



Maestría en

**NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN ENFERMEDADES
METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES**

Tesis previa a la obtención de título de Magister Nutrición y Dietética

AUTOR: Doctora Rosa Viviana Guerrero Santillán

TUTOR: Magister Ricardo Checa

**TENDENCIAS TEMPORALES DEL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN
NACIDOS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS DE
LA MADRE, EN ECUADOR. 2003-2021**

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Rosa Viviana Guerrero Santillán, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, Reglamento y Leyes.



FIRMA AUTOR

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo Ricardo Checa, certifico que conozco a la autora del presente trabajo de titulación “Tendencias temporales del bajo peso al nacer en recién nacidos a término y su relación con factores sociodemográficos de la madre, en Ecuador. 2003-2021”, Rosa Viviana Guerrero Santillán, siendo la responsable exclusiva tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



.....

Magister Ricardo Checa

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, en especial a mis padres que con su ejemplo y amor me han enseñado a seguir mejorando día a día, a quienes debo mis principios, mi empeño, mi perseverancia; a mis hermanos que son verdades guerreras en esta vida y se encuentran dándome su apoyo incondicional, mis hijos que se ha vuelto el motor para seguir caminado en esta vida y mi esposo que me apoya en cada decisión.

No puedo dejar de lado a los amigos tanto del trabajo como los que conocí durante la maestría y llegaron a ser muy importantes debido a que con apoyo fue más fácil adquirir nuevos conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las gracias a la Universidad Internacional del Ecuador por permitirme estudiar esta maestría, gracias a la oportunidad brindada y el apoyo de los diferentes docentes que con su conocimiento y ejemplo me ha permitido mejorar profesionalmente.

Agradezco a mi Tutor de tesis el Magister Ricardo Checa, por brindarme la asesoría necesaria basada en su conocimiento científico para lograr la meta y la titulación de la carrera, así como la paciencia durante este periodo.

Y como no agradecer a ese ser que sobre todo pronóstico y toda dificultad me ha ayudado en esta vida, aquel ser que con su infinito amor me ha llevado a realizar cosas importantes, porque la realidad es producto de la voluntad de mi DIOS.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	2
APROBACIÓN DEL TUTOR	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
ÍNDICE GENERAL	6
Palabras claves.....	10
Resumen	11
Abstrac.....	13
Capítulo 1	15
Introducción.....	15
Planteamiento del problema	16
Justificación.....	18
Objetivos.....	19
Hipótesis	19
Capítulo 2	20
MARCO TEÓRICO	20
1. Embarazo.....	20
2. Cambios fisiológicos.....	20

Edad gestacional.....	24
3.1. Estimación de edad gestacional.....	25
2.2. Fecha probable de parto	25
3. Nacimiento	26
4.1. Definición de recién nacido.....	26
4.1.1 Recién nacido vivo	26
4.2. Clasificación del recién nacido.....	26
4.2.1 Por edad gestacional.....	26
4.2.2 Según el peso a nacer	27
Macrosómico	27
Peso Normal:	27
Peso bajo al nacer:	27
5. Características del recién nacido.	28
Registro sistema Revit.....	32
Registro oportuno de recién nacido.....	36
Nacimientos en Ecuador.....	36
Tasa de natalidad.	37
Porcentajes de nacidos vivos con bajo peso al nacer	37
Estudios en Latinoamérica y otros países.....	38
Capítulo 3	41

Metodología.....	41
Capítulo 4	45
Resultados y análisis.....	45
Discusión	63
Capítulo 5	66
Conclusiones.....	66
Recomendaciones	67
Referencias	68
Anexos.....	75
Formulario nacido vivo	75
Glosario	77

Índice de tablas

Tabla 1. Frecuencia de nacimientos del 2003-2021	45
Tabla 2. Peso de recién nacidos a nivel nacional 2003-2021	47
Tabla 3. Nacido vivos a término con bajo peso al nacer	48
Tabla 4. Recién nacidos a término con bajo peso al nacer clasificado por regiones del Ecuador.....	49
Tabla 5. Área de nacimiento de recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021.	51
Tabla 6. Recién nacidos a término con bajo peso al nacer y estado civil de la madre.	53
Tabla 7 Chi cuadrado (peso del recién nacido/estado civil de la madre.....	61

Tabla 8 Chi cuadrado (peso del recién nacido/nivel de instrucción de la madre) 61

Índice de gráficos

Gráfica 1. Nacidos vivos de acuerdo a la edad gestacional..... 46

Gráfica 2. Número de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso 2003-2021
..... 49

Gráfica 3. Número de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso a nivel nacional 2003-2021 51

Gráfica 4. Porcentaje de recién nacidos a término con bajo peso según el estado civil de la madre..... 55

Gráfica 5. Porcentaje de recién nacidos a término con bajo peso al nacer y nivel de instrucción de la madre 55

Gráfica 6. Edad de la madre en recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021.
..... 57

Gráfica 7. Producto del embarazo en recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021..... 59

Palabras claves

Bajo peso, Nacidos vivos, Nacidos a término, Tendencias temporales del peso al nacer, Estadísticas vitales,

Resumen

Introducción: El bajo pesos al nacer es una patología que incrementa el riesgo de morbimortalidad neonatal y es un problema de salud pública, la OMS cataloga el bajo peso al nacer con menos de 2500g, el identificar los factores de riesgo que se relacionan a la misma, lo cual orientara a la implementación de posibles soluciones.

Objetivos: Identificar los posibles factores sociodemográficos de la madre que han incidido en el riesgo de peso bajo al nacer en recién nacidos a término en Ecuador.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo observacional transversal a partir de los registros del Instituto de estadísticas y censos (INEC), del Ecuador entre los años 2003 y 2021. La población de estudio fue 5768036 nacidos vivos desde el 2003 al 2021, de los cuales son nacidos a término (37-41 semana de gestación), 69.5% que corresponde a los casos a nivel nacional, se observó que de estos casos el 8.3% corresponde a recién nacidos con bajo peso, se analizan todos los partos de madres de 10 a 45 años de edad considerando el estado civil, nivel de instrucción, área de residencia (urbana-rural), y región de nacimiento. Se realiza el análisis estadístico con el valor de medias, mediana, moda y desviación estándar.

Resultados: Como resultados se observó una reducción en la prevalencia de peso bajo al nacer en neonatos a término, con un 5.1% al 2021 en relación a años anteriores, se encontró que la mayor cantidad de recién nacidos a término con bajo peso al nacer se encuentran en ubicados la región sierra del país con el 59.8% seguido de la región costa con el 32.2%, en cuanto al área de residencia el 95% pertenecen al área urbana, en relación al nivel de instrucción de la madre la primaria tiene el 35.02% seguida de educación superior con el 22.79% y en ultimo con referencia al estado civil su mayor prevalencia es en unión con el 32.3%, casadas y solteras con el 26.68 % y 31.51% respectivamente.

El análisis estadístico se realiza con el valor de medias, mediana, moda y desviación estándar, en los cuales ninguna de ellas presenta una relación estadísticamente significativa ($p=0.005$), sin embargo, podemos observar que la frecuencia de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso al nacer se presenta con mayor prevalencia en la región sierra, zona urbana, en madre con nivel instrucción primaria y estado civil unida. En cuanto a los posibles factores de riesgo la edad de la madre juega un punto importante ya que más del 50 % de los casos se presentaron en madre menores de 24 años, en partos simples.

Conclusiones: Podemos concluir que las condiciones sociodemográficas de la madre tienen una relación con el bajo peso al nacer, como es el caso del área de residencia, la región, el nivel de instrucción y el estado civil. Si bien esta relación es estadísticamente significativa nos ayuda para la creación de programas que se realicen en esta población disminuyendo la prevalencia del bajo peso al nacer.

Abstrac

Introduction: Low birth weight is a pathology that increases the risk of neonatal morbidity and mortality and is a public health problem. The WHO classifies low birth weight as less than 2500g, identifying the risk factors that are related to it. , which will guide the implementation of possible solutions.

Objectives: Identify the possible sociodemographic factors of the mother that have influenced the risk of low birth weight in full-term newborns in Ecuador.

Methods: A cross-sectional observational descriptive study was carried out from the records of the Institute of Statistics and Censuses (INEC) of Ecuador between the years 2003 and 2021. The study population was 5768036 live births from 2003 to 2021, of which are born at term (37-41 weeks of gestation), 69.5% which corresponds to the cases at the national level, it was observed that of these cases 8.3% correspond to newborns with low weight, all births of mothers from 10 to 10 are analysed. 45 years of age considering marital status, educational level, area of residence (urban-rural), and region of birth. The statistical analysis is carried out with the value of means, median, mode and standard deviation.

Results: As a result, a reduction in the prevalence of low birth weight in term neonates was observed, with 5.1% in 2021 in relation to previous years, it was found that the largest number of term newborns with low birth weight where located in the mountain region of the country with 59.8%, followed by the coastal region with 32.2%. Regarding the area of residence, 95% belong to the urban area, in relation to the mother's educational level, primary school has 35.02. % followed by higher education with 22.79% and lastly with reference to marital status, its highest prevalence is in union with 32.3%, married and single with 26.68% and 31.51% respectively.

The statistical analysis is carried out with the value of means, median, mode and standard deviation, in which none of them presents a statistically significant relationship ($p=0.005$), however, we can observe that the frequency of births of full-term newborns with low birth weight occurs with greater prevalence in the mountain region, urban area, in mothers with primary education level and marital status. Regarding possible risk factors, the age of the mother plays an important role since more than 50% of the cases occurred in mothers under 24 years of age, in single births.

Conclusions: We can conclude that the sociodemographic conditions of the mother have a relationship with low birth weight, such as the area of residence, the region, the level of education and the marital status. Although this relationship is not statistically significant, it helps us create programs that are carried out in this population, reducing the prevalence of low birth weight.

Capítulo 1

Introducción

El peso bajo al nacer es una patología que incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad en los recién nacidos, la OMS define al bajo peso al nacer a todo recién nacido con un peso inferior a 2500gr independientemente de la edad gestacional, se estima que un 15 al 20% de los recién nacidos lo presentan, el objetivo es poder realizar una adecuada identificación de las posibles causas o factores por las cuales se presenta, contribuirá a los países para adoptar las medidas pertinentes con promoción y prevención en salud. (OMS, 2017)(Castaño-Díez et al., 2020)

Se han realizado varios estudios en los cuales se han detallado ciertos factores relacionados al peso bajo se describen factores sociodemográficos (pobreza, vivienda, actividad laboral de la madre, calidad de alimentos consumidos), biológicos (edad de la madre, enfermedades crónico metabólicas, partos múltiples, infecciones durante el embarazo, etc.). (Castaño-Díez et al., 2020)

No se realiza la clasificación de los recién nacidos de acuerdo a su edad gestacional, considerando que los recién nacidos a término muy pocas ocasiones su madre presentan alteraciones biológicas y que los posibles desencadenantes del bajo peso se relacionan más con las condiciones sociodemográficas. (Lugmaña & Troya, 2021)

En estudios epidemiológicos hace 20 años aproximadamente se asoció al recién nacido con peso bajo y enfermedades en la vida adulta como hipertensión arterial, diabetes mellitus. Por lo tanto, se convierte en un problema de salud pública que afecta al individuo a lo largo de su vida. (OMS, 2017)

En consecuencia, este estudio nos permitirá describir la tendencia de recién nacido con peso bajo y su relación con ciertos factores sociodemográficos a nivel nacional desde el 2003 al 2021.

Planteamiento del problema

El bajo peso al nacer es una problemática a nivel mundial, cada año nacen en el mundo 20,5 millones de niños con bajo peso, para 17 %. Las estadísticas muestran una proporción mayor en países subdesarrollados (19 %); en Guatemala llegó hasta 40 % y en algunas regiones de la India, Bangla Desh, 50 %. En naciones desarrolladas, las cifras fueron muy inferiores: EUA, alrededor de 7 %; Reino Unido, 6 %; España, 5 %; Finlandia, Islandia, Lituania 4 % y Suecia, 3,6 %. (Gustavo García Baños et al., 2014)

En América Latina y el Caribe, la prevalencia del bajo peso al nacer o insuficiencia ponderal fue del 8,7% en 2015. Esta cifra no ha variado mucho desde el año 2000. Aunque la región ha avanzado poco hacia el objetivo de la OMS de reducir el bajo peso al nacer o insuficiencia ponderal en un 30%, cabe destacar que el promedio de la región está muy por debajo del promedio mundial (14,6%). Entre las subregiones, el Caribe muestra la mayor prevalencia (9,9%), seguido de Mesoamérica (8,7%) y de Sudamérica (8,6%).(Low Birthweight Estimates, 2015)

Los países con mayor prevalencia de bajo peso al nacer o insuficiencia ponderal en la región según los últimos datos disponibles (2015), fueron Guyana (15,6%), Suriname (14,7%), Jamaica (14,6%), Bahamas (13,1%) y Trinidad y Tabago (12%), mientras que Chile y Cuba tuvieron tasas inferiores al 7%. Entre 2000 y 2015, la prevalencia del bajo peso al nacer o insuficiencia ponderal aumentó un 6% en Venezuela (República Bolivariana de), un 7% en Costa Rica, un 8% en Brasil y un 19% en Chile. En cambio, la prevalencia disminuyó en Bolivia (Estado Plurinacional de) (10%) y Cuba (13%). (Low Birthweight Estimates, 2015)

El bajo peso al nacer en niños a término ha sido siempre un problema de salud pública muy importante, En Ecuador el registro estadístico de nacidos vivos y defunciones, indica con cifras semi definitivas que la tasa de natalidad disminuye a 16 nacidos vivos por cada 1000 habitantes, así como datos con cifras provisionales que indican que en el año 2021 existe un porcentaje de 8,6% de nacidos vivos con peso bajo, (Lugmaña & Troya, 2021), a nivel mundial se intenta disminuir esta cifras con la finalidad de prevenir complicaciones en los recién nacidos, a nivel nacional no existe suficientes estudios en los cuales se realice la revisión de estos casos con los posibles factores que puedan incrementar la prevalencia del bajo peso, el gobierno ha tratado de disminuir año tras año con el implemento de nuevas políticas en salud, por lo tanto es importante estudiar si serán los factores sociodemográficos como, estado civil, el nivel de instrucción, área de residencia, región de nacimiento, edad de la madre y número de producto del embarazo, que influyan y tengan un impacto importante en el desarrollo del mismo.(Pérez et al., 2017)

Justificación

El bajo peso al nacer es la principal causa de morbilidad a nivel mundial, relacionado a múltiples factores ya sea económicos, o culturales. Por lo tanto, es importante estudiar aquellas variables encontradas, permitiendo identificar si los factores sociodemográficos de la madre pueden relacionarse con la prevalencia del bajo peso al nacer, esto ayudará a la implementación de acciones necesarias para dar cumplimiento a la recomendación dada por la OMS que se basa en disminuir el 30% de los casos de bajo peso. (OMS, 2017)

Es importante tener conocimiento sobre el comportamiento de estos factores permitiendo crear estrategias de salud para la población, que iniciaría con trabajos desde el primer nivel de atención, se podrá realizar estudios más minuciosos en estos grupos con la finalidad de determinar si los factores que influyen de manera directa son los sociodemográficos o si existen otras patologías que se relacionan. (Alcivar & Vilac, 2018)

También debemos considerar que no existen muchos estudios en el Ecuador que aporten con información sobre la tendencia del peso bajo y su relación con los factores sociodemográficos, por lo tanto, el identificar y conocer será de mayor utilidad para la creación de nuevas políticas en salud.(Alcivar & Vilac, 2018)

Objetivos

Objetivo general

Identificar los posibles factores sociodemográficos de la madre que han incidido en el riesgo de peso bajo al nacer en recién nacidos a término en Ecuador mediante una serie de tendencias temporales.

Objetivo específico

1. Prevalencia del bajo peso al nacer de recién nacidos término a nivel nacional.
2. Determinar si algún factor sociodemográfico de la madre se relaciona con el peso del niño.
3. Determinar la relación existente entre factores de riesgo y bajo peso al nacer.

Hipótesis

Los factores sociodemográficos de la madre (edad de la madre, estado civil, nivel de instrucción, área de residencia), pueden incrementar la prevalencia de bajo peso en recién nacidos a término.

Capítulo 2

MARCO TEÓRICO

1. Embarazo

El desarrollo de una nueva vida comienza con la fecundación de un óvulo por un espermatozoide producto de esto se realiza la formación de un embrión. Durante este proceso se producen múltiples cambios en la madre que ayudaran al progreso del embarazo y el crecimiento del feto.(Benito & Nuin, 2017)

Dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y van desde cambios cardiovasculares, digestivos, pulmonares, hematológicos y endocrinos, los cuales al final también terminan por revertirse de manera paulatina durante el puerperio. Estos cambios están influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, los embarazos previos, su estado físico, nutricional, etc. Los cambios que se experimentan van desde cambios metabólicos y bioquímicos que pueden no ser evidentes, hasta cambios anatómicos macroscópicos evidentes, e incluso cambios conductuales y emocionales. (Martínez-Torres, 2021)

2. Cambios fisiológicos

Uno de los cambios más significativos del embarazo ocurre a nivel cardiovascular, en particular el volumen sanguíneo se incrementa significativamente. Este aumento inicia alrededor de la semana 6 de gestación y alcanza un volumen que va desde aproximadamente 4,700 ml a 5,200 ml para la semana 32 de gestación., existe además una redistribución del flujo sanguíneo, la cantidad de sangre enviada hacia el útero y la placenta consiste en un 25% del gasto cardiaco durante la gestación, de igual manera la irrigación hacia la piel, riñones y glándulas mamarias. Al existir un aumento del gasto del en casi el 50 % desde la semana 16 de gestación conlleva a que la

frecuencia cardíaca materna aumenta en etapas tempranas del embarazo y se mantiene constante en el tercer trimestre, durante el cual alcanza un aumento de aproximadamente 12-20 latidos por minuto con respecto a los valores previos. (Carvajal-Cabrera, 2023)(Martínez-Torres, 2021)

Durante el embarazo, la tensión arterial media disminuye de manera paulatina hasta llegar a su punto más bajo entre las semanas 16 y 20, y a partir del último trimestre comienza a subir hasta llegar a unas cifras cercanas a las de antes del embarazo; es importante señalar que la reducción de la TA involucra tanto a la TA sistólica como la diastólica, esto se debe a la reducción de las resistencias vasculares periféricas, fenómeno que está mediado por el aumento del óxido nítrico a nivel endotelial, y también al efecto de la hormona relaxina y progesterona que disminuyen el tono de todo el músculo liso de todo el lecho vascular, tanto arterial como venoso.(Martínez-Torres, 2021)

Mientras avanza el embarazo los cambios en algunos órganos incrementan en el corazón debido a la compresión de la vena cava inferior causa disminución del retorno venoso, provocando disminución del gasto cardíaco, producto de esto la madre puede presentar náusea, debilidad incluso síncope. Estos síntomas disminuyen con el cambio postural de la madre con lo cual hay una adecuada oxigenación para el feto. (Martínez-Torres, 2021)

También existen cambios a nivel pulmonar y respiratorio, los primeros cambios se pueden dar a inicios del embarazo, se ha observado que a la 4ta semana de gestación existe una dilatación de los capilares sanguíneos ubicado en la nariz, orofaringe y laringe pudiendo producir cuadros de epistaxis, estos síntomas son autolimitados. En referencia a la función pulmonar existen cambios en el volumen corriente, volumen residual y volumen de reserva espiratorio siendo los cambios mayores en el tercer trimestre del embarazo debido al crecimiento uterino que ocasiona el ascenso del diafragma.(Carvajal-Cabrera, 2023)

En la exploración física habitual, la frecuencia ventilatoria aumenta en 1 o 2 ventilaciones por minuto. Debido a que la relación entre la tasa metabólica y la demanda de oxígeno es directamente proporcional, el consumo de oxígeno también se eleva hasta un 20%. El volumen respiratorio por minuto aumenta de un 40 a un 50% debido al incremento del volumen corriente, los gases sanguíneos presentan una leve alteración produciendo una alcalosis respiratoria. (Martínez-Torres, 2021)

Otros cambios durante el embarazo se dan en el sistema digestivo, hematopoyético, renal y metabólicos.

Ilustración 1 Cambios fisiológicos durante el embarazo.

Aparato o sistema	Cambio fisiológico	Signos, síntomas o consecuencias relacionadas	Comentarios
Cardiovascular	Relajación del musculo liso vascular disminución de las resistencias periférica vasculares	Edema en miembros inferiores. Acentuación de venas varicosas en extremidades, hemorroides. Reducción de la tensión arterial media.	La dilatación venosa. Además de la hipercoagulabilidad pueden favorecer a cuadros de trombosis en miembros inferiores.
Cardiovascular /hematologico	Incremento del volumen plasmático y del gasto cardiaco	Anemia fisiológica del embarazo por hemodilución. Aumento de la frecuencia cardiaca. Tercer ruido de korotkoff	En casos de deficiencia previa de hierro o falta de aporte puede presentarse anemia ferropénica.
Respiratorio	Ensanchamiento capilar de la mucosa nasal orofaríngeo y laríngea.	Mayor producción de moco. Sensación de falta de aire (disnea), esta aumenta al	Puede presentar epistaxis. Los cambios de postura o realiza ejercicio leve puede disminuir la sensación de disnea.

	Aumenta el volumen de reserva inspiratoria y disminuye la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático	incrementar la presión abdominal. Aumento de la frecuencia respiratorio.	
Gastrointestinal	Relajación de ¿l músculo liso del esófago y esfínter esofágico superior. Compresión gástrica	Nausea Pirosis Regurgitación Estreñimiento Distensión abdominal	Considerar el incremento del riesgo de broncoaspiración en decúbito en procedimientos anestésicos. Aumento del riesgo de colecistitis por estasis biliar.
Hematológicos	Estimulación de la médula ósea y aumento del cortisol. Aumento de la síntesis de los factores de coagulación a nivel hepático por efecto de los estrógenos.	Leucocitosis, aumento de los factores VII, VIII, X, XII, factor de von willebrand y del fibrinógeno. Reducción del tiempo parcial de tromboplastina.	El estado de hipercoagulación favorece a los eventos trombóticos.
Renal y urinario	Aumento de la tasa de filtración glomerular, Compresión del útero sobre la vejiga reduciendo su capacidad. Relajación del músculo liso ureteral. Compresión mecánica del uréter por el útero.	Poliuria Polaquiuria Reducción de los niveles séricos de urea y creatinina. Proteinuria Glucosuria Hidronefrosis del embarazo	Se debe revisar que los niveles de proteinuria no rebasen los 300mg/24 horas. Existe predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias.
Endocrino/metabolico	Aumento de los niveles de cortisol y de hormonas diabetogénicas:	Producción y secreción de leche en las glándulas mamarias.	En mujeres con obesidad o resistencia a la insulina previa, se favorece el

	lactógeno placentario, prolactina, cortisol progesterona, etc	Aumento de los depósitos de grasa. Resistencia a la insulina. Aumento de triglicéridos y colesterol.	desarrollo de diabetes gestacional.
--	---	--	-------------------------------------

Fuente: (Martínez-Torres, 2021)

Edad gestacional

La duración de la gestación es usualmente medida como el intervalo entre el primer día del último período menstrual normal y la fecha del parto. Por consiguiente, la edad gestacional por FUM es dos semanas mayores que la edad biológica, los cálculos por FUM se basan en la presunción de un ciclo ovárico ideal e invariable de 28 días, con una ovulación en la mitad de ese lapso. No obstante, datos confiables demuestran que hasta en un tercio de las mujeres los ciclos menstruales son mayores a 28 días. Cuando la EG estimada por la FUM es inconsistente o no es registrada se puede utilizar la “estimación clínica de la gestación” que incluye la altura uterina, movimientos fetales y otros métodos clínicos.

Uno de los métodos clínicos utilizados es el ultrasonido precoz, el cual permite la medición del feto considerando los siguientes parámetros: tamaño del saco gestacional, longitud céfalonalgas, diámetro biparietal y longitud femoral.(Carvajal-Cabrera, 2023)

VALORES ÚTILES A RECORDAR PARA CONOCER LA EDAD GESTACIONAL	
SACO GESTACIONAL	visible desde la 4 ½ semanas
SACO VITELINO	visible desde las 5 semanas
EMBRION	visible desde las 5 1/2semanas
LCN3MM	6 semanas (con LCF)
LCN10MM	7 semanas

LCN16MM	8 semanas
LCN23MM	9 semanas

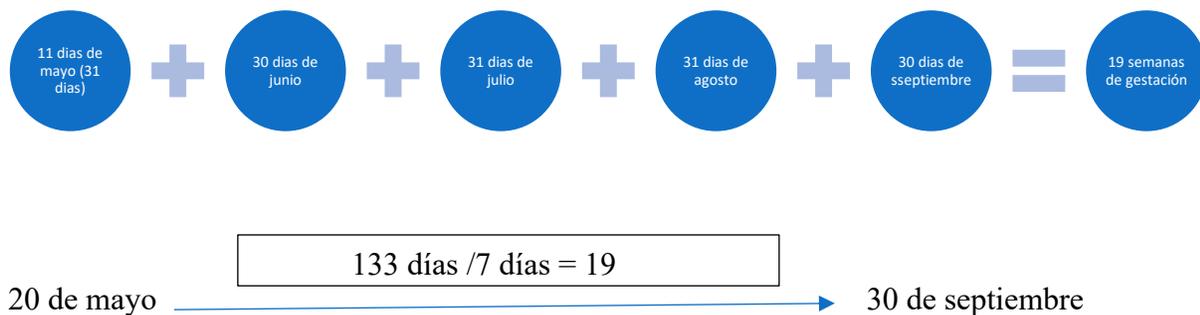
Ilustración 2 Edad gestacional en relación a características del eco en las primeras 9 semanas de gestación.

Fuente: (REVISIÓN DE LA LITERATURA, 2004)

Uno de los inconvenientes con el ultrasonido es que en países desarrollados las madres no tienen acceso para la realización del mismo para el adecuado control prenatal. (REVISIÓN DE LA LITERATURA, 2004)

3.1. Estimación de edad gestacional

Se considera el FUM, sumando los días hasta la fecha actual, es decir si la última fecha de menstruación fue el 20 de mayo y la paciente acude a consulta el 30 de septiembre. Mayo es un mes que tiene 31 días, sumo los días faltantes para para terminar el mes con los siguientes meses hasta la fecha, el resultado de la suma se divide para 7. (Carvajal-Cabrera, 2023)



2.2.Fecha probable de parto

La fecha probable de parto se calcula considerando el FUM, a esta fecha se suma 7 día y se resta 3 meses. De esta manera se puede considerar los días en que el bebe puede nacer. (Carvajal-Cabrera, 2023)

3. Nacimiento

Expulsión completa o extracción del organismo materno del producto de la concepción, independientemente de que se haya cortado o no el cordón umbilical o esté unido a la placenta y que sea de 21 o más semanas de gestación. El término se emplea tanto para los que nacen vivos como para los mortinatos. (Gómez-Gómez et al., 2012)

4.1. Definición de recién nacido

Producto de la concepción desde el nacimiento hasta los 28 días de vida.(Gómez-Gómez et al., 2012)

4.1.1 Recién nacido vivo

Se trata de todo producto de la concepción proveniente de un embarazo de 21 semanas o más de gestación que después de concluir su separación del organismo materno manifiesta algún tipo de vida, tales como movimientos respiratorios, latidos cardiacos o movimientos definidos de músculos voluntarios.(Gómez-Gómez et al., 2012)

4.2. Clasificación del recién nacido

4.2.1 Por edad gestacional

Recién nacido pretérmino:

Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación.(Gómez-Gómez et al., 2012)

Recién nacido inmaduro:

Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos.(Gómez-Gómez et al., 2012)

Recién nacido prematuro:

Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos. (Gómez-Gómez et al., 2012)

Recién nacido a término:

Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más.(Gómez-Gómez et al., 2012)

Recién nacido postérmino:

Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación.(Gómez-Gómez et al., 2012)

4.2.2 Según el peso a nacer

- **Bajo peso** (hipotrófico): Cuando éste es inferior al percentil 10 de la distribución de los pesos correspondientes para la edad de gestación.
- **Peso adecuado** (eutrófico): Cuando el peso corporal se sitúa entre el percentil 10 y 90 de la distribución de los pesos para la edad de gestación.
- **Peso alto** (hipertrófico): Cuando el peso corporal sea mayor al percentil 90 de la distribución de los pesos correspondientes a la edad de gestación. (Gómez-Gómez et al., 2012)

Macrosómico: 4.000 gramos o más;

Peso Normal: 2.500 a 3.999 gramos.

Peso bajo al nacer: Menos de 2.500 gramos (hasta 2.499 gramos inclusive).

Peso muy bajo al nacer: Menos de 1.500 gramos (hasta 1.499 gramos inclusive).

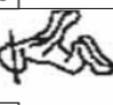
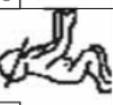
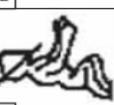
Peso extremadamente bajo al nacer: Menos de 1.000 gramos (hasta 999 gramos inclusive).
(Castellanos & Morales, 2016)

5. Características del recién nacido.

Al nacimiento el recién nacido presenta características físicas que ayudan a definir su edad gestacional para ello se realiza una evaluación de estos parámetros por medio de diferentes métodos, en los cuales se evalúan diferentes parámetros iniciando con medidas antropométricas peso, talla, perímetro cefálico, perímetro braquial entre los más relevantes, se realiza el examen físico general. Existe un test (CAPURRO) con el cual se puede determinar las semanas de acuerdo a características como: (Fraser, 2007)

- El color y textura de la piel.
- Vértex
- Lanugo
- Pelo
- Cráneo
- Ojos
- Orejas
- Glándulas mamarias. Genitales.
- Crestas plantares.

Ilustración 3 Examen físico del recién nacido

		Edad gestacional					
S	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm	
	B		0	5	10	15	
o	m	Textura de la piel	Muy fina. Gelatinosa	Fina y lisa	Lisa y moderadamente gruesa. Descamación superficial	Gruesa, rígida surcos superficiales. Descamación superficial	Gruesa y apergaminada
	a		0	5	10	18	22
m	t	Forma de la oreja	Plana y sin forma	Inicio engrosamiento del borde	Engrosamiento incompleto sobre mitad anterior	Engrosada e incurvada totalmente	
	i		0	5	10	24	
c	o	Tamaño del tejido mamario	No palpable	Diámetro 0.5 cm	Diámetro 0.5-1.0 cm	Diámetro > 1.0 cm	
	y		0	5	10	15	
N	K=204 días	Pliegues plantares	Ausentes	Pequeños surcos rojos en mitad anterior	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior	Surcos sobre mitad anterior	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior
	e		0	5	10	15	20
u	r	Signo: de la bufanda					
	o		0	6	12	18	
l	o	Signo: cabeza en gota					
	g		0	4	8	12	
i	c						
	c						
o	K=200 días						

Fuente:(Gómez-Gómez et al., 2012)

Esta valoración permite estimar la edad gestacional en recién nacidos a término, en recién nacido pretérmino puede darse un puntaje con 2 semanas de error por lo que no se recomienda en estos casos, Ballard y cols. proponen el uso de una nueva valoración para menores de 27 semanas con la cual se obtiene mejores resultados y más acertados.(Gómez-Gómez et al., 2012)

Una buena observación general, pues la simple inspección nos aporta casi el 70% de los hallazgos del examen físico. Sin embargo, se deben incluir, además, en este examen físico la palpación, la percusión y la auscultación.(M, n.d.)

La secuencia en que se realice el examen va a depender del método semiológico que más se adecue al estado de tranquilidad o comodidad del niño, lo que puede incluir alguna parte del examen en los brazos de la madre.(M, n.d.)

Ésta puede variar dependiendo de la presentación, ya que, si fue una presentación de nalgas completas, la posición de las extremidades inferiores se encontrará en extensión total, dirigidas hacia la cabeza; en el caso de la presentación de cara, la posición será en opistótonos de la cabeza y el cuello. Tiene un llanto vigoroso en forma espontánea o con los estímulos. Realiza movimientos espontáneos y simétricos con las extremidades.(M, n.d.)

El examen neurológico del recién nacido constituye uno de los parámetros de mayor significación en la evaluación de la edad gestacional del niño, ya que las variaciones que se pueden observar en la duración del ciclo vigilia sueño, en el tono muscular, en la actividad espontánea, en las características del llanto y en la secuencia de aparición de los reflejos primarios complejos, guardan una estrecha relación con la edad gestacional.(M, n.d.)

El examen neurológico debe incluir.

- Estado de conexión con el medio o estado mental.
- Examen de nervios craneanos.
- Examen motor. - Reflejos primarios.(M, n.d.)

Ilustración 4 Examen físico neurológico del recién nacido

Reflejo	Integración	Estímulo	Respuesta
Succión	3 meses	La colocación de un dedo o un objeto en la boca del niño, provocará la succión.	Acción de succión
Reflejo palmar	3 meses	Presión de la palma	Prehensión
Reflejo plantar	9 meses	Presionar la planta del pie por detrás de los dedos	Flexión de los dedos
Reflejo de marcha	2 meses	Se coloca al niño de manera vertical y simula una marcha	Flexión y extensión de miembros inferiores

Reflejo de búsqueda	2 meses	Tocar zonas próximas de la boca	Busca el estímulo con la boquita
Reflejo de moro	6 meses	Soltando los dedos antes de que la cabeza toque el colchón	Abducción y extensión de los miembros superiores
Babinsky	6 meses	Estimular el borde de la planta del pie	Extensión y abducción de los dedos.

Fuente.(Guiaatencion(Bm12).Pdf.Crdownload, n.d.),(Fraser, 2007)

Al realiza el examen físico se inicia con la inspección y revisión de la piel con la finalidad de detallar la textura, color y presencia de lesiones que se pudiesen producir en el parto, incluso hallazgos benignos transitorios, algunas lesiones dérmicas como: (Mejia Jorge, 2011)

- Miliaria Manchas café con leche
- Manchas mongólicas (manchas azules)
- Eritema tóxico (eritema del recién nacido)
- Hemangioma en frutilla.

También se realiza la revisión de la cabeza en la cual se observa las suturas, implantación capilar, implantación de orejas, ojos (conjuntivas, pupilas), boca (encías, paladar). (Fraser, 2007)

Después se procede con el examen físico del tórax realizando a la inspección, auscultación (cardíaca y pulmonar), observación de la forma, simetría de los movimientos, circunferencia torácica, palpación de mamas también se revisa si existen malformaciones.(Fraser, 2007)(Mejia Jorge, 2011).

En el examen físico del abdomen se revisa si existen visceromegalias, ombligo, si existen hernias, diástasis; estas alteraciones por lo general se resuelven antes de los 2 años.

Al realizar la examinación de los genitales se puede observar ubicación de los genitales externos, presencia de secreciones, fimosis. Se debe constatar la micción en las primeras 12 horas, en el niño se debe constatar si los testículos han descendido. (Mejia Jorge, 2011).

Por último, se realiza el examen de las extremidades en el cual se realiza el dos maniobras para la revisión de las caderas:

Maniobra de Ortolani: Se coloca al niño en posición de rana. Se abducen las caderas usando el dedo medio para aplicar una suave presión hacia adentro y hacia arriba sobre el trocánter mayor.(Mejia Jorge, 2011)

Maniobra de Barlow: Se abducen las caderas por medio del pulgar para aplicar presión hacia fuera y hacia atrás sobre la parte interna del muslo.(Mejia Jorge, 2011)

Después de realizar el examen físico del recién nacido se obtiene información importante, con la cual se crea una base de datos sobre los nacidos vivos. (Mejia Jorge, 2011)

Registro sistema Revit

El Programa Nacional de Estadística establece las directrices para la generación y provisión de estadísticas oportunas y de calidad que sustentan la planificación nacional, mediante esta información se puede crear políticas a nivel nacional mejorando los sectores más vulnerables. El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) trabaja constantemente en el fortalecimiento de registros administrativos con fines estadísticos, de esta forma, anualmente publica las cifras de Nacidos Vivos, Defunciones Generales y Defunciones Fetales, lo cual se ha logrado con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación (DIGERCIC).(INEC, 2022)

Mediante la información de las estadísticas de nacidos vivos, es posible conocer y analizar la tendencia que ha tenido la natalidad en Ecuador, siguiendo incluso recomendaciones internacionales como la ONU, permitiendo que la información pueda ser comparada con otros países. (Estad & Generales, 2022)

Para la realización de los registros se crearon formularios que han tenido modificaciones en sus variables de acuerdo a la población y a las recomendaciones internacionales esta información es generada con un trabajo conjunto entre la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación – DIGERCIC y del Ministerio de Salud Pública – MSP, quienes proporcionan la información básica para que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). La recolección de datos inicia en 1954, donde se registraron 153.718 nacimientos 78.143 hombres y 75.575 mujeres, esta cifra fue obtenida del estudio de 166.052 inscripciones, registradas durante el año de 1954; pese a todos los esfuerzos que se realizó no fue posible estudiar 3.001 inscripciones correspondientes a la Provincia de Esmeraldas, este trabajo estuvo a cargo de Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Economía con la cooperación prestada por las oficinas dependientes de la Dirección General del Registro Civil y la Dirección General de Sanidad y por la Dirección de Inmigración y Extranjería. Se obtuvieron algunos inconvenientes con la información y subregistros de las mismas, así como inclusión de variables como lo era el lugar de residencia y fecha de ocurrencia, en 1962 se añade la variable lugar de ocurrencia del parto, pero esta era llenada en hospitales, maternidades y clínicas. En 1967 se clasifican de acuerdo al sexo de los recién nacidos, al mes de nacimiento, al lugar de atención del parto, al tipo de asistencia, a la multiplicidad, al lugar de ocurrencia, al lugar de residencia habitual de la madre y a la edad y número de hijos de la misma. (Estad & Generales, 2022)

Desde el 2003 al 2012 el responsable de la producción fue La Dirección de Estadísticas Sociodemográficas del Instituto Nacional de Estadística y Censos, con la cooperación prestada por las oficinas dependientes de la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación y del Ministerio de Salud Pública, las variables que se estudian son; Nacido Vivo, Características del hecho: Lugar, fecha y Acta de Inscripción. Datos de nacido vivo: sexo, talla, peso, Apgar (estado de valoración del estado físico del nacido vivo), fecha de nacimiento, diámetro encefálico, semanas de gestación, lugar de acaecimiento (Establecimiento del Ministerio de Salud, Establecimiento del IESS, otro establecimiento del Estado, Hospital o Clínica particular, Casa, Otro), tipo de asistencia en el nacimiento (médico, obstetras o enfermera, auxiliar, comadrona, otro), tipo de nacimiento (simple, doble, triple, cuádruple, o más), lugar geográfico de ocurrencia. Datos de la madre: edad, número de hijos vivos y muertos, complicaciones del parto, alfabetismo e instrucción, lugar de residencia habitual (Provincia, Cantón, Parroquia) y área (urbana, rural, periférica). (Estad & Generales, 2022)

En el periodo del 2013-2014 los responsables son La Dirección Nacional del Registro Civil, Identificación y Cedulación – DIGERIC, con el apoyo del Ministerio de Salud Pública – MSP y del Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC, en este periodo y desde el 2014 se permite el registro de inscripciones tardías hasta con 2 años, lo cual antes no se consideraba dentro del anuario de las estadísticas. A partir del 2015, el INEC actualizó la información de los nacidos vivos registrados e inscritos desde 1990, mediante la información histórica reportada por la Dirección General del Registro Civil, Identificación y Cedulación – DIGERCIC, lo que permite presentar avances importantes en cuanto a la exhaustividad y completitud del registro estadístico de los nacimientos históricos, se pone en producción el Sistema Nacional de Registro de Datos Vitales –

REVIT Nacimientos, la clasificación de los datos se realiza contemplando 3 estrado de cifras:(Estad & Generales, 2022)

- Cifras provisionales: se refiere a estadísticas preliminares o parciales, y corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos hasta el 31 de marzo del siguiente año.(Estad & Generales, 2022)
- Cifras semidefinitivas: se refiere a información aún incompleta, y corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos entre uno y tres años posteriores a la ocurrencia del hecho.(Estad & Generales, 2022)
- Cifras definitivas: se refiere a información final y concluyente, y corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos cuatro años posteriores a la ocurrencia del hecho.(Estad & Generales, 2022)

Este registro cuenta con datos que permiten contextualizar el hecho vital de mejor manera (datos de la madre, tipo de parto, asistencia recibida, etc.). En este sentido, la información contenida en las tablas 1.2.1A a la 1.3.2 del anuario, desde 1990-2014 corresponden a los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio, e inscritos hasta el 31 de diciembre del año siguiente, y a partir del año 2015 corresponden a los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos hasta el 31 de marzo del siguiente año. “nacidos vivos registrados.(Estad et al., n.d.)(Estad & Generales, 2022)

A partir del 2017 se incrementa la cobertura de implementación de REVIT Nacimientos y Defunciones. Se mantiene un registro de los formularios físicos para los establecimientos que no cuentan REVIT.(Estad et al., n.d.)

Registro oportuno de recién nacido

A partir del 2017 se crea el aplicativo Revit a nivel nacional con el cual la información del recién nacido debe ser ingresada hasta 3 días posteriores al nacimiento, con la finalidad que la información sea ingresada de manera oportuna, permitiendo así un análisis adecuado de los datos ingresados. (Lugmaña & Troya, 2021), INEC.(INEC, 2022)

Nacimientos en Ecuador

Los nacimientos en Ecuador han tenido una disminución considerable en relación a años anteriores, en el año 2022 por cada 1.000 habitantes se tiene 13,9 nacidos vivos, el 9,3% de nacidos vivos corresponde a recién nacidos con bajo peso al nacer.(INEC, 2022)

La tasa de natalidad en adolescentes por cada 1.000 niñas de 10 a 14 años en el año 2022 se tiene 2,3 nacidos vivos y en adolescentes de 15 a 19 años en el año 2022 por cada 1.000 adolescentes de 15 a 19 años en el año 2022 se tiene 47,3 nacidos vivos se tiene 47,3 nacidos vivos.(INEC, 2022)

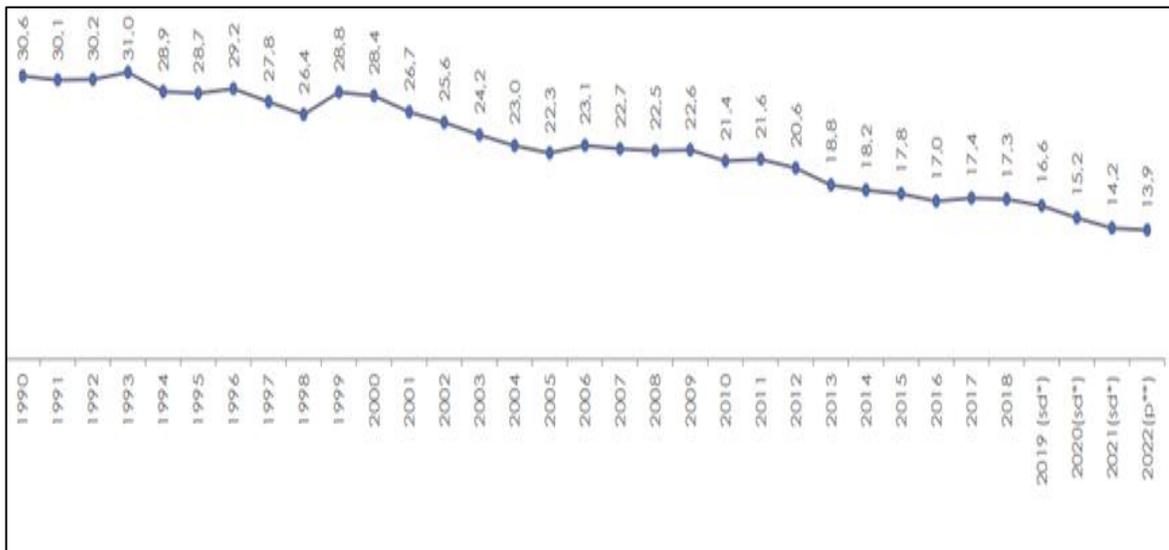


Nacidos vivos registrados (t+n): corresponden a los nacidos vivos en el periodo de estudio t e inscritos en cualquier periodo posterior, hasta el 31 de marzo de 2023 p** cifras provisionales: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos

ocurridos en el 2022 y que están sujetos a ajustes por registros posteriores. sd* cifras semidefinitivas: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos entre uno y tres años posteriores a la ocurrencia del hecho. A partir del año 2015 se realizó un ajuste a los datos, mediante la recuperación de registros desde la base de cedulados de DIGERCIC. **Fuente:** Registro Estadístico Nacidos Vivos 1990 – 2022.(INEC, 2022)

Tasa de natalidad.

La tasa de natalidad ha disminuido a 14 nacidos vivos por cada mil habitantes.



Los nacidos vivos registrados (t+n): corresponden a los nacidos vivos en el periodo de estudio t e inscritos en cualquier periodo posterior, hasta el 31 de marzo de 2023. p** cifras provisionales: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el 2022 y que están sujetos a ajustes por registros posteriores. sd* cifras semidefinitivas: corresponden a los datos o indicadores que se generan con información de los nacidos vivos ocurridos en el año de estudio e inscritos entre uno y tres años posteriores a la ocurrencia del hecho.(INEC, 2022)

Porcentajes de nacidos vivos con bajo peso al nacer

Para el 2022 existe un aumento a 9.3% de casos de recién nacidos con bajo peso, existiendo un incremento de 0.7% en relación al 2021 y 0,8% más que el 2013.



Fuente: Registro Estadístico Nacidos Vivos 1990 – 2022

De acuerdo a la provincia de residencia habitual de la madre, Pichincha cuenta con un porcentaje 12,9% de nacidos vivos con bajo de peso al nacer. Mientras que Galápagos cuenta con 6% de nacidos vivos con bajo de peso al nacer.(INEC, 2022)

Del total de nacimientos ocurridos y registrados en 2022, el 50,6% corresponde a mujeres entre 20 y 29 años, el 15,2% a mujeres entre 15 y 19 años de edad y el 18,9% a mujeres en edad de 30 y 34 años, en los establecimientos salud públicos ocurrieron 177.185 nacidos vivos por tipo de parto normal, que representan el 63.1% de los partos en este sector, mientras que los establecimientos de salud privados atendieron 63.914 nacidos vivos, por tipo de parto cesárea que corresponde al 87.7% en ese sector.

En el periodo 2013 - 2022, se evidencia un porcentaje mayor de partos normales en el sector público, mientras que en el sector privado, el parto por cesárea es más elevado que el parto normal.(INEC, 2022)

Estudios en Latinoamérica y otros países

El recién nacido de bajo peso, constituye el producto de un hecho biológico, ocurrido como consecuencia de las influencias de factores socioculturales, biológicos y antecedentes gineco-obstétricos de la madre, las causas principales son la edad materna menor de 20 años y las edades

mayores a 35 años, la hipertensión arterial, los partos previos, hipertensión arterial gestacional, la ganancia inadecuada de peso, el período intergenésico corto (PIC), la diabetes gestacional, la infección urinaria, las hemorragias transvaginales, las anemias y el embarazo gemelar entre otros. En Cuba el estado civil que prevaleció fue el soltero con un 38,8 % comportamiento parecido al de la unión estable entre el 2015 al 2019.(Paredes, 2020)

En el estudio se evidencia la relación entre la edad materna y el BPN, sugieren que las mujeres menores de 20 años y las mayores de 35 están propensas a tener hijos con peso inferior a 2 500 gramos como mecanismos para explicar los riesgos del embarazo precoz, la inmadurez biológica-emocional determinada por la falta de crecimiento y madurez de los órganos reproductores, los aportes nutricionales y calóricos insuficientes para el desarrollo del feto y por el Síndrome de Mala Adaptación Circulatoria.(Paredes, 2020).

En Brasil el bajo peso al nacer se relaciona con el estado civil de las madres, 60% de las madres de los casos conviven o son casadas y 40% son solteras, separadas o viudas y en el grupo control se encontró 48,06% de madres que conviven, 27,13% son casadas, 23,26% son solteras y una minoría (1,55%) son separadas, por lo que se define que estas son independientes. En varios estudios se pudo observar que el nivel de escolaridad se relaciona con el bajo peso al nacer, pero no existió una significancia estadística. Incluso se realizó el estudio de la repercusión de si la madre trabaja durante el embarazo y la existencia de patologías en la madre lo cual incrementa el riesgo de bajo peso al nacer.(Souto da Silva et al., 2011)

En Uruguay se realiza un estudio en el cual se confirma hallazgos previos de que el estado civil materno debe considerarse un factor de riesgo para malos resultados perinatales, recalando la importancia del acompañamiento emocional y la provisión económica. Existen otros factores

estudiados como el hábito tabáquico y la existencia de patología maternas. (Sotero Salgueiro et al., 2006)

En Colombia para 2014 el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (Dane) reportó en Colombia 47 834 niños con peso menor de 2500 gramos al nacer, para una prevalencia del 8.8 %; en Cundinamarca se reportaron 2.292 bebés (0.5 %) y en Chía 152 recién nacidos (0.31 % del total para Colombia y 6.6 % para Cundinamarca), entre los factores de riesgo sociodemográficos presentes en la madre y familia gestante con el bajo peso al nacer en los recién nacidos atendidos en la Clínica Universidad de La Sabana. (Restrepo-Mesa et al., 2010)

Entre los factores sociodemográficos se incluyeron la edad de la madre; el lugar de residencia, categorizado como rural o urbano; el estado civil, definido como con apoyo estable de la pareja, si era casada, o con unión estable de más de 2 años y sin apoyo de la pareja, si era soltera, separada y/o viuda; el ingreso económico de la familia, el nivel educativo de la madre; también se analizaron factores maternos obstétrico y factores del recién nacido. (Restrepo-Mesa et al., 2010)

Se encontró que el nivel educativo es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer y el control prenatal adecuado, por lo menos en número, actúa como factor protector por otro lado la edad, el nivel económico, el estado civil y la paridad no fueron factores de riesgo.

En Honduras, Pinedo encontró relación positiva del bajo peso al nacer con ningún grado de escolaridad, edad materna menor de 18 años, talla materna menor de 150 cm, menos de 2 controles prenatales y el no suministro de micronutrientes como el hierro y folatos, en Latinoamérica existen resultados similares entre la asociación de factores sociodemográficos y el peso bajo en recién nacidos. (Restrepo-Mesa et al., 2010)

Capítulo 3

Metodología

El estudio de tendencias temporales del bajo peso al nacer en recién nacidos a término y su relación con factores sociodemográficos de la madre, en Ecuador. 2003-2021, se realiza considerando la siguiente operacionalización de variables.

Variable	Definición	Indicador	UNIDAD CONCEPTUAL
Peso bajo al nacer (Dependiente)	Se considera bajo peso al nacer cuando el recién nacido pesa menos de 2500 gr.	Menor a 2500 gr	Ordinal
Edad gestacional (Dependiente)	La edad gestacional del recién nacido se calcula por semanas, las mismas que se consideran al clasificar el recién nacido.	Menor de 36 semanas pretérmino 37 a 41 semanas a término. Mayor de 42 semanas posttérmino	Nominal
Región de nacimiento	Lugar del país donde se dio el nacimiento.	COSTA SIERRA ORIENTE INSULAR	Nominal
Estado civil de la madre.	El estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia.	SOLTERA CASADA UNION LIBRE DIVORCIADA VIUDA	Nominal

Nivel de instrucción	Se refiere a los años de estudios cursados por una persona.	NINGUNA CENTRO DE ALFABETIZACIÓN PRIMARIA EDUCACIÓN MEDIA/BACHILLERATO SUPERIOR POSTGRADO SIN INFORMACIÓN	Nominal
Área de residencia	Conjunto de entidades singulares de población con más de 10.000 habitantes.	Urbano Rural	Nominal
Edad de la madre	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	10-14 años 15-19 años 20-24 años 25-29 años 30-34 años 35-39 años 40-44 años mayor a 45 años	Ordinal
Producto del embarazo	Se refiere al número de personas que nacen.	SIMPLE DOBLE TRIPLE CUADRUPLE QUINTUPLE SIN INFORMACIÓN	Nominal

Se realizó un estudio descriptivo observacional tomando en cuenta las bases de datos que se encuentran archivados en el INEC, desde el 2003 hasta el 2021, con un total de 5.768,036

nacimiento de los cuales el 69.5% son nacidos a término, 23.7% pretérmino, 5,8 posttérmino y el 4.2 % se encuentran como datos perdidos, se trabaja con los datos que cuentan con la información completa que conforma la variable dependiente es decir, se incluyó a recién nacidos a término con total de 3837936 (37-41 semanas de gestación) correspondiendo al 64.5%, y los casos con peso inferior a 2500gr a nivel nacional suman 475.929 nacimientos , se excluye los casos que en peso reportan valores de 0, se encuentran vacíos o tienen colocados con el valor 999 y se los cataloga como casos sin información 47667, que equivale al 15,8%, después de realizar esta exclusión se determina una muestra de 252.937de nacido a término con bajo peso.

Para las variables independientes se consideró la edad de la madre codificada por rangos de edad (10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, mayor a 45), región de domicilio (costa, sierra, oriente, insular), nivel de instrucción (ninguna, centro de alfabetización, primaria, educación media/bachillerato, superior, postgrado, sin información), área de residencia (urbano, rural) y estado civil (unión, soltera , casada, divorciada viuda, separada, unión de hecho) y el producto del embarazo (simple, doble, triple, cuádruple, quintuple y sin información) la codificación estas variables se basa en los ítems que se manejan en la hoja de recién nacido hasta el 2017 año en el cual se cambia la notificación de los nacidos vivos al sistema REVIT.

Los criterios de inclusión para el análisis son recién nacidos a término (semana 37-41) con bajo peso al nacer (2500g) en relación a la variable dependiente. En cuanto a las variables independientes se considera aquella que cuentan con la información exacta, se eliminan los datos que tienen con valor 0 o números 99, esto según la variable estudiada.

Existen algunos datos que pueden interferir en el análisis de las variables, por ejemplo, en relación al estado civil se observa que a partir del 2007 se pueden encontrar datos, al inicio con una clasificación muy sencilla, a partir del 2009 el llenado de esta variable es más completo

considerando los diferentes categorías de esta variable ya que los ítems de selección han variado mucho, en cuanto al nivel de instrucción encontramos el mismo inconveniente, en los primeros años no se reporta y en los últimos las opciones son muy diferentes.

El área geográfica estudiada es todo el territorio considerando las cuatro regiones (costa, sierra, oriente e insular). Ecuador es un país que se extiende por el ecuador en la costa oeste de Sudamérica, cuenta con una población aproximada 17.757.000 habitantes.

Los datos fueron expresados en frecuencias absolutas y relativas. Para establecer la relación entre recién nacidos a término con bajo peso y los factores sociodemográficos se utilizó prueba t para una muestra para el cálculo de la media, mediana, moda, desviación estándar, rango, asimetría y curtosis, la variabilidad y la frecuencia de presentación de los casos según cada variable.

Las limitaciones encontradas se basan en información incompleta y errónea de los casos, en todas las variables de estudio, se encontraron registros de años anteriores, edad gestacional marcada como 99, en cuanto al peso muchos casilleros sin información o marcado como 0. Otras limitaciones se deben a que los elementos de las variables han cambiado encontrándose datos que pueden pertenecer a dos ítems, como por ejemplo el nivel de instrucción existe como primaria y educación básica lo cual no permite un adecuado clasificación y conteo de los datos, pudiendo ser un sesgo importante.

Capítulo 4

Resultados y análisis

En el análisis univariante analizaremos la prevalencia del bajo peso al nacer a nivel nacional, estudiando la zona de residencia y las provincias en las cuales se encontrarían la mayor cantidad de casos con bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Así como el análisis de factores sociodemográficos de la madre como lo son estado civil y nivel de instrucción en esta población se puede considerar los posibles factores de riesgo que influyen en la prevalencia de esta patología, incluimos dos: el número del producto del embarazo y la edad materna.

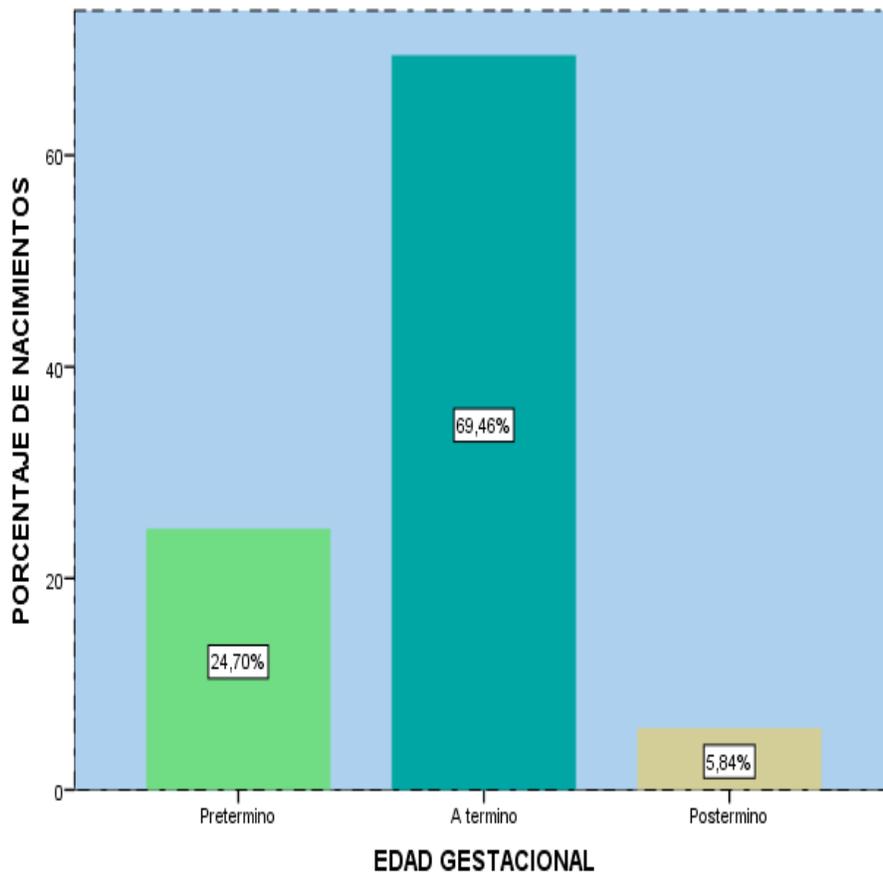
Tabla 1. Frecuencia de nacimientos del 2003-2021

Año nacimiento nacido vivo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2003	322307	5,6	5,6	5,6
	2004	312331	5,4	5,4	11,0
	2005	305440	5,3	5,3	16,3
	2006	322165	5,6	5,6	21,9
	2007	322675	5,6	5,6	27,5
	2008	325610	5,6	5,6	33,1
	2009	333104	5,8	5,8	38,9
	2010	321329	5,6	5,6	44,5
	2011	329618	5,7	5,7	50,2
	2012	320295	5,6	5,6	55,7
	2013	296534	5,1	5,1	60,9
	2014	292806	5,1	5,1	66,0
	2015	290666	5,0	5,0	71,0
	2016	282019	4,9	4,9	75,9
	2017	292059	5,1	5,1	80,9
	2018	294369	5,1	5,1	86,0
	2019	286684	5,0	5,0	91,0
	2020	266919	4,6	4,6	95,6
	2021	251106	4,4	4,4	100,0
		Total	5768036	100,0	100,0

Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Ecuador entre 2003 y 2021 se reportaron un total de 5768036 nacidos vivos, se puede observar que, en el 2016, 2020 y 2021 existe una disminución de los nacimientos.

Gráfica 1. Nacidos vivos de acuerdo con la edad gestacional



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Se observa que de 3837936 de los casos corresponde a nacidos vivos a término (66.5%), 1364673 a nacido vivos pretérmino (23.7%) y solo el 322953 posttérmino (5.6%).

Tabla 2. Peso de recién nacidos a nivel nacional 2003-2021

TABLA 2. PESO DEL RECIEN NACIDO A NIVEL NACIONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PESO BAJO	475929	8,3	8,5	8,5
	NORMO PESO	3484044	60,4	62,3	70,8
	MACROSOMICO	806542	14,0	14,4	85,2
	SIN INFORMACION	827564	14,3	14,8	100,0
	Total	5594079	97,0	100,0	
Perdidos	Sistema	173957	3,0		
Total		5768036	100,0		

Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Hay 475929 casos con peso bajo siendo el 8.3% de los nacimientos a nivel nacional, 3484044 normo peso que corresponde al 62.3%, y 806542 casos de pacientes macrosómicos siendo el 14.4%. hay una cantidad considerable de nacimientos en los que no se reporta el peso al nacer (14.8%).

Tomando en cuenta las dos variables dependientes se realiza la selección de los datos que cumple con los criterios de inclusión, para el análisis con las variables independientes.

Tabla 3. Nacido vivos a término con bajo peso al nacer

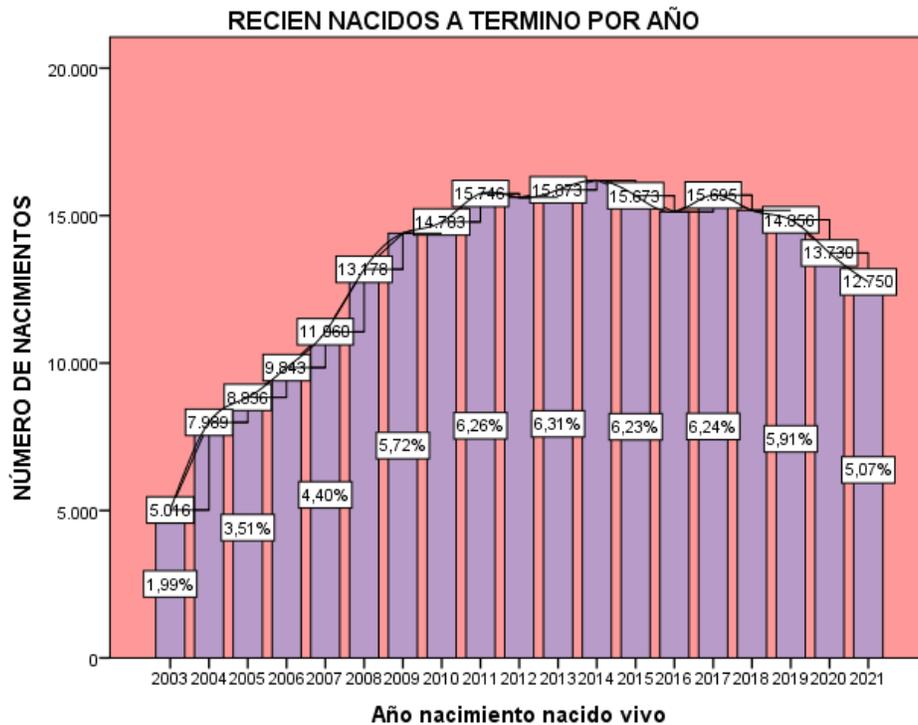
Nacido vivos a término con bajo peso					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2003	5016	2,0	2,0	2,0
	2004	7989	3,2	3,2	5,2
	2005	8836	3,5	3,5	8,7
	2006	9843	3,9	3,9	12,6
	2007	11060	4,4	4,4	17,0
	2008	13178	5,2	5,2	22,2
	2009	14399	5,7	5,7	28,0
	2010	14783	5,9	5,9	33,8
	2011	15746	6,3	6,3	40,1
	2012	15615	6,2	6,2	46,3
	2013	15873	6,3	6,3	52,6
	2014	16196	6,4	6,4	59,0
	2015	15673	6,2	6,2	65,3
	2016	15127	6,0	6,0	71,3
	2017	15695	6,2	6,2	77,5
	2018	15175	6,0	6,0	83,6
	2019	14856	5,9	5,9	89,5
	2020	13730	5,5	5,5	94,9
	2021	12750	5,1	5,1	100,0
		Total	251540	100,0	100,0

Fuente. INEC 2003-2021

Elaborado: Autor

Podemos observar un universo de 251540 de recién nacidos a término con bajo peso al nacer desde el 2003 hasta el 2021, existe una disminución de los casos en los 3 últimos años (2019,2020,2021), siendo para el 2021 el 5.1%.

Gráfica 2. Número de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso 2003-2021



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Tabla 4. Recién nacidos a término con bajo peso al nacer clasificado por regiones del Ecuador.

		REGIONES			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	COSTA	63037	32,2	32,2	32,2
	SIERRA	117016	59,8	59,8	92,1
	ORIENTE	15138	7,7	7,7	99,8
	INSULAR	356	,2	,2	100,0
	Total	195547	100,0	100,0	

Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

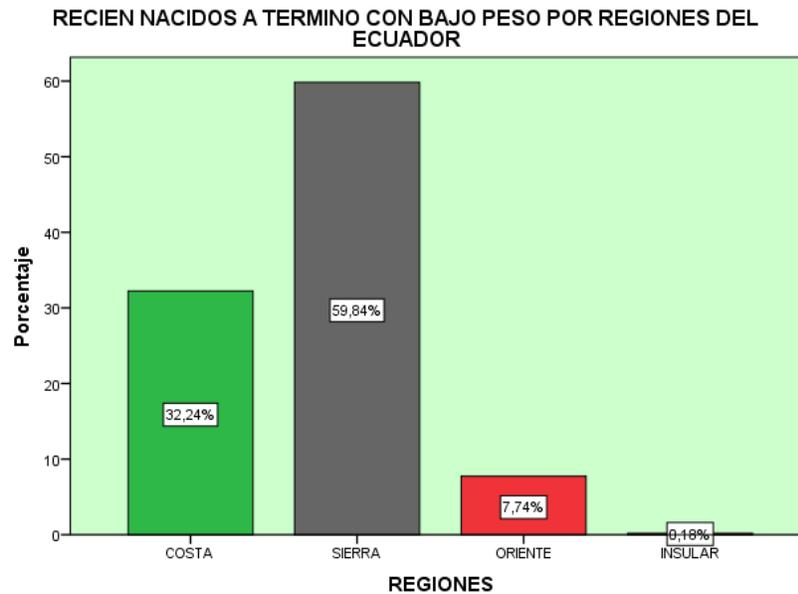
Los recién nacidos a término con bajo peso al nacer tiene una mayor prevalencia en la sierra con un 59.84%, seguido a por la costa con el 32.24%. la región amazónica e insular presentan porcentajes más bajos de nacimientos con estas características.

Cuadro 3. Índice descriptivo de las regiones del ecuador de los nacidos vivos a término con bajo peso al nacer, 2003-2021

N	Válido	195547
	Perdidos	0
Media		1,7587
Mediana		2,0000
Moda		2,00
Desviación estándar		,59062
Varianza		,349
Asimetría		,176
Error estándar de asimetría		,006
Curtosis		-,218
Error estándar de curtosis		,011
Rango		3,00
Mínimo		1,00
Máximo		4,00
Percentiles	25	1,0000
	50	2,0000
	75	2,0000

De la información del cuadro 3, se desprende que la región con mayor número de nacimientos con bajo peso al nacer pertenecen a la sierra, con una variabilidad de 0.5, más del 50 % de las madres pertenecen a la sierra. La distribución de los casos es simétrica y una curtosis leptocúrtica es decir no se comporta de manera normal.

Gráfica 3. Número de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso a nivel nacional 2003-2021



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Tabla 5. Área de nacimiento de recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021.

AREA DE NACIMIENTO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbana	239301	91,3	91,3	91,3
	Rural	19538	7,5	7,5	98,7
	SIN INFORMACION	3384	1,3	1,3	100,0
	Total	262223	100,0	100,0	

Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Dependiendo el área de residencia la mayor prevalencia de nacidos a término con bajo peso al nacer pertenecen al área urbana con un 91.3% de los casos.

CUADRO 4. INDICE DESCRIPTIVO DEL AREA DE NACIMIENTO DEL ECUADOR DE LOS NACIDOS VIVOS ATERMINO CON BAJO PESO AL NACER, 2003-2021		
N	Válido	262223
	Perdidos	0
Media		1,10
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,341
Varianza		,116
Asimetría		3,586
Error estándar de asimetría		,005
Curtosis		13,107
Error estándar de curtosis		,010
Rango		2
Mínimo		1
Máximo		3
Percentiles	25	1,00
	50	1,00
	75	1,00

Como podemos observar en el cuadro 4, el área de nacimiento en más del 75% de los casos pertenece al área urbana con una variabilidad de 0.34, la distribución es simétrica y la curtosis es leptocúrtica.

Tabla 6. Recién nacidos a término con bajo peso al nacer y estado civil de la madre.

ESTADO CIVIL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	3326	1,5	2,0	2,0
	Unida	52998	24,4	32,4	34,4
	Soltera	51616	23,8	31,5	65,9
	Casada	43711	20,2	26,7	92,6
	Divorciada	1456	,7	,9	93,5
	Separada	377	,2	,2	93,7
	Viuda	275	,1	,2	93,9
	Union de hecho	1655	,8	1,0	94,9
	se ignora	8408	3,9	5,1	100,0
	Total	163822	75,6	100,0	
Perdidos	Sistema	52941	24,4		
Total		216763	100,0		

Fuente. INEC 2003-2021

Elaborado: Autor

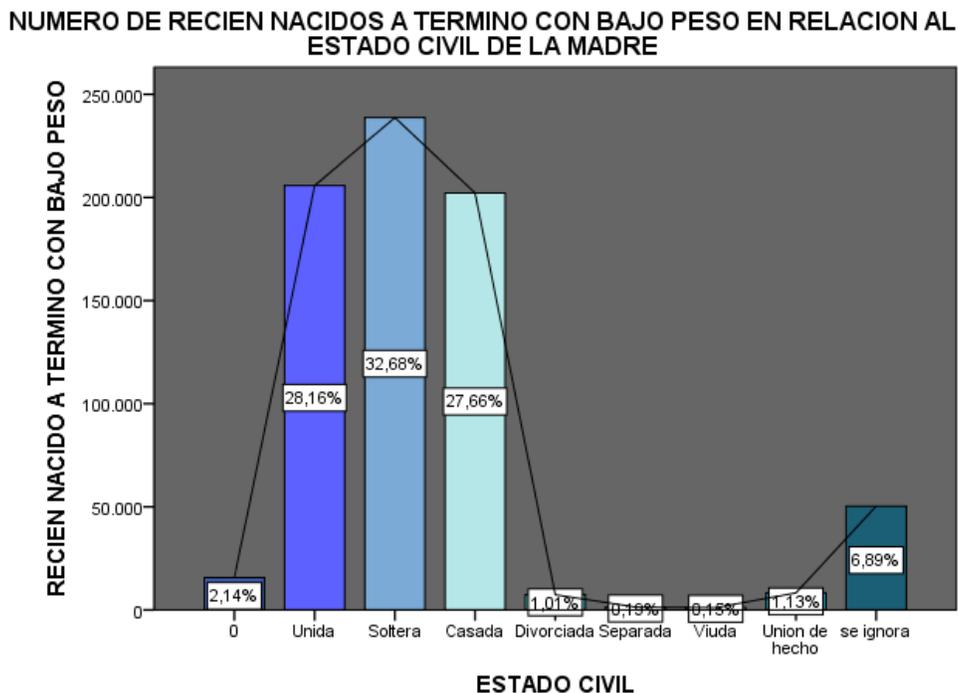
En relación al estado civil de la madre se puede observar que existe mayor número de nacimientos de recién nacidos a término con bajo peso al nacer en aquellas que reportaron ser casadas con el 26.68%, solteras 31.5% y unidas con un porcentaje superior con 32,5%, también podemos observar un 5.1 % de casos sin esta información.

Cuadro 5. Índice descriptivo del estado civil de las madres de recién nacidos a término con bajo peso al nacer, Ecuador 2003-2021

N	Válido	163822
	Perdidos	52941
Media		2,34
Mediana		2,00
Moda		1
Desviación estándar		1,845
Varianza		3,404
Asimetría		2,442
Error estándar de asimetría		,006
Curtosis		6,295
Error estándar de curtosis		,012
Rango		9
Mínimo		0
Máximo		9
Percentiles	25	1,00
	50	2,00
	75	3,00

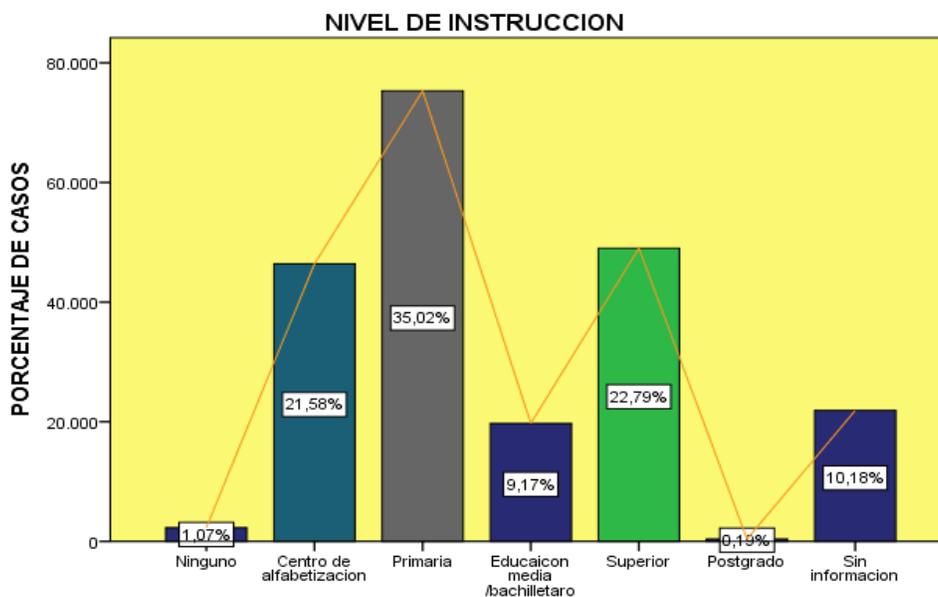
De la información del cuadro 5 se desprende que el estado civil de las madres tiene un estado civil promedio de 2.34, con una variabilidad de 1.8, más del 50 % de las madres pertenecen a los estados civiles unión y solteras. La distribución de los casos es asimétrica hacia la izquierda y una curtosis leptocúrtica es decir no se comporta de manera normal (grafico 4).

Gráfica 4. Porcentaje de recién nacidos a término con bajo peso según el estado civil de la madre.



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

Gráfica 5. Porcentaje de recién nacidos a término con bajo peso al nacer y nivel de instrucción de la madre



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

De acuerdo al nivel de instrucción de la madre se observa que el 35.02 % de los casos corresponde a madres que cursaron la primaria, seguido del 22.7% de madres con nivel de instrucción superior, 21.58% de centro de alfabetización. También se puede observar un 10.18% de datos que no cuentan con información.

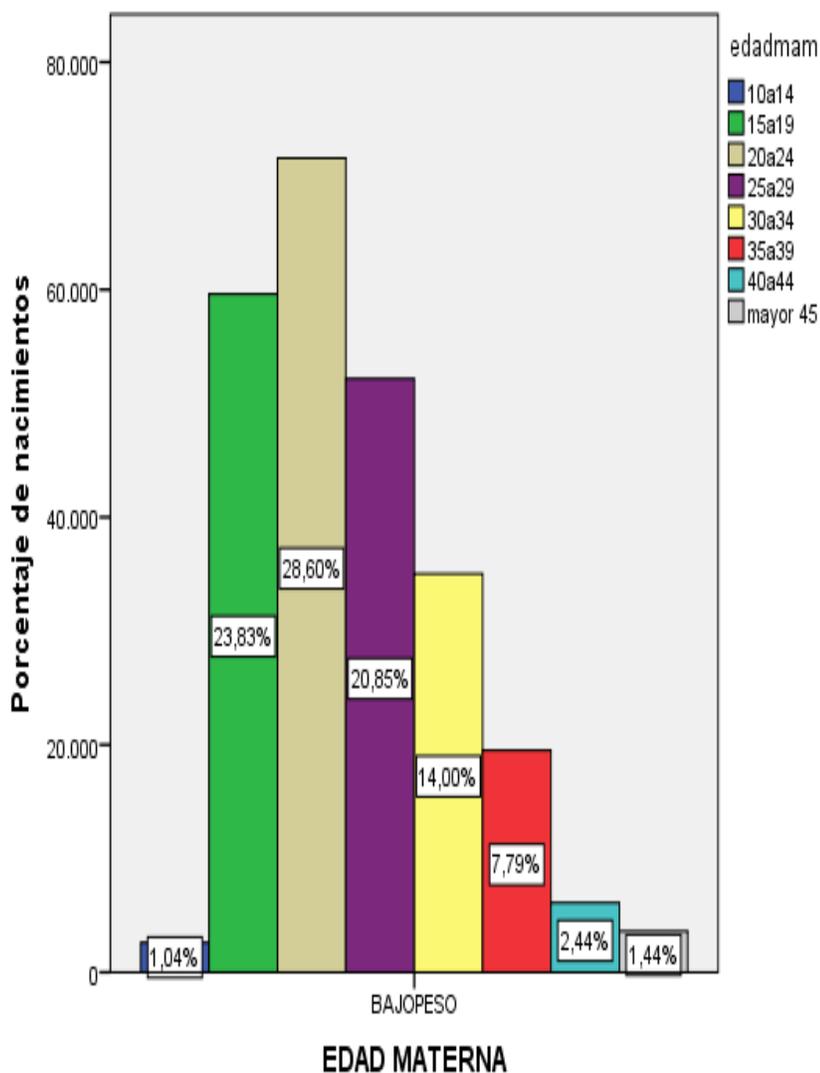
Cuadro 6. Índice descriptivo del nivel de instrucción de las madres de recién nacidos a término con bajo peso al nacer, Ecuador 2003-2021

N	Válido	215039
	Perdidos	1724
Media		4,4780
Mediana		3,0000
Moda		3,00
Desviación estándar		2,40806
Varianza		5,799
Asimetría		,594
Error estándar de asimetría		,005
Curtosis		-1,113
Error estándar de curtosis		,011
Rango		8,00
Mínimo		1,00
Máximo		9,00
Percentiles	25	3,0000
	50	3,0000
	75	7,0000

Del cuadro dos podemos observar que el nivel de instrucción de las madres promedio es la secundaria/educación media/bachillerato, con una variabilidad de 2.4, el 50% de las madres cursaron la primaria. La distribución no indica una asimetría hacia la derecha y una curtosis platicurtica.

Como posibles factores de riesgo se ha considerado la edad materna, en número del producto del embarazo.

Gráfica 6. Edad de la madre en recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021.



Fuente. INEC 2003-2021

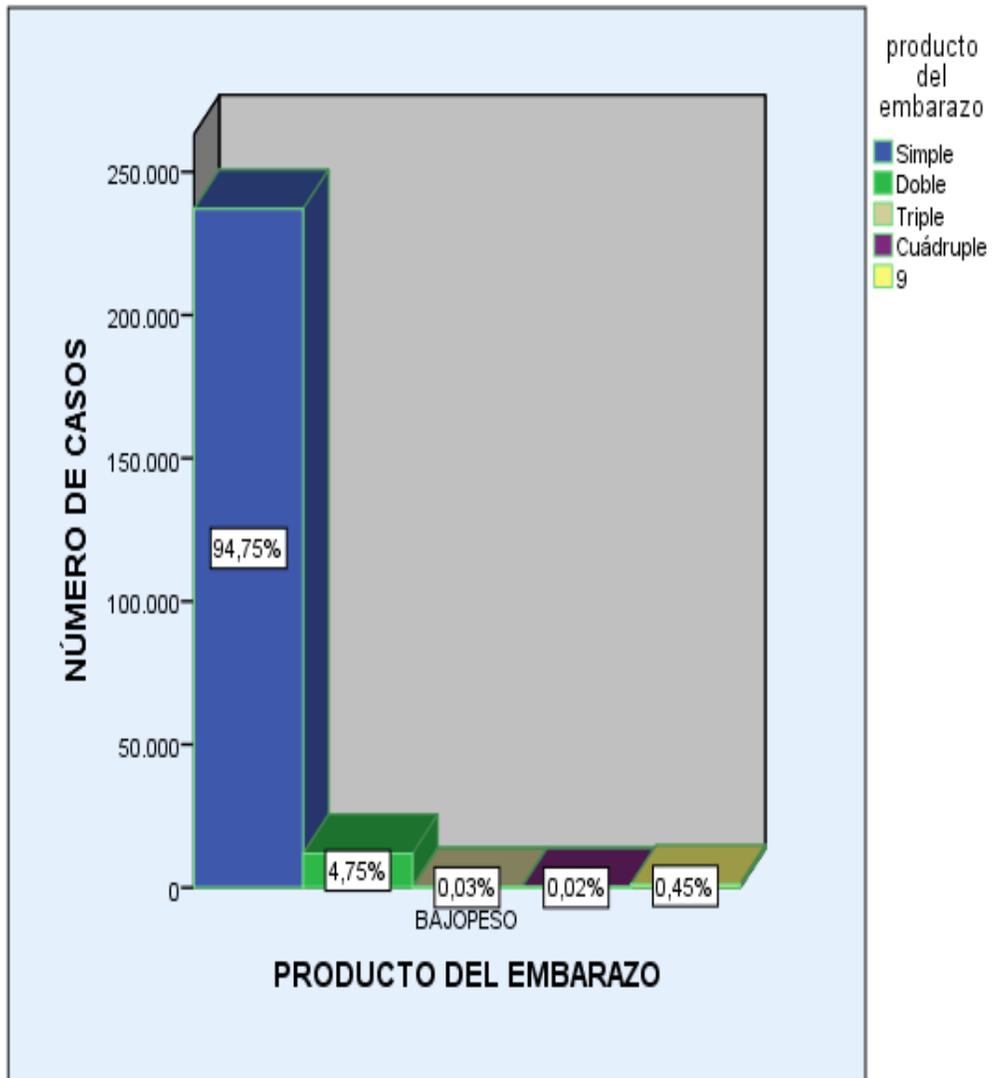
Elaborado: Autor

Como se puede visualizar en la gráfica que existe mayor prevalencia de peso bajo se encontró en embarazos simples con un 94.7% y en madres con edades de 20 a 24 años con el 28,6% seguido de las madres con edades de 15 a 19 años con el 23.8%.

CUADRO 7. EDAD DE LA MADRE DE RECIENCIDOS ATEMINO CON BAJO PESO AL NACER		EDAD MATERNA
N	Válido	250195
	Perdidos	1345
Media		3,6329
Mediana		3,0000
Moda		3,00
Desviación estándar		1,44931
Varianza		2,101
Asimetría		,734
Error estándar de asimetría		,005
Curtosis		,074
Error estándar de curtosis		,010
Rango		7,00
Mínimo		1,00
Máximo		8,00
Percentiles	25	3,0000
	50	3,0000
	75	5,0000

En cuanto a la edad materna, el promedio de edad oscila entre los 20-24 años de edad con una variabilidad 1.44. La edad de la madre con mayor número de recién nacidos de bajo peso al nacer se encuentra por debajo de 24 años de edad, siendo el 50 % de los casos, la distribución de los datos es simétricos y la curtosis es positiva.

Gráfica 7. Producto del embarazo en recién nacidos a término con bajo peso al nacer 2003-2021.



Fuente. INEC 2003-2021
Elaborado: Autor

CUADRO 8. NÚMERO DE PRODUCTOS DEL EMBARAZO.		PRODUCTO DEL EMBARAZO
N	Válido	250199
	Perdidos	1341
Media		1,08
Mediana		1,00
Moda		1
Desviación estándar		,576
Varianza		,332
Asimetría		11,926
Error estándar de asimetría		,005
Curtosis		158,313
Error estándar de curtosis		,010
Rango		8
Mínimo		1
Máximo		9
Percentiles	25	1,00
	50	1,00
	75	1,00

Del cuadro 8, podemos decir que el promedio de nacimiento se encuentra en productos del embarazo simple, en más del 75% de los casos pertenece al a este grupo con una variabilidad de 0.57, la distribución es simétrica y la curtosis es leptocúrtica. Esto en relación a la variable producto del nacimiento.

Para el análisis estadístico relacionamos el peso del recién nacido y el estado civil de la madre.

Tabla 7. Chi cuadrado (peso del recién nacido/estado civil de la madre)

Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	2867,173 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	2749,889	8	,000
Asociación lineal por lineal	107,604	1	,000
N de casos válidos	3808795		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 295,07.

Fuente. INEC 2003-2021

Elaborado: Autor

En la cual se obtiene un valor chi cuadrado de 2867.173, con 8 grados de libertad, con un valor de $p < 0.05$, por lo tanto, existe asociación entre estas variables.

De igual manera se realiza la asociación entre el peso del recién nacido con el nivel de instrucción de la madre.

Tabla 8. Chi cuadrado (peso del recién nacido/nivel de instrucción de la madre)

Chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	38563,027 ^a	8	,000
Razón de verosimilitud	36625,064	8	,000
Asociación lineal por lineal	3682,882	1	,000
N de casos válidos	6367241		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 424,32.

Fuente. INEC 2003-2021

Elaborado: Autor

En el cuadro podemos ver el valor de Chi cuadrado es de 38563,027, con 8 grados de libertad y una $p < 0.05$, por lo tanto, existe asociación entre el peso del recién nacido y el nivel de instrucción de la madre.

Discusión

El número de nacimientos ha ido disminuyendo en los últimos años así lo demuestran las estadísticas observando que en Ecuador la tasa de natalidad es de 14 nacimientos por 1000 habitantes, esto también se refleja en la disminución de casos de recién nacido vivos con bajo peso al nacer a nivel nacional hasta el 2022 corresponde al 9.4%,(INEC, 2022) en este estudio podemos observar que lo casos de bajo pesos al nacer en recién nacidos a término corresponde al 5,1 % en el 2021, lo cual representa un valor todavía alto. Diversos son los autores a nivel internacional que presentan en sus estudios los índices de bajo peso al nacer como en México, Ulloa A et al. reportaron un 10 %, Estrada-Restrepo A et al. entre 3,6 y 4 %. Roja Salazar EG et al. en Bolivia 9,6 %. En Cuba Bertrán Bahades J et al. y Henríquez Navarro D et al. reportaron 5,4 y 7,4 % respectivamente. Selva Capdesuñer A et al. y Herrera Alcazar V. Por lo tanto, el bajo peso al nacer es una problemática que difiere de una nación a otra, pero no ha sido posible disminuir la incidencia del mismos.

Varios estudios se han realizado con la finalidad de conocer si los factores sociodemográficos de la madre influyen con el bajo peso al nacer encontrándose resultados similares a los de este estudio. Se pudo observar que el mayor número de recién nacidos a término con bajo peso al nacer pertenecen a la región sierra y el área urbana con un 5,07%, en estudios realizados en Guatemala, Klester et al, también se encontró una mayor prevalencia en zonas urbanas, esto puede servir como herramienta aplicable en países en vías de desarrollo, en Bolivia 7%y Argentina 8% el cuadro es similar según los indicadores del 2020 del Banco Mundial.

La prevalencia en esta área de residencia puede ayudar a crear nuevas políticas de salud con la finalidad de disminuir el peso bajo, existen varias hipótesis sobre las posibles causas para que

esto suceda, se menciona la dotación agua, alimentos incluso el tipo de ambiente en el que viven, la polución industrial ha demostrado tener una relación, pero aun así se requieren de más estudios.

En relación a la prevalencia de recién nacidos a término con bajo peso al nacer y el estado civil de la madre podemos observar que el mayor porcentaje de casos se encuentran relacionados a madres solteras y que se encuentran unidas, con un porcentaje 32 y 28% respectivamente, en otros países de latino América se observa que el estado civil es el catalogado como conviviente como es el caso de Colombia en el estudio Estrada-Restrepo A et al, en el cual el 4,8% corresponde a mujeres solteras, seguido de madres casadas/unión. En el estudio E. Ronda et al / Gac Sanit, el estado civil soltero tiene un 3.9 %, en estudios realizados en Colombia se observa la misma relación de recién nacido con bajo peso y madre solteras, se cree que una de las causas puede relacionarse a la dependencia económica y el acompañamiento durante el embarazo.

También podemos observar que los rangos de edades para la prevalencia del bajo peso al nacer se encuentran en aquellas madres menores de 25 años, en el estudio Estrada-Restrepo A et al, se evidencia que el cuadro se presenta en los extremos de las edades menores de 20 y mayores de 35 años al igual que en Bolivia-Cochabamba. En un estudio realizado en México Xalisco, Nayarit la edad promedio corresponde a 25 años. Por lo que podemos resaltar que aquellas madres de 25 años o menos son más vulnerables y tiene mayor riesgo de presentar un recién nacido con bajo peso, el cuadro es más crítico si la madre es adolescente.

En relación al número de embarazo se puede observar que existe un mayor porcentaje en embarazos simples esto debido a la cantidad de casos presentados, existe una relación directa del bajo peso cuando el embarazo es doble, triple o más fetos, como lo demuestra Un estudio realizado en el Hospital José Carrasco Arteaga en el estudio Ruíz S et al. En Ecuador podemos observar que la mayor cantidad de recién nacidos a término con bajo al nacer se dio en embarazos simples.

En el análisis bivariado se puede observar una asociación del bajo peso al nacer de recién nacido con el estado civil y nivel de instrucción. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa a nivel general en estudios realizados en diferentes países tanto de América latina como en España.

Capítulo 5

Conclusiones

Podemos concluir que el porcentaje de nacimientos con bajo peso al nacer han disminuido en algunos países de la región, pero esto se relaciona con la disminución de la tasa de natalidad y a la implementación de programas, como es el caso del Ecuador con el modelo de atención integral de salud. Muchos han actuado en los posibles factores que se relacionaron ya sean estos culturales, económicos y sociodemográficos.

Las condiciones sociodemográficas de la madre tienen una relación con el bajo peso al nacer, como es el caso del área de residencia, la región, el nivel de instrucción y el estado civil, en los cuales hay grupos que el bajo peso al nacer se presenta con mayor frecuencia en relación a las otras variables. Las madres con nivel escolar catalogado como primaria, madres con estado civil soltero o en unión libre también presentan mayor cantidad de partos con recién nacidos de peso bajo.

La edad de madre y el producto del embarazo también se relacionan con la prevalencia de bajo peso, pero no existen una relación estadísticamente significativa como lo hemos visto en otros estudios. Lo importante es que podemos empezar a trabajar con los grupos en los cuales se presenta en mayor porcentaje con la finalidad de disminuir las estadísticas que se han manejado hasta la fecha, implementado políticas de salud.

Recomendaciones

- Impulsar la investigación sobre los posibles elementos que están influyendo en los factores sociodemográficos de la madre y la presencia del bajo peso al nacer, realizar un seguimiento más minucioso en las regiones y áreas con mayor prevalencia.
- Considerar los grupos en los cuales se evidencia la incidencia del bajo peso para una implementación adecuada de las acciones en conjunto con la familia y la comunidad.
- Fortificar el modelo de atención de salud otorgando a las usuarias una atención oportuna para el control prenatal.
- Capacitar el personal de salud y a la comunidad para apoyar a la madre antes, durante y posterior al embarazo, garantizando el acceso al sistema de salud.

Referencias

- Alcivar, S., & Vilac, J. (2018). *Factores determinantes del riesgo en el bajo peso del nacido vivo. Trabajo*. 1–164. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15406>
- Benito, A., & Nuin, B. (2017). Guía del Embarazo, preconcepción, parto y puerperio saludable. *Servicio Central de Publicaciones Del Gobierno Vasco, 1*, 1–47. http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/r51-catpub/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aObtenerPublicacionDigitalServlet?R01HNoPortal=true&N_LIBR=051996&N_EDIC=0001&C_IDIOM=es&FORMATO=.pdf
- Carvajal-Cabrera, J. (2023). Manual Obstetricia y Ginecología. In *Escuela de Medicina*. <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecología-2018.pdf>
- Castaño-Díez, C., Álvarez-Castaño, L. S., Caicedo-Velásquez, B., Ruiz-Buitrago, I. C., & Valencia-Aguirre, S. (2020). Tendency of low birth weight in full-term newborns and its relationship with poverty and municipal development in colombia. 2000-2014. *Revista Chilena de Nutricion*, 47(1), 22–30. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000100022>
- Castellanos, E. A., & Morales, E. G. (2016). Neonatología. In *Programa de Actualización Continua en Neonatología* 4. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf

Estad, R., & Generales, D. (2022). *Evolución histórica del Registro Estadístico de Defunciones Generales I*. 1–23.

Estad, R., Vivos, N., Generales, D., & Fetales, D. (n.d.). *Evolución histórica del Registro Estadístico de Nacidos Vivos, Defunciones Generales y Defunciones Fetales I*. 1–30.

Fraser, D. (2007). *Evaluación física del Recién Nacido , Parte 2 : Inspección hasta palpación*. 8–12.

Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Aceves-Gómez, M. (2012). Clasificación de los niños recién nacidos. *Revista Mexicana de Pediatría*, 79(1), 32–39.

guiaatencion(bm12).pdf.crdownload. (n.d.).

Gustavo García Baños, L., Lázaro López Baños, I., Mercedes Barroso Gutiérrez, I., Dra Marilín Alonso Sicilia, I., & Dra Maricela Morera Pérez, I. (2014). Comportamiento del bajo peso al nacer Behavior of low birth weight. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*, 40(1), 24–34. <http://scielo.sld.cu>

INEC. (2022). Estadísticas Vitales Contenido. *Inec*.

Low birthweight estimates. (2015).

Lugmaña, G., & Troya, P. (2021). Boletín Técnico N ° 01-2021-RENV Registro Estadístico de Nacidos Vivos , Población y migración. *Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Nacidos_vivos_y_def_fetales_2020/Boletin_tecnico_EDF_ENV-2020.zip

M, J. C. (n.d.). *Capítulo 4*. 23–33.

Martínez-Torres, C.-M. P. G.-F. S.-L. R.-V. P.-V. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de La Facultad de Medicina de La UNAM*, 64, 39–48.

Mejía Jorge, D. P. (2011). Semiología Neonatal. *Revista Gastrohnutp Año 2011* , 13(1), s15–s127.

OMS. (2017). Referencia # 1 Y 2. *Documento Normativo Sobre Bajo Peso Al Nacer*, 3, 8.
<https://doi.org/>Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 5

Paredes, P. P. Q. (2020). Factores De Riesgo De Bajo Peso Al Nacer Del Nacimiento Pre Termino. *Archivo Medico Camaguey*, 24(5), 1–15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99727&id2=>

Pérez, S. A., Calderón, M. M., & Vargas, M. P. (2017). *Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia)*
Relationship between sociodemographic factors and low birth weight in a university clinic in Cundinamarca (Colombia). 33(2), 86–97.

Restrepo-Mesa, S. L., Estrada-Restrepo, A., González-Zapata, L. I., Agudelo-Suarez, A. A., & Ronda-Pérez, E. (2010). Peso al nacer: una comparación de sus factores relacionados entre los recién nacidos de madres Españolas y madres Colombianas residentes en España. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 60(1), 15–22.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

REVISIÓN DE LA LITERATURA. (2004).

Sotero Salgueiro, G., Sosa Fuertes, C., Domínguez Rama, Á., Alonso Telechea, J., & Medina Milanesi, R. (2006). El estado civil materno y su asociación con los resultados perinatales en una población hospitalaria. *Revista Médica Del Uruguay*, 22(1), 59–65.

- Souto da Silva, S., Santos, F. D. D., & Coca Leventhal, L. (2011). Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba. *Enfermería Global*, 10(23), 61–75. <https://doi.org/10.4321/s1695-61412011000300006>
17. Alcivar, S., & Vilac, J. (2018). *Factores determinantes del riesgo en el bajo peso del nacido vivo. Trabajo*. 1–164. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15406>
- Benito, A., & Nuin, B. (2017). Guía del Embarazo, preconcepción, parto y puerperio saludable. *Servicio Central de Publicaciones Del Gobierno Vasco*, 1, 1–47. http://www.ogasun.ejgv.euskadi.eus/r51-catpub/es/k75aWebPublicacionesWar/k75aObtenerPublicacionDigitalServlet?R01HNoPortal=true&N_LIBR=051996&N_EDIC=0001&C_IDIOM=es&FORMATO=.pdf
- Carvajal-Cabrera, J. (2023). Manual Obstetricia y Ginecología. In *Escuela de Medicina*. <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/08/Manual-Obstetricia-y-Ginecología-2018.pdf>
- Castaño-Díez, C., Álvarez-Castaño, L. S., Caicedo-Velásquez, B., Ruiz-Buitrago, I. C., & Valencia-Aguirre, S. (2020). Tendency of low birth weight in full-term newborns and its relationship with poverty and municipal development in colombia. 2000-2014. *Revista Chilena de Nutricion*, 47(1), 22–30. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000100022>
- Castellanos, E. A., & Morales, E. G. (2016). Neonatología. In *Programa de Actualización Continua en Neonatología* 4. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf
- Estad, R., & Generales, D. (2022). *Evolución histórica del Registro Estadístico de Defunciones Generales I*. 1–23.

Estad, R., Vivos, N., Generales, D., & Fetales, D. (n.d.). *Evolución histórica del Registro Estadístico de Nacidos Vivos, Defunciones Generales y Defunciones Fetales 1*. 1–30.

Fraser, D. (2007). *Evaluación física del Recién Nacido , Parte 2 : Inspección hasta palpación*. 8–12.

Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Aceves-Gómez, M. (2012). Clasificación de los niños recién nacidos. *Revista Mexicana de Pediatría*, 79(1), 32–39.

guiaatencion(bm12).pdf.crdownload. (n.d.).

Gustavo García Baños, L., Lázaro López Baños, I., Mercedes Barroso Gutiérrez, I., Dra Marilín Alonso Sicilia, I., & Dra Maricela Morera Pérez, I. (2014). Comportamiento del bajo peso al nacer Behavior of low birth weight. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*, 40(1), 24–34. <http://scielo.sld.cu>

INEC. (2022). Estadísticas Vitales Contenido. *Inec*.

Low birthweight estimates. (2015).

Lugmaña, G., & Troya, P. (2021). Boletín Técnico N ° 01-2021-RENV Registro Estadístico de Nacidos Vivos , Población y migración. *Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/Nacidos_vivos_y_def_fetales_2020/Boletin_tecnico_EDF_ENV-2020.zip

M, J. C. (n.d.). *Capítulo 4*. 23–33.

Martínez-Torres, C.-M. P. G.-F. S.-L. R.-V. P.-V. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de La Facultad de Medicina de La UNAM*, 64, 39–48.

Mejia Jorge, D. P. (2011). Semiología Neonatal. *Revista Gastrohnutp Año 2011* , 13(1), s15–s127.

OMS. (2017). Referencia # 1 Y 2. *Documento Normativo Sobre Bajo Peso Al Nacer*, 3, 8.
<https://doi.org/>Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 5

Paredes, P. P. Q. (2020). Factores De Riesgo De Bajo Peso Al Nacer Del Nacimiento Pre Termino. *Archivo Medico Camaguey*, 24(5), 1–15. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=99727&id2=>

Pérez, S. A., Calderón, M. M., & Vargas, M. P. (2017). *Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia)*
Relationship between sociodemographic factors and low birth weight in a university clinic in Cundinamarca (Colombia). 33(2), 86–97.

Restrepo-Mesa, S. L., Estrada-Restrepo, A., González-Zapata, L. I., Agudelo-Suarez, A. A., & Ronda-Pérez, E. (2010). Peso al nacer: una comparación de sus factores relacionados entre los recién nacidos de madres Españolas y madres Colombianas residentes en España. *Archivos Latinoamericanos de Nutricion*, 60(1), 15–22.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222010000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

REVISIÓN DE LA LITERATURA. (2004).

Sotero Salgueiro, G., Sosa Fuertes, C., Domínguez Rama, Á., Alonso Telechea, J., & Medina Milanesi, R. (2006). El estado civil materno y su asociación con los resultados perinatales en una población hospitalaria. *Revista Médica Del Uruguay*, 22(1), 59–65.

Souto da Silva, S., Santos, F. D. D., & Coca Leventhal, L. (2011). Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba. *Enfermería*

Global, 10(23), 61–75. <https://doi.org/10.4321/s1695-61412011000300006>

INFORME ESTADÍSTICO NACIDO VIVO



FECHA DE CREACIÓN DEL REGISTRO: 22/01/2018 18:35:30
 INSTITUCIÓN: MATILDE HIDALGO DE PROCEL
 USUARIO: 1203932148

DATOS DEL NACIDO VIVO

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: 0962169363
 NOMBRES: NN-1 APELLIDOS: TORRES RODRIGUEZ

SEXO	TIPO DE PARTO	PRODUCTO DEL EMBARAZO	LUGAR DONDE OCURRIÓ EL NACIMIENTO
HOMBRE	CESAREA	UNO	CÓDIGO: 915 LUGAR: MINISTERIO DE SALUD
TALLA (cm.)	FECHA NACIMIENTO	ASISTIDO POR	NOMBRE ESTABLEC.: MATILDE HIDALGO DE PROCEL
52	22/01/2018	MEDICO	PROVINCIA: GUAYAS
PESO (gramos)	SEMANAS DE GESTACIÓN	APGAR	
4400	39	8	8

CANTÓN: GUAYAQUIL PARROQUIA: XIMENA
 CIUDAD/LOCALIDAD:
 DIRECCIÓN: OLFA DE BUCARAM Y 29 DE MAYO
 TELÉFONO: 042606000

DATOS DE LA MADRE

NOMBRES Y APELLIDOS: TORRES RODRIGUEZ JOAYCI JAMILETH CÉDULA: 0805410883
 NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA NACIMIENTO	EDAD DE LA MADRE	CONTROLES PRENATALES	No. DE PARTO	No. DE EMBARAZO
17/09/1998	19	5	1	1

¿CUÁNTOS HIJOS VIVOS TIENE ACTUALMENTE?	¿CUÁNTOS HIJOS QUE NACIERON VIVOS HAN	¿CUÁNTOS HIJOS NACIERON MUERTOS?	RESIDENCIA HABITUAL DE LA
1	0	0	PAÍS: ECUADOR
AUTO IDENTIFICACIÓN ÉTNICA DE LA MADRE	ESTADO CIVIL y/o CONYUGAL	¿SABE LEER Y ESCRIBIR?	PROVINCIA: GUAYAS
NEGRA	UNIDA	SI	CANTÓN: GUAYAQUIL
		INSTRUCCIÓN	PARROQUIA: FEBRES CORDERO
		EDUCACIÓN BÁSICA	CIUDAD/LOCALIDAD
			DIRECCIÓN: DECIMA ENTRE LA H Y LA I

DATOS DE LA PERSONA QUE ATENDIÓ EL PARTO

NOMBRES Y APELLIDOS: MONICA LETICIA BOZA GAIBOR
 TELÉFONO: CÉDULA DE IDENTIDAD: 1203932148
 OBSERVACIÓN:

DATOS DE IDENTIFICACIÓN ÚNICA DEL DOCUMENTO

CÓDIGO ÚNICO DE IDENTIFICACIÓN: Signature Not Verified


 0962169363





Digitally signed by MONICA LETICIA BOZA GAIBOR
 Date: 2018.01.22 18:36:10 COT
 Reason: Firma Electrónica
 Location: Ecuador

Nota: La inscripción de nacimiento deberá hacerse en el plazo de 30 días, desde el nacimiento conforme al Art. 36 de la Ley de Registro Civil, Identificación y Cedulación. Evite las multas de Ley que corresponden al 50% de un SMV, conforme al Art. 54 de la Ley de Registro Civil, Identificación y Cedulación.

Solo para uso del Registro Civil.

*La madre debe acreditar su identidad documentadamente al momento de la inscripción del nacimiento en el Registro Civil. Los datos aquí declarados sobre la identidad de la misma son de exclusiva responsabilidad de la madre, así como los datos sobre el hecho del nacimiento, son de responsabilidad del medico certificante.

Glosario

BNP: bajo peso al nacer.

BPEG: bajo peso para la edad gestacional.

DIGERCIC: Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación.

FUM: última fecha de menstruación.

INEC: Instituto Nacional de estadísticas y Censos.

Neonato: recién nacido de 1 día hasta 28 días.

PAEG: peso adecuado para la edad gestacional.

REVIT: Sistema Nacional de Registro de Datos Vitales.

Rn: recién nacido.

RNAT: recién nacido a término.

.