

## Estado nutricional y parto en una cohorte de gestantes controladas en un CESFAM de la Atención Primaria de Salud, Punta Arenas, Chile

### Nutritional status and delivery in a cohort of pregnant women controlled in a CESFAM of Primary Health Care, Punta Arenas, Chile

Susana LOAIZA MIRANDA<sup>1</sup>, María Dolores MARRODÁN SERRANO<sup>2</sup>, Marisa GONZÁLEZ MONTERO DE ESPINOSA<sup>3</sup>

*1 Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Magallanes, Chile.*

*2 Departamento de Biodiversidad, Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense de Madrid, España.*

*3 Grupo de Investigación EPINUT, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, España.*

Recibido: 31/mayo/2023. Aceptado: 20/julio/2023.

#### RESUMEN

En Chile, el grupo de gestantes controladas en la Atención Primaria de Salud, presenta buena adherencia a los controles prenatales y posee características favorables para el desarrollo del embarazo. Sin embargo, se reportan altas prevalencias de sobrepeso y obesidad y patologías crónicas que podrían estar asociadas a la malnutrición por exceso de la gestante.

**Objetivo:** Caracterizar a las embarazadas beneficiarias del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Dr. Thomas Fenton de la ciudad de Punta Arenas, asociando la condición nutricional al parto y características del recién nacido.

**Material y método:** Investigación descriptiva de corte transversal. El universo estuvo constituido por 171 embarazadas bajo control entre el 1º de enero de 2016 y 31 de julio de 2017. La información se obtuvo de fuente secundaria, de la base de datos anonimizada del programa de control prenatal del CESFAM.

**Resultados:** El peso promedio al inicio del embarazo fue de  $68,7 \pm 17,1$  kg, de  $76,6 \pm 17,4$  kg a las 20 semanas y de

$75,2 \pm 15$  kg a término. La distribución del estado nutricional al inicio del embarazo fue: un 5,2% presentó bajo peso, un 34,2% estado nutricional normal, un 26,9% sobrepeso y un 33,5% obesidad. En la evaluación post-parto la distribución fue: 3,4% bajo peso, 24% normal, 36,8% sobrepeso y 35,8% obesidad. En el grupo estudiado hubo un 57,7% de partos por cesárea, y un 67,2% de ellas ocurrieron en mujeres con exceso ponderal. Las mujeres obesas, tuvieron recién nacidos con un promedio de peso levemente más alto, que las del resto de categorías nutricionales.

**Discusión:** Los resultados son consistentes con información de fuentes oficiales chilenas y evidencia científica.

**Conclusiones:** La prevalencia de sobrepeso y obesidad al término del embarazo fue 72,6%. En conjunto la malnutrición por exceso aumentó 12,2% entre el inicio y el final del embarazo.

#### PALABRAS CLAVE

Malnutrición; control prenatal; embarazo, cesárea, neonato.

#### ABSTRACT

In Chile, the group of pregnant women controlled in Primary Health Care has good adherence to prenatal controls and has favorable characteristics for the development of pregnancy. However, high prevalence of overweight and obesity and chronic pathologies that could be associated with excess malnutrition of the pregnant woman are reported.

**Correspondencia:**  
Susana Loaiza Miranda  
susana.loaiza@umag.cl

**Objective:** To characterize pregnant beneficiaries of the Family Health Center (CESFAM) Dr. Thomas Fenton of the city of Punta Arenas, associating the nutritional condition at delivery and characteristics of the newborn.

**Methods:** Descriptive cross-sectional research. The universe consisted of 171 pregnant women under control between January 1, 2016 and July 31, 2017. The information was obtained from secondary source, from the anonymized database of the CESFAM prenatal control program.

**Results:** The average weight at the beginning of pregnancy was  $68.7 \pm 17.1$  kg,  $76.6 \pm 17.4$  kg at 20 weeks and  $75.2 \pm 15$  kg at term. The distribution of nutritional status at the beginning of pregnancy was: 5.2% were underweight, 34.2% had normal nutritional status, 26.9% were overweight and 33.5% were obese. In the postpartum evaluation the distribution was: 3.4% underweight, 24% normal, 36.8% overweight and 35.8% obese. In the group studied there were 57.7% of cesarean deliveries, and 67.2% of them occurred in overweight women. Obese women had newborns with a slightly higher average weight than those in the other nutritional categories.

**Discussion:** The results are consistent with information from Chilean official sources and scientific evidence.

**Conclusions:** The prevalence of overweight and obesity at the end of pregnancy was 72.6%. Overall, excess malnutrition increased 12.2% between the beginning and the end of pregnancy.

## KEYWORDS

Malnutrition; prenatal control; pregnancy, cesarean section, neonate.

## LISTADO DE ABREVIATURAS

- INE: Instituto Nacional de Estadísticas.
- OMS :Organización Mundial de la Salud.
- RMM: Razón de Mortalidad Materna.
- MINSAL: Ministerio de Salud de Chile.
- FONASA: Fondo Nacional de Salud.
- ISAPRE: Instituciones de Salud Previsional.
- APS: Atención Primaria en Salud.
- SNSS: Sistema Nacional de Servicios de Salud.
- CESFAM: Centro de Salud Familiar.
- CORMUPA: Corporación Municipal de Salud, Educación y Atención al menor de Punta Arenas.
- RN: Recién Nacido.
- ECNT: Enfermedad Crónica No Trasmisible.

## INTRODUCCIÓN

El perfil epidemiológico de la mujer en Chile ha evidenciado cambios importantes, los cuales se reflejan en los indicadores de natalidad y fecundidad en las últimas décadas. Chile pasó de tener altas tasas de mortalidad materna y perinatal a cifras propias de un país en vías de desarrollo. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en el año 2020 a nivel nacional la Tasa de Natalidad era de 10 nacidos vivos por cada mil habitantes y la Tasa Global de Fecundidad de 1,3 hijos por mujer. En la Región de Magallanes y Antártica Chilena, estas cifras fueron de 9,2 nacidos vivos por cada mil habitantes y de 1,2 hijos por mujer, siendo ambas las más bajas del país<sup>1</sup>.

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó una disminución de la Razón de Mortalidad Materna (RMM) del 43% en el período 1990 a 2015, mientras que informó una reducción del 34% entre el año 2000 y 2020. Aunque estas cifras son alentadoras, la tasa sigue siendo muy alta y el 95% de esas muertes ocurren en países de menores ingresos<sup>2,3</sup>. La última cifra oficial de RMM en Chile para el año 2020 fue de 15 por cada 100.000 nacidos vivos<sup>3</sup>, mientras la mortalidad infantil fue de 5,6 por cada 1.000 nacidos vivos en el mismo año, representando el 0,86% del total de defunciones<sup>1</sup>.

Uno de los problemas de salud pública preocupantes en el grupo de embarazadas, es el sobrepeso y obesidad. La prevalencia de malnutrición por exceso ha sido analizada por el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) el cual publica que 60% de las gestantes bajo control en el sistema público de salud presentan sobrepeso y obesidad. Según la misma fuente, la situación es igualmente preocupante al evaluar la malnutrición post-parto, que refiere un 68,3% de sobrepeso y obesidad al 8º mes<sup>4</sup>. Igualmente, este aumento de exceso ponderal se manifestó en la Región de Magallanes con una cifra cercana al 70% en mujeres embarazadas<sup>5</sup>.

Existe suficiente evidencia científica que relaciona la malnutrición por exceso durante la gestación y las negativas consecuencias para el binomio madre hijo, como determinadas enfermedades crónicas y ciertos estilos de vida<sup>6-15</sup>. Los cambios nutricionales en Chile han significado una reducción de la proporción de embarazadas con bajo peso y un aumento del sobrepeso y obesidad materna. Este aumento se ha concentrado principalmente en las beneficiarias del sector público de salud, asociadas a menores ingresos económicos, en relación a las madres beneficiarias del sector privado<sup>8</sup>.

Chile, en la actualidad cuenta con un eficaz sistema de vigilancia y control del período preconcepcional y gestacional, que permite detectar precozmente factores de riesgo y educar a la población beneficiaria. Todo ello está debidamente protocolizado y establecido en un Modelo de Atención Integral y Humanizada en Salud, que desarrolla iniciativas enmarcadas en el Programa de Salud de la Mujer, Guía de Atención

Perinatal y Normas Técnicas y Administrativas, entre otras. Dichos programas están implementados en todo el territorio, y además contienen especificaciones sobre los equipos multidisciplinarios responsables de dichas acciones, en los tres niveles de atención sanitaria<sup>16,17</sup>. La Guía Perinatal, publicada en 2015, define al control prenatal como una atención continua y periódica destinada a la gestante y su pareja/acompañante, con el fin de pesquisar de manera oportuna patologías que eventualmente pudieran presentarse durante esta etapa. En síntesis, se considera el seguimiento del embarazo como una de las medidas más importantes para preservar la salud del binomio madre e hijo y que contribuye a descender la mortalidad materna y perinatal<sup>17</sup>.

El sistema de salud chileno está compuesto por un modelo mixto de atención integrado por el seguro de salud público, que se denomina Fondo Nacional de Salud (FONASA) y uno privado representado por las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE). Los asegurados en FONASA representaban en el año 2019 un 78% de la población total de país y, de este grupo, un 87,4% se encontraba inscrita en la Atención Primaria en Salud (APS). En la Región de Magallanes, concretamente este porcentaje, alcanzó al 88,5%<sup>18</sup>. La cobertura de atención prenatal tanto en el sector público como privado es amplia y hay gran adherencia a los controles prenatales, sobre todo considerando que la atención es gratuita en el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS).

Aunque en la actualidad las condiciones sanitarias son muy favorables y se han mejorado los indicadores asociados al proceso reproductivo, persisten problemas de salud pública que claramente son prevenibles y evitables. El objetivo de esta investigación fue identificar las características de un grupo de embarazadas beneficiarias del Programa Gestantes del Centro de Salud Familiar (CESFAM), Dr. Thomas Fenton de la ciudad de Punta Arenas, Región de Magallanes y Antártica Chilena, haciendo especial énfasis en la posible repercusión de la obesidad sobre los procesos del parto y el recién nacido.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptivo, de corte transversal para caracterizar a 171 gestantes que asistieron en forma regular a control de embarazo en el CESFAM, entre el 1º de enero de 2016 y 31 de julio de 2017, según variables socioeconómicas, como nivel educativo del padre (ya que el de la madre no aparece) y apoyo familiar, previsión (como estimación del nivel socioeconómico). Así mismo, se analizaron determinadas medidas corporales (peso y talla pregestacional, a las 20 semanas de embarazo y a término) y relativos al tipo de parto, presentación fetal y características antropométricas del recién nacido. A partir de las medidas corporales directas se estimó la condición nutricional de la madre, mediante el cálculo del índice de masa corporal (IMC) aplicando las referencias que se recopilan en la Guía Perinatal<sup>17</sup>.

La información demográfica y clínica se obtuvo de la base de datos anonimizada, del sistema informático RAYEN, específicamente del Formulario de Control de la Mujer y Formulario Control de la Mujer Puérpera disponible en el CESFAM. Se contó con autorización del Área Salud de la Corporación Municipal de Salud, Educación y Atención al menor de Punta Arenas (CORMUPA), y el protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Magallanes.

Se aplicaron test paramétricos (t de Student) para el contraste de las medias y pruebas de Chi-cuadrado para el de proporciones, con la finalidad de asociar el estado nutricional de la gestante con las características del parto y las variables del recién nacido. El procesamiento de la información se realizó con el paquete estadístico STATA 17.0.

## RESULTADOS

La edad promedio de las embarazadas fue  $27 \pm 6,1$  años, con un rango entre 15 y 44 años. El 22,9% de ellas pertenecían a la categoría A (cuartil de más bajos ingresos) según clasificación de FONASA, el 31,2% a la categoría B, el 13,5% a la C y un 30,7% a la categoría D (cuartil de ingresos más altos). El 1,7 restante pertenecían al ISAPRE.

Un 97,2% de las embarazadas contaba con apoyo de una pareja y el 70,8% convivía con ella en el mismo hogar. El 50,1% de los padres completó la enseñanza media y el 49,5% de ellos poseía algún nivel de estudios superiores, destacando que más del 38% tenía educación técnico-profesional o universitaria completa. El 93% de ellos declaró tener un trabajo remunerado.

El 25% de las gestantes asistió sola a controles de embarazo, el 53% de las mujeres se presentó con su pareja, un 10,8% asistió con su madre, un 9,6% acompañada de otro familiar y un 1,2% con otra persona. Un 62% de las mujeres declaró que el embarazo no fue planificado. En el 78% de los casos este fue demostrado por ecografía precoz, un 20,7% declarado por la gestante y un 1,3% fue confirmado por exploración clínica. Se pudo identificar que el 74,1% de las mujeres de la muestra eran primigestas.

Durante la gestación presentaron riesgo obstétrico, de acuerdo a la Guía Perinatal<sup>15</sup>, el 30,4% de las embarazadas y, por lo que respecta al parto, un 61,8% de ellas lo inició de manera espontánea, mientras el 38,2% lo hizo de forma inducida. Con relación a la presentación del feto, un 53,8% correspondió a tipología cefálica, un 29% en evolución y un 17% fue de tipo transversa y podálica. Según tipo de parto, el 57,7% fue por cesárea, 31,5% espontáneo, 6,3% mediante fórceps y un 4,5% inducido. Un 99,3% de los partos fueron únicos, un 0,7% múltiples. El 56,7% de las mujeres recibió anestesia raquídea y un 34,3% epidural. El 100% de los partos fueron atendidos en un servicio de maternidad, 66% por médico y 33% por matrona. El 86,8% de los partos ocurrieron

ron en el Hospital Clínico Magallanes (sector público), el 7,6% en la Clínica Magallanes (sector privado) y el 5,5% en el Hospital de las Fuerzas Armadas (sector privado). Durante el parto el 98,2% de las mujeres estuvieron acompañadas, sin embargo, no se encontraron registros específicos acerca de los acompañantes. En relación al recién nacido (RN), un 84,1% tuvo un peso normal (entre 2.500-3.999 g) y un 5% tuvo diagnóstico de macrosómico ( $\geq 4.000$  g). Las características antropométricas se observan en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Características del recién nacido (RN) en el momento del parto

	Media $\pm$ DE	Mínimo	Máximo
Semanas de gestación	38 $\pm$ 2	30	41
Peso al nacer (g)	3.234 $\pm$ 488,7	1.720	4.265
Longitud al nacer (cm)	48 $\pm$ 2,1	41	52
Perímetro cefálico (cm)	34 $\pm$ 1,4	31	36,5

El perfil antropométrico materno, a lo largo de la gestación, se reporta en la Tabla 2. Se registró el peso al inicio (medido en el primer control de embarazo), el peso intermedio (alrededor de las 20 semanas de gestación) y el peso al término del embarazo (último registro de control prenatal previo al parto).

**Tabla 2.** Perfil antropométrico de las gestantes a lo largo del embarazo

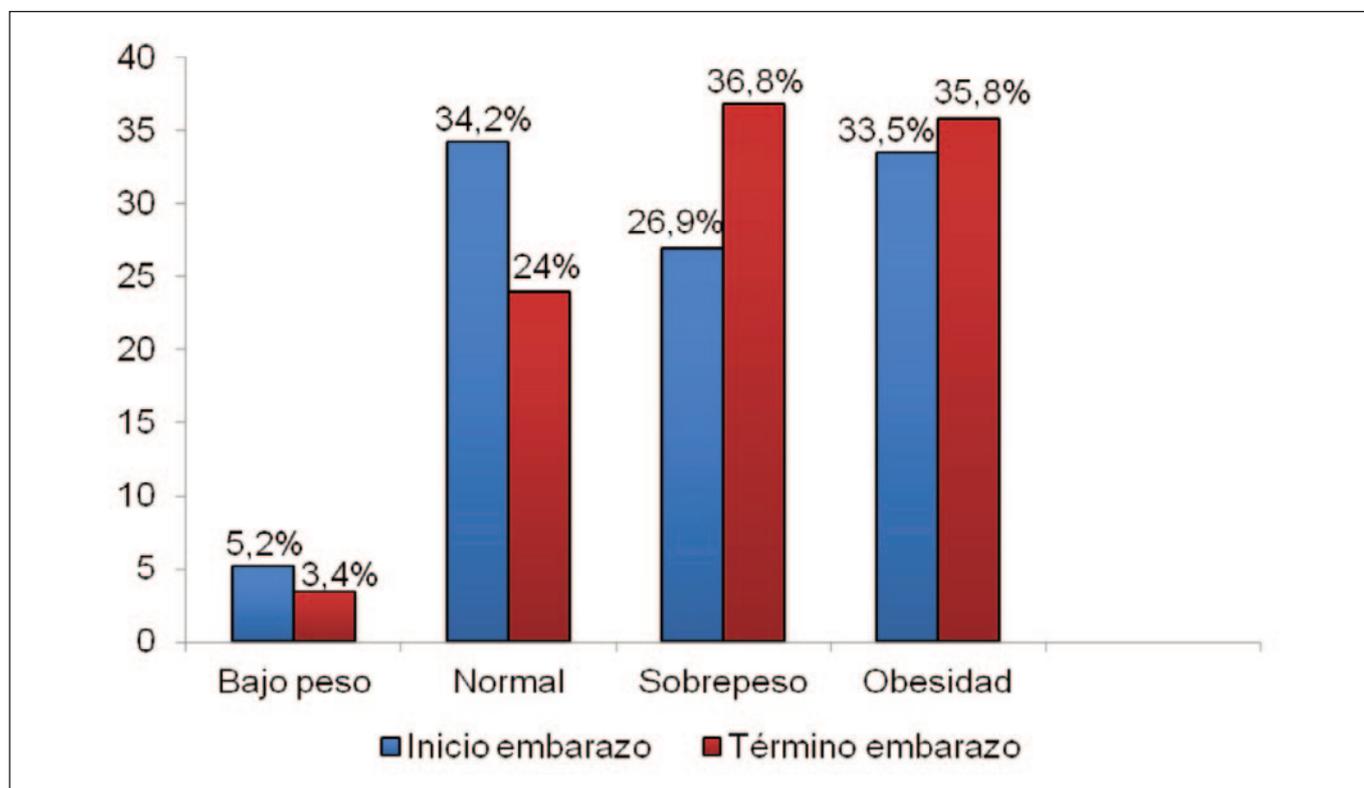
Parámetro	Media $\pm$ D.E. (Kg)
Peso inicio de la gestación (kg)	68,7 $\pm$ 17,1
Peso a las 20 semanas de gestación (kg)	76,6 $\pm$ 17,4
Peso al término del embarazo (kg)	75,2 $\pm$ 15
Talla (cm)	159 $\pm$ 5,8

Se comprobó que, en promedio, las mujeres iniciaron su embarazo con un IMC de 29,5  $\pm$  6 kg/m<sup>2</sup>. En la Figura 1, se puede observar el estado nutricional de las gestantes, caracterizado por una disminución del bajo y normopeso y un aumento de la malnutrición por exceso al término del embarazo.

Como puede verse en la Tabla 3, el peso promedio del recién nacido se encuentra dentro de rangos normales en todas las categorías de estado nutricional de la madre, con un peso levemente superior en el grupo de madres obesas ( $p > 0,05$ ).

El estado nutricional de la madre se asocia en términos porcentuales al tipo de parto (Figura 2). El tipo espontáneo es más frecuente en las mujeres con normopeso, por el contrario, en mujeres con sobrepeso y obesidad un porcentaje im-

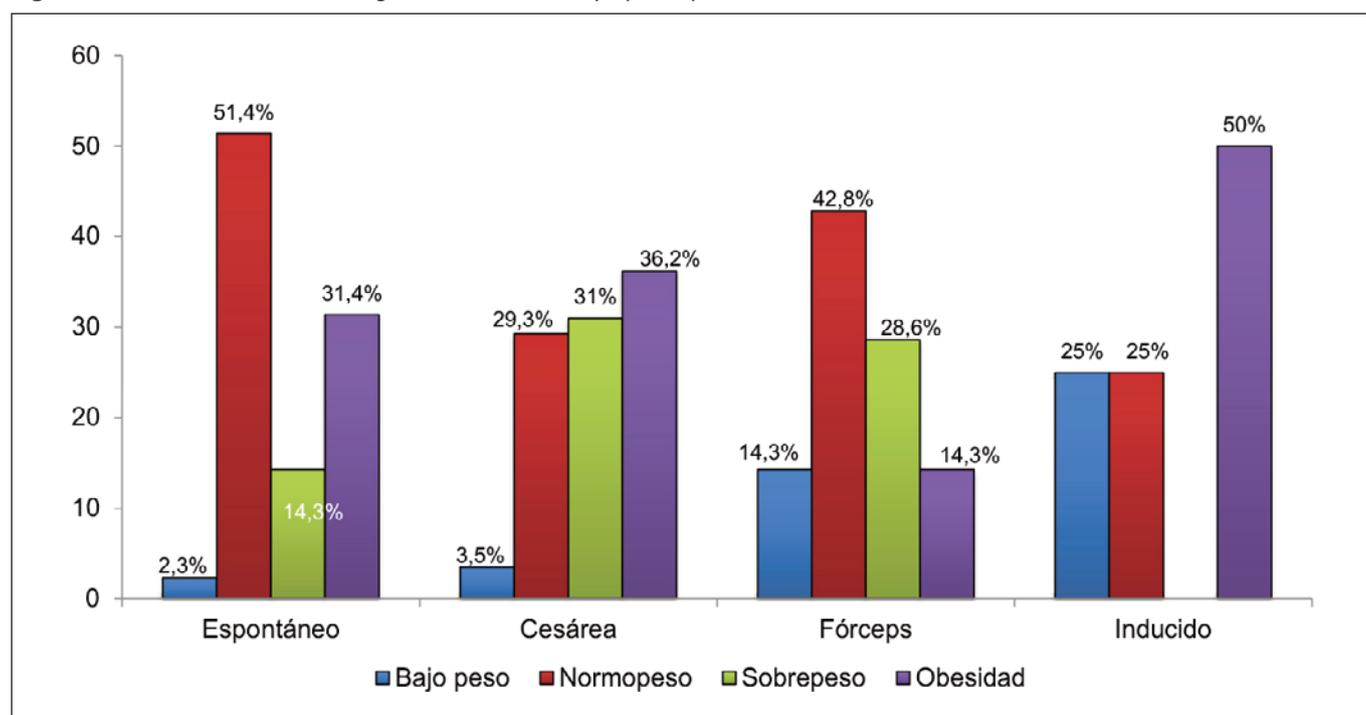
**Figura 1.** Estado nutricional de las gestantes en estudio, al inicio y término del embarazo



**Tabla 3.** Estado nutricional de las gestantes en estudio y características antropométricas del recién nacido (RN)

Estado nutricional de la madre al término de la gestación	Peso RN	Talla RN
	Media $\pm$ D.E.	Media $\pm$ D.E.
Bajo peso (N= 6)	3.120 $\pm$ 74	47,5 $\pm$ 2,2
Normal (N= 44)	3.245 $\pm$ 428	48,3 $\pm$ 1,7
Sobrepeso (N= 63)	3.166 $\pm$ 513	48,8 $\pm$ 2,2
Obesidad (N= 58)	3.262 $\pm$ 590	48,0 $\pm$ 2,6

registros de la Base de datos RAYEN, se puede inferir que las características sociales promedio muestran algunos factores protectores y favorecedores del proceso de embarazo. Entre ellos, se puede destacar el apoyo de pareja y nivel educacional y ocupación laboral del padre. Las características antropométricas promedio del recién nacido también son variables benefactoras del crecimiento y desarrollo infantil posterior. La proporción de cesáreas, que en el presente estudio fue de 57,7%, es mucho mayor que la observada en el sector público chileno en 1994 (28,8%). La tendencia al incremento de este tipo de partos ya se manifestó en Chile en el período de 1986 al 1994 y se cuantificó en el 27,7%<sup>19</sup>. La última información

**Figura 2.** Estado nutricional de las gestantes en estudio y tipo de parto

portante correspondió a partos por cesárea, 31% y 36,2% respectivamente. Aunque no se puede atribuir a dicha condición la elección de este tipo de parto, (dado que no se dispone de información en la base de datos para llegar a esa conclusión), llama la atención las diferencias encontradas, considerando que en el grupo en estudio se presentó un 57,7% de partos por cesárea, y en el grupo de gestantes con malnutrición por exceso el porcentaje aumenta a 67,2%.

## DISCUSIÓN

Esta investigación permitió conocer, de manera general, la situación de un grupo de gestantes beneficiarias de la Atención Primaria, correspondiente a una cohorte de un CES-FAM de la ciudad de Punta Arenas, controladas en los años 2016 y 2017. De acuerdo a la información disponible en los

oficial de egresos hospitalarios en Chile para el año 2018 reporta un 44% de partos por cesárea, en la Región de Magallanes esta cifra alcanzó al 62% en el mismo año<sup>20</sup>.

La prevalencia de malnutrición por exceso en el grupo de gestantes estudiadas es preocupantemente alta, tanto al inicio (60,4%) como al término del embarazo (72,6%). Esta alarmante prevalencia, aunque en menor porcentaje, también se manifestó en el MINSAL que señala que en el 2017 las gestantes bajo control en el sistema público de salud (sin indicar si es al inicio o al término del embarazo), presentaban un 64,2% de sobrepeso y obesidad. Del mismo modo, entre el 2008 y 2017, se observó un incremento del 12,3% de obesidad en el mismo grupo<sup>4</sup>. Posteriormente, en el 2018, el MINSAL reportó para el conjunto del país un 65,5% de malnutrición por exceso en las gestantes controladas en establecimientos públicos del Sistema

Nacional de Servicios de Salud (SNSS). En la Región de Magallanes, la cifra alcanzó el 69,1%<sup>5</sup>, más parecida a la del presente estudio. En una investigación muy reciente sobre malnutrición por exceso durante la gestación en el sur del país<sup>21</sup> se reportó un 32% de sobrepeso y 27,2% de obesidad al inicio del embarazo. Estas cifras son inferiores a las encontradas en nuestra investigación (29,9% y 33,5%, respectivamente).

En relación con el estado nutricional de la madre y tipo de parto se observó, en la presente investigación, que el parto por cesárea fue más frecuente en el grupo de embarazadas con sobrepeso y obesidad. Esto coincide con las observaciones realizadas por otros autores<sup>6</sup>, que reportaron cifras menores a las nuestras (14,8% en el caso de embarazadas con sobrepeso y 27,9% en obesas). Cabe mencionar que estos valores inferiores corresponden a una investigación del año 2009, hace 14 años.

Los recién nacidos de madres obesas tuvieron un peso levemente superior al de los recién nacidos pertenecientes a otras categorías ponderales. Aunque el peso promedio al nacer en este grupo se encuentra dentro del rango de normalidad (cabe recordar que se registraron pesos al nacer superior a los 4 kg.). Diversos estudios recientes demuestran la relación entre la malnutrición por exceso durante el embarazo y los efectos no deseados en el neonato, entre ellos la probabilidad de gestar fetos macrosómicos que pueden complicar las labores del parto<sup>22-24</sup>.

El registro y supervisión del proceso de gestación es particularmente complejo dado que cada beneficiaria tiene un comportamiento distinto y la información que se genera lo es también. El registro y disponibilidad de la información en sí misma representa una complejidad por su especificidad, volumen de información y por la vulnerabilidad del grupo en estudio, más aún cuando la supervisión del proceso de gestación se desarrolla en un largo período de tiempo (8 o 9 meses) y la información recopilada tiene una gran variabilidad en la propia gestante. Entre las limitaciones de la investigación podemos mencionar: la información no era precisa respecto a algunas variables y sus categorías; existía información incompleta e insuficiente; uso de nomenclaturas o abreviaturas no estandarizadas; información que no fue registrada al mismo tiempo para cada embarazada y, por lo tanto, no permitió establecer el mismo punto de corte para efectos de análisis y comparación entre grupos. Por razones de tiempo no fue posible corroborar dicha información registrada en la fuente secundaria con la fuente primaria.

El Sistema RAYEN es una plataforma tecnológica implementada en todo el territorio nacional chileno para el registro del historial clínico de los usuarios de la Atención Primaria de Salud (APS)<sup>25</sup>. Si bien representa una enorme ventaja para la gestión clínica, no está exenta de complejidad, sobre todo respecto a la disponibilidad y calidad de la información para fines de investigación.

La capacidad de respuesta ante la demanda de la población permitirá que la malnutrición en el grupo de embarazadas disminuya para lograr resultados exitosos en salud pública materna y perinatal.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten conocer las características generales de un grupo de gestantes que, por su condición fisiológica, requieren de una intervención oportuna y eficiente. Se confirma que el sobrepeso y la obesidad alcanzan una prevalencia que supera el 60%, al inicio de la gestación, y el 70% al término de la misma. Esta situación se encuentra asociada a los procesos del parto relacionado con una mayor tasa de cesáreas y favoreciendo un peso del recién nacido levemente superior.

Esperamos que los resultados permitan fortalecer las estrategias para revertir situaciones prevenibles como la malnutrición por exceso, dichas acciones irán en directo beneficio del binomio madre-hija/o.

En la APS se realizan enormes esfuerzos para satisfacer la demanda cada vez más compleja de una población empoderada, y las gestantes históricamente han tenido gran adherencia a los controles prenatales, por lo tanto se debe aprovechar esa condición para desarrollar acciones de fomento y protección de la salud, detección precoz de problemas o anomalías y trabajar en equipos multidisciplinarios, donde la academia puede contribuir, desde la investigación, a mejorar la calidad de vida la población.

La malnutrición afecta a las familias más vulnerables de la población y son ellas las que además presentan las mayores prevalencias de Enfermedad Crónica No Trasmisible (ECNT). El grupo de embarazadas beneficiarias corresponde a un grupo vulnerable y la epidemia de obesidad, que existe en nuestra población infantil, puede ser prevenida con medidas adecuadas de intervención integral, desde incluso antes del embarazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadísticas, INE, Gobierno de Chile. Estadísticas Vitales, abril de 2023. Disponible en: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/nacimientos-matrimonios-y-defunciones>.
2. Organización Mundial de la Salud. Evolución de la mortalidad materna: 1990 – 2015. Estimaciones de la OMS, UNICEF, UNFPA, el grupo del Banco Mundial y la División de población de las Naciones Unidas. 2015.
3. Organización Mundial de la Salud. Informe Tendencia de la Mortalidad materna 2000 a 2020. Estimaciones de la OMS, UNICEF, UNFPA, el grupo del Banco Mundial y la División de población de las Naciones Unidas. 2023.
4. Ministerio de Salud de Chile, Subsecretaría de Salud Pública, División Políticas Públicas Saludables y Promoción, Depto. de

- Nutrición y Alimentos. Vigilancia del estado nutricional de la población bajo control y de la lactancia materna en el Sistema Público de Salud de Chile. Diciembre de 2017. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/vigilancia-del-estado-nutricional-de-la-poblacion-bajo-control-y-de-la-lactancia-materna-en-el-sistema-publico-de-salud-de-chile-2/>
5. Ministerio de Salud de Chile, MINSAL. Gobierno de Chile. Departamento de Estadísticas e Información de Salud, DEIS, Indicadores básicos de salud Chile, IBS 2018.
  6. De la Calle FM M, Armijo LO, Martín BE, Sancha NM, Magdaleno DF, Omeñaca TF, et al. Sobrepeso y Obesidad Pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2009; 74(4):233-8.
  7. Nava D P, Garduño A A, Pestaña M S, Santamaría F M, Vázquez Da G, Camacho B R, et al. Obesidad Pregestacional y Riesgo de Intolerancia a la Glucosa en el Embarazo y Diabetes Gestacional. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2011;76(1):10-4.
  8. Farías M. Obesidad materna: severo problema de salud pública en Chile. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2013; 78(6):409-12.
  9. Carvajal C J, Vera P-G C. Maternal obesity and risk of preterm delivery. Obesidad materna y riesgo de parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2014;79(1):64-6.
  10. Valdés Yong M, Hernández Núñez J, Chong León L, González Medina I, García Soto M. Perinatal outcomes in pregnant women suffering of excess nutritional disorders. Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*. 2014; 40(1):13-23.
  11. Araneda F J, Pinheiro F AC, Rodríguez Osias L, Rodríguez F A. Apparent intake of fruit, vegetables, and ultra-processed foods by the Chilean population. Consumo aparente de frutas, hortalizas y alimentos ultraprocesados en la población chilena. *Revista chilena de nutrición*. 2016; 43(3):271-8.
  12. Puszko Bárbara, Sánchez Sofía, Vilas Noelia, Pérez Melisa, Barretto Luciana, López Laura. Impact of food and nutrition education during pregnancy: a review of nutritional interventions. *Rev. chil. Nutr.* 2017; 44(1): 79-88.
  13. Flores M, Garmendia ML. Tendencia y causas de la mortalidad materna en Chile de 1990 a 2018. *Rev Med Chile* 2021; 149: 1440-1449.
  14. Marin L, Blesa J, Soriano J, Merino J. Abordaje de la diabetes gestacional a partir de la caracterización de la dieta pregestacional como factor de riesgo. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2020; 40(3): 169-175.
  15. Veríssimo de Lima Marques J, Silva V, Martins I, Augusto de Andrade E, Borba M. Aspectos clínicos e nutricionais em gestantes de alto risco internadas em um centro de referencia no Recife, Pernambuco. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2022; 42(3): 122-130.
  16. Ministerio de Salud de Chile. Gobierno de Chile. Manual de Atención personalizada en el Proceso reproductivo 2008. Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Ciclo Vital. Programa Nacional de la Mujer. 1ª Edición y publicación 2008.
  17. Ministerio de Salud de Chile. Gobierno de Chile. Guía Clínica Perinatal 2015. Subsecretaría de Salud Pública. División de Prevención y Control de Enfermedades. Departamento de Ciclo Vital. Programa Nacional de la Mujer. 1ª Edición y publicación 2015.
  18. FONASA Caracterización sociodemográfica y socioeconómica en la población asegurada inscrita. División Desarrollo Institucional. Departamento de Estudios y Estadísticas. Agosto de 2020.
  19. Murray SF, Serani Pradenas F. Cesarean birth trends in Chile, 1986 to 1994. *Birth*. 1997 Dec;24(4):258-63. doi: 10.1111/j.1523-536x.1997.tb00600.x. PMID: 9460318.
  20. Ministerio de Salud de Chile. Gobierno de Chile. Departamento de Estadísticas en Salud en Chile (DEIS). Disponible en: <http://cognos.deis.cl/ibmcognos/cgi-bin/cognos.cgi>
  21. Ossa X, Quinteros M, Baeza B, Saavedra A, Robinovich J. Malnutrición por exceso durante la gestación: análisis de tendencia secular y de factores asociados, Región de La Araucanía, Chile. *Rev Med Chile* 2022; 150: 868-878.
  22. Ramírez-Montoya D, Calvo-Betancur D, Restrepo-Mesa S. Efecto del comportamiento del peso materno en el peso del neonato. *Arch Latinoam Nutr* 2021; 71(4): 290-299.
  23. Radzicka-Mularczyk S, Pietryga M, Brazert J. How mother's obesity may affect the pregnancy and offspring. *Ginekologia Polska* 2020; 91 (12):769-772.
  24. Langley-Evans S, Pearce J, Ellis S. Overweight, obesity and excessive weight gain in pregnancy as risk factors for adverse pregnancy outcomes: A narrative review. *J Hum Nutr Diet*. 2022; 35: 250-264.
  25. Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. Eficiencia en la Gestión de Atención Primaria de Salud (APS) 2022.