

ARTÍCULOS ORIGINALES

Prevalencia de anemia en embarazadas del sector público de salud

Prevalence of anemia in pregnant women in the public health sector

Dr. Marcelo Farías
Mg. Enf. Olimpia B. Lamucene
Dr. Luis Villarroel
Dr. Juan P. Kusanovic
Dr. Francisco Mardones

Cómo citar este artículo:

Farias M., Lamucene O., Villarroel L., Kusanovic J., Mardones F., Sil-
vera F.: Prevalencia de anemia en embarazadas del sector público. Rev.
Latin. Perinat. (2021) 24:202

Fecha de recepción: 23 de marzo 2021
Fecha de aceptación: 21 de mayo 2021

RESUMEN

La anemia es un problema de salud pública en casi todos los países del mundo, especialmente en aquellos en vías de desarrollo, afectando principalmente a niños menores de 5 años, a mujeres en edad reproductiva y también a embarazadas y personas con enfermedades o infecciones crónicas. La prevalencia total de anemia en las embarazadas en Chile llegó a 9,7%, entre 2002-2015, sugiriendo un valor relativamente estable. Existe asociación entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de anemia. Su posible reducción nacional en los últimos años, también podría estar asociada al mejor ingreso económico observado en este tiempo. La población que vive bajo la línea de la pobreza ha disminuido de 40% al final de los años 1980 a 8,6% en el 2017, con sólo 2,3% de la población viviendo en pobreza extrema (412.839 personas). Esto ha significado un aumento de la disponibilidad de carne desde 55,7 kg/año/persona a 67,2 kg/año/persona desde el año 1993 al 2003. Sin embargo, datos más recientes revelan que 61% de las mujeres no embarazadas a nivel nacional tienen muy bajo consumo de carne y pescado, con mayor tendencia a generar anemia.

PALABRAS CLAVE: Anemia. Hierro. Hemorragia. Índice de pobreza extrema.

ABSTRACT

Anemia is a public health problem in almost every country in the world, specially in developing countries, affecting mainly children under 5 years of age, women in reproductive age, pregnant women and people with chronic diseases or infections. Pregnant women anemia prevalence in Chile reached

9.7%, between 2002-2015, suggesting a relatively stable value. There is an association between the socioeconomic level and the prevalence of anemia. National anemia prevalence decreasing in recent years could also be associated to the better economic income levels during this time. Population living under the poverty line has decreased from 40% at the end of 1980 to 8.6% during 2017, with only 2.3% persons living in extreme poverty (412,839 people). This fact reveals an increase in meat consumption from 55.7 kg / year / person to 67.2 kg / year / person from 1993 to 2003. However, recent data reveals that 61% of non-pregnant women nationwide have very low consumption of meat and fish, with a greater tendency to develop anemia disease.

KEYWORDS: Anemia. Iron. Hemorrhage. Extreme poverty index.

INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública en casi todos los países del mundo, especialmente en aquellos en vías de desarrollo, afectando principalmente a niños menores de 5 años, a mujeres en edad reproductiva y también a embarazadas y personas con enfermedades o infecciones crónicas (1, 2). Para el año 2016 se estimó que a nivel global 40,1% de las embarazadas presentaban anemia (3). En las gestantes la anemia aumenta el riesgo de infecciones, preeclampsia y hemorragia post parto, aumentando de esta manera el riesgo de mortalidad materna (4). En el caso de los fetos y recién nacidos, la anemia se ha asociado a restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro, bajo peso al nacer, muerte intrauterina y anemia neonatal (5).

Durante el embarazo existe alto requerimiento de hierro, lo que constituye un importante riesgo de contraer anemia ferropriva (6) que es la más común en las gestantes y corresponde a más de la mitad de las causas (7). El resto se distribuye entre la anemia megaloblástica, las anemias por inflamación o infección y otros tipos de anemia. Los requerimientos de hierro aumentan en el embarazo en respuesta a las necesidades del crecimiento feto-placentario, aumento del volumen plasmático y la masa eritrocitaria materna (8). Debido a una baja ingesta de hierro en el período pre-concepcional, la mayor parte de las mujeres llegan al embarazo con bajas reservas de este mineral, haciéndolas más vulnerables a presentar anemia durante la gestación (9).

Se ha reportado que en Chile, la anemia de las mujeres en edad fértil llegó a 5,1% en el año 2003 (10). En cuanto a las gestantes, el último estudio publicado sobre un servicio de salud registró prevalencia de anemia de 14,5% (11); los datos provinieron de las mujeres que controlaron su embarazo entre enero y abril de 2004 en 29 consultorios urbanos de la provincia de Concepción, ubicada a 519 km al sur de Santiago. No existe información más reciente en nuestro país sobre la anemia de la gestante, en servicios de atención primaria.

El objetivo general de este estudio fue conocer la prevalencia de anemia materna de la gestante en el universo de mujeres controladas en uno de los cinco servicios de salud en la ciudad de Santiago de Chile, lo que equivale aproximadamente a la quinta parte de las embarazadas controladas por el Ministerio de Salud en la ciudad. Adicionalmente, se estudió la relación registros tuvieron falta de alguna variable en análisis. Las variables consideradas para explicar las modificaciones del hct fueron: edad, talla y peso maternos, así como, el índice de masa corporal (IMC), que se calculó al inicio y final del embarazo, paridad previa y edad gestacional en semanas completas al momento de registro de hct y del parto. Se registró el diagnóstico de patologías durante el embarazo y la presencia de los hábitos de fumar, consumo de alcohol, y drogas como cocaína, pasta base, y marihuana.

Para el diagnóstico de anemia se utilizó el criterio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (15), donde un valor de hct < 33% se considera anemia; este valor se derivó del punto de corte por

la concentración de hemoglobina que es de 11 g/dl siendo multiplicado por tres. La clasificación según su gravedad se presentó como leve (hct 27-32,9%), moderada (hct 21-26,9%) y severa (hct <21%) (16); estos valores de hct corresponden proporcionalmente a los rangos de hemoglobina utilizados para clasificar la gravedad de la anemia.

Se evaluó el estado nutricional materno de acuerdo al IMC materno según los criterios de la curva Rosso-Mardones (17). En esta clasificación, al inicio del embarazo se considera bajo peso con IMC < 21,15; normal con IMC entre 21,15 y 24,49; sobrepeso con IMC entre 24,5 y 26,73; y obesidad con IMC > 26,73. Al final del embarazo se considera bajo peso con IMC < 26,55; normal con IMC entre 26,55 y 28,9; sobrepeso con IMC entre 28,91 y 30,03; y obesidad con IMC > 30,30.

Para el cálculo del tamaño muestral necesario para estimar la prevalencia de anemia, se asumió que ésta no sobrepasaría 15%, con un valor de confianza de 95% y una potencia de 80 y con un margen de error de 1%, resultando en que el número mínimo de casos necesario es de 4898 embarazadas.

Los análisis descriptivos se presentan en promedio y desviación estándar para las variables numéricas, y en número, porcentaje y rango para las variables categóricas. Para evaluar las diferencias de los promedios y de las distribuciones se usó test t de Student. Para comparar porcentajes se utilizó prueba de Chi-cuadrado. se ha planificado un segundo estudio de esta base de datos donde se utilizará análisis de regresión multivariado con regresión logística para conocer la influencia de los otros factores registrados en la prevalencia de la anemia y en el crecimiento fetal. La significancia estadística se consideró con un valor $P < 0,05$. Los análisis estadísticos de los datos fueron hechos en el programa SPSS v24

RESULTADOS

Los datos provinieron del sistema de registro de la Maternidad del Hospital Sótero del Río, Santiago, Chile, cuya base consta de 99.030 casos entre los años 2002 y 2015. La aplicación sucesiva de los criterios de inclusión y exclusión a la base de datos validada, significó un total de 47.605 casos a analizar.

La prevalencia global de anemia en el período analizado (2002-2015) fue de 9,7%, predominando la anemia leve (96,68%), sobre la anemia moderada

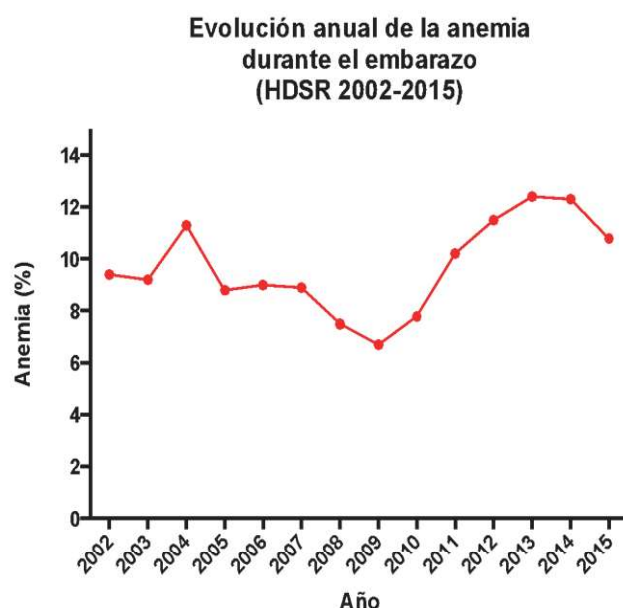


Figura 1 Evolución de la anemia durante el embarazo, años 2002-2015

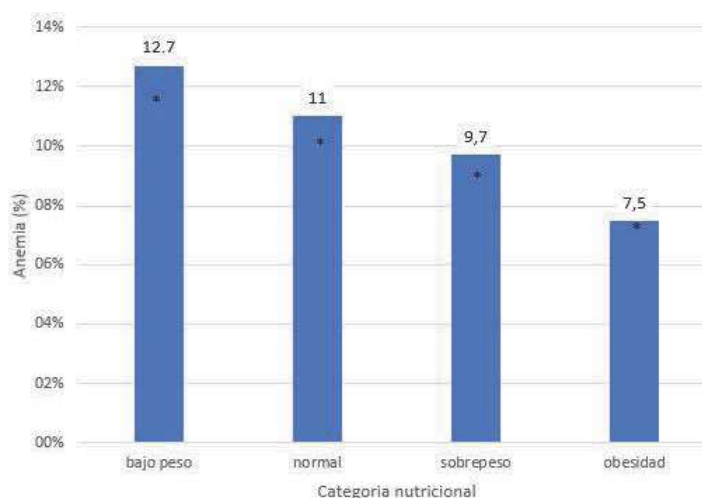


Figura 2. Prevalencia de la anemia según estado nutricional materno (%)

(3,05%) y severa (0,27%). La evaluación de las prevalencias de anemia para cada año del estudio y sus frecuencias fluctuaron en alrededor de 10% (Figura 1).

Se asoció la prevalencia de anemia con la clasificación nutricional materna inicial. La proporción de mujeres con anemia fue significativamente mayor en aquellas con bajo peso, en comparación con aquellas con el estado nutricional normal o con sobrepeso. (Figura 2)

DISCUSIÓN

La prevalencia total de anemia en las embarazadas del SSMSO llegó a 9,7%, aunque fluctuando alrededor de 10% en todo el periodo 2002-2015, sugiriendo un valor relativamente estable. Sin embargo, las exclusiones que realizó este estudio, particularmente de las embarazadas con partos de pretérmino, podrían sugerir una cifra algo mayor a la señalada. El tamaño muestral final fue suficiente para estimar la prevalencia de anemia en este servicio de salud y su valor de alrededor de 10%, indicaría que todavía constituye

un problema de salud pública. Las categorías de importancia para la salud pública en la prevalencia de anemia definidas de acuerdo a las recomendaciones de la OMS son las siguientes: prevalencia $\leq 4,9\%$, no lo es; prevalencia 5% a 19,9%, problema de salud pública leve; prevalencia del 20% al 39,9%, problema de salud pública moderado; y prevalencia $\geq 40\%$, problema grave de salud pública (18). Los resultados revelan un problema de salud pública leve, aunque la mayoría de los casos de anemia correspondieron a embarazadas con anemia leve.

La comparación entre los dos servicios de salud, con 29 y 20 consultorios urbanos respectivamente, indica que ellos tenían una prevalencia diferente desde el año 2004, cuando se realiza el estudio de la provincia de Concepción con un valor de 14,5%, mientras que el SSMSO llegó a 11% según lo informado en la figura 3 (11, 14). Los datos históricos del SSMSO provinieron en su casi totalidad de muestras representativas de consultorio de atención primaria, aunque también de una muestra no representativa del universo respectivo. En conjunto, esos datos permiten estimar una tendencia a la disminución en la prevalencia de anemia para el SSMSO, que atiende más de un millón y medio de habitantes. Esos estudios diagnosticaron las siguientes prevalencias: a) el primer reporte fue sobre 454 embarazadas reclutadas entre 1974 y 1976 en uno de los 20 consultorios urbanos del SSMSO, diagnosticando 13,4% de los casos con anemia, aunque con una prevalencia de 18,7% para las mujeres diagnosticadas entre 21 y 28 semanas de gestación (19); b) le siguió el reporte de una muestra no representativa de 124 mujeres correspondientes al universo de los partos de término en la Maternidad del Hospital Sótero del Río del SSMSO que no recibieron suplementos de hierro o folatos durante el embarazo, detectando una prevalencia de 18,7%, cifra similar a la reportada por el estudio anterior para las mujeres diagnosticadas entre 21 y 28 semanas de gestación (20). Se ha reportado que la frecuencia de anemia llegó a 25% en 71 embarazadas de bajo peso seleccionadas al azar cuando eran atendidas en nueve consultorios urbanos del SSMSO entre 1983 y 1984 (21). A continuación se publican los datos provenientes de 1.683 mujeres que iniciaron su control de embarazo durante el año 2001 en cuatro consultorios urbanos de la comuna de Puente Alto, perteneciente al SSMSO, donde se obtuvo una frecuencia de anemia de 13,43% para todas las mujeres y 20,94% para aquellas de bajo peso (22). La revisión del conjunto de los

estudios citados sugiere una tendencia al descenso de la prevalencia de anemia en el SSMSO, que en su conjunto presenta 9,7% en nuestro reporte actual, mientras que en las embarazadas de bajo peso llega a 12,7%.

Es importante destacar que todas las publicaciones antes citadas utilizaron la concentración de hemoglobina para determinar el diagnóstico de anemia. Como se señaló previamente, la relación de la hemoglobina con el hct se calcula dividiendo el valor del hct por 3. El uso del hematocrito como indicador de anemia constituye una limitación de este estudio, teniendo en cuenta que los mejores indicadores de anemia son la hemoglobina y la ferritina; esta última se considera actualmente como la prueba más sensible y específica (2). El valor del hematocrito sobrestima el valor real de la hemoglobina y, por lo tanto, los resultados de este estudio podrían subestimar la prevalencia de anemia (23).

En dos de los estudios chilenos recién citados se pudo observar que la proporción de mujeres afectadas por la anemia, aumenta en la medida que se reduce la relación peso/talla, llegando a 28,9% en las mujeres de bajo peso en el primero de ellos y a 20,94% en el segundo (11, 22). Hallazgos similares se observan en este nuevo estudio del SSMSO aunque con una prevalencia menor de 12,7%. Este mismo tipo de asociación se ha observado en Tanzania, apoyando la posible relación causal entre el estado nutricional materno y la anemia del embarazo (24). Aunque la literatura que aborda la relación entre el estado nutricional materno y la ocurrencia de anemia durante el embarazo es limitada, los datos presentados sugieren que para enfrentar el problema de la anemia durante la gestación es relevante considerar el estado nutricional materno como un factor de riesgo. Así, las intervenciones orientadas a prevenir la anemia materna (sobre todo la severa) podrían focalizarse y ampliarse en mujeres que inician el embarazo o se mantienen con un IMC bajo lo recomendado como mínimo según la edad gestacional. (25-28)

Este estudio realizado en la Maternidad del Hospital Sótero del Río, perteneciente al SSMSO, revela una posible reducción de la prevalencia de anemia tanto a nivel del conjunto de las embarazadas en edad fértil, como en las de bajo peso al inicio de la gestación. Este descenso podría estar reflejando el impacto favorable de varias medidas de salud pública, como

por ejemplo: a) la fortificación con hierro, de la harina de trigo para consumo humano, vigente desde el año 1952 (25); b) la distribución de tabletas de sulfato ferroso a mujeres beneficiarias del sector público de salud, medida establecida por el MINSAL el año 1991 (11); y c) la fortificación a nivel nacional de la harina de trigo con ácido fólico desde el año 2000, contribuyendo particularmente en la reducción de la anemia megaloblástica (26, 27).

La disminución de la anemia materna que se ha observado en Chile aparentemente por la suplementación con hierro, sin y con ácido fólico, que ha ocurrido durante los últimos 50 años, está también sustentada por los resultados de una revisión de 44 ensayos controlados, incluyendo a 12.706 mujeres, sobre la suplementación rutinaria de solo hierro o combinado con ácido fólico, que mostró una tendencia a aumentar los niveles de hemoglobina y a disminuir la anemia materna (28).

Diversos estudios refieren una asociación entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de anemia (29). La posible reducción nacional de la prevalencia de anemia en los últimos años también podría estar asociada al mejor ingreso económico observado en este tiempo. La población que vive bajo la línea de la pobreza ha disminuido de 40% al final de los años 1980 a 8,6% en el año 2017 (1.528.284 personas) y con sólo 2,3% de la población viviendo en pobreza extrema (412.839 personas) (30). Esto ha significado un aumento de la disponibilidad de carne desde 55,7 kg/año/persona a 67,2 kg/año/persona desde el año 1993 al 2003 (31); la carne contiene hierro hem con reconocida alta biodisponibilidad (32). Sin embargo, datos más recientes de 2009-2010 revelan que 61% de las mujeres no embarazadas a nivel nacional tienen muy bajo consumo de carne y pescados (33).

BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015. Consultado el 23 de noviembre 2020 en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9;jsessionid=8A1E793E5B9636F4B554DBE117138049?sequence=1#:~:text=For%20the%20year%202011%2C%20it,and%2032%20million%20pregnant%20women.>
2. Iron deficiency anaemia revisited. Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. *J Intern Med.* 2020; 287(2):153-170. doi: 10.1111/joim.13004.
3. World Health Organization. Global Health Observatory data repository. 2016. Available at: <http://apps.who.int/gho/data/node.home>
4. Bencaiova G, Breymann C. Mild anemia and pregnancy outcome in a Swiss collective. *J Pregnancy.* 2014; 2014:307535. doi: 10.1155/2014/307535.
5. Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West KP, Christian P. Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: Health effects and prevention. *Nat Rev Endocrinol.* 2016;12(5):274-89. doi: 10.1038/nrendo.2016.37.
6. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr.* 2000; 72 (suppl): 257S-64S.
7. González de Agüero Laborda R, Fabre González E, Acha Pérez J. Nutrición y dietética durante el embarazo. MASSON SA, Editorial. Barcelona, España; 1996.
8. Fisher AL, Nemeth E. Iron homeostasis during pregnancy. *Am J Clin Nutr.* 2017; 106(Suppl 6):1567S-1574S. doi: 10.3945/ajcn.117.155812.
9. Di Renzo GC, Spano F, Giardina I, Brillo E, Clerici G, Roura LC. Iron Deficiency Anemia in Pregnancy. *Womens Health (Lond).* 2015;11(6):891-900. doi: 10.2217/whe.15.35.
10. Mujica-Coopman, MF, Brito, A, López de Romaña, D, Pizarro, F, Olivares, M. Body mass index, iron absorption and iron status in childbearing age women. *Food Nutr Bull.* 2015; 36 (S2): S119-S128.
11. Mardones F, Duran E, Villarroel del P L, Gattini D, Ahumada D, Oyarzún F, et al. Anemia del embarazo en la Provincia de Concepción, Chile : relación con el estado nutricional materno y el crecimiento fetal. *Arch Latinoam Nutr.* 2008; 58(2):132-138.
12. Bossert TJ, Leisewitz T. Innovation and Change in the Chilean Health System. *N Engl J Med.* 2016; 374(1):1-5.
13. Mardones F, de Azevedo AC. The essential health reform in Chile; a reflection on the 1952 process. *Salud Publica Mex.* 2006; 48(6):504-511.
14. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente. Red de atención primaria. Disponible en: <https://redsalud.ssmso.cl/atencion-primaria/> Consultado: 4 de enero del 2021.
15. WHO Scientific Group on Nutritional Anaemias & World Health Organization. Nutritional anaemias: report of a WHO scientific group [meeting held in Geneva from 13 to 17 March 1967]: World Health Organization, 1989. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40707>. Consultado: 4 de enero, 2021.

16. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1). Disponible en: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf. Consultado: 15-12-2020).
17. Mardones F, Rosso P. A weight gain chart for pregnant women designed in Chile. *Matern Child Nutr.* 2005; 1(2):77-90.
18. World Health Organization and Centers for Disease Control. Worldwide prevalence of anemia, 1993-2005: WHO global database on anaemia. Geneva: WHO, 2008.
19. Lira P, Foradori A, Grebe G, Legues ME, Muñoz B, Arteaga A, Vela P. Características hematológicas de una población de embarazadas en Chile [Hematological characteristics in Chilean pregnant women (author's transl)]. *Rev Med Chil.* 1978;106 (5):343-349.
20. Lira P, Foradori A, Grebe G, Vela P. Deficiencia de hierro y folatos en mujeres embarazadas de término. *Rev Méd Chile.* 1984; 112: 127-131.
21. Mardones-Santander F, Rosso P, Stekel A, Ahumada E, Llaguno S, Pizarro F, Salinas J, Vial I, Walter T. Effect of a milk-based food supplement on maternal nutritional status and fetal growth in underweight Chilean women. *Am J Clin Nutr.* 1988; 47(3):413-419. doi: 10.1093/ajcn/47.3.413.
22. Mardones F, Rioseco A, Ocqueteau M, Urrutia MT, Javet L, Rojas I, Villarroel L. Anemia en las embarazadas de la comuna de Puente Alto, Chile [Anemia in pregnant women from the community of Puente Alto, Chile]. *Anemia en las embarazadas de la comuna de Puente Alto, Chile. Rev Méd Chile.* 2003; 131(5):520-525.
23. Flores-Torres J, Echeverría-Ortega M, Arria-Bohorquez M, Hidalgo G, Albano-Ramos C, Sanz R, et al. Diferencias entre la hemoglobina observada y estimada por hematocrito y su importancia en el diagnóstico de anemia en población costera Venezolana: Análisis del segundo estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano (SENACREDH). *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2011; 28(1):47-53.
24. Msuya SE, Hussein TH, Uriyo J, Sam NE, Stray-Pedersen B. Anaemia among pregnant women in northern Tanzania: prevalence, risk factors and effect on perinatal outcomes. *Tanzan J Health Res.* 2011;13(1):33-39.
25. Pena G, Pizarro F, Hertrampf E. Contribution of Iron of bread to the Chilean diet. *Rev Med Chile.* 1991; 119: 753-7.
26. Hertrampf E, Cortés F. Folic acid fortification of wheat flour: Chile. *Nutr Rev.* 2004; 62 (6 pt 2): S44-8.
27. Lumley J, Watson L, Bower C. Periconceptional supplementation with folate and/or multivitamins for preventing neural tube defects (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 2, 2003. Oxford: Update Software. CD00156.
28. Pena-Rosas JP, Viteri FE. Effects of routine oral iron supplementation with or without folic acid for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006; CD004736.
29. Zimmerman MB. Nutricional iron deficiency. *Lancet.* 2007; 370: 511-20.
30. Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Gobierno de Chile. Informe Desarrollo Social 2019. Disponible en: http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Desarrollo_Social_2019.pdf. Consultado: 28 de diciembre, 2020.
31. Mendoza C, Pinheiro AC, Amigo H. Evolución de la situación alimentaria en Chile. *Rev Chil Nutr.* 2007; 34 (1): 62-70.
32. Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the use of irons supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. INACG, WHO, UNICEF. Washington DC: ILSI press. 1998.
33. Mardones F, Passi A, Rosso P, Rozowski J, Torres-Robles R, Olaghero G, Fernández X. Nutrition and health of women in Chile. *Ann Nutr Food Sc.* 2017; 1 (2): 1-7.

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

Dr, Marcelo Farias
mfarias@med.puc.cl
Santiago, Chile