



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y
FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL
MOSCOSO. CUENCA. 2011-2015.

Proyecto de investigación previa a la obtención del título de médico

AUTORAS

Evelyn Lissette Yong Chimbo CI 0940606304

Samanta Estefanía Zamora Larrea CI: 0104927215

DIRECTOR

Dr. Hector Fabián Siguencia Astudillo CI: 0103931234

ASESOR:

Dr. Adrián Marcelo Sacoto Molina CI: 0301557633

CUENCA – ECUADOR

2017



RESUMEN

Antecedentes: El bajo peso al nacer constituye un problema de salud pública en términos de mortalidad y costos económicos para los sistemas de salud. Sin embargo en nuestra localidad son escasos los estudios que evalúen los factores asociados a la mortalidad de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer (peso menor a 1500 gramos).

Objetivo general: Establecer la prevalencia de la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y sus factores asociados en el área de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. Período de 2011-2015.

Metodología: Se realizó un estudio cuantitativo y analítico en todas las historias clínicas de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer. Se utilizó el estadístico de chi cuadrado para determinar asociación entre variables y el Odds Ratio (OR) para establecer la probabilidad de mortalidad en las variables de estudio. Se consideraron todos los resultados de pruebas estadísticas como significativos cuando el valor de p sea menor a 0,05.

Resultados: La prevalencia de mortalidad neonatal fue de 32,6%. La edad gestacional menor a 34 semanas y el peso al nacer menor a 1000 gramos se asociaron significativamente con mayor mortalidad. Los principales factores asociados para mortalidad neonatal de manera significativa ($p < 0,05$) fueron: una puntuación ≤ 6 en el APGAR al primer minuto; puntuación ≤ 6 en el APGAR al quinto minuto, el síndrome de distrés respiratorio y la hiperglicemia.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de mortalidad en los recién nacidos con muy bajo peso al nacer, que se asoció a la edad gestacional, peso al nacer, APGAR, síndrome de distrés respiratorio e hiperglicemia neonatal, por lo que estos factores deben considerarse para estudios posteriores y ser tomados en cuenta en los pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Palabras claves: MORTALIDAD NEONATAL, RECIEN NACIDOS, MUY BAJO PESO AL NACER, DIAGNOSTICOS NEONATALES, FACTORES ASOCIADOS.



ABSTRACT

Background: Low birth weight is a public health problem in terms of mortality and economic costs for health systems. However, in our locality there are few studies that evaluate the factors associated with the mortality of infants with very low birth weight (weight less than 1500 grams).

Objective: To establish the prevalence of mortality in newborns weighing less than 1500 grams and its associated factors in the area of Neonatology of the Hospital Vicente Corral Moscoso. Basin. Period 2011-2015.

Methods: A quantitative and analytical study was carried out in all clinical records of very low birth weight infants. The chi-square statistic was used to determine association between variables and Odds Ratio (OR) to establish the probability of mortality in the study variables. All statistical test results were considered significant when the p-value was less than 0.05.

Results: The prevalence of neonatal mortality was 32.6%. Gestational age <34 weeks and birth weight <1000 grams were associated with higher mortality. The main associated factor for neonatal mortality ($p < 0.05$) was: score ≤ 6 in the APGAR at the first minute; As well as the score ≤ 6 in the APGAR at the fifth minute. Respiratory distress syndrome and hyperglycemia showed significant associations with neonatal mortality.

Conclusions: There is a high prevalence of mortality in neonates with very low birth weight, which was associated with gestational age, birth weight, APGAR, respiratory distress syndrome and neonatal hyperglycemia, and these factors should be considered for future studies, and be taken into account in the patients of Vicente Corral Moscoso Hospital.

Key words: NEONATAL MORTALITY, NEWBORNS, VERY LOW BIRTH WEIGHT, NEONATAL DIAGNOSES, ASSOCIATED FACTORS.



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2. JUSTIFICACIÓN	16
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	18
2.1 ESTADO DEL ARTE	18
2.1.1 FACTORES ASOCIADOS A LA MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS DE MUY BAJO PESO AL NACER	19
2.2 DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA	22
2.3 CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO	23
2.4 DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO FETAL	25
3. OBJETIVOS	30
3.1 OBJETIVO GENERAL	30
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
3.3 HIPÓTESIS	30
4. METODOLOGÍA	31
4.1 TIPO DE ESTUDIO	31
4.2 ÁREA DE ESTUDIO	31
4.3 UNIVERSO	31
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	31
4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	31
4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	31
4.5 VARIABLES	32
4.5.1 MATRIZ DE VARIABLES	32
4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	32
4.7 PROCEDIMIENTOS	33
4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	33
4.9 ASPECTOS ÉTICOS	33
5. RESULTADOS	35



6. DISCUSIÓN	41
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
7.1. CONCLUSIONES	47
7.2. RECOMENDACIONES	48
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
9. ANEXOS	56
ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	56
ANEXO2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57
ANEXO 3: RECURSOS Y PLAN DE TRABAJO	60



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Evelyn Lissette Yong Chimbo, autora del proyecto de investigación “MORTALIDAD EN RECIEN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.CUENCA.2011-2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 17 de marzo del 2017

Evelyn Lissette Yong Chimbo

CI: 0940606304



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Samanta Estefanía Zamora Larrea, autora del proyecto de investigación “MORTALIDAD EN RECIEN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.CUENCA.2011-2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 17 de marzo del 2017

Samanta Estefanía Zamora Larrea

CI: 0104927215



RESPONSABILIDAD

Yo, Evelyn Lissette Yong Chimbo con CI 0940606304; autora del proyecto de investigación **“MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA. 2011-2015”**; expreso que el contenido y opiniones expuestas en la presente investigación, incluidos los análisis realizados, conclusiones y recomendaciones son de única y exclusiva responsabilidad de las autora.

Cuenca, 17 de marzo del 2017.

Evelyn Lissette Yong Chimbo

CI: 0940606304



RESPONSABILIDAD

Yo, Samanta Estefanía Zamora Larrea con CI 0104927215; autora del proyecto de investigación **“MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA. 2011-2015”**; expreso que el contenido y opiniones expuestas en la presente investigación, incluidos los análisis realizados, conclusiones y recomendaciones son de única y exclusiva responsabilidad de las autora.

Cuenca, 17 de marzo del 2017.

Samanta Estefanía Zamora Larrea

CI: 0104927215



DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A mi padre, a pesar de nuestra distancia, siento que estás conmigo siempre y sé que este momento es tan especial para ti como para mí. A mi amigo y persona que he amado durante 3 años por compartir momentos significativos conmigo y por estar siempre dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mi amiga y compañera Samanta, porque sin el equipo que formamos, no hubiéramos logrado esta meta.

Yong Chimbo Evelyn Lissette



DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios quien ha bendecido y guiado mi vida y mi carrera universitaria siendo lámpara a mis pies y dándome sabiduría en cada momento de mi vida sea este adverso o no Dios ha sido mi fuerza y mi soporte.

A mi familia que con su apoyo y comprensión han alentado mis pasos de ser cada vez mejor, de superarme día a día, mi madre que ha sido mi motivación, quien con sus sabios consejos, paciencia y amor me ha encaminado desde niña a seguir mis metas y cumplir mis sueños, ser una persona con valores y principios a los cuales no faltaré.

A mis profesores que más que ello han sido maestros tanto en la profesión como en la vida ya que cada día han aportado una parte de sus vidas para que la mía pueda seguir creciendo y formándose.

Y a mi Tutor y Asesor de tesis quienes han facilitado llegar a concluir este esfuerzo.

Zamora Larrea Samanta Estefanía



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, le doy gracias infinitamente a Dios por darme fuerzas y valor para culminar esta etapa en mi vida.

Agradezco la confianza y apoyo brindado por parte de mi padre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos

A mi madre, que siempre la siento presente en mi vida. Y sé que está orgullosa de la persona en que me he convertido.

A mis hermanos Danny, Daniel y Kelly quienes con su ayuda, cariño y comprensión han sido parte fundamental de mi vida.

Al Doctor Adrián Sacoto, asesor de tesis, por toda la colaboración brindada durante la elaboración de este proyecto

Finalmente al Doctor Roberto Añez, porque con sus valiosas aportaciones hicieron posible este proyecto y por la gran calidad humana que me demostró con su amistad.

Yong Chimbo Evelyn Lissette



AGRADECIMIENTOS

En el presente trabajo de tesis quiero agradecer primeramente a Dios quien es, ha sido y será el autor de mi vida, quien ha guiado mis pasos y me ha bendecido permitiéndome llegar hasta donde he llegado haciendo realidad un gran sueño como es éste, porque me ha dado el privilegio de tener una gran familia que ha sido mi apoyo en todo momento.

A mi madre quien con mucho amor, esfuerzo y perseverancia ha sido mi apoyo, me ha enseñado y brindado su confianza, ha otorgado una excelente educación, me ha enseñado a luchar, a salir adelante, quien es siempre un ejemplo de vida, ha inculcado valores y está conmigo en las adversidades siendo más que una madre una confidente y compañera de vida.

A la Universidad Estatal de Cuenca por darme la oportunidad de estudiar y convertirme en una profesional, a todos mis profesores quienes durante toda mi carrera universitaria han aportado sus valiosos conocimientos.

Al Director de Tesis Dr. Fabián Siguencia, y nuestro Asesor de Tesis Dr. Adrián Sacoto quienes con su gran apoyo nos han guiado con su visión, su crítica en varios aspectos, por su rectitud en su profesión y docencia lo que me ha permitido crecer como profesional y llegar a culminar este propósito de la mejor manera.

A mi compañera de tesis Evelyn Yong ya que juntas hemos compartido grandes momentos y logrado este proyecto tan importante para las dos.

Zamora Larrea Samanta Estefanía



1. INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer (BPN) ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso del recién nacido inferior a 2500 gramos, mientras que se considera muy bajo peso al nacer cuando el producto de la gestación pesa menos de 1500 gramos. Estos últimos tienen una probabilidad de morir 20 veces mayor que un recién nacido con un peso mayor (1). Asimismo, el BPN es un importante indicador de salud fetal y neonatal, además refleja las condiciones y evolución de la gestación y representa el índice predictivo más importante de mortalidad infantil, sobre todo en el periodo neonatal. La reducción de esta entidad constituye una importante contribución para disminuir la mortalidad infantil (2).

Esta condición patológica es consecuencia de dos entidades con diferentes causas y pautas de manejo: la restricción del crecimiento intrauterino, donde el peso fetal se encuentra por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, debido a un proceso patológico que no ha permitido que el feto alcance su crecimiento normal determinado biológicamente (3) y el parto pretérmino, es decir, aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación, o bien puede ser el resultado de la combinación de ambas situaciones (4). Por ello, cabe esperar que los factores relacionados con el muy bajo peso al nacer representen una confluencia de las causas de la restricción del crecimiento intrauterino y del parto pretérmino (5).

La importancia del conocimiento de estos factores radica en la identificación temprana de los grupos poblacionales en riesgo, con la intención de reducir las tasas de recién nacidos con bajo peso. Sin embargo, este hecho continúa siendo un problema de salud pública que recibe pobre atención por parte de investigadores para la búsqueda de soluciones. Nuestro país no está exento de ello. Por tal motivo, el propósito de esta investigación fue conocer la prevalencia de mortalidad y los factores asociados con el nacimiento de recién nacidos con



peso inferior a 1500 gramos en el área de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El BPN constituye un problema de salud pública en términos de mortalidad y costos económicos para los sistemas de salud. A nivel mundial 15% de los recién nacidos tiene un peso inferior a 2.500 gramos, lo que representa más de 20 millones de recién nacidos con bajo peso al año, no obstante, 96% de estos casos se presentan en países en desarrollo (6). Aunque los recién nacidos de muy bajo peso representan entre 1 y 1,5% del total de los nacimientos, contribuyen significativamente a la mortalidad neonatal (50 a 70%) e infantil (25 a 40%) en la región suramericana (7).

En los países en desarrollo, los recién nacidos de bajo peso tienen 40 veces más riesgo de morir en el período neonatal, siendo aún mayor la probabilidad en aquellos recién nacidos con menos de 1500 gramos (8). Además, presentan habitualmente múltiples complicaciones posteriores, no solo en el período perinatal, sino también durante la infancia e incluso en la edad adulta. Estas secuelas generalmente afectan el desarrollo físico e intelectual (9). Asimismo, esta entidad clínica no solo contribuye al deterioro del crecimiento y el desarrollo cognitivo deficiente, si no que los infantes de BPN tienen potencial riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Ha sido asociado con mayores tasas de enfermedad coronaria y trastornos relacionados, enfermedad cerebrovascular, hipertensión arterial y diabetes mellitus (10).

Diversos estudios describen la asociación del BPN con diversos trastornos durante el primer año de vida, entre los que destacan el retraso del desarrollo neurológico, hemorragia cerebral, alteraciones respiratorias, el riesgo de presentar asfixia al momento del nacimiento y otras enfermedades que obligan a una hospitalización prolongada (11).



Por lo tanto, el conocimiento de los factores asociados con el BPN constituiría una valiosa herramienta para la reducción de la mortalidad infantil. La atención debe centrarse en aquellas mujeres con alto riesgo obstétrico, así como en los factores prenatales relacionados con su incidencia. Se han identificado múltiples factores asociados para el BPN. Estos factores varían de una región a otra, dependiendo de factores geográficos, socioeconómicos y culturales (12). Por lo tanto, es necesario identificar los factores predominantes responsable del BPN en un área determinada.

Son escasos los datos en nuestro medio acerca de los factores relacionados con el muy bajo peso al nacer. Por lo tanto, la identificación de los factores asociados a la mortalidad en este grupo de estudio, permitiría la ejecución de estrategias de prevención primaria y secundaria para reducir las tasas de este problema de salud pública, por lo que ha sido planteada la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el área de unidad de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período de 2011-2015?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente se ha considerado al BPN como una de las causas más importantes de mortalidad infantil, especialmente durante la etapa neonatal. A su vez, la mortalidad neonatal es uno de los indicadores más importantes de atención de salud de un país, esta refleja su grado de desarrollo y las condiciones de salud de su población, evalúa los resultados de la atención prenatal y las perspectivas de supervivencia y de salud infantil durante el primer año de vida. Por lo tanto, ser consciente de esta realidad puede ayudar a plantear políticas y estrategias específicas de salud (13).



Por lo tanto, el BPN es un indicador importante para monitorear el progreso hacia estos objetivos internacionales, y los esfuerzos para lograrlo deben centrarse en reducir las tasas de mortalidad. Esto se lograría conociendo cuales son los factores que contribuye a la aparición de esta entidad clínica. Sin embargo, el BPN es de causa multifactorial, se debe tanto a problemas maternos como fetales y ambientales (14). Además, en muchos casos el tratamiento de estos niños requiere hospitalizaciones prolongadas y costosas, a lo que se debe agregar que un porcentaje de ellos puede quedar con secuelas neurológicas o de otro tipo, por lo tanto el presente estudio permitiría disminuir los elevados costos en salud al proporcionar datos que puedan ser utilizados para generar estrategias que disminuyan la mortalidad neonatal.

Los resultados de esta investigación representarán un aporte científico en tanto arrojarán datos valiosos respecto a los factores asociados a la mortalidad en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer del Hospital “Vicente Corral Moscoso”. Esta información no sólo servirá para conocimiento propio de nuestra población, incluyendo la práctica clínica cotidiana, sino también para la planificación de estrategias económicas y administrativas en salud.

Estos datos son de particular relevancia en la aproximación a la mortalidad neonatal como problema médico-social, que debe ser abordado de manera prioritaria, adaptada, con una visión integral y completa en relación a las características típicas de cada localidad. A su vez, esta aplicación de los conocimientos generados en esta investigación constituirá un aporte social valioso, reflejándose sobre datos demográficos maternos, al igual que en el bienestar de la población pediátrica, esta investigación nos permite tener un amplio conocimiento de los factores que están relacionados a la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el Hospital Vicente Corral Moscoso y poder tener una intervención oportuna sobre los mismos, los cuales serán los beneficiarios de los resultados del presente estudio.



Por otra parte, la presente investigación estará disponible a través del repositorio de la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca. De esta manera, el presente estudio representará un precedente metodológico que podrá ser aprovechado para el diseño y ejecución de estudios posteriores que permitan continuar la multiplicación del conocimiento en este ámbito en otros territorios, ofreciendo una visión integral de la problemática de la mortalidad neonatal.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 ESTADO DEL ARTE

La mortalidad neonatal varía ampliamente en relación al trasfondo biológico y sociodemográfico de cada localidad, siendo particularmente divergente entre los países desarrollados y en vías de desarrollo. En este sentido, en Estados Unidos, las tendencias de mortalidad neonatal y BPN se han mantenido estables en las últimas décadas. Según las estimaciones de Mathews y MacDorman, en esta nación, sólo 1,5% de los nacimientos corresponden a recién nacido de peso <1500 g, y 72% de las muertes neonatales ocurren en estos casos (15). En contraste, la mortalidad neonatal es mucho más elevada en los países de bajos ingresos económicos. En un análisis sistemático de Oestergaard y colaboradores, en el año 2011, que recolectó los datos de defunciones neonatales de 193 países entre los años 1990 y 2009, observando que en la región africana y Asia sureste, compuestas por países de bajos ingresos en su mayoría, las tasas de mortalidad neonatal fueron de 35,9 y 30,7 muertes por cada 1000 nacidos vivos (16).

No obstante, también se han evidenciado diferencias significativas entre los diversos países en vías de desarrollo. Por ejemplo, en un estudio prospectivo llevado a cabo en Irán, Mirfazeli y colaboradores, para el año 2014, observaron una mortalidad neonatal de 6,42 por cada 1000 nacidos vivos, de los cuales el 69,5% ocurrieron en recién nacido de peso <1500 g (17). En el contexto latinoamericano, Barría-Pailaquillén y colaboradores, publicaron un estudio prospectivo realizado en un centro asistencial en Valdivia, Chile, entre los años



2000-2005. En este reporte, la mortalidad neonatal se calculó en 145,2 por cada 1000 nacidos vivos; pero ascendió a 365 muertes por cada 1000 nacidos vivos con peso <1500 g o edad gestacional (EG) <32 semanas (18).

En Ecuador, para el año 2012 la UNICEF estimó una razón de mortalidad neonatal de 10 por cada 1000 nacidos vivos (19). Asimismo, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en el territorio ecuatoriano para el año 2014 se documentaron 0,54 muertes asociadas a BPN o EG prematura por cada 1000 nacidos vivos, correspondiendo a 6,49% del total de la mortalidad infantil (20).

Sin embargo, en Ecuador son escasos los reportes locales detallados sobre este tópico. Según Vela Ronquillo entre los años 2005 y 2009, en el Hospital Provincial General Latacunga se registraron 89 muertes neonatales de 9989 nacidos vivos, donde los principales factores asociados para la muerte neonatal fueron la EG menor a 36 semanas, presente en 70% de los casos; y el peso <2500 g, presente en 63% de los casos (21). En Cuenca, en el Hospital José Carrasco Arteaga, Correa Vega y colaboradores, realizaron un estudio entre mayo del 2010 y febrero del 2011, reportando que se atendieron 987 partos y nacidos vivos, y 8 muertes neonatales. No obstante, el peso para la edad gestacional no fue identificado como un factor determinante en ninguno de estos casos (22).

2.1.1 Factores asociados a la mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer

La mortalidad neonatal es un problema complejo, donde intervienen múltiples factores relativos no sólo al recién nacido, sino también a la madre. Entre estos, uno de los más prominentes es la edad materna. En un meta-análisis de Kozuki y colaboradores realizado en el año 2013, que exploró los factores asociados a mortalidad neonatal en 14 estudios amplios y multicéntricos, la edad materna <18 años se vinculó con el doble de riesgo para defunciones neonatales con un Odds Ratio (OR) de 2,07, mientras que la edad materna ≥ 35 años se asoció con un riesgo ligeramente menor (OR=1,66) (23). En este mismo estudio, se consiguió



que las diferencias en la paridad también contribuyen de manera significativa a la mortalidad neonatal, aunque en menor magnitud, obteniéndose un riesgo para mortalidad neonatal de $OR=1,28$ en las mujeres nulíparas y de $OR=1,30$ para las multíparas con ≥ 3 paras (23).

El tipo de parto también tiene un impacto considerable en la mortalidad neonatal. En un estudio realizado por Ticona Rendón y Huanco Apaza que incluyó los datos de 48.422 nacimientos atendidos en 23 hospitales peruanos entre enero y junio del año 2008, las distocias se asociaron a un riesgo superior al doble para mortalidad neonatal ($OR=2,61$); asimismo, el parto inducido y la cesárea electiva se relacionaron con un OR de 2,28; mientras que la terminación del embarazo por cesárea de emergencia se asoció con un más bajo riesgo de 1,60 (24). Por otra parte, el sexo del recién nacido es un factor prominente, y la vulnerabilidad de los recién nacidos masculinos ha sido profundamente documentada (25). En efecto, en un estudio de Peacock y colaboradores, que fue llevado a cabo en múltiples centros en Reino Unido para el 2012, observando que los recién nacidos varones mostraron un riesgo superior a las mujeres para mortalidad ($OR=1,54$), independientemente de la EG y el peso al nacer (26).

Respecto a la EG, se debe mencionar el estudio de Marchant y colaboradores, el cual tuvo un diseño multinacional en el continente africano, incluyéndose 5727 nacimientos entre los años 1999 y 2010. En este reporte, se estratificó la población en 5 categorías, que revelaron la influencia de la EG y el peso al nacer en la mortalidad neonatal. En este sentido, el grupo con mayor riesgo fue el de bajo peso y EG <34 semanas ($OR=56,97$), seguido del grupo con peso adecuado y EG <34 semanas ($OR=34,44$), en tercer lugar, la categoría de bajo peso y EG de 34-36 semanas ($OR=19,88$); luego, el grupo de peso adecuado y EG de 34-36 semanas ($OR=3,18$); y por último, el grupo con bajo peso y EG >37 semanas ($OR=2,23$) (27).

Sin embargo, el peso también ha mostrado un íntimo vínculo con la mortalidad neonatal de manera independiente. En un estudio llevado a cabo por Castillo



Calderón en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos de un hospital de Bogotá del 2011 a 2013, se encontró una prevalencia de mortalidad del 25%, con una tasa de mortalidad de 7,3 por cada 1000 nacidos vivos (28). En contraparte, existe menor evidencia para la talla del recién nacido como factor de riesgo para mortalidad neonatal. No obstante, en un estudio realizado por Tang, se determinó que en el 87% de los casos de defunciones neonatales se presentó una talla <50 cm, con un OR de 8,3 para mortalidad neonatal (29).

Las condiciones clínicas del recién nacido también han mostrado ser importantes predictores de la mortalidad neonatal. En este aspecto, en la investigación previamente discutida de Ticona Rendón y Huanco Apaza, se determinó que un score APGAR (0 a 6 puntos) disminuido al minuto se vincula con un alta mortalidad (OR=43,75), mientras que un score APGAR bajo (0 a 6 puntos) a los 5 minutos se asocia un riesgo aún más severo (OR=106,28) (24). De manera similar, la dependencia de la administración de oxígeno se relaciona estrechamente con la mortalidad neonatal. En la investigación de Peacock y colaboradores, se observó el requerimiento de oxígeno en 44% de las defunciones en el sexo masculino, y en 38% de las muertes en el sexo femeninos (26).

Finalmente, las patologías propias del recién nacido incrementan de forma severa el riesgo de mortalidad en este período. Ramanathan y colaboradores han documentado la mortalidad en recién nacidos con síndrome de distrés respiratorio. En este escenario, observaron que la mortalidad por síndrome de distrés respiratorio oscila alrededor del 2-3% en los recién nacidos con peso entre 1750-1999 g; pero incrementa a 8-9% en el peso de 750-999 g, y asciende a valores tan altos como 12-20% en el peso de 500-749 g de peso (30). Con respecto a la sepsis neonatal, Jajoo y colaboradores estiman una mortalidad de 14% por esta patología, de los cuales el 68% de estos casos ocurrieron en recién nacidos con BPN (31). Asimismo, Olusanya y colaboradores han identificado una mortalidad de aproximadamente 5% para los casos de ictericia neonatal (32).



Según los resultados de Bhutani y colaboradores, en un estudio multicéntrico que incluyó 134 millones de nacimientos vivos de 184 países, la incompatibilidad sanguínea es una de las patologías neonatales menos frecuentes, diagnosticándose en 0,36% de todos los nacimientos evaluados. No obstante, la mortalidad para estos casos fue muy alta, estimada en 34% (33). La mortalidad parece ser incluso más alta para la hipoglicemia neonatal, estimada en 53,8% por Najati y Saboktakin en una cohorte de 14.168 nacimientos en Pakistán. Si bien la incidencia de esta entidad fue muy baja, con 0,4%; 68% de estos casos se vincularon con prematuridad o bajo peso al nacer (34). Por último, la hiperglicemia neonatal también se asocia significativamente con la mortalidad, en una muestra de 859 nacimientos atendidos en un centro holandés, Van der Lugt y colaboradores determinaron una incidencia de hiperglicemia neonatal del 8% en recién nacidos con EG <32 semanas. No obstante, la mortalidad asociada a este trastorno fue muy alta (41%); siendo significativamente más frecuente en los recién nacidos con peso <1000 g al nacer (35).

2.2 DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

El término BPN hace referencia a los recién nacidos con un peso menor de 2.500 gramos, durante la primera hora de vida, independientemente de su edad gestacional y de la causa que lo produjo. El BPN se puede observar en los productos de partos pretérminos, es decir, que nacen antes de las 37 semanas de gestación, y también en aquellos casos en los que tiene una edad gestacional normal, pero presentan un peso inferior, que se encuentra por debajo del percentil 10 (36). DE manera similar, se conoce el término de muy bajo peso al nacer a todo paciente recién nacido con un peso menor a 1500 gramos (37).

En cuanto a la epidemiología se ha reportado que el 15% de los recién nacidos tiene un peso inferior a 2.500 gramos a nivel mundial, correspondiente a 20 millones de recién nacidos con bajo peso al año (6). Y con respecto a los recién nacidos de muy bajo peso se cuenta con una prevalencia de 1 a 1,5% del total de



los nacimientos, sin embargo esta entidad aumenta significativamente el riesgo a la mortalidad neonatal e infantil en la región Latinoamérica (7).

2.3 CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO

Existen diversas clasificaciones que incorporan el concepto de BPN, entre ellas (36):

Según peso y edad gestacional:

Acorde para la Edad Gestacional: Recién nacido con peso por encima del percentil 10 y por debajo del percentil 90 de los valores de referencia de peso para cada gestacional (38). Pequeño para la Edad Gestacional: Recién nacido con peso por debajo del percentil 10 de los valores de referencia de peso para cada edad gestacional (38). Grande para la Edad Gestacional: Recién nacidos en o por encima del percentil 90 de los valores de referencia de peso para cada edad gestacional (38).

Clasificación del recién nacido con bajo peso:

Bajo Peso: recién nacido con un peso inferior a 2.500 gramos. Muy Bajo Peso: recién nacido con peso entre 1.000 y 1.499 gramos. Extremado Bajo Peso: recién nacido con peso menor a 1.000 gramos. Por otra parte, algunos autores han incorporado otras variables antropométricas a la evaluación del recién nacido tales como la talla y la circunferencia cefálica (medidas en centímetros) las cuales son utilizadas para hacer referencia a lo siguiente (39):

Retardo de Crecimiento Intrauterino Tipo I ó Simétrico: Se define cuando el peso, talla y la circunferencia cefálica, para la edad gestacional están en o por debajo del percentil 10. Pueden presentar compromiso sólo del peso y talla. Diversos autores han señalado que corresponde a retardos del crecimiento intrauterino (RCIU) con inicio antes de las 30 semanas de gestación, que causan distrés fetal crónico, condicionadas generalmente por causas primarias de retardo



del crecimiento, tales como: infecciones virales, cromosopatías, toxinas entre otras (40).

Retardo de Crecimiento Intrauterino Tipo II ó Asimétrico: En este caso, el peso para la edad gestacional está en o por debajo del percentil 10, mientras que la talla y la circunferencia cefálica están por encima de éste. Generalmente corresponden a causas secundarias de RCIU presentes después de las 30 semanas de gestación, que condicionan distrés fetal agudo, como: insuficiencia útero-placentaria y desnutrición (40).



2.4 DETERMINANTES DEL CRECIMIENTO FETAL

Existen factores maternos y fetales que se encuentran asociados con el BPN. Muchos de estos factores están relacionados entre sí (41). Dentro de los factores asociados con el BPN se destacan los factores concernientes a la evolución de la gestación, biológicos, sociogeográficos y obstétricos (41).

2.4.1 Factores relacionados con la evolución del embarazo

- Control prenatal

La ausencia o el inadecuado control prenatal es uno de los factores más frecuente asociado al BPN (42) este hallazgo ha sido descrito por diversos autores, tales como Ticona y colaboradores (5). La ausencia de control prenatal impide, entre otros aspectos, detectar oportunamente los embarazos de alto riesgo, de los que se derivan los infantes con BPN. Las barreras culturales y las limitaciones económicas hacen que las madres que no reciben ningún control prenatal tengan mayor probabilidad de que su hijo nazca con bajo peso (5).

- Hemorragia del tercer trimestre

El BPN suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre-placenta-feto. Las situaciones de BPN condicionadas por una hemorragia del tercer trimestre de embarazo se deben a la marcada disminución del flujo sanguíneo útero placentario (5). En los casos de hemorragias existe un aumento de los índices de morbi-mortalidad perinatal relacionado con el BPN, el parto pretérmino y restricción del crecimiento intrauterino en los casos de desprendimiento crónico.

- Enfermedad Hipertensiva del Embarazo

Diversos estudios indican que los trastornos hipertensivos podrían desempeñar un papel crítico en la incidencia de BPN (43). Aquellas madres con hipertensión esencial, hipertensión gestacional, preeclampsia o eclampsia tienen 4,5 veces mayor riesgo de tener hijos con BPN (10). Además, la hipertensión gestacional



tiene una importante influencia sobre la morbi-mortalidad materna y neonatal. Aproximadamente el 8% de todos los embarazos se complican debido a la aparición de trastornos hipertensivos (10). Los trastornos hipertensivos como la preeclampsia y eclampsia pueden causar lesiones graves o incluso la muerte tanto para la madre y el feto o recién nacido. Estas son consideradas unas de las enfermedades más importantes para causar un parto pretérmino (13). Esta condición puede conducir a la obtención de recién nacido con bajo peso o a un parto prematuro, lo que plantea riesgos adicionales para la salud del niño. Asimismo, la reducción del flujo de sangre de la placenta conduce a la disminución del crecimiento fetal, con un mayor riesgo de restricción del crecimiento intrauterino y en consecuencia de BPN. En la preeclampsia existe una hipoperfusión placentaria por el aumento del tromboxano y el desequilibrio tromboxano-prostaciclina, lo que influye de manera importante en la producción de sufrimiento fetal, RCIU y BPN (5).

- Infecciones durante el embarazo

Las infecciones durante el embarazo son otro factor de riesgo asociado al nacimiento con bajo peso, la infección urinaria puede desencadenar un trabajo de parto prematuro y obtener así un recién nacido de bajo peso (4). La infección vaginal constituye una amenaza para el embarazo, debido a la contaminación patológica que puede sufrir el feto en su paso a través del canal del parto, además porque se producen modificaciones cervicales en numerosas pacientes y en numerosas ocasiones sin que el producto de la concepción haya alcanzado la madurez y el peso adecuados (44). La infección materna por *Chlamydia trachomatis*, *Streptococcus B*, *Gardnerella* y *Trichomonas vaginalis* se asocian a partos pretérmino. Se calcula que 22% de todos los recién nacidos con bajo peso son hijos de madres con vaginosis bacteriana y que 44% de las roturas prematuras de membranas son debido a esta causa (45). Por su parte, la corioamnionitis representa una condición muy importante, que puede incluso



causar la muerte. Esta patología ha sido asociada con el aumento de infecciones en recién nacidos y desarrollo de shock séptico (13).

- Factores biológicos

Dentro de los factores biológicos podemos considerar los siguientes:

- Peso y Talla Materna

Existe una alta correlación entre el peso pregestacional o el peso materno a las 12-16 semanas de gestación y el peso al nacer. El riesgo de tener un recién nacido de bajo peso se incrementa 37 veces cuando una mujer desnutrida inicia su embarazo (46). Se recomienda una ganancia de peso diferente para cada estado nutricional de la gestante al inicio del embarazo. Las ganancias inferiores a lo recomendado favorecen el riesgo de BPN. Syed y Kamathi (47) afirman que la talla materna tiene un efecto directo sobre el peso del recién nacido y propusieron que se establezca la baja estatura materna como un factor de riesgo independiente de BPN.

- Índice de masa corporal

La relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el crecimiento fetal es bien conocido (48). Mientras menor sea el índice de masa corporal materno mayor es el riesgo de neonatos con bajo peso. Un estudio realizado por Yu y colaboradores (49) en China encontró que el bajo peso antes del embarazo aumenta el riesgo de pequeños para la edad gestacional y BPN. Mientras que el sobrepeso y la obesidad antes del embarazo sobrepeso aumentan el riesgo de macrosomía fetal, recién nacidos grandes para la edad gestacional, y en general, descendencia posterior con sobrepeso u obesidad. Este hallazgo puede sugerir el papel de la influencia genética en tener hijos con bajo peso, promoviendo así una mayor investigación sobre la posible participación de la genética y la edad gestacional como factores asociados que contribuyen al BPN (50).



- Edad materna

Las edades maternas extremas (menos de 18 años y más de 35 años de edad) y una menor paridad han demostrado una asociación significativa con recién nacidos de bajo peso (51). Sutan y colaboradores (10) reportan que el grupo de edad más joven está en riesgo de tener hijos con bajo peso en comparación con el grupo de mayor edad y este hallazgo es consistente con otros estudios (51,52). La explicación podría relacionarse con un inadecuado patrón de alimentación, aumento del riesgo de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, diabetes mellitus y las enfermedades cardíacas en el caso de la edad materna avanzada, lo cual conlleva a un parto pretérmino o restricción del crecimiento intrauterino (53).

- Factores socio-geográficos

Se pueden considerar diversos factores socio-geográficos de importancia, tales como los que se presentan a continuación: En un estudio de casos y controles realizado por Deshpande y colaboradores (54) en un área rural, hallaron que un nivel socioeconómico bajo, el grado de educación materna, la ocupación materna y tener actividad física pesada durante el período prenatal se asociaron significativamente con BPN. Las mujeres del área rural con un nivel socioeconómico bajo a menudo están sometidas al trabajo físico intenso durante la gestación. El porcentaje de analfabetas y madres con un grado de instrucción de educación primaria fue mayor (35,5%) en comparación con el grupo control (24,5%) (54). Se ha determinado además que la ocupación materna se asocia significativamente con neonatos de bajo peso (55).

- Factores obstétricos

Por otra parte, los factores obstétricos a considerar que se han relacionado con el bajo peso al nacer son los siguientes: La paridad como factor preconcepcional es importante. En el estudio de Cluet y colaboradores (56) que buscaba evaluar los factores asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes,



en lo que respecta a la paridad, se observó que el 72,68% de las mujeres eran primíparas, mientras que el 27,32 % eran múltiparas. Se ha comprobado que el peso del primer hijo es menor que el de los subsiguientes. El peso promedio de los productos va aumentando, desde el segundo hijo hasta el quinto, descendiendo a partir del sexto (5). Otros estudios han demostrado una relación significativa entre la primiparidad y el BPN (53,57).

El período intergenésico comprende el lapso o tiempo transcurrido entre la culminación de un embarazo y la concepción del siguiente. Se han descrito efectos adversos en relación al resultado perinatal de un intervalo corto (menor de 6-12 meses). Ha sido sugerido que un intervalo óptimo (de 24 meses entre las gestaciones) mejoraría el resultado perinatal (56). La relación entre el intervalo de nacimientos y BPN aún no está esclarecida. Sin embargo, existen estudios que demuestran que el período intergenésico tiene una asociación significativa con el BPN (58). Este se ha convertido en una estrategia importante para los programas de promoción de salud, especialmente en los países en desarrollo. El intervalo entre nacimientos influye en el resultado del embarazo y del parto. Un intervalo entre nacimientos demasiado corto o demasiado largo se han asociado con un mayor riesgo de una serie de resultados perinatales adversos, tales como parto pretérmino, BPN, tamaño pequeño para la edad gestacional e incluso muerte perinatal (10).

Por otra parte, en relación a la mortalidad neonatal, con respecto al Apgar, existe una estrecha relación entre las puntuaciones bajas tanto en el primer minuto, como al cabo de 5 minutos y la muerte del recién nacido, como se ha demostrado en el estudio de Fernández y colaboradores (13) donde la baja puntuación de Apgar a los 5 minutos aumentó el riesgo de mortalidad más de 10 veces. Entre los factores con mayor riesgo de mortalidad se describen el peso, la edad gestacional, Apgar bajo al primer minuto y a los 5 minutos, la alta frecuencia de ventilación (13) y la hemorragia intraventricular, incluso 60% de los recién nacidos con esta condición fallecen (59).



3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados en el área de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. Período de 2011-2015.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar al grupo de estudio de acuerdo a las variables maternas: edad, paridad y tipo de parto.
- Caracterizar al grupo de estudio de acuerdo a las variables del recién nacido: edad gestacional, sexo, peso, talla, ingreso a UCI, administración de oxígeno, APGAR al minuto, APGAR a los 5 minutos, distrés respiratorio, sepsis neonatal, ictericia, hipoglicemia e hiperglicemia.
- Identificar la prevalencia de mortalidad en los recién nacidos.
- Determinar los factores asociados a la mortalidad en los recién nacidos.

3.3 HIPÓTESIS

Existen factores asociados a la mortalidad de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos, en el área de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015.



4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio cuantitativo y analítico.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio fue llevado a cabo en las historias clínicas del área Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso.

4.3 UNIVERSO

El universo correspondió a todas las historias clínicas de los recién nacidos con un peso menor a 1500 gramos que hayan sido ingresados en el área de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso de Cuenca (N=347), durante el período de enero del año 2011 a diciembre del año 2015.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

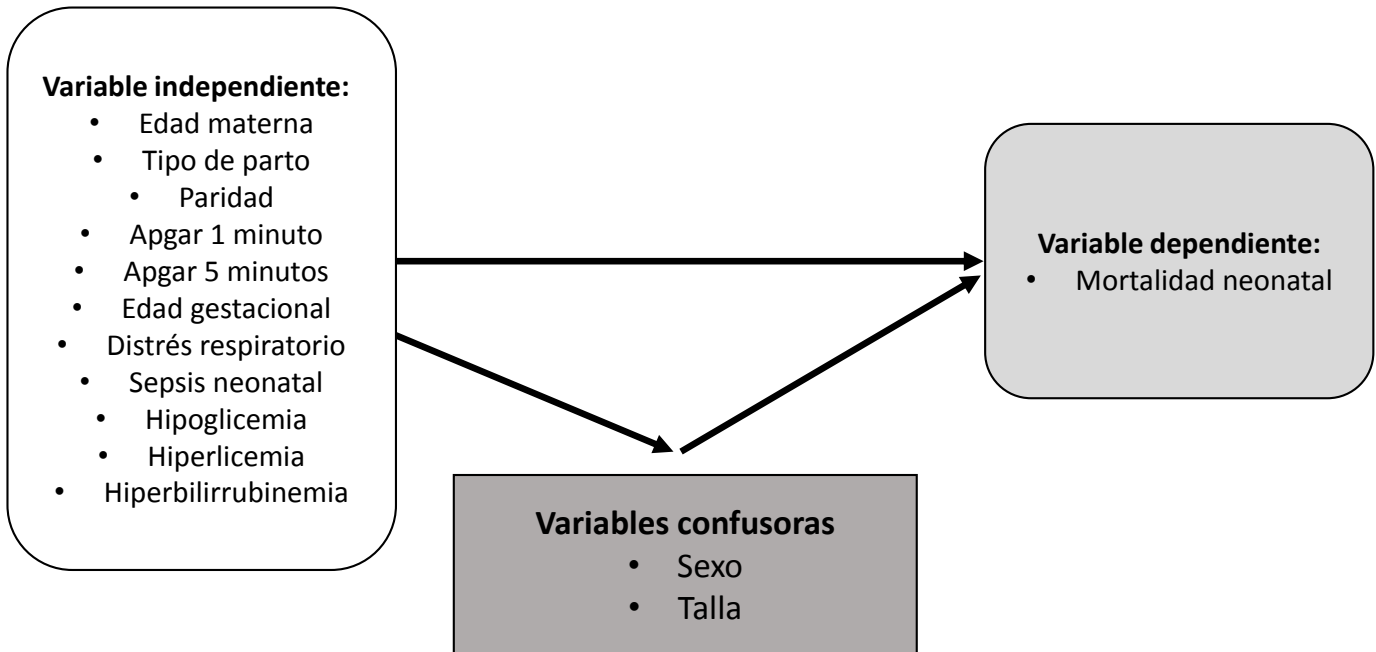
1. Se incluyeron todas las historias clínicas de recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el área de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso.

4.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Historia clínica con diagnóstico de aborto.
2. Toda historia clínica que tenga datos incompletos referentes a: edad materna, número de gestas, tipo de parto, sexo del recién nacido, peso al nacer, talla al nacer, escala APGAR al minuto y a los cinco minutos, ingreso a UCI, administración de oxígeno, diagnósticos neonatales y mortalidad neonatal.

4.5 VARIABLES

4.5.1 MATRIZ DE VARIABLES



4.6 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para realizar este estudio se procedió a acceder al sistema de historias clínicas relacionadas con el área de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, donde fueron seleccionadas todas las historias de recién nacidos con peso menor a 1500 gramos del período 2011 a 2015, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Una vez ubicadas las historias clínicas de los pacientes se recogió la información relevante mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos (**ANEXO 1**). Dicho instrumento de recolección de datos comprende variables maternas, perinatales, características del trabajo de parto, signos vitales del recién nacido y presencia de complicaciones o muerte neonatal.



4.7 PROCEDIMIENTOS

4.7.1 AUTORIZACIÓN

Para la ejecución de la investigación se solicitó la autorización a las respectivas autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso, para el acceso a la información del sistema de Historias Clínicas y su adecuada recolección de la información.

4.7.2 CAPACITACIÓN

Las autoras del presente estudio fueron capacitadas adecuadamente en cuanto a la revisión bibliográfica relacionada a la investigación, así como la correcta recolección de la información y elaboración de la base de datos.

4.7.3 SUPERVISIÓN

Para la elaboración y ejecución de la presente investigación se contó con el apoyo y supervisión del director de tesis Dr. Fabián Siguencia y asesor de tesis Dr. Adrián Sacoto.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para el análisis de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 15 versión de prueba. La presentación de las variables cualitativas fue a través de las frecuencias absolutas y relativas (porcentaje). Para determinar la asociación entre las variables se aplicó el test de chi cuadrado de Pearson, asimismo se determinaron los Odds Ratio (OR) para identificar a los factores asociados de mayor influencia para mortalidad. Las pruebas estadísticas se consideraron como significativas cuando se presente un valor de p menor a 0,05.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación garantizó el principio de la confidencialidad al resguardar los datos de las historias clínicas, manteniendo el anonimato de los casos seleccionados. Se solicitó revisión y aprobación por parte de la Comisión de



Proyectos de Investigación (CPI), el Comité de Bioética, asesor de tesis y el consejo directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca. Además se contó con la aprobación del Hospital Vicente Corral Moscoso para acceder a la información de las historias clínicas de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en el área de neonatología. Debido al diseño de estudio no se aplicó un consentimiento informado ya que se trabajarán con las historias clínicas de los pacientes, sin que exista un contacto directo por lo tanto no se invade o viola la privacidad de los casos seleccionados para el estudio.



5. RESULTADOS

Se evaluaron a 347 recién nacidos con peso menor a 1500 gramos que ingresaron en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso desde el año 2011 a 2015.

Tabla 1. Comportamiento de las variables clínicas maternas de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015.

	n	%
Edad materna		
19 años o menos	69	19,9
20 a 34 años	205	59,1
35 años o más	73	21,0
Paridad		
Menos de 3 partos	211	60,8
3 o más partos	136	39,2
Total	347	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: Las madres de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos pertenecieron principalmente al grupo etario de 20 a 34 años con un 59,1% (n=205), por otra parte el número de partos más frecuentes fue menos de 3 con 60,8% (n=211).



Tabla 2. Frecuencia del tipo de parto de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015.

	n	%
Tipo de parto		
Parto eutócico	77	22,2
Parto distócico	11	3,2
Cesárea	259	74,6
Total	347	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: El 74,6% (n=259) de los recién nacidos tuvo un nacimiento por cesárea.



Tabla 3. Variables clínicas y antropométricas de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015.

Variables	n	%
Sexo		
Femenino	181	52,2
Masculino	166	47,8
Edad gestacional		
Menos de 34 semanas	224	64,6
34 semanas o más	123	35,4
Talla al nacer		
Menos de 50 cm	347	100,0
50 cm o más	0	0
Peso al nacer		
Menos de 1000 gramos	99	28,5
1000 a 1499 gramos	248	71,5
APGAR al primer minuto		
6 puntos o menos	149	42,9
Más de 6 puntos	198	57,1
APGAR a los 5 minutos		
6 puntos o menos	44	12,7
Más de 6 puntos	303	87,3
Variables	Media±DE	
Edad gestacional (semanas)	31,94±3,55	
Talla al nacer (cm)	36,35±3,82	
Peso al nacer (gramos)	1121,80±265,21	
APGAR al primer minuto (puntos)	6,44±2,05	
APGAR a los 5 minutos (puntos)	7,99±1,32	

DE: Desviación estándar

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: Se encontró una similar distribución del sexo de los recién nacidos ingresados (femenino: 52,2% y masculino: 47,8%). El 64,6% de los recién nacidos tuvo una edad gestacional menor a 34 semanas. El 100% tuvo una talla al nacer menor de 50 cm. El 71,5% (n= 248) presentó un peso al nacer de 1000 a 1499 gramos. El APGAR de 6 puntos o menos al primer minuto tuvo una frecuencia de 42,9% y a los 5 minutos de 12,7%. La edad gestacional promedio fue de 31,94±3,55 semanas. La talla al nacer fue de 36,35±3,82 cm; peso al nacer:



1121,80±265,21 gramos; APGAR al primer minuto: 6,44±2,05 puntos y APGAR a los 5 minutos: 7,99±1,32 puntos.

Tabla 4. Frecuencia de la administración de oxígeno y el ingreso a UCI en los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015.

	n	%
Administración de oxígeno		
Si	274	79,0
No	73	21,0
Ingreso a UCI		
Si	242	69,7
No	105	30,3
Total	347	100,0

UCI: Unidad de cuidados intensivos

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: El 79,0% (n=274) de los recién nacidos recibió oxígeno durante la evolución intrahospitalaria. Por otra parte la frecuencia del ingreso a UCI fue del 69,7% (n=242).



Tabla 5. Frecuencia de los diagnósticos patológicos de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015.

	n	%
Síndrome de distrés respiratorio		
Si	323	93,1
No	24	6,9
Ictericia neonatal		
Si	158	45,5
No	189	54,5
Hipoglicemia		
Si	67	19,3
No	280	80,7
Hiperglicemia		
Si	62	17,9
No	285	82,1
Sepsis neonatal		
Si	50	14,4
No	297	85,6
Total	347	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: El diagnóstico patológico más frecuente fue el síndrome de distrés respiratorio con 93,1% (n=323); seguido de la ictericia neonatal con 45,5% (n=158); hipoglicemia 19,3%; hiperglicemia 17,9% y sepsis neonatal 14,4%.

Tabla 6. Prevalencia de mortalidad en los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015

	n	%
Mortalidad neonatal		
Si	113	32,6
No	234	67,4
Total	347	100,0

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: La prevalencia de mortalidad neonatal fue de 32,6%.

Tabla 7. Asociación entre los factores estudiados y la mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos. Hospital “Vicente Corral Moscoso”, Cuenca. 2011-2015

Factores	Categorías	Mortalidad neonatal				OR (IC 95%)	χ^2	p
		Si		No				
		n	%	n	%			
Edad materna	35 años o más	23	31,5	50	68,5	0,94 (0,54-1,63)	0,047	0,828
	Menos de 35 años	90	32,8	184	67,2			
Número de partos	3 o más partos	47	34,6	89	65,4	0,86 (0,54-1,36)	0,405	0,525
	Menos de 3 partos	66	31,3	145	68,7			
Edad gestacional (Capurro)	Menos de 34 semanas	95	42,4	129	57,6	4,29 (2,43-7,55)	27,896	<0,001
	34 semanas o más	18	14,6	105	85,4			
Peso (gramos)	Menos de 1000	68	68,7	31	31,3	9,89 (5,80-16,87)	82,304	<0,001
	1000 a 1499	45	18,1	203	81,9			
APGAR al primer minuto	6 puntos o menos	90	60,4	59	39,6	11,60 (6,73-20,01)	92,148	<0,001
	Más de 6 puntos	23	11,6	175	88,4			
APGAR al quinto minuto	6 puntos o menos	33	75,0	11	25,0	8,36 (4,03-17,32)	41,320	<0,001
	Más de 6 puntos	80	26,4	223	73,6			
SDR	Si	110	34,1	213	65,9	3,61 (1,05-12,38)	4,727	0,030
	No	3	12,5	21	87,5			
Ictericia neonatal	Si	46	29,1	112	70,9	0,74 (0,47-1,17)	1,573	0,210
	No	67	35,4	122	64,6			
Hipoglicemia	Si	19	28,4	48	71,6	0,78 (0,43-1,40)	0,669	0,413
	No	94	33,6	186	66,4			
Hiperglicemia	Si	32	51,6	30	48,4	2,68 (1,53-4,70)	12,472	<0,001
	No	81	28,4	204	71,6			
Sepsis neonatal	Si	12	24,0	38	76,0	0,61 (0,30-1,22)	1,951	0,162
	No	101	34,0	196	66,0			

SDR: Síndrome de distrés respiratorio

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Evelyn Yong y Samanta Zamora

Interpretación: Los siguientes factores mostraron una probabilidad significativa para mortalidad neonatal: edad gestacional menor a 34 semanas presentó 4,29 mayor probabilidad de mortalidad; el peso menor de 1000 gramos tuvo 9,89 veces mayor mortalidad; APGAR al primer minuto con 6 puntos o menos mostró 11,60 veces mayor posibilidad de muerte, además el APGAR al quinto minuto con 6 puntos o menos presentaron 8,36 veces más posibilidad de mortalidad. Además el síndrome de distrés respiratorio tuvo 3,61 veces más probabilidad de presentar mortalidad y la hiperglicemia 2,68 veces mayor posibilidad de mortalidad.



6. DISCUSIÓN

La atención del recién nacido (RN) es un objetivo prioritario en todos los sistemas de salud que exige la participación de un equipo multidisciplinario que involucra la actuación de especialistas en pediatría, neonatología, obstetricia y la propia madre. Esta necesidad de intervención es particularmente apremiante en el cuidado de los RN con peso <1500 g, que representan un grupo altamente vulnerable para morbilidad y mortalidad. En efecto, la prematuridad y el BPN son problemas ubicuos que ameritan acciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas urgentes que contribuyan no sólo a alcanzar mayores probabilidades de supervivencia, sino también minimizar las complicaciones y secuelas a largo plazo (60). De esta problemática nace la importancia de evaluar los factores asociados con mortalidad en RN con BPN en cada comunidad.

En nuestro estudio, la prevalencia de mortalidad en RN con peso <1500 g fue de 32,6%. La mortalidad en los RN con BPN se ha identificado como un problema prominente en los países de bajos y medianos ingresos; en un estudio prospectivo de Mirfazeli y colaboradores ejecutado en Irán durante el año 2014, se estimó una mortalidad neonatal de 6,42 casos por cada 1000 nacidos vivos, de los cuales el 69,5% ocurrieron en RN de peso <1500 g (17). En el contexto latinoamericano, las estimaciones de mortalidad en RN con muy BPN parecen ser significativamente menores a la conseguida en el presente estudio: En un reporte prospectivo de Tavosnanska y colaboradores que incluyó todos los nacidos vivos con peso de 500-1500 g atendidos entre los años 2008-2010 en múltiples hospitales públicos en Buenos Aires, se observó una frecuencia de mortalidad de 29,2% (61). Un estudio similar de Grandi y colaboradores que incluyó todos los nacidos vivos con peso <1500 g atendidos en 15 hospitales chilenos entre los años 2007-2009 consiguió una mortalidad aún menor, de 23,24% (62).

Notoriamente, en un estudio realizado por Sarmiento Portal y colaboradores que incluyó todos los nacidos vivos con peso <1500 g atendidos durante el año 2007



en unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en Cuba se reportó una tasa de supervivencia de 90,4% (63). La diferencia con respecto al estudio de Sarmiento puede estar relacionada con el eficiente sistema de salud y control de las pacientes embarazadas en dicho país. Por lo tanto estos resultados reafirman la relevancia de revisar los factores asociados a mortalidad en este grupo de riesgo en nuestra comunidad, que parece ser significativamente superior.

En la presente muestra, la edad materna no se asoció con la mortalidad neonatal. Este parece ser el hallazgo más frecuente en América Latina, haciendo eco de los resultados reportados por Grandi y colaboradores (62), previamente discutido; así como por Ovalle y colaboradores en una muestra de 407 nacimientos prematuros atendidos en un hospital universitario chileno (64), y por Fernández-Carrocer en 104 nacidos vivos con peso <1500 g atendidos en una UCIN en México (59). Sin embargo, este comportamiento difiere de lo establecido a nivel mundial: En un meta-análisis de Kozuki y colaboradores que evaluó los factores asociados a mortalidad neonatal en 14 estudios amplios y multicéntricos, la edad materna <18 años arrojó un OR de 2,07 para mortalidad, y la edad materna ≥ 35 años se vinculó con un OR de 1,66 (23). Estas discrepancias podrían obedecer a diferencias socioeconómicas y asistenciales o heterogeneidad metodológica, por lo cual se requiere mayor estudio a futuro en este sentido.

La paridad tampoco mostró asociación con la mortalidad neonatal en nuestro estudio. En contraste, el meta-análisis de Kozuki y colaboradores sí consiguió mayor mortalidad neonatal en las mujeres nulíparas, con OR=1,28, y OR=1,30 para las multíparas (23). La multiparidad también ha sido señalada como factor de asociado significativo para mortalidad neonatal en el reporte de Mgaya y colaboradores en un estudio transversal que incluyó 1025 nacidos vivos en un hospital terciario en India, con OR=3,3 (65); al igual que por Shechter y colaboradores en un estudio retrospectivo entre los años 1988-2007 en un hospital israelí, con OR=2,00 (66). No obstante, este factor podría perder impacto en la mortalidad al evaluar poblaciones con muy BPN exclusivamente, como ocurrió en el reporte de Villate-Alvarado y colaboradores, quienes analizaron 78 casos de



muerte neonatal en nacidos vivos con peso <1000 g, donde la multiparidad no mostró asociación con la mortalidad (67).

Por otro lado, en la presente investigación, la EG <32 semanas se asoció fuertemente con la mortalidad, con $OR=4,24$. Esto concuerda con los hallazgos de Ovalle y colaboradores (64), así como de Tavosnanska y colaboradores (61), quienes reportaron una asociación proporcional entre la edad gestacional y la tasa de supervivencia perinatal en RN con muy BPN. Asimismo, Villate-Alvarado y colaboradores consiguieron un OR de 17,20 para mortalidad en RN con muy BPN y EG <37 semanas (67). Asimismo, en un estudio brasileño que cubrió 23.940 nacimientos entre los años 2011-2012, Lansky y colaboradores determinaron un OR de 200,91 para mortalidad neonatal en los casos de EG ≤ 32 semanas (68).

El peso al nacer también mostró un vínculo importante con la mortalidad, con $OR=9,89$ para los casos con peso <1000 g. De manera análoga a lo conseguido respecto a la EG, Ovalle y colaboradores (64), Tavosnanska y colaboradores (61), al igual que Fernández-Carrocerá y colaboradores (59) identificaron una relación proporcional entre el peso al nacer y la tasa de supervivencia perinatal. De manera similar, en un estudio retrospectivo que analizó todos los nacimientos vivos en un hospital público de Río de Janeiro, Azeredo Cardoso y colaboradores consiguieron que, en los casos de muy BPN, el peso se asocia de manera lineal con las probabilidades de supervivencia durante el período neonatal, y puede predecir esta variable con la misma eficacia que la edad gestacional y el número de consultas prenatales (2). La estrecha relación entre la EG y el peso al nacer y la mortalidad en los RN con muy BPN subraya la relevancia de los determinantes biológicos en este escenario.

Respecto a las condiciones clínicas de los RN al nacer, conseguimos que una puntuación ≤ 6 en el APGAR al primer minuto arrojó un OR de 11,60, mientras que las puntuaciones similares en el APGAR a los 5 minutos se relacionaron con un odds ratio de 8,36. Esto se asemeja a lo descrito por Ticona Rendón en su análisis de 48.422 nacimientos atendidos en 23 hospitales peruanos en el 2008, donde el APGAR disminuido al minuto se asoció con un OR de 43,75 para mortalidad,



mientras que el APGAR disminuido a los 5 minutos se vinculó con un OR de 106,28 (24). De manera similar, Fernández-Carrocerá y colaboradores (59) determinaron un riesgo relativo de 13,00 para mortalidad con APGAR disminuido al minuto, y un riesgo relativo de 59,00 para mortalidad con APGAR disminuido a los 5 minutos. Los resultados de Tavosnanska y colaboradores concuerdan con estos hallazgos (61), con una mortalidad de 23,1% para los casos con APGAR disminuido al minuto, y 23,4% para el APGAR disminuido a los 5 minutos. Por último, en un estudio que incluyó a 2135 RN atendidos entre los años 2008-2010 en una UCIN iraní, Ghojzadeh y colaboradores encontraron que las puntuaciones de APGAR al minuto y a los 5 minutos mostraron una relación proporcional con la supervivencia en el período neonatal (37).

Al evaluar la presencia de patologías, el diagnóstico de SDR se asoció significativamente con mortalidad neonatal (OR=3,61). El SDR es la patología neonatal que posee mayor evidencia de su prominencia en los RN con muy BPN, tal como lo fue documentado en el análisis de Fehlmann y colaboradores que incluyó 991 nacidos vivos atendidos en varios centros de Suramérica, donde la incidencia de SDR en RN con peso <1500 g alcanzó 74%, y la mortalidad en este grupo fue de 29,8% (69). Otros estudios que apoyan este vínculo incluyen el reporte retrospectivo de Kumar y colaboradores (70) en 97 casos de defunción en RN con peso <1500 g, donde el SDR fue la primera causa de muerte (37,1%); y un reporte similar de Sritipsukho y colaboradores con 78 casos, donde el SDR también fue la causa de muerte más frecuente (71). Notablemente, en el estudio de Tavosnanska y colaboradores la mortalidad por SDR fue tan alta como 62,7% (61).

En contraste, no encontramos asociación entre la ictericia neonatal y la mortalidad en nuestro estudio. La ictericia neonatal es una entidad común en los RN con muy BPN, obteniéndose reportes de prevalencia del 23% (72). A pesar de su relativa frecuencia, la mortalidad por ictericia neonatal parece ser baja, como descrito por Habibur Rasul en una muestra de 1981 RN en Bangladesh, donde la mortalidad por esta entidad fue de 1,6% (73). Sin embargo, cabe destacar que cuando la



ictericia neonatal se debe enfermedad Rh y otros defectos congénitos independientes del muy BPN, la mortalidad asciende de manera significativa a aproximadamente 24% (33).

Tampoco conseguimos asociación entre la hipoglicemia neonatal y la mortalidad en nuestra muestra, esto se atribuye debido a la baja frecuencia en que se presentó este trastorno que no permitió valorar de manera adecuada la asociación con la mortalidad. Y que esto difiere de reportes previos, como el de Velásquez y colaboradores, donde la hipoglicemia neonatal se asoció con riesgo significativamente mayor de mortalidad (74). De manera similar, Najati y Saboktakin observaron que la mortalidad neonatal por hipoglicemia es de 53,8%, y del total de estos casos, 68% ocurren en RN con muy BPN (34). En efecto, la incidencia de hipoglicemia es significativamente mayor en los RN con muy BPN que en aquellos con peso normal, como lo documentó Kumar y colaboradores en una muestra de 150 RN –64% vs 26%, respectivamente (75)–; y por Young Yoon y colaboradores en una cohorte de 141 RN pretérmino, donde el muy BPN arrojó un OR de 2,71 para hipoglicemia (76).

No obstante, se observó una asociación significativa entre la hiperglicemia y la mortalidad en nuestro estudio (OR=2,68). La hiperglicemia también es un trastorno frecuente en los RN con muy BPN, tal como lo fue descrito por Young Yoon y colaboradores, quienes encontraron un OR=1,98 para hipoglicemia en esta población (76). Múltiples estudios confirman el rol de la hiperglicemia neonatal como factor de riesgo para mortalidad, Banik y colaboradores en 198 RN con muy BPN atendidos en un hospital universitario en Bangladesh, encontró que un 30,8% de la muestra mostró hiperglicemia, y la mortalidad fue de 31,15% en este grupo (77); además Van der Lugt y colaboradores (35), determinaron que la mortalidad asociada a hiperglicemia fue de 41%, a predominio de RN con peso <1000 g. Asimismo, en una cohorte de 146 pacientes admitidos a una UCIN mexicana, Márquez-González y colaboradores consiguieron que la hiperglicemia se comportó como un factor de riesgo independiente para mortalidad, incrementando el riesgo en 56,8% en cada caso (78).



Este comportamiento en la glicemia, donde la hiperglicemia tiene mayor influencia sobre la mortalidad, puede tener relación con el hecho de que este hallazgo sea una expresión de una respuesta inflamatoria sistémica, producto de una enfermedad crítica y disfunción orgánica. Entre los mecanismos responsables de este evento clínico pueden destacarse la acelerada infusión de glucosa, nutrición parenteral excesiva y/o la pobre respuesta metabólica al estrés, probablemente secundaria a la baja sensibilidad a la insulina en el hígado o a la inmadurez del páncreas (78).

Por último, no hallamos una asociación entre la sepsis neonatal y la mortalidad en el presente estudio. Esto difiere de múltiples reportes a nivel mundial: Tavosnanska y colaboradores (61) encontraron que la sepsis fue la causa de muerte en un grupo de RN con peso <1500 g; mientras que Fehlmann y colaboradores (69) determinaron un OR de 1,31 para mortalidad en una cohorte similar. Asimismo, en un meta-análisis de Hornik y colaboradores (79) que incluyó todos los ingresos a UCIN en Estados Unidos entre 1997-2010 se determinó que tanto la sepsis temprana como tardía se asociaron con mayor mortalidad (OR=1,45 y OR=1,30, respectivamente). En un estudio similar ejecutado por Pereira en varias UCIN brasileñas entre los años 2001-2004, se encontró que el OR para mortalidad por sepsis fue de 9,6 para los RN con muy BPN (80).

La exploración de los factores asociados a mortalidad en RN con peso <1500 g en nuestra comunidad ha ofrecido una visión general de las principales necesidades de cuidado y objetivos a cubrir en la atención de esta población de pacientes. La prominencia de factores obstétricos, como el peso al nacer y la EG subrayan la importancia del control prenatal como medida preventiva; mientras que el hallazgo del poder predictivo del APGAR en nuestra población lo perfila como herramienta de gran utilidad clínica en nuestra práctica cotidiana. Se requiere investigación de mayor extensión y profundidad a futuro para dilucidar a nivel más detallado el impacto de diversos factores asociados a la mortalidad en RN con peso <1500 g en nuestra localidad.



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

- La prevalencia de mortalidad neonatal fue alta (32,6%) en los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos atendidos en el hospital “Vicente Corral Moscoso”.
- Tanto la edad gestacional menor a 34 semanas y el peso al nacer menor a 1000 gramos se asociaron con mayor mortalidad; OR=4,29 y OR=9,89, respectivamente.
- El principal factor asociado a la mortalidad neonatal fue una puntuación ≤ 6 en el APGAR al primer minuto (OR=11,60); al igual que la puntuación ≤ 6 en el APGAR al quinto minuto (OR=8,36).
- La baja frecuencia de algunos trastornos como la hipoglicemia no permitió valorar la fuerza de asociación con mortalidad en el presente estudio.
- Entre los diagnósticos patológicos, sólo el síndrome de distrés respiratorio y la hiperglicemia mostraron asociaciones significativas con la mortalidad neonatal (OR=3,61 y OR=2,68, respectivamente).



7.2. RECOMENDACIONES

- La elevada prevalencia de mortalidad neonatal en los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos atendidos en el hospital “Vicente Corral Moscoso” subraya la importancia de este grupo de pacientes como sector prioritario de atención e investigación a futuro.
- Revisar los factores obstétricos-perinatales como el peso al nacer y la edad gestacional en busca de resaltar la relevancia del reforzamiento del control prenatal en nuestra comunidad.
- La fuerte asociación entre las puntuaciones APGAR al primer y quinto minuto perfilan esta herramienta como un recurso clínico de evaluación y pronóstico invaluable en la práctica cotidiana.
- Se sugiere ampliar la muestra de estudio para mejorar la evaluación de la asociación entre los trastornos de los recién nacidos de muy bajo peso al nacer con la mortalidad.
- El estrecho vínculo entre el síndrome de distrés respiratorio y la hiperglicemia con la mortalidad neonatal señalan estos diagnósticos como valiosas señales de alarma en el cuidado de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos en nuestra localidad.



8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Unicef. La desnutrición Infantil. «Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento». 2011. España: Unicef; 2011. Disponible en: <http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>.
2. Cardoso R, Flores P, Vieira C, Bloch K, Pinheiro R, Fonseca S, et al. Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public hospital in Rio de Janeiro, RJ, Brazil. *Rev Bras Saúde Materno Infant.* septiembre de 2013;13(3):237-46.
3. Lausman A, Kingdom J, Maternal Fetal Medicine Committee, Gagnon R, Basso M, Bos H, et al. Intrauterine growth restriction: screening, diagnosis, and management. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC.* agosto de 2013;35(8):741-57.
4. Calixto J, Rosa A, Rodríguez Crespo I, Martínez V, Luis P, Cuellar Álvarez R, et al. Comportamiento del bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario «Héroes del Moncada» (2006-2010). *Rev Cuba Med Gen Integral.* marzo de 2012;28(1):3-14.
5. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D, Ticona Vildoso M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet México.* 2012;80(02):51-60.
6. Black RE. Global Prevalence of Small for Gestational Age Births. *Nestlé Nutr Inst Workshop Ser.* 2015;81:1-7.
7. Fernández R, D'Aprémont I, Domínguez A, Tapia J. Supervivencia y morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer en una Red Neonatal sudamericana. *Arch Argent Pediatr.* 1 de octubre de 2014;112(5):1-9.
8. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría.* enero de 2016;49(1):23-30.
9. Ramírez Y, Díaz M, Álvarez E. Efecto del bajo peso al nacer sobre el desarrollo cognitivo. *Bol Pediatr.* 2013;53:13–20.
10. Sutan R, Mohtar M, Mahat AN, Tamil AM. Determinant of Low Birth Weight Infants: A Matched Case Control Study. *Open J Prev Med.* 2014;04(03):91-9.
11. Goos TG, Dudink J, Reiss IKM. Cerebral hypoxia immediately following delivery of very low birth weight infants. *J Pediatr.* marzo de 2014;164(3):677-8.
12. Afjeh S-A, Sabzehei M-K, Fallahi M, Esmaili F. Outcome of Very Low Birth Weight Infants Over 3 Years Report From an Iranian Center. *Iran J Pediatr.* octubre de 2013;23(5):579-87.



13. Fernández-Carrocer LA, Corral-Kassian E, Romero-Maldonado S, Segura-Cervantes E, Moreno-Verduzco E, Hernández-Peláez G, et al. Mortalidad neonatal en 2007 y 2008 en un centro de tercer nivel de atención. *Bol Méd Hosp Infant México*. agosto de 2011;68(4):284-9.
14. Mastaki Jerome K. Prevalence and Clinical Correlates of Very Low Weight Births at Goma, Democratic Republic of Congo. *J Pediatr Neonatal Care*. 5 de enero de 2015;2(1):00054.
15. Mathews TJ, MacDorman MF. Infant mortality statistics from the 2005 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep Cent Dis Control Prev Natl Cent Health Stat Natl Vital Stat Syst*. 30 de julio de 2008;57(2):1-32.
16. Oestergaard MZ, Inoue M, Yoshida S, Mahanani WR, Gore FM, Cousens S, et al. Neonatal Mortality Levels for 193 Countries in 2009 with Trends since 1990: A Systematic Analysis of Progress, Projections, and Priorities. Byass P, editor. *PLoS Med*. 30 de agosto de 2011;8(8):e1001080.
17. Mirfazeli A, Sedehi M, Golalipour MJ. Neonatal and prenatal causes of death in Gorgan-North of Iran. *Med J Islam Repub Iran*. 2014;28:43.
18. Barría-Pailaquilén RM, Mendoza-Maldonado Y, Urrutia-Toro Y, Castro-Mora C, Santander-Manríquez G. Trends in Infant mortality rate and mortality for neonates born at less than 32 weeks and with very low birth weight. *Rev Lat Am Enfermagem*. agosto de 2011;19(4):977-84.
19. Unicef. Estadísticas - Ecuador. UNICEF 2012. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/ecuador_statistics.html.
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario de Estadísticas Vitales - Nacimientos y Defunciones 2014. INEC 2014. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Publicaciones/Anuario_Nacimientos_y_Defunciones_2014.pdf.
21. Vela Ronquillo Susana. Principales Causas de Mortalidad en Neonatos y sus Medidas Preventivas, en el Hospital Provincial General Latacunga Año 2010. Tesis presentada como requisito para optar por el Grado de Magíster en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva. Universidad de Guayaquil. 2012. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1014/1/TESIS%20LCDA.%20SUSANA%20VELA.pdf>.
22. Correa Vega Fernando, Encalada Vinicio, Espinoza Víctor. Morbilidad y mortalidad materno-neonatal y calidad de atención en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca 2010-2011. Tesis previa a la obtención del título de médico. Universidad de Cuenca Ecuador. 2011. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3514/1/MED62.pdf>.
23. Kozuki N, Lee AC, Silveira MF, Sania A, Vogel JP, Adair L, et al. The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 2013;13(Suppl 3):S2.



24. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo de la mortalidad perinatal en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Rev Cuba Obstet Ginecol.* septiembre de 2011;37(3):432-43.
25. Pongou R. Why Is Infant Mortality Higher in Boys Than in Girls? A New Hypothesis Based on Preconception Environment and Evidence From a Large Sample of Twins. *Demography.* abril de 2013;50(2):421-44.
26. Peacock JL, Marston L, Marlow N, Calvert SA, Greenough A. Neonatal and infant outcome in boys and girls born very prematurely. *Pediatr Res.* marzo de 2012;71(3):305-10.
27. Marchant T, Willey B, Katz J, Clarke S, Kariuki S, Kuile F ter, et al. Neonatal Mortality Risk Associated with Preterm Birth in East Africa, Adjusted by Weight for Gestational Age: Individual Participant Level Meta-Analysis. Bhutta ZA, editor. *PLoS Med.* 14 de agosto de 2012;9(8):e1001292.
28. Castillo Calderón J. Morbilidad y Mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un hospital regional del 2011 a 2013. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. 2014. Disponible en: repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/10187/16716539-2015.pdf.
29. Tang P M. Factores asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital José María Benítez - La Victoria estado Aragua. *Comunidad Salud.* junio de 2010;8(1):007-015.
30. Ramanathan R, Bhatia JJ, Sekar K, Ernst FR. Mortality in preterm infants with respiratory distress syndrome treated with poractant alfa, calfactant or beractant: a retrospective study. *J Perinatol.* 2013;33(2):119–125.
31. Jajoo M, Kapoor K, Garg LK, Manchanda V, Mittal SK. To study the incidence and risk factors of early onset neonatal sepsis in an out born neonatal intensive care unit of India. *J Clin Neonatol.* 4 de enero de 2015;4(2):91.
32. Olusanya BO, Osibanjo FB, Mabogunje CA, Slusher TM, Olowe SA. The burden and management of neonatal jaundice in Nigeria: A scoping review of the literature. *Niger J Clin Pract.* 1 de enero de 2016;19(1):1-17.
33. Bhutani VK, Zipursky A, Blencowe H, Khanna R, Sgro M, Ebbesen F, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and Rhesus disease of the newborn: incidence and impairment estimates for 2010 at regional and global levels. *Pediatr Res.* diciembre de 2013;74:86-100.
34. Najati N, Saboktakin L. Prevalence and underlying etiologies of neonatal hypoglycemia. *Pak J Biol Sci PJBs.* 1 de agosto de 2010;13(15):753-6.
35. van der Lugt NM, Smits-Wintjens VE, van Zwieten PH, Walther FJ. Short and long term outcome of neonatal hyperglycemia in very preterm infants: a retrospective follow-up study. *BMC Pediatr.* diciembre de 2010;10(1):52.



36. Negrato C, Gomes M. Low birth weight: causes and consequences. *Diabetol Metab Syndr*. 2013;5(1):49.
37. Naghavi-Behzad M, Ghojazadeh M, Mirnia K, Azami-Aghdash S, Piri R. Contributing death factors in very low-birth-weight infants by path method analysis. *Niger Med J*. 2014;55(5):389.
38. Villar J, Cheikh Ismail L, Victora CG, Ohuma EO, Bertino E, Altman DG, et al. International standards for newborn weight, length, and head circumference by gestational age and sex: the Newborn Cross-Sectional Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet Lond Engl*. 6 de septiembre de 2014;384(9946):857-68.
39. Butt K, Lim K, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Determination of gestational age by ultrasound. *J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstétrique Gynécologie Can JOGC*. febrero de 2014;36(2):171-83.
40. Bamfo JEAK, Odibo AO. Diagnosis and Management of Fetal Growth Restriction. *J Pregnancy*. 2011;2011:1-15.
41. Mumbare SS, Maindarkar G, Darade R, Yenge S, Tolani MK, Patole K. Maternal risk factors associated with term low birth weight neonates: a matched-pair case control study. *Indian Pediatr*. enero de 2012;49(1):25-8.
42. Allpas-Gómez HL, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. *Acta Médica Peru*. 2014;31(2):79–83.
43. Bian Y, Zhang Z, Liu Q, Wu D, Wang S. Maternal risk factors for low birth weight for term births in a developed region in China: a hospital-based study of 55,633 pregnancies. *J Biomed Res*. enero de 2013;27(1):14-22.
44. Montero Mesa M, Dihigo MT, Núñez Valdés L, Salabert Tortoló I, Vega Rodríguez L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. *Rev Médica Electrónica*. 2014;36(4):425–437.
45. Villafuerte Reinante Y. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010-2014. *MediSur*. febrero de 2016;14(1):34-41.
46. Vilchez AR, Piña DÁ, Fuentes AR, Iznaga ACC. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. *Rev Finlay*. 2013;3(1):3–12.
47. Syed W, Kamathi VC. Maternal short stature: A risk factor for low birth weight in neonates. *J Med Allied Sci*. 2012;2(2):62.
48. Phalke VD, Avachat SS, Phalke DB, Deshpande JD, Bangal VB, Palve SB. A Cross Sectional Study of Maternal Factors Influencing Low Birthweight. *Indian Med Gaz*. 2012;1:226-8.



49. Yu Z, Han S, Zhu J, Sun X, Ji C, Guo X. Pre-Pregnancy Body Mass Index in Relation to Infant Birth Weight and Offspring Overweight/Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. Baradaran HR, editor. PLoS ONE. 16 de abril de 2013;8(4):e61627.
50. Moraes AB de, Zanini RR, Riboldi J, Giugliani ERJ. Risk factors for low birth weight in Rio Grande do Sul State, Brazil: classical and multilevel analysis. *Cad Saúde Pública*. diciembre de 2012;28(12):2293-305.
51. Nayak RK, Metgud CS, Mallapur MD, Naik VA. Prevalence of low birth weight at Primary health centre of north Karnataka. *Int J Pharma Med Biol Sci*. 2013;2:1-4.
52. Agrawal V, Agrawal P, Chaudhary V, Agarwal K, Agarwal A. Prevalence and determinants of «low birth weight» among institutional deliveries. *Ann Niger Med*. 2011;5(2):48.
53. Yadav H, Lee N. Maternal factors in predicting low birth weight babies. *Med J Malaysia*. 2013;68(1):44-7.
54. Deshpande Jayant D, Phalke DB, Bangal VB, D Peeyuusha BS. Maternal risk factors for low birth weight neonates: a hospital based case control study in rural area of western maharashtra, India. *Natl J Community Med*. 2011;2(3):394-398.
55. Bhaskar RK, Deo KK, Neupane U, Chaudhary Bhaskar S, Yadav BK, Pokharel HP, et al. A Case Control Study on Risk Factors Associated with Low Birth Weight Babies in Eastern Nepal. *Int J Pediatr*. 2015;2015:1-7.
56. Cluet de Rodríguez I, Rossell-Pineda M del R, Álvarez de Acosta T, Rojas Quintero L. Factores de riesgo asociados a la prematuridad en recién nacidos de madres adolescentes. *Rev Obstet Ginecol Venezuela*. 2013;73(3):157-170.
57. Davoudi N, Khezri M, Asgharpour M, Khatami SM, Hoseinpour M, Azarian AA. Prevalence and Related Factors of Low Birth Weight in Mashhad, Iran. *Iran J Neonatol IJN*. 20 de septiembre de 2012;3(2):69-76.
58. Bener A, Saleh NM, Salameh KMK, Basha B, Joseph S, Samson N, et al. The impact of the interpregnancy interval on birth weight and other pregnancy outcomes. *Rev Bras Saúde Materno Infant*. septiembre de 2012;12(3):233-41.
59. Fernández-Carrocer LA, Guevara-Fuentes CA, Salinas-Ramírez V. Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. *Bol Méd Hosp Infant Méx*. octubre de 2011;68(5):356-62.
60. Gülmezoglu AM, Lawrie TA, Hezelgrave N, Oladapo OT, Souza JP, Gielen M, et al. Interventions to Reduce Maternal and Newborn Morbidity and Mortality. En: Black RE, Laxminarayan R, Temmerman M, Walker N, editores. *Reproductive, Maternal, Newborn, and Child Health: Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 2)* [Internet]. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2016 [citado 24 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK361904/>



61. Tavošnanska J, Carreras IM, Fariña D, Luchtenberg G, Celadilla ML, Celotto M, et al. Morbimortalidad de recién nacidos con menos de 1500 gramos asistidos en hospitales públicos de la ciudad de Buenos Aires. Arch Argent Pediatría. octubre de 2012;110(5):394-403.
62. Grandi C, González Á, Meritano J. Riesgo de morbimortalidad neonatal de recién nacidos < 1500 g asociado al volumen de pacientes, personal médico y de enfermería: una investigación multicéntrica latinoamericana. Arch Argent Pediatría. diciembre de 2010;108(6):499-510.
63. Sarmiento Portal Y, Crespo Campos A, Miranda P, Elena M, Morales Delgado I, Piloña Ruiz S. Análisis de la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso inferior a 1500 g. Rev Cuba Pediatría. diciembre de 2009;81(4):10-9.
64. Ovalle S A, Kakarieka W E, Díaz C M, García Huidobro M T, M A, Jesús M, et al. Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago, Chile. Rev Chil Obstet Ginecol. 2012;77(4):263-70.
65. Mgaya AH, Massawe SN, Kidanto HL, Mgaya HN. Grand multiparity: is it still a risk in pregnancy? BMC Pregnancy Childbirth. 2013;13:241.
66. Shechter Y, Levy A, Wiznitzer A, Zlotnik A, Sheiner E. Obstetric complications in grand and great grand multiparous women. J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. octubre de 2010;23(10):1211-7.
67. Villate-Alvarado H, Sosa J. Factores de riesgo para la mortalidad neonatal. Serv Neonatol Hosp Nac Almazor Aguinaga Asenjo. 2010;3(1):25-8.
68. Lansky S, Lima Friche AA de, Silva AAM da, Campos D, Azevedo Bittencourt SD de, Carvalho ML de, et al. Birth in Brazil survey: neonatal mortality, pregnancy and childbirth quality of care. Cad Saude Publica. agosto de 2014;30 Suppl 1:S1-15.
69. Fehlmann E, Tapia JL, Fernández R, Bancalari A, Fabres J, D'Apremont I, et al. Impacto del síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos de muy bajo peso de nacimiento: estudio multicéntrico sudamericano. Arch Argent Pediatría. octubre de 2010;108(5):393-400.
70. Kumar NPD, Praveena B. Mortality Profile and Timing of Death in Extremely Low Birth Weight Infants from 2013 to 2015 Admitted to Neonatal Intensive Care Unit, Government General Hospital, Anantapur. Int J Sci Study. 2016;4(4):114-7.
71. Sritipsukho S, Suarod T, Sritipsukho P. Survival and outcome of very low birth weight infants born in a university hospital with level II NICU. J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet. julio de 2007;90(7):1323-9.
72. Sukla KK, Tiwari PK, Kumar A, Raman R. Low Birthweight (LBW) and Neonatal Hyperbilirubinemia (NNH) in an Indian Cohort: Association of Homocysteine, Its Metabolic Pathway Genes and Micronutrients as Risk Factors. PLOS ONE. 6 de agosto de 2013;8(8):e71587.



73. Rasul CH, Hasan MA, Yasmin F. Outcome of Neonatal Hyperbilirubinemia in a Tertiary Care Hospital in Bangladesh. *Malays J Med Sci MJMS*. 2010;17(2):40-4.
74. Velázquez G P, Vega M G, M M, Leticia M. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2010;75(1):35-41.
75. Kumar De A, Biswas R, Samanta M, Kundu CK. Study of blood glucose level in normal and low birth weight newborns and impact of early breast feeding in a tertiary care centre. *Ann Niger Med*. 7 de enero de 2011;5(2):53.
76. Yoon JY, Chung HR, Choi CW, Yang SW, Kim BI, Shin CH. Blood glucose levels within 7 days after birth in preterm infants according to gestational age. *Ann Pediatr Endocrinol Metab*. 2015;20(4):213.
77. Banik SK, Baki MA, Sarker S, Rahat F, Akhter S, Nahar N. Hyperglycemia is a predictor of mortality and morbidity in low birth weight newborn. *Mymensingh Med J MMJ*. julio de 2014;23(3):480-4.
78. Márquez-González H, Muñoz-Ramírez MC, Ramírez-García MÁ, Pineda-Frutos MF, Hernández-Ramírez C, Villa-Romero AR, et al. La hiperglucemia como factor predictor de mortalidad en neonatos críticamente enfermos. *Rev Médica Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(S2):104–109.
79. Hornik CP, Fort P, Clark RH, Watt K, Benjamin DK, Smith PB, et al. Early and late onset sepsis in very-low-birth-weight infants from a large group of neonatal intensive care units. *Early Hum Dev*. mayo de 2012;88:S69-74.
80. Pereira SMP, Cardoso MHC de A, Figueiredo AL, Mattos H, Rozembaum R, Ferreira VI, et al. Sepsis-Related Mortality of Very Low Birth Weight Brazilian Infants: The Role of *Pseudomonas aeruginosa*. *Int J Pediatr*. 21 de febrero de 2010;2009:e427682.



9. ANEXOS

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON PESO MENOR A 1500 GRAMOS Y FACTORES ASOCIADOS. NEONATOLOGÍA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA. 2011-2015.

Historia Clínica: _____

Información materna:

Edad (años): _____ cumplidos

Número de Gestas: _____

Tipo de parto: Eutócico: _____; Distócico: _____; Cesárea: _____

Información del recién nacido:

Sexo: Femenino: _____; Masculino: _____

Edad gestacional: _____ semanas

Peso al nacer: _____ gramos; Talla al nacer: _____ cm

Apgar al minuto: _____; Apgar a los 5 minutos: _____

Ingreso a UCI: No: _____; Si: _____

Administración de oxígeno: No: _____; Si: _____

Diagnósticos neonatales:

Síndrome de Distrés Respiratorio: No: _____; Si: _____

Sepsis neonatal: No: _____; Si: _____

Ictericia multifactorial: No: _____; Si: _____

Hipoglicemia: No: _____; Si: _____

Hiperglicemia: No: _____; Si: _____

Muerte: No: _____; Si: _____



ANEXO2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Condición al egreso	Ausencia de signos vitales en el recién nacido.	Vivo Muerto	Registro en la historia clínica de la presencia de muerte neonatal.	1. Vivo 2. Muerto
Edad materna	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la madre hasta la el momento del estudio	Adolescencia Adulta joven Adulta	Años maternos reportados en la historia clínica	1. 10 a 19 años 2. 20 a 34 años 3. 35 años o más
Paridad	Se refiere al número de gestaciones que ha presentado la madre y su distribución en partos, cesáreas o abortos.	Número de gestaciones, partos, cesáreas o abortos	Antecedentes gestacionales descritos en la historia clínica	1. Menos de 3 2. 3 o más paras
Tipo de parto	Vía por la cual el producto de la gestación es extraído de la madre ya sea por parto vaginal o por cesárea.	Eutócico Distócico Cesárea	Reporte de la historia clínica acerca del tipo de parto del recién nacido	1. Parto Eutócico 2. Parto Distócico 3. Cesárea
Sexo del recién nacido	Características fenotípicas que identifican a un individuo como femenino o masculino	Femenino Masculino	Sexo del recién nacido descrito en la historia clínica	1. Femenino 2. Masculino
Edad gestacional según Capurro	Determinación de la edad del recién nacido (RN) desde el momento de la concepción.	A término Prematuro tardío Prematuro moderado Muy prematuro Prematuro	Edad gestacional en semanas según Capurro mencionado en las historias clínicas	1. 34 o más 2. Menos de 34 semanas.



		extremo		
Peso del recién nacido	Medición del peso al momento del nacimiento por medio de una balanza	Peso muy bajo Peso extremadamente bajo	Gramos reportados en la historia clínica	1. 1000 a 1499 gramos 2. Menor a 1000 gramos
Talla del recién nacido	Medición de la talla al momento del nacimiento por medio de un tallímetro	Talla baja Talla normal	Centímetros reportados en la historia clínica	1. Menos de 50 cm 2. 50 cm o más
Vitalidad al minuto	Condición del estado de salud general del recién nacido mediante el test de APGAR al minuto	Moderadamente deprimido Severamente deprimido	APGAR al minuto mencionado en la historia clínica	1. Normal (más de 6 puntos) 2. 6 o menos
Vitalidad a los cinco minutos	Condición del estado de salud general del recién nacido mediante el test de APGAR a los minutos	Moderadamente deprimido Severamente deprimido	APGAR a los cinco minutos mencionado en la historia clínica	1. Normal (más de 6 puntos) 2. 6 o menos
Administración de oxígeno durante la hospitalización.	Necesidad del recién nacido de oxígeno suplementario para alcanzar una saturación de oxígeno mayor al 90% durante la evolución intrahospitalaria	Con oxígeno Sin oxígeno	Saturación de oxígeno según los datos registrados en la historia clínica	1. Con oxígeno 2. Sin oxígeno
Ingreso a UCI	Ingreso a UCI para un tratamiento intensivo, a fin de preservar la vida del recién nacido	Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos	Registro en la historia clínica del ingreso a UCI.	1. Si 2. No
Síndrome de distrés respiratorio	Síndrome que se presenta en el recién nacido, ya sea como: Enfermedad de la membrana hialina por insuficiencia en la producción del	Presencia de síndrome de distrés respiratorio Ausencia de síndrome de	Registro en la historia clínica la presencia de síndrome de distrés respiratorio	1. Si 2. No



	surfactante pulmonar y falta de desarrollo pulmonar. Taquipnea transitoria del recién nacido por la persistencia de líquido en los alvéolos pulmonares después del nacimiento.	distrés respiratorio		
Sepsis neonatal	Presencia de signos de respuesta inflamatoria sistémica acompañado de una infección sospechada o demostrada, que ocurre en un recién nacido.	Presencia de sepsis neonatal Ausencia de sepsis neonatal	Registro en la historia clínica de sepsis neonatal	1. Si 2. No
Hiperbilirrubinemia multifactorial	Evidencia de bilirrubina elevada mediante su determinación sérica, por encima de 5 mg/dl, durante la evolución intrahospitalaria.	Presencia de hiperbilirrubinemia multifactorial Ausencia de hiperbilirrubinemia multifactorial	Registro en la historia clínica de hiperbilirrubinemia multifactorial	1. Si 2. No
Hiperglicemia	Alteración del metabolismo de la glucosa que es expresado como una glicemia mayor o igual a 150 mg/dl durante la evolución intrahospitalaria.	Presencia de hiperglicemia Ausencia de hiperglicemia	Registro en la historia clínica de hiperglicemia	1. Si 2. No
Hipoglicemia	Alteración del metabolismo de la glucosa que es expresado como una glicemia menor a 25 mg/dl durante la evolución intrahospitalaria.	Presencia de hipoglicemia Ausencia de hipoglicemia	Registro en la historia clínica de hipoglicemia	1. Si 2. No



ANEXO 3: RECURSOS Y PLAN DE TRABAJO

RECURSOS HUMANOS

Directos: Las autoras: Evelyn Lissette Yong Chimbo, Samanta Estefanía Zamora Larrea; director de tesis: Dr. Fabián Siguencia, asesor de tesis: Dr. Adrián Sacoto.

RECURSOS MATERIALES

Los recursos materiales estuvieron representados por los formularios o instrumentos de recolección de datos, las historias clínicas y las computadoras portátiles de las autoras.

Descripción	Valor unitario (\$)	Cantidad	Total (\$)
Transporte	10	20	200
Materiales de escritorio	5	10	50
Impresiones	0,5	300	150
Libros-Revistas	60,0	3	180
Internet	1,0	150	150
Papel	0,2	400	40
TOTAL			770



PLAN DE TRABAJO

Actividad	Septiembre 2016	Octubre 2016	Noviembre 2016	Diciembre 2016	Enero 2016	Febrero 2016
Búsqueda de artículos científicos	X	X	X	X	X	
Elaboración del protocolo de investigación	X	X				
Aprobación del protocolo de investigación			X			
Recolección de los datos				X		
Elaboración de la base digital				X		
Análisis de los datos				X		
Redacción de la discusión					X	
Redacción del informe final de tesis					X	
Aprobación por el Director, Asesor y Comité Académico						X
Entrega del informe final						X