



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

“FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: ROLANDO XAVIER PACHECO CORONEL

DIRECTOR: DRA. MARÍA ISABEL HERRERA JARRAMILLO

CUENCA – ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

“FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER”

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MÉDICO**

AUTOR: ROLANDO XAVIER PACHECO CORONEL

DIRECTOR: DRA. MARÍA ISABEL HERRERA JARAMILLO

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Rolando Xavier Pacheco Coronel portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107065419**. Declaro ser el autor de la obra: “**Factores de riesgo del bajo peso al nacer**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **25 de noviembre de 2022**



.....

Rolando Xavier Pacheco Coronel

C.I. 0107065419



CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER" realizado por ROLANDO XAVIER PACHECO CORONEL con documento de identidad No. 0107065419, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 25 de noviembre de 2022

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Herrera Jaramillo', written over a horizontal line.

.....

DRA. MARÍA ISABEL HERRERA JARAMILLO

DIRECTOR

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y por ser mi guía y llenarme de fe y valor durante todos estos años de aprendizaje; por no dejarme renunciar en mis momentos de frustración y darme en esos momentos malos siempre una luz que me ayude a regresar al camino correcto.

A mi madre por ser ese ser de luz quien ha sido mi mayor fuente de inspiración y lucha constante durante este periodo de mi vida, tu eres mi aliento, mi motor, mi apoyo incondicional, sin ti no hubiera podido alcanzar lo que soy hoy, es por eso que todo este esfuerzo y dedicación es por ti mi madre.

A mi padre que a pesar que al inicio de esta etapa universitaria no contaba con todo su apoyo para estudiar esta hermosa carrera, pero poco a poco con mi dedicación, esfuerzo e inteligencia fui ganándome su apoyo.

A mi hermana por ser otra de mis fuentes de inspiración, por apoyarme cuando mis padres no apoyaban mi cambio drástico de una carrera técnica a una científica; a mi tío Fausto Ortega quien fue una de las primeras personas en creer que yo algún día lograría ser médico.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos mis amigos, por apoyarme cuando más los necesite, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, de verdad mil gracias mis ñaños, siempre los llevare en mi corazón.

Xavier Pacheco Coronel

AGRADECIMIENTO

De uno u otro modo dar gracias a aquellas personas que han estado ahí para apoyarme durante todo este periodo de mi vida, es darles una pequeña muestra de mi aprecio hacia ellos, mis padres, hermana, tíos y amigos que en esos momentos siempre me ayudaron y se preocuparon por mí. Como no también agradecer a mi tutora Dra. María Isabel Herrera que ha sido la que me exigía todo este tiempo a ser una buena persona, que busco que mi trabajo sea impecable.

Xavier Pacheco Coronel

FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER

RESUMEN

Introducción: El bajo peso al nacer constituye un peso menor a 2500 gr o por debajo del percentil 10 en la curva de crecimiento; el mismo significa un problema de escala mundial puesto que tanto a corto como a largo plazo acarrea a múltiples consecuencias como la diabetes, hipertensión arterial, patologías visuales y hepáticas, entre otras.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de publicaciones sobre factores de riesgo del bajo peso al nacer de los últimos 5 años de bases de datos como Web of Science y PubMed. Los diseños seleccionados principalmente fueron estudios transversales, de cohorte y de casos y controles.

Resultados: Los factores de riesgo relacionados con el bajo peso fueron la edad materna inferior a 19 años con un incremento de riesgo en 6 veces, la edad materna mayor a 35 años con 3.5 veces, la residencia rural con 5 veces, el analfabetismo con 8 veces, las complicaciones en el embarazo con 3 veces, las infecciones urinarias con 2 veces, la pre eclampsia con 4 veces, el parto pretermino con 18 veces, la primiparidad con 5 veces, la multiparidad con 5 veces, la talla materna inferior a 150 cm con 11 veces entre otros.

Conclusión: El bajo peso al nacer posee diversos factores de riesgo entre los que se mencionan factores maternos, ambientales, biológicos y nutricionales que con un buen control médico pueden ser prevenidos.

Palabras clave: factores de riesgo, bajo peso al nacer, factores causales.

RISK FACTORS FOR LOW BIRTH WEIGHT

ABSTRACT

Introduction: Low birth weight is a weight less than 2500 gr or below the 10th percentile in the growth curve; it is a global problem since it has multiple short and long-term consequences such as diabetes, arterial hypertension, and visual and hepatic pathologies, among others.

Methodology: It was carried out a bibliographic review of publications on risk factors for low birth weight in the last five years from databases such as Web of Science and PubMed. The designs selected were mainly cross-sectional, cohort, and case-control studies.

Results: The risk factors related to low birth weight were maternal age under 19 years old with a 6-fold increased risk, maternal age over 35 years old with 3.5 times, rural residence with five times, illiteracy with eight times, pregnancy complications with three times, urinary infections with two times, preeclampsia with four times, preterm delivery with 18 times, primiparity with five times, multiparity with five times, maternal height under 150 cm with 11 times, among others.

Conclusion: Low birth weight has several risk factors, including maternal, environmental, biological, and nutritional factors, that can be prevented with good medical control.

Keywords: risk factors, low birth weight, causal factors



Índice

1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Antecedentes	10
1.2 Planteamiento del problema	12
1.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
1.3 Justificación	13
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1 Definición	15
2.2 Factores maternos	15
2.2.1 Ansiedad Generalizada y Estrés Postraumático	15
2.2.2 Depresión	16
2.2.3 Violencia de la pareja	16
2.2.4 Otras Comorbilidades	16
2.3 Factores nutricionales	17
2.3.1 Anemia y Antropometría Materna	17
2.4 Factores sociales	18
2.4.1 Tabaco	18
2.5 Factores sociodemográficos	18
2.5.1 Edad Materna, Paridad, Estado Civil Y Sexo Del Rn	18



2.5.2 Ocupación Laboral	19
2.6 Factores culturales	19
2.6.1 Raza Y Etnia	19
2.7 Factores ambientales	20
2.7.1 Contaminación Ambiental	20
2.7.2 Altitud	20
3. OBJETIVOS	21
3.1 Objetivo General	21
3.2 Objetivos Específicos	21
4. METODOLOGÍA	21
4.1 Tipo de investigación	21
4.2 Técnicas e instrumentos de investigación	21
4.3 Criterios de inclusión y exclusión.	22
4.4 Metodología de búsqueda	23
4.5 Bibliométrica	24
5. RESULTADOS	29
6. DISCUSIÓN	48
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
8. BIBLIOGRAFÍA	55



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El bajo peso al nacer constituye un problema de gran importancia para el sector de la salud pública a nivel mundial, principalmente a nivel de los países en vía de desarrollo, según la OMS el 15,5 % de los partos en el mundo conciernen a recién nacidos de bajo peso es decir con peso inferior a los 2500 gr, lo que significa 20 millones de recién nacidos al año de los cuales el 95,6% pertenecen a países en desarrollo. En cuanto a las relaciones regionales estimadas de bajo peso al nacer la OMS señala que los porcentajes más altos de bajo peso se encuentran con un 28% en Asia meridional, el 13% a África subsahariana y el 9% a Latinoamérica (1).

El bajo peso al nacer compone un peligroso problema de salud pública en cuanto a mortalidad, morbilidad y costos económicos se refiere tanto para nuestro sistema de salud, como país representa. En el Ecuador el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el 2017 notificó una prevalencia nacional de 8,9% de BPN (bajo peso al nacer), de los cuales el 9,8% correspondía a la región de la sierra; pero este valor para muchos especialistas en el tema se considera subestimado debido a que gran parte de los partos suceden en los hogares o clínicas pequeñas; primordialmente de sectores rurales, por lo que no alcanzan a ser registrados estos datos oficialmente, lo que minimiza la prevalencia real (2,3).

En lo que se refiere a la salud del recién nacido de bajo peso, se ha visto que el BPN es el desencadenante de múltiples patologías que si no son tratadas a tiempo pueden causar la muerte o provocar enfermedades crónicas por las cuales el neonato habrá de ser llevado de forma más constante a centros de salud, clínicas u hospitales; al momento del crecimiento infantil se ha visto que provoca repercusiones como problemas de aprendizaje, dificultades para la lectura y en la vida adulta conlleva mayor riesgo de enfermedades como la diabetes mellitus, problemas visuales, hipertensión arterial, obesidad y problemas hepáticos (4).



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Se han llevado a cabo varios estudios con el fin de identificar los factores de riesgo del bajo peso al nacer los mismos que engloban tanto factores socioeconómicos, biológicos, psicológicos, ambientales y relacionados con la nutrición materna, sin embargo el principal factor que se ha relacionado con un BPN es que el bebé nazca antes de la fecha prevista es decir un nacimiento prematuro, otros factores importantes son la violencia familiar hacia la madre, la depresión, el estrés postraumático, las infecciones urinarias, el estado civil soltero o divorciado, la residencia rural, la edad materna menor de 15 años o mayor de 35, las madres analfabetas o con instrucción primaria, las de raza indígena, las multíparas, madres con anemia, baja estatura o bajo peso y los recién nacidos de sexo femenino entre otros. Entre otros principales factores de riesgo se señalan, la edad materna menor de 15 años y mayor de 35, las madres con baja instrucción académica, las residencias rurales, las madres solteras y fumadoras (4).



1.2 Planteamiento del problema

A pesar de las estrategias implementadas para mejorar las condiciones de salud materno infantiles, aún persisten ciertos problemas de salud como es el caso del bajo peso al nacer que debe ser considerado un problema mundial y principalmente de la región de América del Sur pues aporta significativamente con una alta tasa de mortalidad neonatal e infantil, a pesar de que solamente representa entre el 1 al 1,5 % total de los nacimientos (5).

El riesgo de dar a luz a un BPN según varios estudios es mayor en las mujeres embarazadas que consumen bebidas alcohólicas durante la gestación, madres con tabúes alimentarios o embarazadas que no consumen las suficientes calorías durante su embarazo; también se han mencionado como factores de riesgo la falta de apoyo social y la nuliparidad en el caso del primero su riesgo es 3 veces más alto en aquellas gestantes que no poseen un apoyo familiar o de algún amigo (6,7).

Otros factores de riesgo de bajo peso al nacer mencionados son la preclamsia o eclampsia, la hipertensión crónica, la anemia materna, la infección por VIH, el tabaquismo durante el embarazo, las cesáreas, el bajo peso de la madre, la obesidad, la ruptura prematura de membranas y el sexo femenino del bebe (8).

Las principales consecuencias del bajo peso al nacer son el déficit perceptivo visual, motor visual y de la memoria visual que a futuro se ha visto relacionado con un menor rendimiento de las asignaturas de matemáticas y lectura principalmente; de igual forma se ha señalado según estudios hechos en EEUU que los niños con BPN presentan un elevado riesgo de desarrollar un hígado graso no alcohólico y de que este progrese hacia una fibrosis avanzada a diferencia de los con un elevado peso al nacer que presentan un mayor riesgo de desarrollar esteatosis hepática; otra consecuencia a largo plazo es desarrollar enfermedades renales crónicas; se ha observado que las personas que tuvieron bajo peso al nacer presentan durante su vida adulta una mayor incidencia de vesicostomía, oligohidramnios, reflujo vesicoureteral, aumento de la creatinina sérica (9–11).



De igual forma se señala que los bebés con bajo peso al nacer dedican un menor tiempo a observar los estímulos faciales y la región de los ojos de los adultos, en comparación a los bebés de peso normal lo cual se ha relacionado con una menor cognición visual en un futuro, otra consecuencia muy común y que se observa principalmente en los países en vías de desarrollo, es que el bajo peso al nacer se ha relacionado con un mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles como trastornos cardiometabólicos, trastornos del metabolismo glicídico y síndromes metabólicos, también se ha relacionado principalmente con enfermedades metabólicas como diabetes mellitus e hipertensión arterial (12–14).

1.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer?

1.3 Justificación

Las condiciones socioeconómicas, los estilos de vida de la población, la educación, el ambiente y la adaptación a los cambios en estos parámetros, intervienen sobre la condición de salud de las mujeres embarazadas durante el periodo de gestación y por lo tanto también repercuten sobre el embrión y el futuro recién nacido; el peso de recién nacido es considerado uno de los parámetros más importantes para el desarrollo psicomotriz y el correcto crecimiento, por lo cual un bajo peso al nacer se ha relacionado con múltiples enfermedades. La implementación de programas de promoción y prevención de salud han sido las formas de mayor éxito para evitar este gran problema en nuestro país.

El identificar cuáles son los factores maternos; ambientales entre otros relacionados con esta enfermedad y como estos aumentan el riesgo de padecer bajo peso al nacer, nos permitirán conocer de manera objetiva la realidad de esta afección no solo a nivel nacional sino mundial. Esta información servirá para mejorar los programas de atención en las mujeres embarazadas y servirá como un indicador para tener en cuenta estos factores al momento del chequeo de las embarazadas y de esta manera poder prevenir de forma oportuna esta afección.

En el Ecuador existen pocos estudios o investigaciones publicadas y actuales que abordan este problema de salud en nuestro país razón por la cual se plantea la necesidad de llevar a cabo este estudio.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Por otra parte, los resultados de este estudio ayudarán a crear una conciencia en la población acerca de estos factores de riesgo, con el afán de que puedan corregirse los que sean modificables y de esta forma reducir la prevalencia de bajo peso al nacer en recién nacidos a término.

La presente investigación servirá para exponer la realidad de los recién nacidos a término con bajo peso, comparar los resultados del estudio con los de otras ciudades y de otros países como un indicador de las mejoras y el éxito de los sistemas de salud pública.



2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición

El bajo peso al nacer se define como un peso al nacer inferior a 2500 g o 5 libras 8 onzas en recién nacidos a término, también se lo puede definir como un peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional en la curva de crecimiento (15).

Según la OMS existen 4 tipos de recién nacidos de bajo peso:

- Recién nacidos con bajo peso: <2500 gr
- Recién nacidos de muy bajo peso: <1500 gr
- Recién nacidos de extremo bajo peso: <1000 gr
- Microneonatos o infantes fetales: < 750 gr.

2.2 Factores maternos

2.2.1 Ansiedad Generalizada y Estrés Postraumático

Gran cantidad de mujeres sufren de ansiedad o estrés durante el embarazo, quizás como producto de las alteraciones hormonales del propio embarazo o tal vez producto del pensar que tendrán una mayor necesidad económica o de que él bebe puede nacer con ciertos defectos en el caso de las madres primerizas; lo que genera estrés el mismo que se ha visto produce una merma en el flujo sanguíneo hacia el útero por lo que el feto recibe menor cantidad de nutrientes y lo lleva a un bajo peso; en un estudio realizado en Perú se señala que las mujeres que sufren de estrés posee 5,6 de probabilidad, de que el recién nacido tenga bajo peso al momento del nacimiento; en otro estudio realizado en el Instituto Materno Infantil de Lima se expone que las mujeres que padecen de ansiedad generalizada presentan 1,47 veces mayor posibilidad de dar a luz a un bebe de bajo peso; también se menciona que los bebés de madres con ansiedad tienen cerca de 46,32 gr menos que de los hijos de madres que no padecen de ansiedad. También se señala que las mujeres que sufren de Trastorno de Estrés



Postrumático o TEPT presentan 1,26 veces más posibilidades de tener un bebe de bajo peso; con cerca de 18,14 gramos menos que las que no padecen de TEPT (16,17).

2.2.2 Depresión

La depresión materna afecta los lazos afectivos entre la madre y el feto causando que por esta razón las madres en ocasiones dejen de alimentarse y pierdan peso debido al estrés emocional, lo cual produce que al nacer sus bebés presentan bajo peso, en un metaanálisis realizado por Ghimire se menciona que las embarazadas que padecen de depresión antes del parto presentan 2,24 veces mayor riesgo de tener un bebe de bajo peso en relación a las que no sufren esta patología, además se menciona que los hijos tienen 23,4 gr menos en comparación a las que no sufren de depresión preparto (18).

2.2.3 Violencia de la pareja

Se ha mencionado que las mujeres que padecen de violencia pertenecen principalmente a un estatus socioeconómico bajo y que sus principales secuelas durante el embarazo son una pésima ganancia ponderal materna, un retardo o falta de cuidado prenatal, anemia y desnutrición que llevan a dar a luz a un niño de bajo peso; Do et al. (19) en su metaanálisis realizado en Vietnam encontró que las mujeres que sufren de violencia por parte de sus parejas tienen 6 veces de tener un bebe de bajo peso; en otro estudio realizado por Musa et al. (20) en Etiopía se menciona que las madres que sufren de violencia por parte de su pareja durante el embarazo tienen 1,62 veces mayor riesgo de dar a luz a un bebe de bajo peso; que las que no padecen del mismo.

2.2.4 Otras Comorbilidades

En un estudio realizado en Australia por Bizuayehu et al. (8) se describe que las mujeres con menarquia inferior a los 12 años presentan 2,27 veces más probabilidades de dar a luz a un BPN, las gestantes con diabetes crónica 2,38 veces más posibilidades, las con hipertensión arterial crónica 2,23 y las con hipertensión gestacional 2,44 más probabilidades.



2.3 Factores nutricionales

2.3.1 Anemia y Antropometría Materna

La baja estatura de la madre y el bajo peso materno se ha relacionado con una menor capacidad para el correcto crecimiento y desarrollo del feto; en el caso de la baja estatura se suele relacionar con caderas pequeñas y un útero pequeño lo que no permite el crecimiento correcto del bebe; mientras que el bajo peso se relaciona con una deficiencia en el aporte nutricional del feto; Alemu et al. (21) en su estudio realizado en Etiopía observó que en la embarazadas que sufrían bajo peso y baja estatura (menos de 145 cm); el peso medio de sus hijos fue de $2,7 \pm 0,3$ kg frente a $3,1 \pm 0,5$ kg en comparación a las madres de peso normal; también señala que la madres que se alimentaban con porciones pequeñas de comida, tenían 2,06 probabilidades de dar a luz a un BPN en comparación con madres que comieron porciones de tamaño adecuado. La anemia materna se ha relacionado con un déficit de hierro por la mayor necesidad de aporte para el producto de la gestación; se ha visto que las madres que presentan anemia durante el primer trimestre de embarazo padecen 4,8% más probabilidades de dar a luz a un bebe de bajo peso y las con un MUAC < de 23cm; presentan 3,4 veces más probabilidades de tener un BPN; en otro estudio llevado a cabo por Kumari et al. (22) en un hospital de la India se señala que las madres que sufren de anemia tienen cerca de 3,4 veces más riesgo de dar a luz a un bebe de BPN, las madres que sufren de anemia grave tienen 2,5 veces más riesgo y las con anemia moderada 1,11 veces.

Cabe destacar que uno de los indicadores más recientes en cuanto a desnutrición u obesidad se trata es la Circunferencia del brazo medio superior o MUAC, Abera en su estudio realizado en Etiopía menciona que las madres que tienen un MUAC < de 23cm presentan 6,91 veces mayor riesgo de tener un bebe de bajo peso, mientras que las con una hemoglobina < 11 o con anemia tiene 3,42 veces más riesgo (23).



2.4 Factores sociales

2.4.1 Tabaco

Xaverius et al. (24) en su estudio realizado en Missouri señala las madres que dejan de fumar antes del embarazo tienen un 1,16 veces más probabilidades de dar a luz a un bebé de BPN que las que no fuman, las que dejan de fumar en el primer trimestre del embarazo 1,48 más probabilidades, las que lo dejan en el segundo trimestre del 2,56 más probabilidades y las que lo hacen durante el tercer trimestre del 2,86 más probabilidades; además se encontró que las ITS son 4 veces más frecuentes en madres fumadoras; razón por la cual al ser tanto las ITS como el tabaco factores de riesgo de BPN, se debe considerar que existe un riesgo más elevado en las madres que padecen las 2 afecciones.

2.5 Factores sociodemográficos

2.5.1 Edad Materna, Paridad, Estado Civil Y Sexo Del Rn

Las mujeres con una edad materna baja no son aptas para la gestación, debido a que sus órganos reproductivos se encuentran inmaduros lo cual aumenta la posibilidad de un BPN; mientras que en las con una elevada edad algunos de sus órganos dejan de ser completamente funcionales; en un estudio realizado por Hidalgo et al. (25) en España, se menciona que las mujeres menores de 19 años tienen 1,15 veces mayor riesgo de BPN, mientras que las mujeres > de 35 años un 1,21 en comparación con mujeres entre 19 y 35 años; las madres con instrucción primaria o menor tuvieron un OR de 1,39 y las de secundaria de 1,18; las madres solteras tienen 1,18 veces más riesgo, mientras que las divorciadas un 1,13 en comparación con madres casadas, las nulíparas tienen un riesgo 1,50 veces mayor, las que tuvieron cesáreas previas 1,63; las que tuvieron un parto prematuro 34,6 veces más.

En otro estudio realizado por Agorinya et al. (26) en Ghana se encontró que los recién nacidos de sexo femenino tienen un 1.32 más probabilidades de tener BPN en comparación a los varones; los neonatos con BPN de madres > 35 años presentaron 35% más probabilidades en comparación a las mujeres con edad entre 20 a 34 años, las madres de religión islámica



presentaron 1.11 veces más probabilidades de dar un BPN y las no casadas de 1.44 veces más probabilidades.

En un estudio realizado por Endalamaw et al. (27) en Etiopía se señala que las gestantes solteras tienen 10,5 veces más probabilidades de dar a luz a un niño de bajo peso que las casadas, las gestantes que trabajan en el campo 5,4 veces más probabilidades que las amas de casa, las madres analfabetas 6 veces más probabilidades y las con ingresos < 26 dólares mensuales 3,8 veces más probabilidades.

2.5.2 Ocupación Laboral

En un estudio realizado por Selander et al. (28) a embarazadas suecas se menciona que las mujeres que trabajan en aserradoras, música, construcción o industria de la madera o que tienen una exposición a ruidos superiores a los 85 dB presentan 1,36 veces más riesgo de tener un bebe de bajo peso en comparación a las embarazadas expuestas a menos de 75 dB; además se menciona que el peso de los RN es 13gr menor en las madres expuestas a 85 dB en comparación a las de menor exposición.

2.6 Factores culturales

2.6.1 Raza Y Etnia

Según señalan Ro et al. (29) en su estudio realizado en New Jersey las mujeres embarazadas asiáticas presentan un riesgo 2,10 veces mayor en comparación a las blancas, seguidas de las negras con un riesgo de 1,65 y las hispanas con 1,1.



2.7 Factores ambientales

2.7.1 Contaminación Ambiental

Zou et al. (30) en su estudio realizado a gestantes preescolares de China, que las madres que tuvieron exposición a NO_2 durante el cuarto mes de embarazo tienen 1.48 veces más riesgo BPN, pero si esta exposición se da desde el primer mes aumenta a 2.07 el riesgo, siendo más común dicha exposición esto en hogares con humedad o con humo de tabaco; de igual manera en un estudio llevado a cabo por Li et al. (31) se encontró que las mujeres embarazadas expuestas al PM_{25} durante todo el embarazo tienen un 1.08 veces mayor riesgo de BPN, las expuestas al PM_{10} un 1.05, al NO_2 un 1,030, al CO un 1.007, al SO_2 un 1.12 y al O_3 del 1.045; por lo cual en su investigación concluye que la exposición a los principales contaminantes ambientales durante el embarazo aumenta el riesgo de BPN.

2.7.2 Altitud

Yang et al. (32) en su revisión sistémica en la que analizó la relación entre la altitud y el BPN; señala que por cada 1000 m que aumenta la altitud existe una merma en el peso al nacer de 96.98 gr lo cual puede generar que en poblaciones de gran altitud como es el caso de Ecuador que ocupa el puesto 14 en cuanto a los países con mayor altitud exista mayor riesgo de BPN.



3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer
- Determinar los factores maternos, biológicos y ambientales que se asocian a mayor riesgo de bajo peso al nacer.

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación

El presente trabajo es de tipo descriptivo cuantitativo, debido a que describe los principales factores de riesgo causantes del bajo peso al nacer, desde el contenido bibliográfico, considerando principalmente investigaciones y artículos científicos desarrollados en el periodo de tiempo 2017-2022, que describen estudios recopilados en pacientes embarazadas que han dado a luz a recién nacidos de bajo peso y consideran la relación de factores ambientales, maternos, nutricionales, sociodemográficos entre otros y el bajo peso al nacer.

4.2 Técnicas e instrumentos de investigación

En este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica, durante el periodo de tiempo desde el 2017 hasta 2022 de las fuentes y bases de datos biomédicas: PubMed y Web of Science. Se ha repercutido especialmente en aquellos artículos que hablan de los factores de riesgo del bajo peso al nacer. La búsqueda ha sido llevada a cabo en inglés primordialmente por ser el idioma fundamental en el campo médico, como también en español. Las palabras clave utilizadas para esta investigación han sido: risk factors, low birth weight, factores de riesgo, bajo peso al nacer.

Los operadores booleanos manejados han sido: “AND”, “OR”, “NOT”. Se han unido las palabras claves con los conectores para poder localizar artículos válidos para los objetivos del trabajo. Abarca destacar que el conector “NOT” se pretende no usar exageradamente, para obviar confusiones en el buscador de base de datos, el conector “OR” se maneja uniendo las palabras que expresan casi lo mismo, como “factores de riesgo” y “causantes” y el



conector “AND” se puede usar entre todas las palabras para poder dar una mayor sensibilidad y especificidad de la búsqueda.

Para esta búsqueda tras utilizar las palabras claves, se encontraron un aproximado de 33374 artículos, posteriormente se usó como primer filtro descartar aquellos artículos cuyo año de publicación fuera menor al 2017 y cuyo idioma no fuera español o inglés tras lo cual se obtuvo 10543 artículos, después descartamos los artículos duplicados tras lo cual obtuvimos 6431, posteriormente se tomó en cuenta que el título tenga relación con factores de riesgo y el bajo peso al nacer tras este filtro se obtuvieron 540 artículos, posteriormente se realizó una fase de lectura de la síntesis o resumen de la investigación, para analizar la pertinencia y relevancia de la información como parte de la revisión bibliográfica tras esto se obtuvo 130 artículos, por último se llevó a cabo una lectura de dichos artículos en búsqueda de información que pueda ser utilizada y sea de importancia para esta revisión tras lo cual se obtuvieron 59 artículos para llevar a cabo este trabajo.

4.3 Criterios de inclusión y exclusión.

Se han incluido los artículos que cumplen los siguientes requisitos:

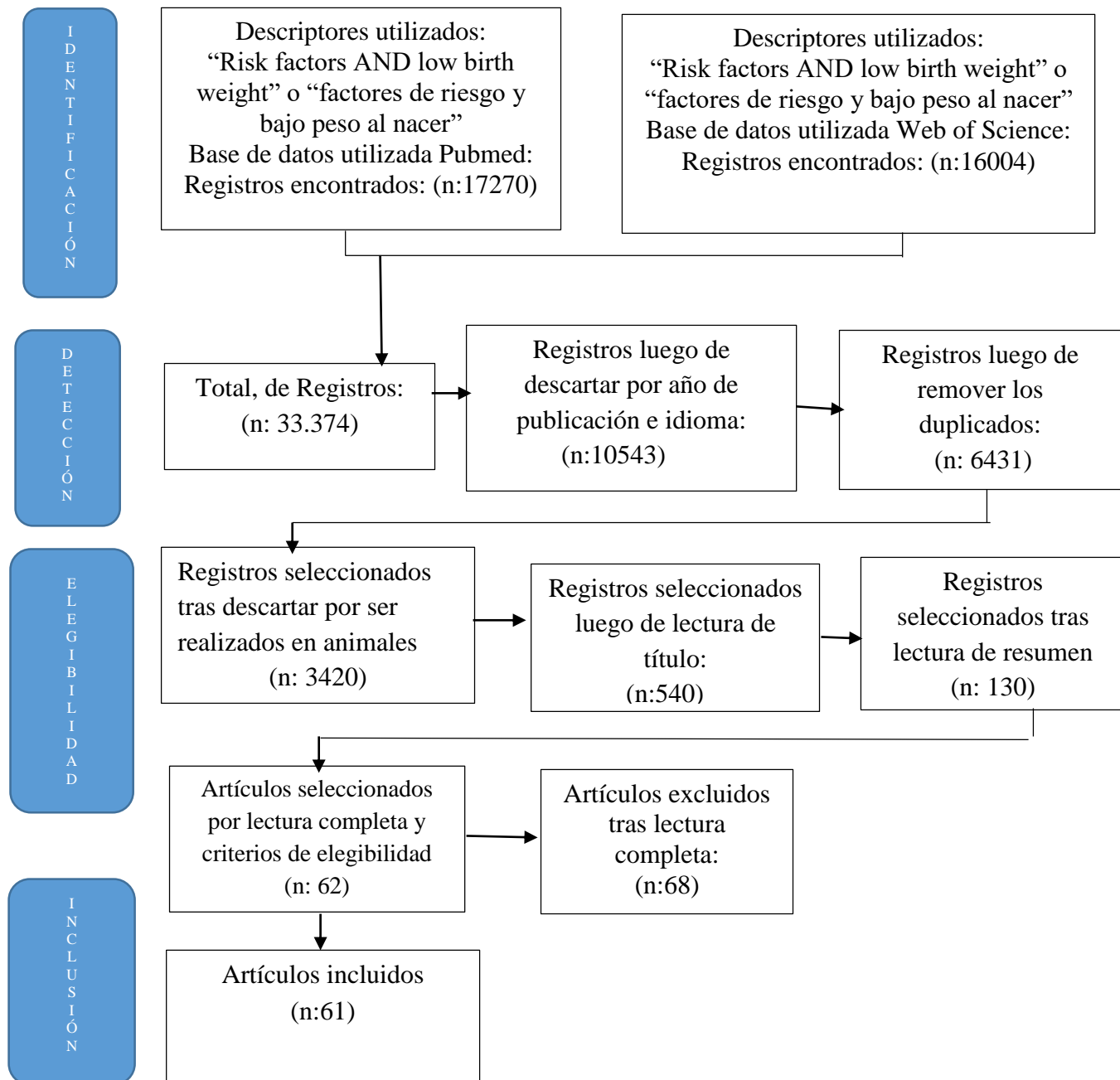
- El esquema de los artículos sea de revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas, meta-análisis, y ensayos clínicos aleatorizados, publicados después del año 2017, que sean de acceso gratuito, o pagados que puedan ser proporcionados directamente por el autor y escritos en español o inglés.
- Artículos en que se informe la relación de algún factor de riesgo y el bajo peso al nacer.

Se han excluido artículos que:

- Artículos sobre factores de riesgo del bajo peso al nacer que hayan sido realizados en animales.
- Artículos que no tengan resúmenes o se encuentren en desarrollo o fase de aprobación.

4.4 Metodología de búsqueda

Se especifica a continuación el proceso de selección de los artículos, por medio de un diagrama de flujo a base del modelo prisma:





4.5 Bibliométrica

Tabla 1. Bibliométrica de los artículos utilizados para la presente revisión

Nombre del artículo	Año	Revista	Cuartil
A study of low birth weight prevalence and risk factors among newborns in a public-hospital at Kilis, Turkey	2020	African Health Sciences	Q3
Associated Factors with Low Birth Weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study	2019	BioMed Research International	Q2
Association of antepartum depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder with infant birth weight and gestational age at delivery	2020	Journal of affective disorders	Q1
Association of maternal anthropometry, hemoglobin and serum zinc concentration during pregnancy with birth weight	2020	Early Human Development	Q2
Bajo peso al nacer, una problemática actual	2018	Revista Archivo Médico de Camagüey	Q4
Depression during pregnancy and the risk of low birth weight, preterm birth and intrauterine growth restriction- an updated meta-analysis	2021	Early Human Development	Q2
Determinants of Low Birth Weight among Deliveries at a Referral Hospital in Northern Ethiopia	2018	BioMed Research International	Q2
Determinants of low birth weight among newborns delivered at Tirunesh Beijing General Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a case-control study	2021	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1
Determinants of Low Birth Weight Among Women Who Gave Birth at Public Health Facilities in North Shewa Zone: Unmatched Case-Control Study	2021	Inquiry: A Journal of Medical Care	Q1



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

		Organization, Provision and Financing	
Do low birth weight infants not see eyes? Face recognition in infancy	2021	Brain & Development	Q2
Effect of prematurity and low birth weight in visual abilities and school performance	2016	Research in Developmental Disabilities	Q2
Estrés durante el embarazo como factor de riesgo para el bajo peso del recién nacido	2020	Revista Cubana de Medicina Militar	Q4
Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador	2021	Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología	Q4
Factors associated with low birth weight at term: a population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort	2020	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1
Factors associated with low birth weight in Nepal using multiple imputation	2017	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1
Factors Associated with Preterm Birth and Low Birth Weight in Abu Dhabi, the United Arab Emirates	2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Q1
Full-time exposure to occupational noise during pregnancy was associated with reduced birth weight in a nationwide cohort study of Swedish women	2019	The Science of the Total Environment	Q1
Gestational exposures to outdoor air pollutants in relation to low birth weight: A retrospective observational study	2021	Environmental Research	Q1
Household food insecurity and physically demanding work during pregnancy are risk factors	2022	BMC Pediatrics	Q2



for low birth weight in north Shewa zone public hospitals, Central Ethiopia, 2021: a multicenter cross-sectional study			
Inter-partner violence during pregnancy, maternal mental health and birth outcomes in Vietnam: A systematic review	2019	Children and Youth Services Review	Q1
Life course consequences of low birth weight: Evidence from Japan	2018	Journal of the Japanese and International Economies	Q1
Low and High Birth Weights Are Risk Factors for Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children	2017	The Journal of Pediatrics	Q4
Low birth weight among term newborns in Wolaita Sodo town, South Ethiopia: a facility based cross-sectional study	2018	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1
Low birth weight and its associated biopsychosocial factors over a 19-year period: findings from a national cohort study	2021	European Journal of Public Health	Q1
Low birth weight and its associated factors	2018	Einstein	Q3
Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis	2018	Italian Journal of Pediatrics	Q2
Low birth weight and its associated risk factors in a rural health district of Burkina Faso: a cross sectional study	2022	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1
Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study	2020	PLoS ONE	Q1
Low birth weight and macrosomia in Tigray, Northern Ethiopia: who are the mothers at risk?	2017	BMC Pediatrics	Q2



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Low birth weight: prevalence and associated factors among newborns at hospitals in Kambata-Tembaro zone, southern Ethiopia 2018	2019	The Pan African Medical Journal	Q4
Maternal altitude and risk of low birthweight: A systematic review and meta-analyses	2020	Placenta	Q1
Maternal and Obstetric Factors Associated with Low Birth Weight	2020	Journal of Nepal Health Research Council	Q4
Maternal and severe anemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India	2019	One Health	Q1
Maternal determinants of low birth weight and neonatal asphyxia in the Upper West region of Ghana	2019	Midwifery	Q1
Maternal exposure to air pollution and the risk of low birth weight: A meta-analysis of cohort studies	2020	Environmental Research	Q1
Maternal factors associated with low birth weight in public hospitals of Mekelle city, Ethiopia: a case-control study	2020	Italian Journal of Pediatrics	Q2
Maternal risk factors for low birth weight infants: A nested case-control study of rural areas in Kurdistan (western of Iran)	2021	Journal of Preventive Medicine and Hygiene	Q3
Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer	2020	WHO/NMH/NHD	Q2
Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer	2018	MEDISAN	Q4
Nutritional and non-nutritional factors associated with low birth weight in Sawula Town, Gamo Gofa Zone, Southern Ethiopia	2019	BMC research notes	Q2
Posterior urethral valves: Impact of low birth weight and preterm delivery on the final renal outcome	2017	Arab Journal of Urology	Q2



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Pregravid Oral Contraceptive Use and the Risk of Preterm Birth, Low Birth Weight, and Spontaneous Abortion: A Systematic Review and Meta-Analysis	2020	Journal of Women's Health	Q1
Premature birth, low birth weight, small for gestational age and chronic non-communicable diseases in adult life: A systematic review with meta-analysis	2020	Early Human Development	Q2
Prevalence and associated factors of low birth weight in Axum town, Tigray, North Ethiopia	2018	BMC Research Notes	Q2
Prevalence and risk factors for low birth weight in Jordan and its association with under-five mortality: a population-based analysis	2020	Eastern Mediterranean Health Journal	Q3
Racial and Ethnic Patterning of Low Birth Weight, Normal Birth Weight, and Macrosomia	2019	Preventive medicine	Q1
Rates and risk factors for preterm birth and low birthweight in the global network sites in six low- and low middle-income countries	2020	Reproductive Health	Q1
Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer	2019	Rev Colomb Psiquiatr.	Q3
Risk factors associated with low birth weight	2022	Central European journal of public health	Q3
Risk Factors Associated with Low Birth Weight among Deliveries at Bharatpur Hospital	2017	Journal of Nepal Health Research Council	Q4
Risk factors for low birth weight according to the multiple logistic regression model. A retrospective cohort study in José María Morelos municipality, Quintana Roo, Mexico	2018	Medwave	Q4
Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study	2022	Roczniki Państwowego Zakładu Higieny	Q3



Risk factors for low birth weight in hospitals of North Wello zone, Ethiopia: A case-control study	2019	PLoS ONE	Q1
Smoking Cessation and Pregnancy: Timing of Cessation Reduces or Eliminates the Effect on Low Birth Weight	2019	Maternal and Child Health Journal	Q1
Socio-demographic determinants of low birth weight: Evidence from the Kassena-Nankana districts of the Upper East Region of Ghana	2018	PLoS ONE	Q1
Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study	2019	Women and Birth	Q1
The association between intimate partner violence and low birth weight and preterm delivery in eastern Ethiopia: Findings from a facility-based study	2021	Midwifery	Q1
Vomiting in pregnancy is associated with a higher risk of low birth weight: a cohort study	2018	BMC Pregnancy and Childbirth	Q1

5. RESULTADOS

En la presente investigación bibliográfica, se consideraron artículos que detallan el bajo peso al nacer y reportaban los diversos factores de riesgos que corresponden al incremento del riesgo de dar a luz a un bebe de bajo peso.

Un total de 50 artículos suministraron información sobre “LOS FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER”; los mismos contaron con los criterios de inclusión para ser parte del estudio. Los tipos de estudio de la gran parte de estudios fueron de tipo analítico observacional sobre todo de cohorte retrospectivo, añadiéndose también revisiones sistémicas.

Tabla 2. Factores implicados en el bajo peso al nacer

Título	Autor	Muestra	Diseño del estudio	Resultados
A study of low birth weight prevalence and risk factors among newborns in a public-hospital at Kilis, Turkey	Cam et al. 2020 (33)	4379 recién nacidos en el Hospital Estatal de Kilis.	Estudio transversal retrospectivo.	Las madres menores de 19 años tenían 1.4 veces más riesgo que las madres de 20 a 34 año; las madres nacidas en siria tenían 1.6 veces más riesgo que las turcas; los bebes de sexo femenino tenían 1.3 veces más riesgo que los varones; las madres con cesáreas del segmento inferior tenían 1.5 veces más riesgo que las con parto vaginal.
Associated Factors with Low Birth Weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study	Sema et al. 2019 (34)	431 madres de hospitales públicos de Dire Dawa.	Estudio transversal y mediante una técnica de muestreo sistemático	Las mujeres que no tuvieron consejería nutricional durante sus controles tenían 2 veces más riesgo que sus contrapartes; los recién nacidos pretérmino tienen 18 veces más riesgo que los de a término; las mujeres que fumaban en el embarazo tenían 4 veces más riesgo que las que no lo hacían y las madres que median menos de 1.50 cm tenían 3 veces más riesgo que las con mayor estatura.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Association of antepartum depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder with infant birth weight and gestational age at delivery	Gelaye et al. 2020 (17)	4.408 mujeres embarazada	Estudio de cohorte prospectivo	Las mujeres con ansiedad generalizada tenían 1.4 veces más riesgo que las que no tenían ansiedad; Las mujeres con TEPT tenían 1.2 veces más riesgos que las sin TEPT; las mujeres con depresión anteparto pesaron 23,42 gramos menos que las sin depresión, las con ansiedad 46,32 gramos menos y las con TEPT 18,14 gramos.
Association of maternal anthropometry, hemoglobin and serum zinc concentration during pregnancy with birth weight	Alemu y Gashu. 2020 (35)	341 embarazadas de 3 instalaciones gubernamentales de Addis Etiopía	Estudio de cohorte prospectivo	El riesgo de BPN fue 9 veces mayor en las mujeres que se alimentaban 2 veces al día en comparación a las que lo hacían 4 veces; las mujeres que consumían porciones pequeñas tenían 2 veces más riesgo que las que comían porciones adecuadas; las mujeres con anemia en el primer trimestre tenían 4,8 veces más riesgo que las sin anemia y las con MUAC < 23 tenían 1,2 veces más riesgo.
Depression during pregnancy and the risk of low birth	Ghimire et al. 2021 (18)	Se añadieron 23 estudios con una	Metaanálisis	Las mujeres con depresión durante la gestación tenían 1,8



weight, preterm birth and intrauterine growth restriction- an updated meta-analysis		muestra combinada de 243 477 embarazadas		veces más riesgo que las sin depresión.
Determinants of Low Birth Weight among Deliveries at a Referral Hospital in Northern Ethiopia	Hailu y Kebede. 2018 (36)	Se incluyeron 147 actas de recién nacidos con bajo peso al nacer (casos) y 294 actas de recién nacidos con peso normal al nacer (controles)	Estudio de casos y controles	Los recién nacidos prematuros tenían 5,3 veces más riesgo que los a término, los recién nacidos por cesárea tenían 58% menos riesgo de BPN, los recién nacido con parto instrumental 43% menos probabilidades que los con parto vaginal; los recién nacidos de madres con complicaciones del embarazo tenían 3 veces más probabilidades de BPN.
Determinants of low birth weight among newborns delivered at Tirunesh Beijing General Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a case-control study	Tadese et al. 2021 (37)	453 partos ejecutados en el Hospital General Tirunesh	Estudio de casos y controles	Las embarazadas con residencia rural tenían 3 veces más riesgo que las urbanas, las madres con ocupación comerciante tenían 3 veces más riesgo que las empleadas, las embarazadas con signos de peligro en el embarazo tenían 4 veces más riesgo y las con un peso entre 50-60 kg tenían 5 veces más



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

				posibilidades que las que pesaban >81kg.
Determinants of Low Birth Weight Among Women Who Gave Birth at Public Health Facilities in North Shewa Zone: Unmatched Case-Control Study	Deriba y Jemal. 2021 (38)	Se incluyeron 180 casos y 380 controles	Estudio de casos y controles	Las embarazadas sin asesoramiento nutricional tenían 2 veces más riesgo que las que lo tuvieron, las madres que no consumieron hierro y folatos tenían 4 veces más riesgo, las madres que no consumieron alimentos adicionales a su dieta tenían 7 veces más riesgo, las madres con restricciones alimentarias tenían 2 veces más posibilidades que las sin restricciones, las con un MUAC <23 cm tenían 3 veces más posibilidades; las con una altura <1.55 cm tienen 3.5 más riesgo y las con anemia 2,3 veces más riesgo.
Estrés durante el embarazo como factor de riesgo para el bajo peso del recién nacido	Aguilar et al. 2020 (16)	Se incluyó 108 recién nacidos, 34 casos y 74 controles	Estudio de casos y controles	Las embarazadas con estrés durante el embarazo tenían 5.6 veces más riesgo de dar a luz a un BPN
Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un	Carrera et al. 2021 (3)	Se incluyó 198 neonatos del Hospital	Estudio descriptivo, transversal	Las embarazadas con talla baja tenían 11 veces más probabilidades que las con talla



hospital de Cuenca, Ecuador		José Carrasco Arteaga		normal, las que tuvieron menos de 5 controles en su embarazo tenían 1,6 veces más riesgo, las primíparas 2.6 veces más riesgo, las con periodo intergenésico menor a un año 2 veces más riesgo; las mujeres con ITU en el embarazo 1,3 veces más riesgo y las con preeclampsia 4 veces más riesgo.
Factors associated with low birth weight at term: a population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort	Falcao et al. 2020 (39)	Se analizó a 8.768.930 de recién nacidos a término	Regresión logística multivariante	Las embarazadas de color de piel negra tenían 1.2 veces más probabilidades de dar a la luz a un BPN, las con baja escolaridad 1,5 veces más riesgo, las que no tenían controles prenatales 2,4 veces más riesgo, las con edad mayor a 35 años 1,4 veces más riesgo, las primíparas 1,6 veces más riesgo y las recién nacidas de sexo femenino 1,4 veces más riesgo.
Factors associated with low birth weight in Nepal using multiple imputation	Singh et al. 2017 (40)	Se incluyó a 5.240 niños nacidos entre 2006 y 2011	Estudio transversal retrospectivo.	Las madres que cocinaban con combustibles contaminantes tenían 1,5 veces más posibilidades de dar a luz un BPN, las mujeres sin autonomía



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

				en sus decisiones de salud tenían 2 veces más posibilidades.
Factors Associated with Preterm Birth and Low Birth Weight in Abu Dhabi, the United Arab Emirates	Taha et al. 2020 (41)	Se incluyeron en el estudio un total de 1610 embarazadas	Estudio transversal retrospectivo	Las madres que dieron a luz a un bebe de sexo femenino tenían 2 veces más riesgo de que esta tenga BPN, las que dieron a luz por cesárea 2 veces más riesgo, las primíparas 2 veces más riesgo y las que dieron a luz a prematuros 18 veces más riesgo.
Full-time exposure to occupational noise during pregnancy was associated with reduced birth weight in a nationwide cohort study of Swedish women	Selander et al. 2019 (28)	Se incluyeron 857.010 recién nacidos	Estudio de cohorte	Las madres que estuvieron expuestas a un alto ruido laboral tenían 1,4 veces más riesgo de dar a luz un BPN que las con exposición leve.
Gestational exposures to outdoor air pollutants in relation to low birth weight: A retrospective	Zou et al. 2021 (30)	Se incluyeron 13.335 preescolares de 4 a 6 años	Estudio transversal retrospectivo	Las mujeres expuestas al NO durante el primer trimestre tuvieron 2 veces más riesgo de asociación a BPN.



observational study				
Household food insecurity and physically demanding work during pregnancy are risk factors for low birth weight in north Shewa zone public hospitals, Central Ethiopia, 2021: a multicenter cross-sectional study	Debele et al. 2022 (42)	Se incluyó a 441 recién nacidos del hospital North Shewa	Estudio transversal	Las mujeres con inseguridad alimentaria presentaban 2,3 veces más riesgo de dar luz a un BPN, las gran multíparas tenían 2,6 veces más riesgo, las embarazadas con trabajos físicamente exigentes tenían 2,2 veces más riesgo, las con un MUAC<23 cm tenían 2,7 veces más riesgo y las con complicaciones en el embarazo 2 veces más riesgo.
Inter-partner violence during pregnancy, maternal mental health and birth outcomes in Vietnam: A systematic review	Do et al. 2019 (19)	Se escogió ocho estudios con un total de 4598 participantes	Revisión sistemática	Las mujeres embarazadas con violencia intrafamiliar tuvieron 5 veces más riesgo de dar a luz a un BPN
Low birth weight among term newborns in Wolaita Sodo town, South Ethiopia: a facility	Kastro et al. 2018 (43)	El estudio incluyó 432 embarazadas postparto con recién	Estudio cuantitativo observacional	Las embarazadas con nivel educativo bajo o amas de casa tuvieron 5 veces más riesgo de dar a luz un BPN, las madres que no consumían frutas tenían 13 veces más riesgo.



based cross-sectional study		nacidos a término		
Low birth weight and its associated biopsychosocial factors over a 19-year period: findings from a national cohort study	Bizuayehu et al. 2021(8)	El estudio analizó a 11 854 bebés australianos	Estudio de cohorte	Las mujeres embarazadas con bajo peso prenatal tuvieron 2 veces más riesgo de dar a luz un BPN, las mujeres con diabetes crónica tuvieron 2 veces más riesgo, las embarazadas con diabetes gestacional 1,9 veces más riesgo, las mujeres con hipertensión gestacional y crónica tenían 2 veces más riesgo, las mujeres con menarquia temprana tenían 60% más riesgo.
Low birth weight and its associated factors	Moreira et al. 2018 (44)	Se analizaron datos de 794 gestantes de Paraisópolis	Estudio retrospectivo	Las mujeres que dieron a luz un parto gemelar tuvieron 42,5 veces más riesgo de dar a luz un BPN, las mujeres que dieron a luz por cesárea 2 veces más riesgo.
Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis	Endalama w et al. 2018 (27)	Se analizó 30 estudios con un total de 55,085 embarazadas	Metaanálisis	Los bebés nacidos de madres solteras tenían 10 veces más riesgo que las casadas de BPN, las mujeres con inseguridad alimentaria tenían 3 veces más riesgo, las sin educación formal 6 veces más riesgo, las con paludismo en el embarazo 4



				veces más riesgo, las con antecedentes de parto prematuro 8 veces más riesgo, las embarazadas con enfermedades crónicas 5 veces más riesgo, las con anemia materna 5,5 veces más riesgo, las con peso <50 kg 2 veces más riesgo, las con talla <1,50cm 3 veces más riesgo y las primíparas 5 veces más riesgo.
Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis	Ligani et al. 2022 (45)	Se analizaron a 600 neonatos del centro de salud Yako de Burkina Faso	Estudio de tipo transversal	Las madres que dieron a luz a bebés de sexo femenino pesaron 100,4 gr menos que los varones, las mujeres con paludismo dieron a luz a bebés de 101 gr menos.
Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study	Anil et al. 2020 (46)	Se estudió a 369 participantes de los cuales; 123 fueron casos y 246 controles en Nepal	Estudio de casos y controles	Las mujeres con ingesta inferior a 180 comprimidos de hierro tuvieron 3 veces más riesgo de dar luz a un BPN, las mujeres con un aumento de peso inferior a 6,5 kg tuvieron 2,6 veces más riesgo, las mujeres con comorbilidades 2 veces más riesgo y las que dieron a luz a prematuros 2,9 veces más riesgo.



Low birth weight and macrosomia in Tigray, Northern Ethiopia: who are the mothers at risk?	Mengesha et al. 2017 (47)	Se estudió a 1152 recién nacidos en la región de Tigray	Estudio observacional prospectivo	Las madres multíparas tenían 2 veces más riesgo de dar a luz a un BPN, las mujeres con exceso de peso durante el embarazo tuvieron 1,9 veces más riesgo, los prematuros 15 veces más riesgo, las que dieron a luz a un bebe de sexo femenino 1,7 veces más riesgo, las madres sin seguimiento prenatal tuvieron 6,7 veces más riesgo.
Low birth weight: prevalence and associated factors among newborns at hospitals in Kambata-Tembaro zone, southern Ethiopia 2018	Alemu et al. 2019 (21)	Se estudiaron a 341 participantes por un muestreo aleatorizado	Estudio de tipo transversal	Las embarazadas desempleadas tuvieron 5 veces más posibilidades de dar a luz a un BPN, las mujeres con embarazo no deseado 2 veces más riesgo, las embarazadas con violencia familiar 2 veces más riesgo, las madres con residencia rural 5 veces más riesgo, las embarazadas multíparas 1.5 veces más riesgo, las mujeres con ITU 2 veces más riesgo.
Maternal altitude and risk of low birthweight: A systematic review and meta-analyses	Yang et al. 2020 (32)	Se analizaron 52 artículos	Metaanálisis	Por cada 1000 m de incremento de altitud se relacionó con una disminución en el peso medio al nacer de 96,98 gr.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Maternal and Obstetric Factors Associated with Low Birth Weight	Yadav et al. 2020 (48)	Se analizaron a 368 casos y 736 controles	Estudio de control de casos emparejado	Las embarazadas con talla <1,46 cm tuvieron 5 veces más riesgo de bajo peso, las embarazadas con peso >50kg tuvieron 3 veces más riesgo, las primíparas 4 veces más riesgo, las multíparas 3 veces más riesgo, las que dormían < de 8 horas 5 veces más riesgo y las que consumieron hierro <60 días 5 veces más riesgo.
Maternal and severe anemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India	Kumari et al. 2019 (49)	Se analizaron a 515 embarazadas	Estudio transversal	Las embarazadas con anemia leve no tuvieron riesgo de bajo peso al nacer; pero si la anemia era severa el riesgo aumentaba a 2.5 veces.
Maternal determinants of low birth weight and neonatal asphyxia in the Upper West region of Ghana	Abubakari et al. 2019 (6)	Se estudió a 153 embarazadas	Estudio transversal	Las embarazadas que fumaron durante el embarazo tuvieron 4 veces más riesgo de dar a luz a un BPN, las mujeres sin educación formal 3 veces más riesgo, las que tomaron alcohol en el embarazo 6,5 veces más



				riesgo y las con tabús alimentarios 7 veces más riesgo
Maternal exposure to air pollution and the risk of low birth weight: A meta-analysis of cohort studies	Li et al. 2020 (31)	Se incluyeron 54 estudios	Metaanálisis	Las embarazadas que estuvieron expuestas al NO ₂ tuvieron 1,3 veces más riesgo de BPN, las que estuvieron expuestas al SO ₂ 1,02 veces más riesgo y las expuestas al O ₃ 1,03 veces.
Maternal factors associated with low birth weight in public hospitals of Mekelle city, Ethiopia: a case-control study	Desta et al. 2020 (50)	El tamaño de muestra final de 381 (casos = 127 y controles = 254)	Estudio de casos y controles	Las gestantes <20 años tuvieron 6 veces más posibilidades de BPN, las con 1 a 2 controles durante el embarazo tuvieron 3,7 veces más riesgo, las embarazadas con enfermedades antes del embarazo tuvieron 14 veces más riesgo, las mujeres que tomaron <60 comprimidos de folato y hierro tuvieron 21 veces más riesgo, las que median <1,50 cm 9 veces más riesgo, las que incrementaron menos de 12 kg 4 veces más riesgo y los con embarazo prematuro 14 veces más riesgo.
Maternal risk factors for low birth weight infants: A nested	Moradi et al. 2021 (51)	El estudio incluyó 182 casos y 364 controles	Estudio de casos y controles	Las embarazadas con <37 SG tuvieron 6 veces más riesgo, las con antecedentes de enfermedades 3 veces más



case-control study of rural areas in Kurdistan (western of Iran)				riesgo, las con abuso de fármacos 2 veces más riesgo y las con estrés durante el embarazo 6 veces más riesgo.
Nutritional and non-nutritional factors associated with low birth weight in Sawula Town, Gamo Gofa Zone, Southern Ethiopia	Abera et al. 2019 (23)	El estudio incluyó 358 madres	Estudio transversal de base institucional	Las embarazadas con anemia tuvieron 3 veces más riesgo de BPN, las con MUAC <23 cm 2,8 veces más riesgo.
Pregravid Oral Contraceptive Use and the Risk of Preterm Birth, Low Birth Weight, and Spontaneous Abortion: A Systematic Review and Meta-Analysis	Tang et al. 2020 (52)	Se incluyeron 18 estudios	Revisión sistemática	El uso de anticonceptivos orales antes del embarazo no encontró diferencia significativa para el BPN (OR=1,36)
Premature birth, low birth weight, small for gestational age and chronic non-communicable diseases in adult	De Mendonca et al. 2020 (13)	Se incluyeron 64 estudios	Metaanálisis	Las mujeres con DM2 tuvieron 1,70 veces más riesgo de dar a luz a un BPN,



life: A systematic review with meta-analysis				
Prevalence and associated factors of low birth weight in Axum town, Tigray, North Ethiopia	Aboye et al. 2018 (53)	El estudio incluyó 308 embarazadas	Estudio transversal	La baja estatura de las madres se asoció con un riesgo 4 veces mayor de BPN, las mujeres con <37 SG tuvieron 4,7 veces más riesgo, las con controles prenatales tuvieron 92% menos riesgo, las gestantes con anemia 14 veces más riesgo, las madres que bebieron alcohol durante la gestación tuvieron 6 veces más riesgo.
Prevalence and risk factors for low birth weight in Jordan and its association with under-five mortality: a population-based analysis	Islam et al. 2018 (54)	Se analizó 9734 nacidos vivos nacidos	Estudio de análisis secundario	Este estudio encontró que los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer fueron la edad >35 años, la educación primaria o falta de la misma, los partos gemelares, el sexo femenino y el embarazo no planificado.
Racial and Ethnic Patterning of Low Birth Weight, Normal Birth Weight, and Macrosomia	Ro et al. 2019 (29)	Se analizó una muestra de 1519295 recién nacidos de 1999 a 2014	Estudio transversal	Las mujeres asiáticas tuvieron 2 veces más posibilidades de bajo peso, las mujeres negras tuvieron 1,6 veces más riesgo, las mujeres hispanas tuvieron 1,1 más riesgo



Rates and risk factors for preterm birth and low birthweight in the global network sites in six low- and low middle-income countries	Pusdekar et al. 2020 (55)	Se incluyó a 70000 mujeres embarazadas	Estudio de análisis de datos secundarios	Las embarazadas sin educación formal tuvieron 1,3 veces más riesgo de bajo peso, las mujeres que no consumieron hierro 1,1 veces más riesgo, las mujeres sin visitas prenatales 1,3 veces más riesgo, las mujeres con hemorragia anteparto tuvieron 2,8 veces más riesgo, las con trastornos hipertensivos 2 veces más riesgo y las con mala presentación fetal 1,4 veces más riesgo
Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer	Paredes et al. 2019 (7)	Se analizó a 420 madres seleccionadas de 2015 a 2017	Estudio de casos y controles	Las embarazadas sin apoyo social tuvieron 4,5 veces más riesgo de bajo peso, las nulíparas tuvieron 2 veces más riesgo y las que vivían en áreas rurales 1,5 veces más riesgo
Risk factors associated with low birth weight	Diabelkov á et al. 2022 (56)	Se estudiaron a 1.946 recién nacidos	Estudio transversal	Las embarazadas con educación primaria tuvieron 2,9 veces más riesgo, las madres solteras 2,8 veces, las con menos de 8 controles 1,6 veces y las con parto prematuro 75 veces más riesgo.
Risk Factors Associated with Low Birth Weight	Kandel y Kafle. 2017 (57)	Se analizaron a 480 gestantes	Estudio transversal	El estudio encontró que los factores relacionados con el BPN fueron la edad <19 años, la



among Deliveries at Bharatpur Hospital				falta de alfabetización, el sexo femenino.
Risk factors for low birth weight according to the multiple logistic regression model. A retrospective cohort study in José María Morelos municipality, Quintana Roo, Mexico	Franco et al. (58)2018	Se analizó a un total de 1.147 recién nacidos	Estudio de cohorte retrospectivo	Las mujeres con peso <150 cm tuvieron 1,5 veces más posibilidades de bajo peso, las con menos de 5 consultas prenatales 1,8 veces más riesgo, las con edad ≥ 36 años 3,5 veces más riesgo, las con edad ≤ 19 años 3,5 veces más riesgo, las primíparas 3,8 veces más riesgo, las con antecedentes patológicos personales 4 veces más riesgo y las con antecedentes obstétricos 5 veces más riesgo, al igual que las con estatura $\leq 1,50$ cm y multíparas; las con tabaquismo tuvieron 15 veces más riesgo.
Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study	Elfane et al. 2022 (59)	El estudio incluyó 312 embarazadas, 156 controles y 156 casos	Estudio de casos y controles	Las gestantes sin educación nutricional tuvieron 6 veces más riesgo de BPN, las analfabetas tuvieron 8 veces más riesgo, las con insuficientes seguimientos prenatales 5 veces más riesgo, las que no tuvieron apoyo psicológico 3 veces más riesgo y las con actividades



				domésticas agotadoras 2 veces más riesgo
Risk factors for low birth weight in hospitals of North Wello zone, Ethiopia: A case-control study	Wachamo et al. 2019 (60)	Se incluyeron en el estudio 360 embarazadas 120 casos y 240 controles	Estudio de casos y controles	Las madres analfabetas tuvieron 4 veces más probabilidades de dar a luz a un BPN, las gestantes con complicaciones obstétricas en su embarazo anterior tuvieron 5 veces más riesgo, las madres con peso <50kg tuvieron 4 veces más riesgo.
Smoking Cessation and Pregnancy: Timing of Cessation Reduces or Eliminates the Effect on Low Birth Weight	Xaverius et al. 2019 (24)	El estudio incluyó 179 653 recién nacidos de Missouri	Estudio de cohorte retrospectivo	Las mujeres que abandonaron el tabaco antes del embarazo no tuvieron riesgo de BPN, al igual que las que lo hicieron en el primer trimestre, las que lo hicieron en el segundo trimestre tuvieron 2 veces más riesgo y las que lo hicieron en el tercer trimestre 2,4 veces.
Socio-demographic determinants of low birth weight: Evidence from the Kassena-Nankana districts of the Upper East Region of Ghana	Agorinya et al. 2018 (26)	Se estudiaron a 8.263 nacidos vivos	Estudio transversal	Las gestantes de sexo femenino tuvieron 32% más riesgo de dar a luz a un bajo peso que los masculinos, las mujeres ≥ 35 años tuvieron 35% más riesgo.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study	Hidalgo et al. 2019 (25)	Se analizaron a 331.449 gestantes	Estudio transversal	Las embarazadas multíparas tuvieron 1,5 veces más riesgo de BPN, las que tuvieron un parto por cesárea 1,6 veces más riesgo y las con parto prematuro 34 veces más riesgo.
Vomiting in pregnancy is associated with a higher risk of low birth weight: a cohort study	Petry et al. 2018 (61)	Se analizaron a mil doscientas treinta y ocho mujer	Estudio de cohorte	Las embarazadas que presentaron vómitos durante el embarazo tuvieron 3 veces más riesgo de BPN.



6. DISCUSIÓN

El bajo peso al nacer es una patología poco frecuente, pero constituye un problema de salud pública ya que es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad perinatal e infantil, de hecho, es por esta razón que se considera que el riesgo de mortalidad según la OMS en el primer año de vida es 14 veces mayor en los recién nacidos de bajo peso que en los normopeso. El bajo peso de igual forma según estudios acarrea posibles complicaciones a largo plazo como lo son el retraso mental, problemas de aprendizaje, desarrollo de enfermedades crónicas como obesidad, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica. Se realizó esta investigación para investigar por medio de una revisión literaria los factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer incluyendo bibliografía desde 2017 a 2022. Para un mayor efecto del estudio, la discusión que se exhibe se llevó a cabo atendiendo a los objetivos programados, los cuales permitieron instituir el alcance de la investigación.

En el primer objetivo específico, se identificó los factores sociodemográficos relacionados con el objeto de estudio encontrando que la edad materna constituye un factor de riesgo para dar a luz a un bebe de bajo peso, tanto Cam et al. (33), Desta et al. (50), Kandel y Kafle (57) y Franco et al. (58) manifiestan que las gestantes menores de 19 años tienen de 1.4 a 6 veces mayor riesgo de dar a luz a un bebe de bajo peso en comparación a las de entre 20 a 34 años. De igual manera Franco et al. (58), Falcao et al (39), Islam et al. (54) y Agorinya et al (26) manifestaron que las gestantes mayores de 35 años tienen de 1.4 a 3.5 veces más riesgo de dar a luz un BPN, también se pudo asociar la gravidez en los extremos de la vida se asoció no sólo con un parto de BPN sino también con un mayor riesgo de parto prematuro. (55)

Otros hallazgos encontrados fueron que el vivir en un área de residencia rural aumenta el riesgo de bajo peso al nacer de 1.5 a 5 veces en comparación a los urbanos (7,21,37). En otras investigaciones se encontró que la escolaridad primaria o el analfabetismo puede aumentar el riesgo de bajo peso al nacer de 1.5 a 8 veces en comparación a las gestantes con escolaridad secundaria o superior (27,39,43,56,59,60). En el estudio realizado por Falcao et al. (39) manifiesta que la raza negra no se considera como un factor de riesgo de dar a luz a un bebe



bajo peso, a diferencia del estudio llevado a cabo por Ro et al. (29) que encontró que las gestantes de raza negra tienen 1.5 veces más riesgo que las hispanas; de igual manera este estudio manifiesta que las gestantes asiáticas tienen 2 veces más riesgo que las hispanas. Tadese et al. (37) también señala a la ocupación como un factor sociodemográfico manifestando que las gestantes comerciantes tienen 3 veces más riesgo que las empleadas, de igual manera tanto Alemu et al. (21) y Kastro et al. (43) señalan que las gestantes de ocupación amas de casa tienen 5 veces más riesgo de bajo peso que las empleadas.

En cuanto a hábitos se refiere los estudios realizados por Sema et al. (34) y Abubakari et al. (6) señalan que el fumar durante la gestación aumenta el riesgo de bajo peso al nacer en 4 veces en comparación a no hacerlo mientras que en el estudio realizado por Franco et al. (58) el riesgo tras fumar es de hasta 15 veces más que los que no lo hacen, de igual forma Xaverius et al. (24) señala que el dejar de fumar antes del embarazo o en su primer trimestre no genera riesgo de bajo peso pero si se realiza en el segundo y tercer trimestre el riesgo es de 2 y 2.4 veces respectivamente; Abubakari et al. (6) y Aboye (53) también señala que el uso de alcohol durante la gestación puede aumentar el riesgo de BPN en 6 veces; Abubakari también encontró que las embarazadas con tabús alimentarios tienen 7 veces más riesgo que las que no lo poseen y en el caso de Kastro et al. (43) encontró que las gestantes que no consumen frutas en el embarazo tienen un riesgo 13 veces más alto de BPN y la investigación de Yadav et al. (48) señaló que las mujeres que duermen menos de 8 horas tienen 5 veces más riesgo.

El segundo objetivo específico, en su primera parte se describieron los factores maternos relacionados con el bajo peso, según el estudio llevado a cabo por Gelaye et al. (17) la ansiedad en las mujeres embarazadas aumenta el riesgo de BPN en 1.4 veces y disminuye el peso en 46.32 gr en comparación a las sin ansiedad también encontró que el TEPT y la depresión no constituyen factores de riesgo, en contraste Ghimire et al. (18) señala que la depresión aumenta el riesgo en 1.8 veces, la investigación de Aguilar et al. (16) encontró que el estrés aumenta el riesgo en 5.6 veces al igual que el estudio de Moradi et al. (51) que halló que el estrés aumenta el riesgo en 6 veces.

En la investigación de Hailu y Kebede (36) se manifiesta que las embarazadas con complicaciones en el embarazo tienen 3 veces más riesgo de dar a luz a un bebé de bajo peso,



mientras que el estudio de Debele et al. (42) manifiesta también que las complicaciones en la gestación aumentan el riesgo en 2 veces; en cambio el estudio de Tadese et al. (37) señala que las mujeres con signos de peligro en la gestación tienen 4 veces más riesgo.

Otros estudios realizados han encontrado que las gestantes con enfermedades durante el curso del embarazo encontraron que las mismas pueden generar bajo peso, la investigación realizada por Alemu et al. (21) encontró que las mujeres con ITU durante la gestación tienen 2 veces más riesgo de bajo peso al nacer pero en contraste el estudio de Carrera et al. (3) manifiesta que las ITU no son un factor de riesgo pero la preeclampsia si lo constituye con un riesgo 4 veces mayor, Bizuayehu et al. (55) también señala que las gestantes con hipertensión crónica y gestacional tienen 2 veces más riesgo también encontró que las gestantes con diabetes crónica y gestacional tienen 2 veces más riesgo, Pusdekar et al. (8) también halló que los trastornos hipertensivos producen 2 veces más riesgo, De Mendonca et al. (13) también halló que las embarazadas con DM₂ tienen 1.7 veces más riesgo, en cuanto al estudio realizado por Endalamaw et al. (27) señala que las enfermedades crónicas producen 5 veces más riesgo y el paludismo en la gestación 4 veces, Lingani et al. (45) refiere que el paludismo produce un descenso de 101 gr al momento de dar a luz que las embarazadas que no tienen paludismo. Otros estudios también señalan que las embarazadas con comorbilidades tienen un riesgo de 2 hasta 14 veces mayor de bajo peso al nacer (46,50,51,58). Los estudios realizados por Wachamo et al. (60) y Franco et al. (58) señalan que las gestantes con antecedentes obstétricos patológicos tienen 5 veces más riesgo.

Varias investigaciones llevadas a cabo también describen que las gestantes sin controles prenatales o con menos de 8 controles poseen un riesgo de bajo peso del 1.6 al 6.7 veces mayor (3,39,47,50,56,58,59). Un estudio realizado por Aboye et al. (53) encontró que las gestantes que llevaron a cabo todos sus controles prenatales tienen 92% menos riesgo de dar a luz a un BPN. Las investigaciones realizadas por Alemu et al. (21) y Do et al. (19) identificaron que la violencia intrafamiliar puede incrementar las posibilidades de bajo peso de 2 a 5 veces. Paredes et al. (7) refiere que las madres sin apoyo social tienen 4.5 veces más riesgo de bajo peso, Elfane et al. (59) también refieren que las madres sin apoyo psicológico



tienen 3 veces más riesgo, Singh et al. (40) encontró que las embarazadas sin autonomía en sus decisiones tiene 2 veces más riesgo de bajo peso.

En la segunda parte de los objetivos específicos se buscaron describir los factores biológicos relacionados con el bajo peso al nacer; algunos estudios señalan que el sexo femenino tiene de 1,7 a 2 veces o 34% más riesgo de bajo peso que el masculino, de igual manera otros estudios han encontrado que el sexo femenino pesa alrededor de 100,4 gr menos que el masculino (41,45,47,54,57). De igual forma algunas investigaciones han señalado que las mujeres que dan a luz por cesáreas tienen de 1.5 a 2 veces más riesgo que las con parto vaginal, pero el estudio de Hailu y Kebede (36) señala que los partos por cesárea tienen 58% menos riesgo de BPN y las con parto instrumental 43% menos riesgo de BPN que las con parto vaginal (25,41,33). También varias investigaciones señalan al parto pretérmino o prematuro como un factor de bajo peso que va de 2.9 a 18 veces mayor existiendo incluso estudios que señalan que este es un factor de riesgo pre valorado y que puede llegar a alcanzar incluso de 34 a 75 veces más alto que los nacidos a término. (25,27,34,36,41,46,47,50,53). Otros estudios demuestran que las madres primíparas tiene de 1.6 a 5 veces más riesgo de bajo peso que las secundíparas (3,7,27,39,41,48). De igual manera otros estudios refieren que las embarazadas multíparas tienen de 1.5 a 5 veces mayor riesgo de bajo peso que las secundíparas o primíparas (21,25,42,47,48,58). Carrera et al.(3) señala que las embarazadas con periodo intergenésico de menos de 1 año tienen 2 veces más riesgo de BPN. Moreira et al.(44) y Islam et al. (54) refiere que las gestantes con partos gemelares tienen 42 veces más riesgo de bajo peso al nacer.

Otros estudios refieren que las embarazadas con una talla inferior a 150 cm tienen un riesgo de 1.5 a 11 veces mayor que las madres con talla superior, estos estudios también refieren que este mayor riesgo puede deberse a que estas mujeres tienen una pelvis más estrecha (3,25,27,34,38,48,50,58). Otros estudios refieren que las embarazadas con un peso prenatal inferior a 50 kg tienen de 2 a 5 veces más posibilidades de dar a luz a un bebe de bajo peso que las con normopeso (27,37,60). Los estudios realizados por Anil et al. (46) y Desta et al. (50) señalan que las mujeres con un incremento de peso durante el embarazo inferior a 12 kg tienen un riesgo de BPN de 2.6 a 4 veces mayor. La investigación realizada por Alemu y



Ganshu (35) señalan que el MUAC inferior a 23 no es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer, pero otras investigaciones señalan que las gestantes con un MUAC inferior a 23 cm tienen un riesgo de bajo peso al nacer de 2,7 a 3 veces mayor. (23,38,42).

Las investigaciones de igual forma han encontrado que las gestantes con anemia durante el embarazo tienen un riesgo de bajo peso al nacer de 2.3 a 14 veces mayor que las sin anemia (23,27,38,53). Alemu y Ganshu (35) hallaron que las gestantes con anemia en el primer trimestre del embarazo tenían 4.8 veces más riesgo, Kumari et al. (49) refiere también que las gestantes sin anemia o con anemia leve o moderada no tienen riesgo de bajo peso al nacer, pero si la anemia es severa el riesgo es 2.5 veces mayor. Otros estudios señalan que las embarazadas que no consumieron hierro y folatos durante la gestación o consumieron menos de 180 comprimidos tienen de 3 a 21 veces mayor de bajo peso dependiendo de la cantidad de comprimidos tomados (38,46,48,50).

En la tercera parte del segundo objetivo específico se centró en describir los factores ambientales relacionados con el bajo peso al nacer, Singh et al. (40) manifiesta que las embarazadas que cocinaron con combustibles contaminantes tienen 1.5 veces más riesgo de bajo peso al nacer, según Selander et al. (28) manifiesta que la mujeres en cinta expuestas a un alto ruido laboral tienen 1.4 veces más riesgo de BPN, Zou et al. (30) manifiesta que las gestantes expuestas al NO tienen 2 veces más riesgo de BPN, Li et al. (31) manifiesta que las gestantes expuestas tanto al NO₂, SO₂ y O₃ no tienen riesgo de BPN; Yang et al. (32) señala que por cada 1000 m de altitud el peso del recién nacido desciende en 96.98 gr.

De igual manera otros estudios encontraron otros factores de riesgo de bajo peso al nacer como lo son: la no consejería nutricional en el embarazo, la alimentación menor a 4 veces al día durante el embarazo, el comer porciones pequeñas durante la gestación, el no consumir alimentos adicionales en el embarazo, las restricciones alimentarias y la inseguridad alimentaria (27,34,35,38,42).



7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El bajo peso al nacer se define como un peso inferior a 2500 gramos en partos a término y/o menor a diez desviaciones estándar para la edad gestacional.
- Los hallazgos encontrados confirman que los factores sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer son las edades extremas, residencia rural, ocupación comerciante y amas de casa, el estado civil solteras, la escolaridad primaria o el analfabetismo y la raza asiática, el hábito tabáquico, el alcoholismo y no dormir 8 horas.
- Los resultados encontrados como factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer son la ansiedad, depresión estrés, las complicaciones y signos de peligro durante el embarazo, la presencia de antecedentes patológicos obstétrico, la presencia y mal control de las enfermedades crónicas como Diabetes mellitus tipo 2, diabetes gestacional, diabetes crónica y los trastornos hipertensivos del embarazo y la no realización de controles prenatales; de igual manera también la violencia intrafamiliar, la falta de apoyo social y psicológico y la presencia de hiperémesis durante la gestación.
- Las investigaciones también confirman como factores biológicos afines con el bajo peso al nacer la prematuridad, primiparidad y multiparidad, el nacimiento de sexo femenino, el parto por cesárea, la estatura materna menor a 150 cm, el peso materno menor a 50 kg, el MUAC menor a 23 cm, la anemia materna durante la gestación y el no consumo de hierro y folato.
- Los hallazgos encontrados también confirmaron que los principales factores ambientales encontrados relacionados con el bajo peso al nacer son la exposición al alto ruido laboral, la exposición al óxido nítrico y la altura del nivel del mar.
- También existen factores nutricionales relacionados con el bajo peso al nacer como la falta de asesoría nutricional durante la gestación, el no consumo de 4 comidas al día, el consumo de porciones pequeñas.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

- Se recomienda tanto a los médicos residentes, médicos generales, médicos especialistas, entre otros conocer dichos factores de riesgo para poderlos detectar de forma temprana y poderlos modificar para de esta forma disminuir la prevalencia de bajo peso al nacer.



8. BIBLIOGRAFÍA

1. Coubert F. Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer. WHO/NMH/NHD. 2020;14(5):1-8.
2. Echevarría L, Suárez N, Guillén A, Linares L. Morbilidad y mortalidad asociadas con el muy bajo peso al nacer. MEDISAN. 2018;22(8):720-32.
3. Carrera M, Álvarez R, Izquierdo P, Cordero S. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador. Rev Cuba Obstet Ginecol. 2021;46(3):1-5.
4. López V. “BAJO PESO AL NACER Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE LAS MADRES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL ISIDRO AYORA DE LOJA, EN EL AÑO 2015” [Internet] [TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA GENERAL]. [LOJA]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA; 2017. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17919/1/Tesis-Vanessa-L%c3%b3pez.pdf> {
5. Gómez C, Ruiz P, Garrido I, Rodríguez M. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Rev Arch Méd Camagüey. 2018;22(4):408-16.
6. Abubakari A, Taabia F, Ali Z. Maternal determinants of low birth weight and neonatal asphyxia in the Upper West region of Ghana. Midwifery. 2019;73(1):1-7.
7. Paredes C, Molano H, Martínez S, Ortiz R, Arias S, López A. Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer. Rev Colomb Psiquiatr. 2019;48(3):140-8.
8. Bizuayehu HM, Harris M, Chojenta C, Forder P, Loxton D. Low birth weight and its associated biopsychosocial factors over a 19-year period: findings from a national cohort study. Eur J Public Health. 2021;31(4):776-83.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

9. Perez T, Altemir I, Giménez G, Prieto E, González I, Peña J, et al. Effect of prematurity and low birth weight in visual abilities and school performance. *Res Dev Disabil.* 2016;59(1):451-7.
10. Newton K, Feldman H, Chambers C, Wilson L, Behling C, Clark J, et al. Low and High Birth Weights Are Risk Factors for Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Children. *J Pediatr.* 2017;187(1):141-6.
11. Sarhan O. Posterior urethral valves: Impact of low birth weight and preterm delivery on the final renal outcome. *Arab J Urol.* 2017;15(2):159-65.
12. Yamamoto M, Konishi Y, Kato I, Koyano K, Nakamura S, Nishida T, et al. Do low birth weight infants not see eyes? Face recognition in infancy. *Brain Dev.* 2021;43(2):186-91.
13. de Mendonça E, de Lima M, Bueno N, de Oliveira A, Mello C. Premature birth, low birth weight, small for gestational age and chronic non-communicable diseases in adult life: A systematic review with meta-analysis. *Early Hum Dev.* 2020;149(1):1-19.
14. Matsushima M, Shimizutani S, Yamada H. Life course consequences of low birth weight: Evidence from Japan. *J Jpn Int Econ.* 2018;50(1):37-47.
15. Galvis V. GUÍA DE ATENCIÓN DEL BAJO PESO AL NACER [Internet]. Ministerio de salud de Colombia; 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/13Atencion%20del%20Bajo%20peso.pdf>
16. Aguilar S, Barja J, Cerda M. Estrés durante el embarazo como factor de riesgo para el bajo peso del recién nacido. *Rev Cuba Med Mil.* 2020;49(2):287-99.
17. Gelaye B, Sanchez S, Andrade A, Gómez O, Coker AL, Dole N, et al. Association of antepartum depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder with infant birth weight and gestational age at delivery. *J Affect Disord.* 2020;262(1):310-6.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

18. Ghimire U, Papabathini S, Kawuki J, Obore N, Musa T. Depression during pregnancy and the risk of low birth weight, preterm birth and intrauterine growth restriction- an updated meta-analysis. *Early Hum Dev.* 2021;152(1):1-27.
19. Do H, Tran B, Nguyen C, Vo T, Baker P, Dunne M. Inter-partner violence during pregnancy, maternal mental health and birth outcomes in Vietnam: A systematic review. *Child Youth Serv Rev.* 2019;96(1):255-65.
20. Musa A, Chojenta C, Loxton D. The association between intimate partner violence and low birth weight and preterm delivery in eastern Ethiopia: Findings from a facility-based study. *Midwifery.* 2021;92(1):1-8.
21. Alemu A, Abageda M, Assefa B, Melaku G. Low birth weight: prevalence and associated factors among newborns at hospitals in Kambata-Tembaro zone, southern Ethiopia 2018. *Pan Afr Med J.* 2019;34(68):1-8.
22. Kumari S, Garg N, Kumar A, Guru PKI, Ansari S, Anwar S, et al. Maternal and severe anemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India. *One Health Amst Neth.* 2019;8(1):1-10.
23. Abera Z, Ejara D, Gebremedhin S. Nutritional and non-nutritional factors associated with low birth weight in Sawula Town, Gamo Gofa Zone, Southern Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2019;12(1):1-7.
24. Xaverius P, O'Reilly Z, Li A, Flick L, Arnold L. Smoking Cessation and Pregnancy: Timing of Cessation Reduces or Eliminates the Effect on Low Birth Weight. *Matern Child Health J.* 2019;23(10):1434-41.
25. Hidalgo P, Jiménez A, Carmona J, Hidalgo M, Rodríguez M, López P. Sociodemographic factors associated with preterm birth and low birth weight: A cross-sectional study. *Women Birth.* 2019;32(6):538-43.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

26. Agorinya I, Kanmiki E, Nonterah EA, Tediosi F, Akazili J, Welaga P, et al. Socio-demographic determinants of low birth weight: Evidence from the Kassena-Nankana districts of the Upper East Region of Ghana. *PLOS ONE*. 2018;13(11):1-10.
27. Endalamaw A, Engeda EH, Ekubagewargies DT, Belay GM, Tefera MA. Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*. 2018;44(1):1-12.
28. Selander J, Rylander L, Albin M, Rosenhall U, Lewné M, Gustavsson P. Full-time exposure to occupational noise during pregnancy was associated with reduced birth weight in a nationwide cohort study of Swedish women. *Sci Total Environ*. 2019;651(1):1137-43.
29. Ro A, Goldberg R, Kane J. Racial and Ethnic Patterning of Low Birth Weight, Normal Birth Weight, and Macrosomia. *Prev Med*. 2019;118(1):196-204.
30. Zou Z, Liu W, Huang C, Cai J, Fu Q, Sun C, et al. Gestational exposures to outdoor air pollutants in relation to low birth weight: A retrospective observational study. *Environ Res*. 2021;193(1):1-37.
31. Li C, Yang M, Zhu Z, Sun S, Zhang Q, Cao J, et al. Maternal exposure to air pollution and the risk of low birth weight: A meta-analysis of cohort studies. *Environ Res*. 2020;190(1):1-21.
32. Yang L, Helbich V, Cao C, Klebermass K, Waldhoer T. Maternal altitude and risk of low birthweight: A systematic review and meta-analyses. *Placenta*. 2020;101(1):124-31.
33. Çam H, Harunoğulları M, Polat Y. A study of low birth weight prevalence and risk factors among newborns in a public-hospital at Kilis, Turkey. *Afr Health Sci*. 2020;20(2):710-6.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

34. Sema A, Tesfaye F, Belay Y, Amsalu B, Bekele D, Desalew A. Associated Factors with Low Birth Weight in Dire Dawa City, Eastern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *BioMed Res Int.* 2019;2019(1):1-18.
35. Alemu B, Gashu D. Association of maternal anthropometry, hemoglobin and serum zinc concentration during pregnancy with birth weight. *Early Hum Dev.* 2020;142(1):1-7.
36. Hailu LD, Kebede DL. Determinants of Low Birth Weight among Deliveries at a Referral Hospital in Northern Ethiopia. *BioMed Res Int.* 2018;2018(1):1-9.
37. Tadese M, Minhaji AS, Mengist CT, Kasahun F, Mulu GB. Determinants of low birth weight among newborns delivered at Tirunesh Beijing General Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):1-19.
38. Deriba BS, Jemal K. Determinants of Low Birth Weight Among Women Who Gave Birth at Public Health Facilities in North Shewa Zone: Unmatched Case-Control Study. *Inq J Med Care Organ Provis Financ.* 2021;58(1):1-11.
39. Falcão I, Ribeiro R, de Almeida M, Fiaccone R, dos S. A, Ortelan N, et al. Factors associated with low birth weight at term: a population-based linkage study of the 100 million Brazilian cohort. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(536):1-8.
40. Singh U, Ueranantasun A, Kuning M. Factors associated with low birth weight in Nepal using multiple imputation. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2017;17(67):1-10.
41. Taha Z, Ali Hassan A, Wikkeling-Scott L, Papandreou D. Factors Associated with Preterm Birth and Low Birth Weight in Abu Dhabi, the United Arab Emirates. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(4):1-10.
42. Debele E, Dheresa M, Tamiru D, Wadajo T, Shiferaw K, Sori L, et al. Household food insecurity and physically demanding work during pregnancy are risk factors for low birth weight in north Shewa zone public hospitals, Central Ethiopia, 2021: a multicenter cross-sectional study. *BMC Pediatr.* 2022;22(419):1-12.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

43. Kastro S, Demissie T, Yohannes B. Low birth weight among term newborns in Wolaita Sodo town, South Ethiopia: a facility based cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(160):1-7.
44. Moreira AIM, Sousa PRM de, Sarno F. Low birth weight and its associated factors. *Einstein São Paulo*. 2018;16(4):1-6.
45. Lingani M, Zango S, Valéa I, Somé G, Sanou M, Samadoulougou S, et al. Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022;22(228):1-8.
46. Anil K, Prem B, Sarswoti S. Low birth weight and its associated risk factors: Health facility-based case-control study. *PLoS ONE*. 2020;15(6):1-10.
47. Mengesha HG, Wuneh A, Weldearegawi B, Selvakumar D. Low birth weight and macrosomia in Tigray, Northern Ethiopia: who are the mothers at risk? *BMC Pediatr*. 2017;17(144):1-9.
48. Yadav D, Shukla G, Gupta N, Shrestha N, Singh A, Kaphle A. Maternal and Obstetric Factors Associated with Low Birth Weight. *J Nepal Health Res Counc*. 2020;17(4):1-8.
49. Kumari S, Garg N, Kumar A, Guru P, Ansari S, Anwar S, et al. Maternal and severe anaemia in delivering women is associated with risk of preterm and low birth weight: A cross sectional study from Jharkhand, India. *One Health*. 2019;8(1):1-10.
50. Desta S, Damte A, Hailu T. Maternal factors associated with low birth weight in public hospitals of Mekelle city, Ethiopia: a case-control study. *Ital J Pediatr*. 2020;46(124):1-9.
51. MORADI G, ZOKAEII M, GOODARZI E, KHAZAEI Z. Maternal risk factors for low birth weight infants: A nested case-control study of rural areas in Kurdistan (western of Iran). *J Prev Med Hyg*. 2021;62(2):399-406.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

52. Tang R, Ye X, Chen S, Ding X, Lin Z, Zhu J. Pregravid Oral Contraceptive Use and the Risk of Preterm Birth, Low Birth Weight, and Spontaneous Abortion: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Womens Health*. 2020;29(4):570-6.
53. Aboye W, Berhe T, Birhane T, Gerensea H. Prevalence and associated factors of low birth weight in Axum town, Tigray, North Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2018;11(684):1-6.
54. Islam M, Ababneh F, Akter T, Khan H. Prevalence and risk factors for low birth weight in Jordan and its association with under-five mortality: a population-based analysis. *East Mediterr Health J*. 2020;26(10):1273-84.
55. Pusdekar Y, Patel A, Kurhe K, Bhargav SR, Thorsten V, Garces A, et al. Rates and risk factors for preterm birth and low birthweight in the global network sites in six low- and low middle-income countries. *Reprod Health*. 2020;17(187):1-16.
56. Diabelková J, Rimárová K, Urdzík P, Dorko e, Houžvičková A, Andraščíková S, et al. Risk factors associated with low birth weight. *Cent Eur J Public Health*. 2022;30(1):43-9.
57. Kandel KP, Kafle S. Risk Factors Associated with Low Birth Weight among Deliveries at Bharatpur Hospital. *J Nepal Health Res Counc*. 8 de septiembre de 2017;15(2):169-73.
58. FRANCO J, TUN M, Hernández J, SERRALTA L. Risk factors for low birth weight according to the multiple logistic regression model. A retrospective cohort study in José María Morelos municipality, Quintana Roo, México. *Medwave*. 2018;18(1):1-8.
59. Elfane H, El-Jamal S, Mziwira M, Barakat I, Sahel K, El Ayachi M, et al. Risk factors for low birth weight in El Jadida province, Morocco. Case-control study. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2022;73(2):1-6.
60. Wachamo T, Yimer N, Bizuneh A. Risk factors for low birth weight in hospitals of North Wello zone, Ethiopia: A case-control study. *PLoS ONE*. 2019;14(3):1-15.



Universidad Católica de Cuenca
Unidad Académica de Medicina, Enfermería y Ciencias de la Salud

61. Petry CJ, Ong KK, Beardsall K, Hughes IA, Acerini CL, Dunger DB. Vomiting in pregnancy is associated with a higher risk of low birth weight: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18(133):1-8.



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Rolando Xavier Pacheco Coronel portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0107065419**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “**FACTORES DE RIESGO DEL BAJO PESO AL NACER**” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 25 de noviembre del 2022

.....

ROLANDO XAVIER PACHECO CORONEL

C.I. 010706541