para estudios de casos y controles, la muestra debe constar de 213 pacientes, pero para efectos de redondeo y facilidad de trabajo se redondeó a 216 como muestra representativa, teniendo en cuenta los parámetros de significancia estadística al 95% y los criterios de inclusión y exclusión.

6.3.3. Muestreo: el muestreo fue de tipo aleatorio simple. Una vez calculada el tamaño de la muestra, se tomó al azar el total de la muestra.

Se tomó 72 casos (Sufrimiento fetal agudo), los cuales fueron comparados con el doble de controles 144 controles (recién nacidos vivos sin diagnóstico de sufrimiento fetal), los cuales fueron elegidos aleatoriamente, para evitar el sesgo de selección. La proporción de casos y controles fue de 2/1 ósea 1 caso por cada 2 controles; para realizar el pareo, se tomó los controles de cada caso según su fecha de nacimiento.

6.4. Criterios De Selección

Criterios de Inclusión

Casos:

- Parto atendido en el Hospital Regional de Loreto durante el periodo de estudio.
- Parto con diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

- Historia clínica accesible y con información requerida completa en la historia y sistema perinatal.

Controles:

- Parto atendido en el Hospital Regional de Loreto durante el periodo de estudio sin diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

Criterios de Exclusión

- Diagnóstico prenatal y/o postnatal de malformaciones congénitas.
- Historia clínica con letra ilegible.

6.5. Técnicas e Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos

6.5.1. Técnica de Recolección de Datos

Se realizó a través del análisis documental a través de la revisión de historias clínicas y el sistema perinatal del Hospital Regional de Loreto. La confiabilidad de los datos obtenidos en las historias clínicas se medirá según si cumplen o no con los criterios de inclusión y exclusión; estos criterios de inclusión se realizaron para disminuir el sesgo de selección e información.

6.5.2. Instrumento de Recolección de Datos

Se elaboró una ficha de recolección de datos (Ver ANEXO 1), la cual fue sometida al proceso de validación. La ficha de recolección de datos estuvo conformada por dos partes, la primera destinada a recolectar información de las variables dependientes y la segunda parte destinada a recolectar datos de la variable independiente.

Las variables dependientes fueron los resultados del Apgar y los resultados neonatales; ya que su presencia o ausencia estará sujeta a la influencia o no de los factores de riesgo (variables independientes), para este estudio este fue el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.

6.5.3. Procedimientos de Recolección de Datos:

- Se solicitó permiso al director del Hospital Regional de Loreto para tener acceso a la información requerida.
- Se accedió a la información de las Historias Clínicas, sistema perinatal y los datos estadísticos del Hospital Regional de Loreto de los años 2016 al 2017.
- Se recolectó la información de los casos y controles incluidos en el estudio en una ficha de recolección de datos.

6.6. Protección de los Derechos Humanos

Por la naturaleza y característica del estudio, este no transgrede de ninguna manera los derechos humanos de los pacientes cuyas historias clínicas serán revisadas e incluidas en el estudio, y cuya identificación permanecerá en absoluta reserva. Además, se solicitó permiso al comité de ética e investigación del Hospital Regional de Loreto, para recolectar los datos de las historias clínicas y sistema perinatal.

6.7. Procesamiento de Información

Para el análisis bivariado y cálculo de fuerza de asociación se realizó a través del cálculo de Chi cuadrado, con un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$). La asociación de riesgo se hizo a través del cálculo del Odds Ratio (OR) con su respectivo cálculo de intervalo de confianza.

El procesamiento de la información se realizó utilizando el software estadístico SPSS ver. 21 para Windows.

Para el análisis multivariado, se realizó a través del cálculo de regresión Múltiple, mediante la tabla ANOVA y cálculo de los coeficientes de regresión.

CAPITULO IV

7. RESULTADOS

Durante el periodo de estudio en el Hospital Regional de Loreto, se atendió un total de **6755 partos y a 6769 recién nacidos**, y se reportaron un total de **83 casos** de sufrimiento fetal agudo, por lo que la **incidencia de esta patología para el Hospital Regional de Loreto es de 12.6 por 1000 recién nacidos vivos**.

En cuanto a los resultados estudiados se detalla a continuación:

7.1. Descripción de los resultados neonatales

Tabla 01: Descripción de los resultados neonatales, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Variables dependientes	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Apgar bajo 1´	35 48.6%	11 7.6%	46 21.3%
Apgar bajo 5´	9 12.5%	3 2.1%	12 5.6%
Sepsis neonatal	8 11.1%	4 2.8%	12 5.6%
Estancia hospitalaria prolongada	6 8.3%	4 2.8%	10 4.6%
Ingreso a UCIN	9 12.5%	6 4.2%	15 6.9%
Ventilación mecánica	3 4.2%	1 .7%	4 1.9%
Muerte perinatal	4 5.6%	1 .7%	5 2.3%
LAM	28 38.9%	30 20.8%	58 26.9%
Total	72 100.0%	144 100.0%	216 100.0%

En la tabla 01, se muestran los resultados neonatales de los recién nacidos en estudio, donde podemos apreciar que, en cuanto, 35/72 (48.6%), de los casos presentaron apgar bajo al minuto, versus el 7.6% de los controles, y de estos el 12.5% (9/72), presento apgar bajo a los 5 minutos, versus el 2.1% de los controles; la sepsis estuvo presente en el 11.1% de casos y 2.8% de controles, el 8.3% (6/72), casos presentaron estancia prolongada, mientras que el 12.5% (9/72) y el 4.2% (3/72) de los casos presentaron ingreso a UCIN y necesidad de ventilación mecánica respectivamente; en cuanto a muerte perinatal, de 5 reportadas, 4 fallecidos fueron casos, haciendo el 5.6% del total y solo 1 control; y por ultimo esta la presencia de meconio en el líquido amniótico, el cual estuvo presente en el 38.9% (28/72) de los casos y en el 20.8% de los controles.

7.2. Apgar relacionado a sufrimiento fetal agudo

Tabla 02: Apgar bajo al minuto relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Apgar bajo 1'	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	35 48.6%	11 7.6%	46 21.3%
No	37 51.4%	133 92.4%	170 78.7%
Total	72 100.0%	144 100.0%	216 100.0%
Chi2: 48.07; p: 0,0001	OR: 11.43; IC: 5.30 - 24.68		

En la tabla 02, se muestra la relación entre el apgar bajo al minuto y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 48.6% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron apgar bajo al minuto; además, se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 48.07; P: 0.0001); también se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 11.43 veces más el riesgo de presentar un apgar bajo al minuto (OR: 11.43; IC: 5.30 - 24.68).

Tabla 03: Apgar bajo a los 5 minutos relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Apgar bajo 5'	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	9 12.5%	3 2.1%	12 5.6%
No	63	141	204

	87.5%	97.9%	94.4%
Total	72	144	216
	100.0%	100.0%	100.0%
Chi2: 9.92; p: 0,003	OR: 6.71; IC: 1.75 - 25.64		

En la tabla 03, se muestra la relación entre el apgar bajo a los 5 minutos y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 12.5% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron apgar bajo a los 5 minutos; además, se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 9.92; P: 0.003); también se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 6.71 veces más el riesgo de presentar un apgar bajo a los 5 minutos (OR: 6.71; IC: 1.75 - 25.64).

7.3.Resultados neonatales relacionados al sufrimiento fetal agudo

Tabla 04: Sepsis neonatal relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Sepsis neonatal	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	8 11.1%	4 2.8%	12 5.6%
No	64 88.9%	140 97.2%	204 94.4%
Total	72 100.0%	144 100.0%	216 100.0%
Chi2: 6.35; p: 0,01	OR: 4.37; IC: 1.27 - 15.06		

En la tabla 04, se muestra la relación entre Sepsis neonatal y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 11.1% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron Sepsis neonatal; además, se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 6.35; P: 0.01); también se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 4.37 veces más el riesgo de presentar Sepsis neonatal (OR: 4.37; IC: 1.27 - 15.06).

Tabla 05: Estancia hospitalaria prolongada relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Estancia Prolongada	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	6 8.3%	4 2.8%	10 4.6%
No	66	140	206

	91.7%	97.2%	95.4%
Total	72	144	216
	100.0%	100.0%	100.0%
Chi2: 3.35; p: 0,07	OR: 3.18; IC: 0.86 - 11.66		

En la **tabla 05**, se muestra la relación entre estancia hospitalaria prolongada y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 8.3% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron estancia prolongada; sin embargo, No se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 3.35; P: 0.07); tampoco se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incremente el riesgo de estancia hospitalaria prolongada (OR: 3.18; IC: 0.86- 11.66).

Tabla 06: Ingreso a UCIN relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Ingreso UCIN	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	9 12.5%	6 4.2%	15 6.9%
No	63 87.5%	138 95.8%	201 93.1%
Total	72 100.0%	144 100.0%	216 100.0%
Chi2: 5.15; p: 0,02	OR: 3.28; IC: 1.12 - 9.62		

En la tabla 06, se muestra la relación entre Ingreso a UCIN y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 12.5% de casos de sufrimiento fetal agudo, ingresaron a UCIN; además, se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 5.15; P: 0.02); también se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 3.28 veces más el riesgo de ingreso a UCIN (OR: 3.28; IC: 1.12 - 9.62).

Tabla 07: Ventilación mecánica relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Ventilación mecánica	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	3 4.2%	1 .7%	4 1.9%
No	69 95.8%	143 99.3%	212 98.1%
Total	72	144	216

	100.0%	100.0%	100.0%
Chi2: 3.18; p: 0,08	OR: 6.21; IC: 0.63 - 60.86		

En la tabla 07, se muestra la relación entre la necesidad de ventilación mecánica y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 4.2% de casos de sufrimiento fetal agudo, utilizaron ventilación mecánica; sin embargo, No se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 3.18; P: 0.08); tampoco se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incremente el riesgo de utilizar ventilación mecánica (OR: 6.21; IC: 0.63- 60.86).

Tabla 08: Muerte perinatal relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

Muerte perinatal	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	4 5.6%	1 .7%	5 2.3%
No	68 94.4%	143 99.3%	211 97.7%
Total	72 100.0%	144 100.0%	216 100.0%
Chi2: 5.01; p: 0,05	OR: 8.41; IC: 0.92 - 76.69		

En la tabla 08, se muestra la relación entre muerte perinatal y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 5.6% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron muerte perinatal; sin embargo, No se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 5.01; p: 0,05); tampoco se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa el riesgo de muerte perinatal (OR: 8.41; IC: 0.92 - 76.69).

Tabla 09: Líquido amniótico meconial relacionado a sufrimiento fetal agudo, en los recién nacidos atendidos en el Hospital Regional de Loreto durante los años 2016 al 2017.

LAM	Sufrimiento Fetal		Total
	Caso	Control	
Si	28 38.9%	30 20.8%	58 26.9%
No	44 61.1%	114 79.2%	158 73.1%

Total	72	144	216
	100.0%	100.0%	100.0%
Chi2: 7.96; p: 0,004	OR: 2.41; IC: 1.29 - 4.50		

En la tabla 09, se muestra la relación entre Líquido amniótico meconial y el sufrimiento fetal agudo; donde podemos observar que el 38.9% de casos de sufrimiento fetal agudo, presentaron líquido amniótico meconial; además, se pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre estas dos variables (Chi^2 : 7.96; P: 0.004); también se pudo demostrar que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 2.41 veces más el riesgo presentar líquido amniótico meconial (OR: 2.41; IC: 1.29 - 4.50).

7.4. Análisis multivariado.

Tabla 10: Resumen del modelo de regresión lineal múltiple, del sufrimiento fetal agudo con apgar bajo y resultados neonatales en el Hospital Regional de Loreto desde, 2016 a 2017.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,485 ^a	.294	.264	.421

a. Predictores: (Constante), Sufrimiento Fetal

Para la regresión lineal, el valor de R nos indica el grado de asociación entre las variables dependientes (Apgar bajo 1'; Apgar 5', Sepsis neonatal; Ingreso UCIN; a, LAM), y la variable independiente (sufrimiento fetal), y cuanto más se acerca a la unidad, mayor es la fuerza de asociación y si se acerca al cero la asociación es menor o leve, como el valor de R: 0.48, o sea, se acerca a la mitad, por lo tanto la asociación es media. El valor de R al cuadrado, se interpreta como la proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por el conjunto de variables independientes. El valor de R cuadrado es **0,29**, esto indica que podemos predecir en un **29% la aparición de apgar bajo, Sepsis neonatal; Ingreso UCIN, y Líquido amniótico meconial.**

Tabla 11: ANOVA para contraste de hipótesis en el Hospital Regional de Loreto, 2016 a 2017.

ANOVA^a

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	10.083	5	10.083	56.910	,000 ^b
Residuo	37.917	214	.177		
Total	48.000	215			

a. Variables dependientes: Apgar bajo 1'; Apgar 5', Sepsis neo; Ingreso UCIN; Meconio

b. Predictores: (Constante), Sufrimiento Fetal

En la tabla 11, se muestra el cálculo de ANOVA de las variables, y nos ayudará a realizar el contraste de hipótesis, para la cual debe haber una significancia estadística aceptable ($p < 0.05$); y al observar la tabla podemos ver que la significancia es de 0.0001, por lo tanto, es muy significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 12: Distribución de los coeficientes de regresión y sus respectivas significancias en el Hospital Regional de Loreto 2016 - 2017.

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	.903	.105		8.579	.000
Apgar bajo 1'	.104	.032	.214	3.211	.002
Apgar bajo 5'	.083	.033	.171	2.547	.012
Sepsis neonatal	.174	.128	.085	1.358	.176
Ingreso UCIN	.166	.160	.089	1.035	.302
LAM	.083	.036	.155	2.288	.023

a. Variable dependiente: Apgar bajo 1', Apgar bajo 5', Sepsis neo, Ingreso UCIN, LAM

Como podemos observar en la tabla 12, al realizar el análisis multivariado por regresión lineal, podemos deducir que solo 3 variables dependientes (Apgar bajo 1', Apgar bajo 5', y Líquido amniótico meconial) demostraron estar asociados a sufrimiento fetal agudo, sin embargo, la presencia de Sepsis neonatal, e Ingreso UCIN no están asociados al a sufrimiento fetal agudo en el Hospital Regional de Loreto; contrastando a lo obtenido en el análisis bivariado, por lo que se podría esperar que estos sean variables intervinientes.

8. DISCUSIONES

La incidencia de sufrimiento fetal agudo en El Hospital Regional de Loreto durante el periodo de estudio fue de 12.6 por 1000 recién nacidos vivos, un porcentaje mayor a lo manifestado por el ministerio de salud (MINSa), quienes reportaron una incidencia estimada de 3.9 x 1000 nacidos vivos; en otro estudio realizado por GONZÁLEZ DE DIOS, J; et al, (1997), en España, reportó una incidencia de sufrimiento fetal de 4,66 casos por cada 1000 RN a término vivos nacidos, por debajo a nuestro reporte, pero parecido al reporte nacional del MINSa.

En cuanto al Apgar, la frecuencia de apgar bajo al primer minuto en los casos fue del 48.6% (35/72), y de estos solo el 12.5% (9/72), continuó con apgar bajo a los 5 minutos, frecuencias muy superiores a lo demostrado por ONDOA ONAMA, C; et al, (2003), en Uganda, quienes reportaron una prevalencia de Apgar bajo al minuto y a los cinco minutos de 8.4% y 2.8% respectivamente; esta diferencia puede deberse a que dicha prevalencia fue calculada en una muestra general de recién nacidos, mientras que nuestro estudio el apgar se calculó en una muestra de recién nacidos con diagnóstico de sufrimiento fetal antes o durante el parto, pero si lo comparamos con los resultados de nuestros controles, estos sí coinciden (7,6% apgar al minuto y 2,1% a los 5 minutos). En un estudio realizado a nivel local, por OLIVARES HIDALGO, LP; (2016); encontró una prevalencia de apgar bajo de 14.2% (11.6% depresión moderada y el 2.6% depresión severa); este resultado se encontró en una muestra de recién nacidos con diagnóstico de sufrimiento fetal a los que se les practicó monitoreo fetal, coincidiendo con los resultados de nuestro estudio, a pesar que dicho estudio fue realizado en un hospital del seguro social de salud (EsSalud). Ahora, referente a la relación entre sufrimiento fetal agudo con la presencia de apgar bajo, pudimos demostrar que lo primero incrementa en 6.71 veces más el riesgo de presentar un apgar bajo a los 5 minutos (OR: 6.71; IC: 1.75 - 25.64); similar a lo reportado por Huiracocha García, CA; (2015), en su estudio realizado en Ecuador, donde demostró que el sufrimiento fetal incrementa en 7.2 veces más el riesgo de apgar bajo [OR 7,29 (IC95%: 3,9-13,5)]. En un estudio más antiguo realizado en Lima, en el hospital Edgardo Rebagliati Martins; que tuvo como objetivo determinar si el sufrimiento fetal agudo está relacionado al Apgar bajo al minuto; donde pudo demostrar un Apgar bajo < de 6 (OR= 5.2; p< 0.001);

mientras que nosotros demostramos que el sufrimiento fetal agudo incrementa en 11.4 veces más el riesgo de Apgar bajo al minuto (OR: 11.43; IC: 5.30 - 24.68).

En cuanto a los resultados neonatales, la sepsis neonatal estuvo presente en el 11.1% (8) de los casos; el 8.3% (6) presentó estancia hospitalaria prolongada, el 12.5% (9) de los casos ingresó a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), de los cuales 3 (4.2%) casos necesitó de ventilación mecánica en UCIN; además, se pudo demostrar que hubo 5 muertes perinatales de los cuales 4 (5.6%) eran casos, y por último, el 38.9% presentó líquido amniótico meconial; al respecto, Fernández Díaz, N; et al (2010), en Cuba, que el 14.8% presentó sepsis neonatal, el 18.2% líquido amniótico meconial y el 10% Apgar bajo; mientras que Rojas Espinoza, E; (2012), encontró una prevalencia de líquido amniótico meconial de 30% en los casos. En cuanto, a la estancia hospitalaria, Mendoza, LA; et al, (2014), encontró una prevalencia de 6.3%, y BELLANI, P; et al, (2005) encontró una frecuencia de estancia prolongada de 11.2%, similar a nuestro estudio. Sobre la muerte perinatal GONZALES, M; et al; encontró una prevalencia del 0.9% en pacientes con sufrimiento fetal agudo, estos resultados son similares a lo reportado en nuestro estudio.

En cuanto a la relación entre el sufrimiento fetal agudo y los resultados neonatales, podemos concluir que el sufrimiento fetal agudo está asociado solo al apgar bajo al minuto y 5 minutos y a la presencia de meconio en el líquido amniótico. Estos resultados concuerdan con los resultados de COTRINA SOTO, R; (2015); Huánuco, quien demostró que el líquido amniótico meconial estuvo asociado a sufrimiento fetal agudo. Sin embargo la muerte perinatal; ingreso a UCIN, la necesidad de ventilación mecánica, sepsis neonatal y estancia hospitalaria prolongada no están relacionados a sufrimiento fetal agudo, contradiciendo a lo reportado por Huiracocha García, CA(2015); quien demostró que el sufrimiento fetal estaba relacionado a la ventilación mecánica [OR 2,86 (IC95%: 1,6-4,9)]; mientras que LÓPEZ CRIADO, J; (2008); afirmó que la sepsis neonatal estaba asociado a sufrimiento fetal agudo y BARRIOS, V; et al, (2013), afirmó que la muerte perinatal estuvo relacionado con la presencia de sufrimiento fetal agudo (OR= 2,52; IC= 1,01 - 6,45; p= 0,04). Además, se demostró que la fuerza de asociación es media (R: 0.48), y que solo nos predice el 29% de ocurrencia (R cuadrado es 0,29).

9. CONCLUSIONES

El hospital Regional de Loreto, presentó una incidencia de sufrimiento fetal agudo de 12.6 por 1000 recién nacidos vivos.

La frecuencia de apgar bajo al primer minuto en los casos fue del 48.6% (35/72), y de estos solo el 12.5% (9/72), continuó con apgar bajo a los 5 minutos.

En cuanto a los resultados neonatales, la sepsis neonatal estuvo presente en el 11.1% (8) de los casos; el 8.3% (6) presentó estancia hospitalaria prolongada, el 12.5% (9) de los casos ingresó a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), de los cuales 3 (4.2%) casos necesitó de ventilación mecánica en UCIN; además, se pudo demostrar que hubo 5 muertes perinatales de los cuales 4 (5.6%) eran casos, y por último, el 38.9% presentó líquido amniótico meconial.

Al realizar el análisis bivariado, de las 8 variables estudiadas, solo apgar bajo al minuto (OR: 11.43; IC: 5.30 - 24.68); apgar bajo a los 5 minutos (OR: 6.71; IC: 1.75 - 25.64); Sepsis neonatal (OR: 4.37; IC: 1.725- 15.06); Ingreso a UCIN (OR: 3.28; IC: 1.12 - 9.62), y Meconio (OR: 2.41; IC: 1.29 - 4.50), demostraron que incrementar su riesgo ante la presencia de sufrimiento fetal agudo; sin embargo, la muerte perinatal (OR: 3.18; IC: 0.86- 11.66); la necesidad de ventilación mecánica (OR: 6.21; IC: 0.63- 60.86); y estancia hospitalaria prolongada (OR: 3.18; IC: 0.86- 11.66) no están relacionados a sufrimiento fetal agudo.

Al realizar el análisis multivariado con regresión lineal múltiple y cálculo de ANOVA, se puede concluir que el sufrimiento fetal agudo está asociado solo al apgar bajo al minuto y 5 minutos y a la presencia de meconio; además, que la fuerza de asociación es media (R: 0.48), y que solo nos predice el 29% de ocurrencia (R cuadrado es **0,29**); y por ultimo podemos concluir que la significancia estadística es menor de 0.05, durante el cálculo de ANOVA, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

10. RECOMENDACIONES

- El control prenatal adecuado en una forma de prevenir y diagnosticar las causas de sufrimiento fetal agudo y el que más se relaciona con Apgar bajo, puesto que si las gestantes llegaran a emergencia sin exámenes auxiliares, sin historia clínica con complicaciones que se han podido prevenir en el transcurso del embarazo, llegando incluso con daños irreparables para el feto y la gestante, por lo tanto es necesario hacer énfasis en que los centros de salud primarios tienen que captar a las gestantes en su lugar de recinto, hacer campañas y sensibilizar a la población de importancia de los controles prenatales.
- Desarrollar herramientas estratégicas e incidir en la prevención de complicaciones antes y durante el parto (como los programas de psicoprofilaxis obstétrica) que puedan prevenir la aparición de sufrimientos fetal agudo y así evitar complicaciones en los recién nacidos, tanto a corto y largo plazo.
- Consideramos que es importante la realización de un estudio multicéntrico y con una población de mayor número en donde se valore el diagnóstico (como la utilización de monitoreo fetal en centros de atención primaria), el manejo que se da al diagnosticar el sufrimiento fetal agudo, buscando mejorar los protocolos de atención en todos los establecimientos de salud según niveles de capacidad resolutive.
- Difundir los resultados de este estudio y anexarlos a los ya expuestos en nuestro país, de esta manera se contribuir a mejorar la información referencial acerca de la relación entre el sufrimiento fetal agudo y los resultados del apgar en el recién nacido y de otras patologías neonatales como la sepsis; además, del ingreso a una unidad de cuidados intensivos, que incrementa el gasto en salud; y así concientizarnos de la importancia de la prevención durante la gestación de la aparición del sufrimiento fetal agudo.

CAPITULO V

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

-
- ¹ Cullen Benítez PJ, Salgado Ruiz E. Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxica-isquémica en el neonato. *Rev. Mexicana Pediatr.* 2009; 76(4): 174-80.
- ² Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido. Perú: MINSA; 2007.
- ³ Organización Mundial de Salud. ODM 4: reducir la mortalidad infantil. Ginebra 2012.
- ⁴ López Criado, J; (2008); Influencia Del Trabajo De Parto En La Saturación De Oxígeno De Fetos Con Signos De Redistribución Hemodinámica; Tesis Doctoral; Universidad De Granada, España, 2008.
- ⁵ Huiracocha García, CA; (2015); Prevalencia De Manifestaciones Neurológicas, Factores Asociados Y Complicaciones En Niños Egresados Del Servicio De Neonatología Del Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca 2011 - 2012. Tesis para optar el título de especialista en Pediatría; Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca; Ecuador, 2015.
- ⁶ Acolet D. Quality of neonatal care and outcome. *Arch Dis Fetal Neonatal Ed* 2008;**93**:F69-F73.
- ⁷ Schwarcz RL, Duverges CA, Díaz AG, Fescina RH. Obstetricia. 5ta. Edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1995; cap. 12:477-487.
- ⁸ Armas Mandujano, Y, D. Factores Biosocioculturales Maternos Relacionados Con Sufrimiento Fetal Hospital Nacional Ramiro Priale Essalud. Tesis para optar el título de especialista en Cuidados Intensivos – Neonatales. Facultad de Enfermería; Universidad nacional de Trujillo; Trujillo, 2012.
- ⁹ Boddy K, Dawes GS, Fisher R, Pinter S, Robinson JS. Foetal respiratory movements, electrocortical and cardiovascular responses to hypoxaemia and hypercapnia in sheep. *J Physiol (Lond)* 1974; 243:599-618.
- ¹⁰ Fujii EY, Takahashi N, Kodama Y, Roman C, Ferriero D, Parer JT. Hemodynamic changes during complete umbilical cord occlusion in fetal sheep related to hippocampal neuronal damage. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:413-418.
- ¹¹ Low JA, Lindsay BG, Derrick EJ. Threshold of metabolic acidosis associated with newborn complications. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177:1391-1394.
- ¹² ME, Hübner G, y ME, Juárez. Test de Apgar. Después de medio siglo ¿sigue vigente?. *Revista médica de Chile.*2002; v.130 n.8 (925-930).
- ¹³ Bazán M. Sepsis neonatal en recién nacidos menores de 1,500 g al nacer en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre los años 2000-

2002. Tesis para optar el título de Médico Cirujano en la Universidad San Martín de Porres Lima. 2004.

¹⁴ La amnioscopia. Protocolo n° 5 de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. SEGO 1995,2005.

¹⁵ Fernández Díaz, N; Duque de Estrada Riverón, J; Diaz Cuellas, D; (2010). Morbilidad y mortalidad por sepsis neonatal precoz. Rev Cubana Pediatr v.82 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2010.

¹⁶ Rojas Espinoza, E; (2012); Factores determinantes de sepsis neonatal temprana en el Hospital Nacional Dos de Mayo, enero-diciembre 2012; Tesis Para Optar El Título De Especialista En Pediatría; Facultad De Medicina Humana; Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2012.

¹⁷ Castellanos, RG; Ruiz, TJ; Dominguez, DF; neurodesarrollo en recién nacidos ventilados con menos de 1500 g. Rev. Cubana Pediatr. 2000;7(4).

¹⁸ Weissman C, Sprung CL: The impact of long term patients on surgical ICU bed utilization: Year-to-year variation. Crit Care Med 1999; 27 (Supl): A155.

¹⁹ Mendoza, LA; Arias, M; Osorio, AM. (2014); Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos; Rev. chil. pediatr. vol.85 no.2 Santiago abr. 2014

²⁰ Olivares Hidalgo, LP; (2016); Valor Del Monitoreo Fetal Electrónico Intraparto En El Diagnostico Del Sufrimiento Fetal Agudo En El Hospital III Iquitos De Essalud, Setiembre A Octubre 2016. Tesis para optar el título de Obstetra; Facultad de ciencias de la salud; Universidad Científica del Perú; 2016.

²¹ Gonzales, M; Canales, O; Oliveros, M; Regalli, G; Goyzueta, S; y Livia, C; (1985); Relación entre evaluación clínica de sufrimiento fetal agudo, tipo de parto y estado del recién nacido; Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins; IPSS; 1985.

²² Valdivia Huamán, AK; (2014); Eficacia del monitoreo electrónico anteparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal - Instituto Nacional Materno Perinatal – 2013. Tesis Para optar el Título de Licenciada en Obstetricia. E.A.P. DE Obstetricia; Universidad Nacional Mayor De San Marcos. 2014.

²³ Rodríguez Samanillo, L; (2005); Factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima – Perú durante el año 2003. Tesis para optar el grado académico de Gineco-obstetra; Facultad de Medicina Humana; Universidad Mayor de San Marcos; 2005.

²⁴ Torres Alarcón, DR; (2017); Factores De Riesgo Asociados A Score De Apgar Bajo En El Servicio De Neonatología Del Hospital De Ventanilla De Julio A Diciembre Del 2016; Tesis Para Optar El Título Profesional Médico Cirujano; Facultad de Medicina Humana; Universidad Ricardo Palma; 2017.

²⁵ Cotrina Soto, R; (2015); Relación Entre Monitoreo Fetal Electrónico Y Bienestar Del Recién Nacido Centro De Salud “Carlos Showing Ferrari- 2015. Tesis Para optar el

grado de especialista en Monitoreo Fetal y Ecografía Obstétrica; Universidad De Huánuco, 2015.

²⁶ Casanova Rodriguez S. Relación entre el monitoreo electrónico fetal intraparto en gestantes a término y sufrimiento fetal agudo Hospital Regional de Loreto, 2014. Tesis para optar el título profesional de Obstetricia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Científica del Perú. 2014

²⁷ Aracely Carrasco, D; Valladares, CO; Valor predictivo del monitoreo fetal en el embarazo en vías de prolongación y prolongado. Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH Vol. 9 N° 3 Septiembre - Diciembre 2006.

²⁸ Lucas Ramos, A; Peinado Herrera, R; (2014); Valor Predictivo Del Perfil Biofísico Fetal En Gestantes A Terminó En Relación Al Apgar Del Recién Nacido En El Hospital Nacional Ramiro Priale - Essalud – Huancayo (Enero- Diciembre 2013). Tesis para optar el título a médico cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional del Centro del Perú, 2014.

²⁹ Tirado Chávez, I; Orlando López, L; Carrocci, A; (2010); Importancia De La Evaluación Del Perfil Biofísico Fetal En El Instituto Autónomo Hospital Universitario De Los Andes. Revista ACADEMIA - Trujillo - Venezuela - ISSN 1690-3226- Enero-Junio. Volumen X (19) 2011.

³⁰ J. González de Dios, M. Moya Benavent, F. Carratalá Marco; (1997); Diferencias perinatales en relación con la severidad de la asfixia perinatal; An Esp Pediatr 1997;47:46-53.

³¹ Ondoa-Onama, C; and JK, Tumwine. Immediate outcome of babies with low apgar score in mulago hospital, Uganda. East African Medical Journal 2003.Vol. 80 No.1 p.22-29.

³² Bellani, P; y De Sarasqueta, P; (2005), Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internación prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidados intensivos neonatales de alta complejidad. Arch. argent. pediatr. v.103 n.3 Buenos Aires mayo/jun. 2005.

³³ Barrios, V; Rodríguez, C; Sánchez, R; (2013); Factores De Riesgo Asociados A Mortalidad Neonatal En Unidades De Cuidados Intensivos Neonatales. Estudio Multicéntrico. Barranquilla, Enero De 2012-Mayo De 2013. Biociencias; Volumen 8, Número 1: 45 – 51; Enero-Junio 2013

³⁴ Bandera Fisher, NA; Goire Caraballo, M; Cardona Sánchez, OM; (2011); Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer; Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2011; 37(3):320-329

³⁵ Ávila Reyes, R; Marroquín Villarreal, J; Herrera Pen, M; Camacho Ramírez, RI; Velázquez Quintana, NI. (2013); Morbilidad neonatal asociada con el grado de meconial del líquido amniótico; Pediatría de México Volumen 15, Núm. 2 abril-Junio 2013.

ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Apgar bajo Y Resultados Neonatales Relacionados Al Diagnostico De Sufrimiento Fetal Agudo Durante El Trabajo De Parto; Hospital Regional De Loreto, Durante Los Años 2016 Al 2017”.

Datos generales:

1. N° de historia clínica (madre):.....
2. N° de historia clínica (neonato):.....
3. Servicio (madre):.....
4. Servicio (neonato):.....
5. Fecha de parto:.....

Variable Independiente:

6. SUFRIMIENTO FETAL AGUDO: Si () ; No () ;

VARIABLES dependientes:

7. APGAR BAJO:

- 1er. minuto: Si (), No () ; menor o igual a 3 () ; 4 a 6 () y mayor o igual a 7 () ;
- 5to. minuto: Si (), No () ; menor o igual a 3 () ; 4 a 6 () y mayor o igual a 7 () ;
8. SEPSIS NEONATAL: Si (), No () ;
9. ESTANCIA HOSPITALARIA: ... Días
10. INGRESO A UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales): Si (), No () ;
11. VENTILACIÓN MECÁNICA: Si (), No () ;
12. MUERTE PERINATAL: Si (), No () ;
13. LÍQUIDO AMNIÓTICO MECONIAL: Si (), No () ;