



# Factores asociados al bajo peso al nacer a término, Colombia, 2019

Yenny Zulima Vásquez Alejo. Instituto Nacional de Salud

**Citación sugerida:** Vásquez Alejo YZ. Factores asociados al bajo peso al nacer a término, Colombia, 2019. REN [Internet]. 2021 sept, dic: 2(3):17-26.  
<https://doi.org/10.33610/01229907.2020v2n3a2>

## Resumen

**Introducción:** El bajo Peso al Nacer (BPN) corresponde a peso inferior de 2 500 gr en nacidos vivos (NV). La OMS lo considera un problema de salud pública por ser predictor de morbilidad prenatal y aumentar riesgo de enfermedades no transmisibles. La meta es reducir a nivel mundial BPN en un 30 % al 2025, y en Colombia no superar el 10% Objetivo: identificar los grupos poblacionales con mayor riesgo de presentar bajo peso al nacer a término (BPNT) para el 2019.

**Materiales y métodos:** análisis descriptivo transversal, caracterizando casos notificados de BPNT al SIVIGILA de 2019, depurando y contrastando con la base de RUAF. Se realizó análisis univariado y bivariado. La proporción de los casos notificados se calculó con relación a la información de NV del DANE 2018. Se estimaron los indicadores definidos por el INS en el protocolo de BPNT. El almacenamiento y análisis se realizó con Excel y con OpenEpi versión 3,01 para estimar los odds ratio (OR)

**Resultados:** Se notificaron 19 436 casos de BPNT con 2,99 casos /100 NV (IC 95%: 2,7 - 3,0). La tendencia de este evento entre 2016 - 2019 presentó un aumento porcentual de 9,6 %. El 98 % de los NV recibieron atención institucional, 52 % con 37 semanas de gestación, 93 % por parto simple, una

mediana de peso de 2 350 gr. y talla 47 cm. La mayor proporción corresponde al sexo mujer con 3,6 / 100 NV (IC 95%: 2,6 - 3,8) y madres con 50 a 54 años con un 4,8 /100 NV (IC 95%: 3,2 - 4,9), residentes en el área urbana con 3,2 /100 NV (IC 95%: 3,1 - 3,2) y no aseguradas al Sistema General de Seguridad Social en Salud con 4,7 /100 NV (IC 95%: 2,1 - 4,8). Se encontraron diferencias significativas en los OR, con mayor riesgo en madres de 45 a 49 años con un OR 1,5 (IC 95%: 1,2 - 2,0). Hubo mayor proporción de casos notificados al SIVIGILA de BPNT en los departamentos de Cundinamarca, Atlántico y distrito de Bogotá y menor proporción en Caquetá, Barranquilla y Buenaventura.

**Conclusión:** la proporción de BPNT se ha mantenido con relación al 2018, con tendencia al aumento desde el 2016. Los NV corresponden a sexo mujer y de madres "no aseguradas" al SGSSS, los estratos 1 y 2, un nivel educativo de secundaria, así mismo, los grupos de edad extremos mayores de 50 años y menores de 19 años. Se requiere robustecer las políticas públicas debido a las implicaciones a que conlleva a corto y mediano plazo en la mortalidad y el desarrollo psicomotriz de estos menores.

**Palabras clave (DECS):** recién nacido, bajo peso al nacer, riesgo, factores asociados.

**Correspondencia a:** Yenny Vásquez, Instituto Nacional de Salud; [yvasquez@ins.gov.co](mailto:yvasquez@ins.gov.co)

# Factors associated with low birth weight at term, Colombia, 2019

Yenny Zulima Vásquez Alejo. National Institute of Health

**Suggested citation:** Vásquez Alejo YZ. Factors associated with low birth weight at term, Colombia, 2019. REN [Internet]. 2021 sept, dic: 2(3):17-26. <https://doi.org/10.33610/01229907.2020v2n3a2>

## Abstract

**Introduction:** Low Birth Weight (LBW) corresponds to a weight below 2 500 g. in live births (LB). The WHO considers it a public health problem because it predicts prenatal morbidity and mortality and increases the risk of non-transmissible diseases. The goal is to reduce LBW worldwide by 30 % by 2025, and in Colombia, not to exceed 10 % Objective: To identify the population groups with the highest risk of low birth weight at term (LBWT) by 2019.

**Materials and methods:** cross-sectional descriptive analysis, characterizing reported cases of LBWT to Sivigila system in 2019, filtering and contrasting with the RUAF database. Univariate and bivariate analyzes were performed. The proportion of reported cases was calculated based on the LB information from DANE 2018. The indicators defined by the INS in the LBWT protocol were estimated. Storage and analysis were performed in Excel and OpenEpi version 3.01 to estimate the odds ratio (OR).

**Results:** 19 436 cases of LBWT were reported with 2,99 cases/100 LB (95% CI: 2,7 - 3,0). The trend of this event between 2016 - 2019 increased by 9,6 %. 98 % of the LB received institutional care, 52 % with 37 weeks of gestation, 93 % by natural delivery, with

a median weight of 2 350 g. and size of 47 cm. The highest proportion corresponds to the female sex with 3,6 / 100 LB (95% IC: 2,6 – 3,8) and mothers aged 50 to 54 years with 4,8 / 100 LB (95% IC: 3,2 – 4,9), residents in urban areas with 3,2 /100 LB (95% IC: 3,1 – 3,2) and not insured by the General System of Social Security in Health with 4,7 /100 LB (95% IC: 2,1 – 4,8). Significant differences were found in ORs, with a higher risk in mothers aged 45 to 49 with an OR of 1,5 (95% CI: 1,2 – 2,0). A higher proportion of BPNT cases were notified to Sivigila system in the departments of Cundinamarca, Atlántico and Bogotá districts and a smaller proportion in Caquetá Barranquilla and Buenaventura.

**Conclusion:** the proportion of LBWT remains stable compared to 2018, with an increasing trend since 2016. The LB correspond to the female sex with mothers uninsured to the SGSSS, 1 and 2 strata, secondary educational level. Likewise, the extreme age groups are over 50 and under 19 years. It is necessary to strengthen public policies due to the short- and medium-term implications for mortality and psychomotor development of these children.

**Keywords (DECS):** newborn, low birth weight, risk, associated factors.

**Correspondence to:** Yenny Vásquez, Instituto Nacional de Salud; [yvasquez@ins.gov.co](mailto:yvasquez@ins.gov.co)



## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el “Bajo Peso al Nacer” (BPN) como “niños y niñas con un peso inferior a 2 500 g al nacer”, estableciéndolo como un problema de salud pública, por ser un predictor de morbimortalidad prenatal y aumentar el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles en otras etapas del ciclo de vida tales como las patologías cardiovasculares y la diabetes. Por ello propone la meta de reducir la frecuencia de BPN en un 30 % al 2025, pasando de aproximadamente 20 millones a 14 millones de neonatos en el mundo con BPN (1, 2).

Un alto número de neonatos no se les pesa al nacer, sin embargo, el BPN es una situación que se presenta en todo el mundo, existiendo porcentajes estimados del 28 % en Asia meridional, 13 % en África subsahariana [1], un preliminar en las Américas del 8 % (3). Colombia presenta un 9,2 % de BPN, por ello, el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 establece la meta de mantener una proporción que no supere el 10 % de los nacidos vivos (4). La niñez con bajo peso al nacer es un grupo heterogéneo, pues comprende tanto a quienes presentan bajo peso para la edad gestacional, a aquellos con retardo en el crecimiento intrauterino, a los prematuros y a los embarazos múltiples (5).

Aunque existen pocos estudios con relación a productos con Bajo Peso al Nacer a Término (BPNT), Brasil ha

evaluado en este grupo el efecto del entorno sobre el neurodesarrollo, demostrando que los más afectados provienen de hogares con poca capacidad económica y ambientes pocos estimulantes (5), Colombia identificó una proporción del 3,8 % para el periodo 2002 al 2011 (6) y la Encuesta Nacional de Situación Nutricional ENSIN 2015, relaciona el BPN como un posible efecto del bajo peso gestacional y deficiencias en oligoelementos como el calcio y el hierro (7). Por ello es pertinente determinar los grupos poblacionales donde exista mayor riesgo de presentar BPN, identificar barreras de acceso a los servicios de salud y a las condiciones nutricionales adecuadas (1).

La vigilancia del evento de Bajo peso al nacer a término contribuye al seguimiento de la meta establecida en el Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012 - 2019 (8), la cual es concordante con la tercera meta mundial de nutrición propuesta por la OMS, adicionalmente al identificar a estos recién nacidos, facilita que se realicen las intervenciones establecidas y disminuya la morbimortalidad y la carga de esta condición en esta parte del ciclo de vida. El objetivo de este análisis fue identificar los grupos poblacionales con mayor riesgo de presentar bajo peso al nacer a término para el año epidemiológico 2019, con base en la información del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública Sivigila.

## Materiales y métodos

Este análisis es de tipo descriptivo transversal, donde se caracteriza la situación epidemiológica del evento de bajo peso al nacer a término en el país durante el 2019. La población corresponde a los casos notificados al Sivigila, identificado con el código 110, los cuales cumplen la definición de caso “recién nacido con 37 o más semanas de gestación cuyo peso al nacer registrado sea  $\leq 2\,500\text{ g}$ ” (9).

Los datos se recolectaron en el Instituto Nacional de Salud (INS), mediante la notificación individual realizada por las Unidades Generadoras de Datos (UPGD) que detectaron los casos y lo reportan dando cumplimiento al flujo de información establecido. Estos registros se sometieron a un proceso de depuración y para la identificación de los casos repetidos se tuvo en cuenta tanto en la base de RUAF, como en Sivigila la correspondencia en variables de nombres, apellidos, número de identificación; así mismo se descartaron los casos que en RUAF no cumplían definición de caso.

Para el plan de análisis se utilizó estadística descriptiva e incluyó análisis univariado y bivariado. En el análisis univariado se calcularon proporciones y medidas de tendencia central para las variables de persona, tiempo y lugar. Se calculó la proporción de los casos notificados con relación a los denominadores de nacidos vivos de 2018 reportados por el Departamento

Administrativo Nacional de Estadística DANE, ponderados por una constante de 100 (tomada de los parámetros nacionales).

El análisis bivariado se calculó la razón de momios-odds ratio (OR), con su respectivo intervalo de confianza del 95 %, para estimar la asociación de las variables demográficas seleccionadas y la presencia de este evento. En el cálculo del OR, los casos con el evento correspondieron a los recién nacidos notificados al Sivigila de BPNT (código 110) y los casos sin el evento, al número de nacidos vivos (NV) reportados por el DANE-nacimientos 2018, menos los registros notificados. Es pertinente precisar la presencia de confusión residual en el análisis, debido a que los datos para el cálculo del OR proceden de fuentes diferentes. Así mismo se estimaron los indicadores definidos en el Protocolo de BPNT que son “Oportunidad en la notificación semanal del BPNT por ET” y “Proporción del BPNT”.

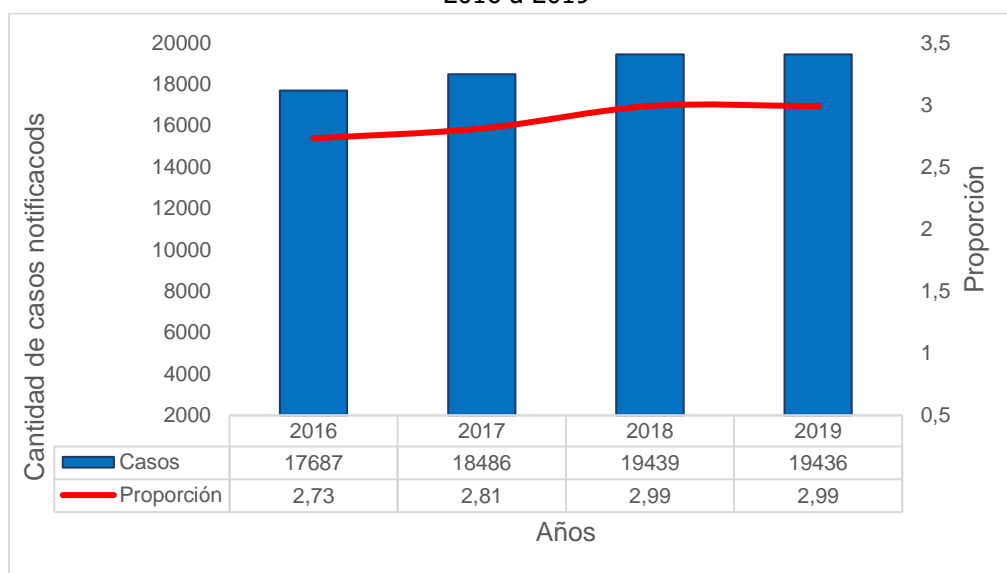
Para los comportamientos inusuales se determina la variabilidad de lo observado con el resultante de esperado y se definen los cinco con mayor variabilidad para el incremento o decremento. Los datos obtenidos se almacenaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, para los análisis se utilizó las herramientas de Excel y de Open Epi, versión 3,01 para el OR. Los resultados se organizaron en distribución de frecuencias que se presentan en tablas y figuras.

**Consideraciones éticas:** de acuerdo con la resolución 08430 de 1993, se realizó un estudio sin riesgo, debido a que no se utilizó ninguna intervención o modificación intencionada en los sujetos de este análisis (10).

## Resultados

En el 2019 se notificó en Colombia 19 436 casos de recién nacidos con bajo peso al nacer a término, lo cual representa una proporción de 2,99 casos por 100 nacidos vivos (NV) (IC 95%: 2,7-3,0). La tendencia del comportamiento de este evento entre el 2016 y el 2019 presentó un aumento porcentual de 9,6 % (figura 1).

Figura 1. Comportamiento de la notificación de bajo peso al nacer a término, Colombia, 2016 a 2019



Fuente: Sivigila, INS 2019, DANE, nacimientos 2018.

Con relación a las variables demográficas, se encontró mayor proporción en los recién nacidos con bajo peso al nacer a término de sexo mujer con 3,6 por cada 100 NV (IC 95%: 2,6 - 3,8); de madres residentes en el área urbana con 3,2 por 100 NV (IC 95%: 3,1

- 3,2), 4,7 por 100 NV (IC 95%: 2,1 - 4,8) en el grupo "no aseguradas" a algún régimen de seguridad social en salud; y el grupo de edad de madres con mayor proporción es el de 50 a 54 años con un 4,8 por cada 100 NV (IC 95%: 3,2 - 4,9) (tabla 1).

Tabla 1. Proporción de bajo peso al nacer a término según variables demográficas, Colombia 2019

<b>Variables-categorías</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Nacidos Vivos*</b>	<b>Proporción por 100 nacidos vivos</b>	<b>IC 95 %</b>
<b>1. Pertenencia étnica de la madre</b>				
Ninguna	18274	596132	3,1	(3,0 - 3,1)
Negro, mulato o afrocolombiano	537	28604	1,9	(1,8 - 2,4)
Indígena	625	24379	2,6	(2,5 - 3,6)
<b>2. Tipo de aseguramiento</b>				
Contributivo	8129	248346	3,3	(3,3 - 3,3)
Subsidiado	9292	348964	2,7	(2,6 - 2,9)
No asegurado	1743	37178	4,7	(1,8 - 5,1)
Especial	53		Sin dato	
Excepción	36		Sin dato	
Sin Información	183		Sin dato	
<b>3. Área de ocurrencia</b>				
Centro poblado	15986	504539	3,2	(3,1 - 3,2)
Rural	3450	144576	2,4	(2,1 - 2,8)
<b>4. Sexo de los recién nacidos</b>				
Mujer	11265	316303	3,6	(2,6 - 3,8)
Hombre	8091	332740	2,4	(2,4 - 3,6)
Indeterminado	80		Sin dato	
<b>5. Edad de las madres</b>				
De 10-14 Años	186	5442	3,4	(3,1 - 5,5)
De 15-19 Años	4016	123223	3,3	(3,3 - 3,4)
De 20-24 Años	5691	186468	3,1	(3,0 - 3,2)
De 25-29 Años	4390	156505	2,8	(2,7 - 2,9)
De 30-34 Años	2868	104773	2,7	(2,6 - 2,8)
De 35-39 Años	1702	56877	3,0	(2,9 - 3,1)
De 40-44 Años	529	13983	3,8	(3,6 - 3,8)
De 45-49 Años	47	1029	4,6	(4,6 - 4,8)
De 50-54 Años	7	145	4,8	(3,2 - 4,9)
Sin información		670		

Fuente: Sivigila, INS 2019. DANE, nacimientos 2018.

Se encontraron diferencias significativas en el cálculo de los OR en los grupos de edad de la madre, observando mayor riesgo de que se presente un recién nacido con bajo peso al nacer a término en las mujeres de 45 a 49 años con un OR 1,5 (IC 95%: 1,2 – 2,0), seguido de 40 a 44 años con un OR 1,3 (IC 95%: 1,2 – 1,4) y el de 15 a 19 años con un OR de 1,1 (IC 95%: 1,1 – 1,2).

El 98 % de estos menores nació en una institución prestadora de servicios de salud, un 52 % en la edad gestacional de 37 semanas, el 93 % por parto simple, con una mediana de peso de 2 350 g y talla de 47 cm. El 72 % de las madres se encuentra en los estratos 1 y 2 y el 59 % de ellas había concluido la educación secundaria (tabla 2).

Tabla 2. Proporción de bajo peso al nacer a término según variables demográficas y factores de riesgo, Colombia 2019

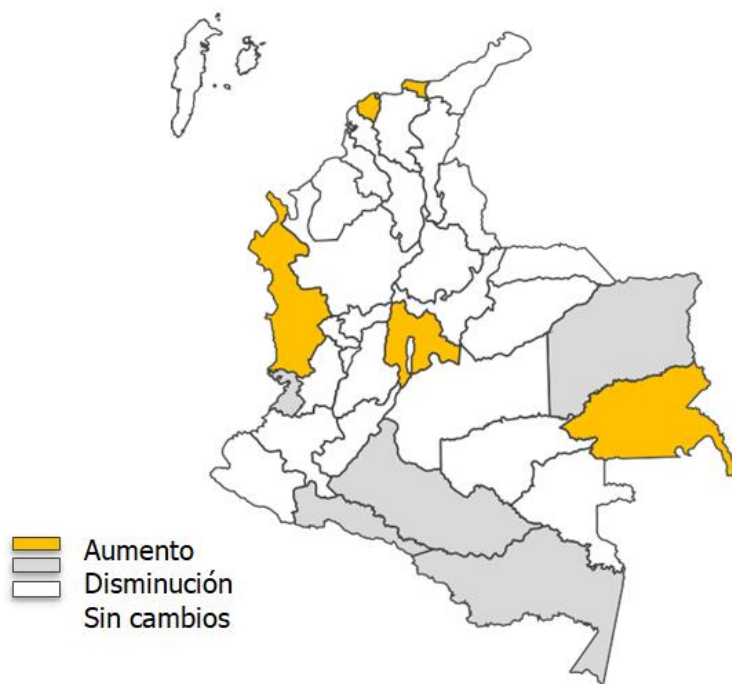
<b>Variables-categorías</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
1. Estratificación socioeconómica		
1	7428	38
2	6685	34
3	2518	13
4	378	2
5	84	0
6	95	0
SD	2248	12
2. Nivel de educación de la madre		
Primaria	3114	16
Secundaria	11418	59
Técnica o superior	4280	22
Ninguna	624	3
3. Sitio del parto		
Institucional	19157	98
Domicilio	153	1
Otro	126	1
5. Semanas de gestación al nacer		
37	10112	52
38	5543	28
39	2674	14
40	943	5
Más de 41	164	1
6. Multiplicidad del parto		
Simple	18143	93
Gemelar	1285	7
Tres o mas	8	0
7. Clasificación del peso bajo a nacer a término		
Bajo peso al nacer de 2 000 gr a 2 499 gr	18415	94,6
Bajo peso al nacer de 1 500 gr a 1 999 gr	976	5,0
Muy bajo peso al nacer $\leq$ 1 499	45	0,3

Fuente. Sivaiila, INS 2019

Las entidades territoriales con una oportunidad en la notificación de un 90 % o más fueron Cesar, Nariño, Norte de Santander, Caquetá, Boyacá, Bogotá, Cundinamarca, Guajira, Guainía, Huila, Santander y Quindío. Así mismo, hubo mayor proporción de bajo peso al nacer a término en los departamentos de Cundinamarca, Atlántico y el distrito de Bogotá y con menor proporción estuvieron en Caquetá, Barranquilla y

Buenaventura. Con relación a los comportamientos inusuales se observó en el periodo 2019 con mayor variabilidad de aumento en las entidades territoriales de Atlántico, Chocó, Cundinamarca, Guainía y Santa Marta y decremento en Vichada, Putumayo, Caquetá, Buenaventura y Amazonas (Figura 2).

Figura 2. Mapa de comportamientos inusuales por entidad de residencia, Colombia 2019



Fuente: Sivigila, INS 2019.

## Discusión

La proporción de bajo peso al nacer a término se ha mantenido con relación al año inmediatamente anterior, sin embargo, existe una tendencia al aumento desde el 2016 a la

fecha, similar a los resultados nacionales descritos en el PNSAN, donde se identificó para el bajo peso total una línea base en 1998 de 7,2 a 9,1 al 2010 [8] y coherente con una reducción lenta observada para América Latina y el Caribe [11]. Esta tendencia al aumento



también puede obedecer porque cada vez las UPGD notifican al Sivigila los casos atendidos por ellas o por efectos de las migrantes con énfasis en las procedentes de Venezuela.

Para este evento, las variables sociodemográficas de las madres de los recién nacidos que favorecen la presencia de bajo peso al nacer a término son el grupo de “no aseguradas” al SGSSS, los estratos 1 y 2, un nivel educativo de secundaria, así mismo, los grupos de edad extremos mayores de 50 años y menores de 19 años. Situaciones similares que se presentan en otros países latinoamericanos y en los resultados de estudios en Colombia [5, 12, 13].

También se encontró como factor de riesgo a los recién nacidos de sexo mujer, lo cual es concordante con estudios desarrollados en Brasil y en Colombia [12, 14] De acuerdo con los resultados, el bajo peso al nacer a término en Colombia refleja la problemática en salud pública de esta condición, por ello se sugiere robustecer las políticas públicas debido a las implicaciones a que conlleva a corto y mediano plazo en la mortalidad y el desarrollo psicomotriz de estos menores [5]. Se sugiere no solo fortalecer los estudios locales que incluyan factores sociodemográficos de las madres y de seguimiento del control prenatal, sino aquellos que incluyan aspectos conductuales y ambientales.

## Referencias

1. WHO. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. Ginebra-Suiza: 2017. [Citado 2020 jun. 20]. 8 p. Disponible en: [https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025\\_policybrief\\_lbw/es/](https://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_lbw/es/)
2. Risnes K, Vatten L, Baker J, Jamenson K, Socio U, Kajantie E, et. al. Birtweighth and mortality in adulthood: a sysmatic review and meta análisis. Int J Epidemiol [Internet]. 2011 jun. [Citado 2020 jun. 20]; 40(3): 647-661. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21324938/>
3. PAHO/OMS. Indicadores básicos, situación de salud en las Américas [Internet]. Washington: 2018. [Citado 2020 jun. 21]. 16 p. Disponible: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49511/IndicadoresBasicos2018\\_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49511/IndicadoresBasicos2018_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
4. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan decenal de salud pública 2012 – 2021 [Internet]. Bogotá: 2013. [Citado 2020 jun. 21]. 237 p. Citado: 2020 jun. 21 Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Plan%20Decenal%20-%20Documento%20en%20consulta%20para%20aprobaci%C3%B3n.pdf>
5. Arce K, Vicencio J, Iglesias J, Bernárdez I, Rendón M, Braverman A. Antecedentes maternos prenatales y riesgo de complicaciones neonatales en productos de término de bajo peso para edad gestacional. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2018. [Citado 2020 jun. 12]; 75: 237- 243. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v75n4/1665-1146-bmim-75-04-237.pdf>

6. Restrepo A, Restrepo S, Ceballos N, Mardones F. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2016 dic. 8. [Citado 2020 jun. 22]; 32(11). Disponible en: <https://www.scielo.org/article/csp/2016.v32n11/e00133215/>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional ENSIN 2015. [Internet]. Bogotá: 2019. [Citado 2020 jun. 21]. 337 p. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/335754940\\_Resultados\\_generales-ENSIN-2015-preliminar\\_-\\_Chapters\\_3\\_and\\_4\\_Determinantes\\_estructurales\\_de\\_la\\_situacion\\_nutricional\\_y\\_Determinantes\\_in\\_termedios\\_del\\_estado\\_nutricional/link/5d79b167299bf1cb809979f3/download](https://www.researchgate.net/publication/335754940_Resultados_generales-ENSIN-2015-preliminar_-_Chapters_3_and_4_Determinantes_estructurales_de_la_situacion_nutricional_y_Determinantes_in_termedios_del_estado_nutricional/link/5d79b167299bf1cb809979f3/download)
8. Gobierno de Colombia. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PNSAN) 2012-2019. [Internet]. Bogotá: 2012. [Citado 2020 jun. 21]. 68 p. Disponible en: <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/pnsan.pdf>
9. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública. Bajo Peso al Nacer a Término, código: 110, Versión 2. [Internet]. Colombia: 2017. [Citado 2020 jun. 21]. 13 p. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO%20Bajo%20peso%20al%20nacer\\_.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/PRO%20Bajo%20peso%20al%20nacer_.pdf)
10. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. [Internet]. Colombia: 1993. [Citado 2020 jun. 5]. 12 p. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
11. Blencow H, Krusevec J, Onis M, Black R, An X, Steven G, et. al. National, regional, and worldwide estimates of low birthweight in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2019 may. 15 [Citado 2020 jul. 10]; 7: e849-860. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2214-109X%2818%2930565-5>
12. Franco Monsreal J, Tun Cobos MR, Hernández Gómez JR, Serralta Peraza LES. Factores de riesgo de bajo peso al nacer según el modelo de regresión logística múltiple. Estudio de cohorte retrospectiva en el municipio José María Morelos, Quintana Roo, México. *Medwave* [Internet]. 2018 en. [Citado 2020 jul. 10]; 18(1): e7143. Disponible en: <https://www.medwave.cl/medios/medwave/Enero-febrero2018/PDF/medwave-2018-01-7143.pdf>, doi: 10.5867/medwave.2018.01.7143
13. Agudelo S, Maldonado M, Plazas M, Gutiérrez I, Gómez A, Díaz D. Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca, Colombia. *Salud Uninorte* [Internet]. 2017 [Citado 2020 jul. 10]; 33(2): 86-97. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/9504>
14. Castaño J, Girado J, Murillo C, Jordan J, Orozco J, Robledo P, et. al. Relación entre el peso al nacer y algunas variables biológicas y sociodemográficas de las madres en partos atendidos en un primer nivel de complejidad en la ciudad de Manizales, Colombia de 1999-2005. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [Internet] 2008. [Citado 2020 jun. 22]; 59(1): 20-25. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1952/195214324003.pdf>