



CIENCIAS EPIDEMIOLÓGICAS Y SALUBRISTAS
ARTÍCULO ORIGINAL

Causas de mortinatalidad en Chile entre 2002-2015

Causes of stillbirth in Chile from 2002 to 2015

David San Martín Roldán^{1*}, Vezna Sabando Franulic², Alfredo Germain Aravena³,
Andrés Pons Guerra³

¹Universidad Atacama, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Obstetricia y Puericultura. Atacama, Chile.

²Universidad Mayor, Facultad de Ciencias, Escuela Salud Pública. Santiago de Chile, Chile.

³Clínica Las Condes, Unidad de Medicina Materno-Fetal, Departamento de Ginecología y Obstetricia. Santiago de Chile, Chile.

*Autor para la correspondencia: david.sanmartin@uda.cl

Cómo citar este artículo

San Martín Roldán D, Sabando Franulic V, Germain Aravena A, Pons Guerra A. Causas de mortinatalidad en Chile entre 2002-2015. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado]; 18(3):461-476. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2609>

Recibido: 10 de enero del 2019.

Aprobado: 28 de abril del 2019.

RESUMEN

Introducción: Un mortinato, es un evento del embarazo que supone un resultado negativo para padres, familias y personal de salud involucrado.

La falta de recursos podría ser el principal obstáculo al acceso de atención prenatal, síntoma de inequidades en salud. El débil conocimiento de causas de mortinatalidad se



asocia a la creencia de que son inevitables; sin embargo, muchos factores vinculantes son potencialmente modificables.

Objetivo: Describir las causas de mortinatalidad en Chile.

Material y métodos: Estudio transversal y analítico. El análisis se precisó desde las 22 semanas gestacionales, según criterio estándar de la Organización Mundial de la Salud. Las causas de mayor frecuencia se utilizaron para determinar asociación mediante test con nivel de significación estadística $p < 0,05$.

Resultados: El mayor porcentaje de muertes fetales se registró a las 35 o más semanas (35,63%). Principales macro-causas de mortinatalidad fueron tipo: fetal (47,0%), placentaria (31,4%) y desconocida (10,89%).

Principales causas específicas fueron: hipoxia intrauterina (24,4%), causa no especificada (10,87%), y anomalías morfológicas-funcionales placentarias (10,83%). Causa específica hipoxia intrauterina se asocia a edad gestacional, edad materna y nivel educacional materno ($p < 0,05$).

Conclusiones: La salud prenatal es reflejo de atención obstétrica, calidad y progreso en atención sanitaria. Existen brechas en detección de causas y calidad de los registros, por lo que las causas desconocidas tiendan al alza en el tiempo. Es recomendable adicionar al registro de muertes fetales componentes temporal, biológico y social maternos.

Palabras claves: Mortinatalidad, muerte fetal, inequidades en salud, resultado del embarazo, causas de muerte, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: A stillbirth is an event in pregnancy that supposes a negative result for parents, families and the health personnel involved. The lack of resources could be the main obstacle to accessing prenatal care, a symptom of health imbalance. The poor knowledge of the causes of stillbirth is associated with the belief that these events are inevitable; however, many binding factors are potentially modifiable.

Objective: To describe the causes of stillbirths in Chile.

Material and methods: A cross-sectional and analytical study was conducted. The analysis was determined from the 22 weeks' gestation, according to the standard criterion of the World Health Organization. The most frequent causes were used to determine the association between

test and the level of statistical significance $p < 0.05$.

Results: The highest percentage of fetal deaths was recorded at 35 or more weeks (35.63%). The main macro-causes of stillbirth were: fetal (47.0%), placental (31.4%), and unknown (10.89%). The main specific causes were intrauterine hypoxia (24.4%), unspecified cause (10.87%), and placental morphological-functional abnormalities (10.83%). The specific cause of intrauterine hypoxia is associated with gestational age, maternal age, and maternal educational level ($p < 0.05$).

Conclusions: Prenatal health demonstrates obstetric care, quality, and progress in health care. There are gaps in the detection of the causes and quality of records, so unknown causes



tend to rise over time. It is advisable to add temporal, biological and social components to the registry of fetal deaths.

INTRODUCCIÓN

La medicalización e institucionalización del parto se han expandido con el fin de mejorar indicadores de atención obstétrica, reducir tasas de morbilidad materna y neonatal. Sin embargo, un mortinato -defunción o mortinatalidad desde las 22 semanas gestacionales- es un evento del embarazo, que supone un resultado negativo para padres, familias y personal de salud involucrado.^(1,2,3,4,5,6) La defunción fetal está relacionada con el nivel de desarrollo de los países y sus niveles de ingreso económico. La falta de recursos podría ser el principal obstáculo al acceso de atención prenatal, síntoma de inequidades en salud.^(7,8) 2,6 millones de fetos de tercer trimestre mueren anualmente en todo el mundo; 98 % ocurrió en países en desarrollo, cifra estable desde 2011. Mundialmente, uno de tres mortinatos estaba vivo antes que comenzara el trabajo de parto y falleció por una causa de muerte prevenible.^(7,9,10,11)

La creciente preocupación por el riesgo de mortinatalidad explica la intensiva vigilancia fetal intraparto y el aumento en frecuencia de cesáreas en países de medianos y altos ingresos; dado que la prevención debiera ser la estrategia adecuada, y para prevenir se precisa conocer el estado actual de la situación en mortinatos.^(7,9,12,13)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define mortinatalidad como el producto de la

Keywords: Stillbirth; fetal death; pregnancy outcome; health inequities; cause of death, risk factors.

concepción nacido muerto antes o durante el trabajo de parto. Esta definición estándar, considera fetos ≥ 22 semanas gestacionales, o peso ≥ 500 gramos, o longitud corporal ≥ 25 centímetros.⁽¹²⁾

Debido a que los mortinatos a menudo no son pesados, el criterio edad gestacional es el más utilizado en Chile, en países de altos ingresos y se especifica así en la Clasificación Internacional de Enfermedades—Décima Revisión (CIE-10).^(9,12,14)

La cifra confeccionada por Healthy People 2010 recomienda una tasa de 4,1 muertes fetales por cada 1 000 nacimientos. En Chile, al 2010, la cifra fue de 8,6 por 1 000 nacidos vivos, según la Guía Perinatal (edición 2015); sin embargo, los datos están desajustados, debido a que desde 2005 se extiende certificado de defunción a cualquier producto de la concepción. Por tanto, desconocemos la tasa real de mortinatalidad chilena.^(15,16)

Los registros de mortinatalidad a nivel mundial son desprolijos y solo se conocen indicadores de mortalidad fetal en 36 % del total de países (y muchos menos informan causas). Esto conlleva a subestimación de mortinatalidad en distintos países, lo que indica la necesidad de reforzar los sistemas de registro.⁽¹⁵⁾

Los estudios realizados acerca de los factores de riesgo de mortinatalidad que utilizan estadísticas vitales son limitados, en base a calidad de registros.



El débil conocimiento de causas de mortinatalidad se asocia a la creencia de que son inevitables; sin embargo, muchos factores vinculados a mortinatalidad son potencialmente modificables, como: infecciones, enfermedades crónicas no-transmisibles, factores nutricionales, drogas, tabaquismo, atención prenatal

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y analítico. Se utilizó la base de datos pública de DEIS del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), los registros de mortinatalidad se encontraron en la página oficial de MINSAL, junto con la descripción de las variables en la base de defunciones fetales. Se utilizaron todos los años disponibles desde la base de datos.⁽¹⁸⁾

La población correspondió a mortinatos ≥ 22 semanas gestacionales, sin criterios de inclusión y exclusión. Se eliminaron datos que no indicaran la semana gestacional o que la digitación fuera inverosímil a una semana gestacional.

Las causas de mortinatalidad correspondieron a 236 causas específicas de muerte en fetos ≥ 22 semanas para CIE-10, estas causas se reclasificaron en macro-causas de muerte, según mecanismo de muerte, que correspondió a la condición clínica atribuida a etiología precisa, posible o probable.^(19,20)

Aquellos datos en que no se encontró registro de causa, se reconoció como “desconocida”. Se analizó la mortinatalidad desde las 22 semanas gestacionales, según criterio estándar de la OMS.^(19,21)

La clasificación en macro-causas corresponde a muertes tipo: fetal, materna, placentaria,

inadecuada, ausencia profesional del parto, nivel socioeconómico bajo, educación materna baja o nula, ruralidad y parto en casa.⁽¹⁷⁾

El **objetivo** de este trabajo es describir las causas de mortinatalidad en Chile entre 2002-2015, fundamentado en factores multidimensionales posiblemente asociados.

infección, trabajo de parto y parto, y desconocida, esto de acuerdo con criterios fundamentados en estudios internacionales, y validados por médicos expertos chilenos integrantes de la Comisión Nacional Obstétrica y Neonatal.⁽²²⁾

Una de las variables independientes es edad gestacional que se dividió en: 22-27, 28-34 y ≥ 35 semanas, por la relación existente entre edad gestacional y peso promedio fetal de acuerdo con Recomendación sobre Curvas de Crecimiento Intrauterino.^(22,23)

Otras variables independientes vinculadas a salud perinatal: edad materna y sociodemográficas: nivel educacional, lugar del parto y área de residencia, pueden ser identificadas como factores relacionados a inequidades en salud.⁽²⁴⁾

Respecto a la variable lugar del parto se definió como lugar de ocurrencia de la defunción, siendo las categorías centro sanitario, casa o habitación, y otro lugar.

Se obtuvo la distribución de frecuencia y la proporción del total de muertes fetales según macro-causa y causa específica de mortinatalidad, para causa específica se informaron las primeras cinco de mayor frecuencia.



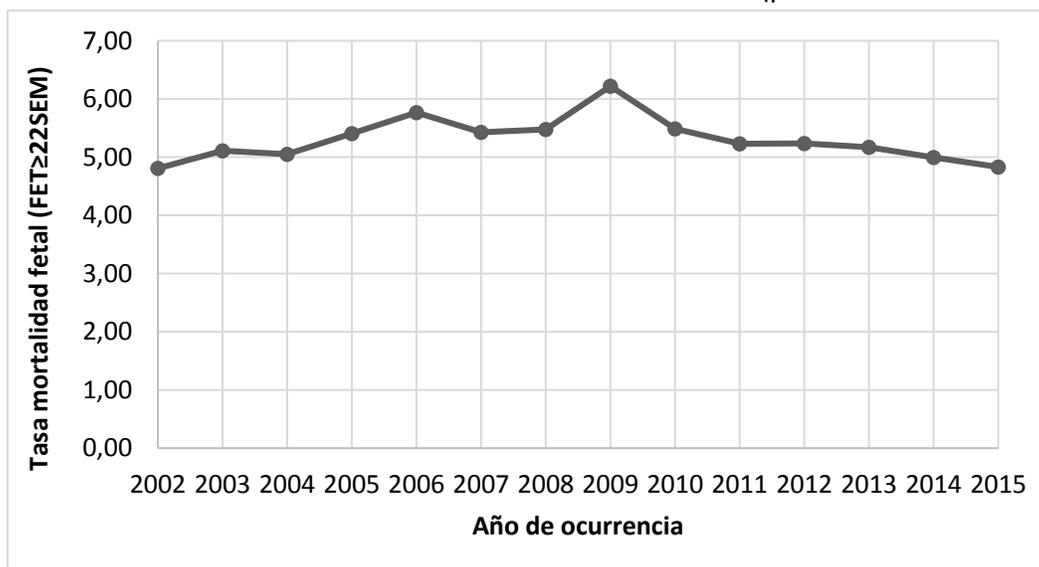
Para determinar la asociación entre variables se utilizó el test con nivel de significación estadística $p < 0,05$.

RESULTADOS

Para el período 2002-2015, ocurrieron 17.952 casos de mortinatalidad y se registraron 225 causas de mortinatalidad de las 236 posibilidades de muerte. La tasa de mortinatalidad se mantuvo estable entre 2002 y 2015 (4,81 a 4,84 por 1.000 nacidos vivos), con una leve alza de 6,22 en 2009;

aunque la mayoría de los años se mantuvo en 5,00 o por encima de este valor. También ocurrió un incremento ligero en 2006 que se aproxima a 6,0. (Gráfico 1). Durante el tiempo de estudio, las macro-causas tipo fetal y desconocido fueron las únicas que aumentaron.

Gráfico 1. Tasa de mortinatalidad en Chile entre 2002-2015 (por 1 000 nacidos vivos)

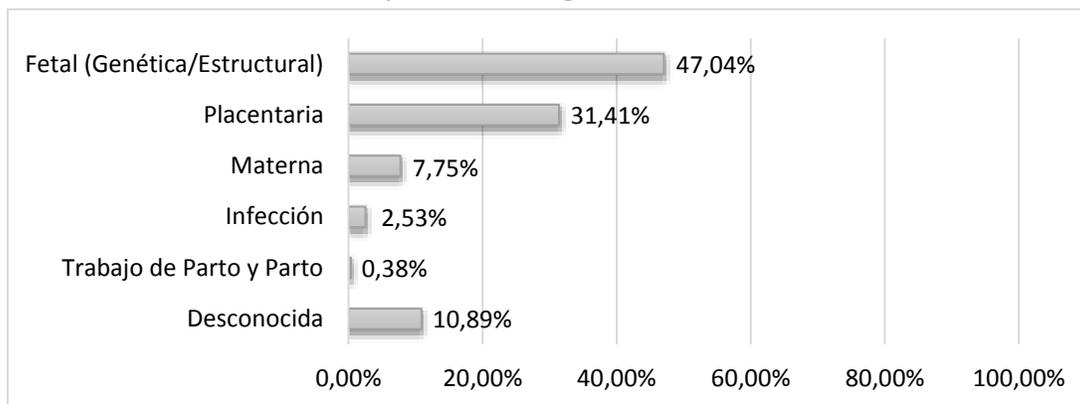


El mayor porcentaje de muertes fetales se registró a las 35 o más semanas (35,63 %), seguido por 28-34 semanas (32,91 %) y, por último, en las 22-27 semanas (31,44 %).

La macro-causa tipo fetal es responsable de casi la mitad del total de muertes (47 %) y casi 1 de cada 3 mortinatos está involucrada la macro-causa de tipo placentaria (31,4%). (Gráfico 2)



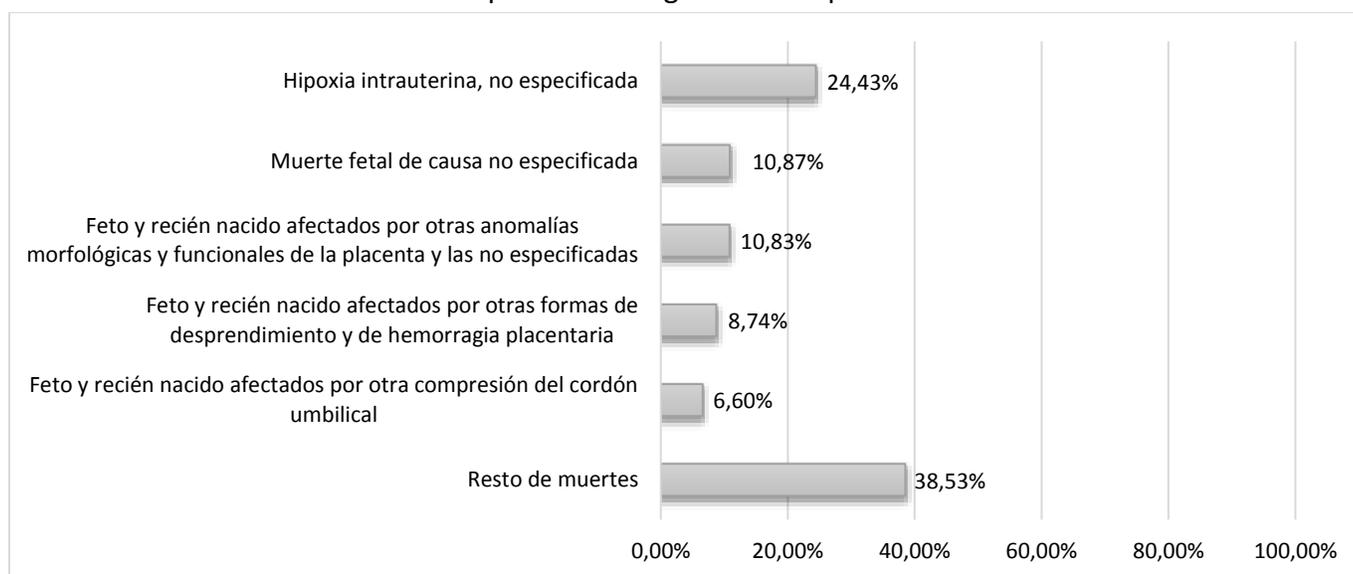
Gráfico 2. Distribución porcentual según macro causa de mortinatalidad



En causas específicas, la mortinatalidad por hipoxia intrauterina está presente en 24,4 % de

los casos. Más de 10 % del total de muertes se describe “no especificada”. (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribución porcentual según causa específica de mortinatalidad



En porcentajes menores están las causas: trastornos hipertensivos maternos 5,06 % (n=909); malformaciones congénitas múltiples 3,73 % (n=669); ruptura prematura de membranas 2,31 % (n=415) y corioamnionitis 2,03 % (n=364). El Síndrome de Edwards es el más letal de todos los síndromes, 1,61 % (n=289). (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de las diez causas más frecuentes de mortinatalidad

No.	Causa específica de mortinatalidad	N=17.952	%
1	Hipoxia intrauterina	4.386	24,43
2	Causa no especificada	1.951	10,87
3	Anomalías morfológicas-funcionales placentarias	1.944	10,83
4	Desprendimiento-hemorragia placentaria	1.570	8,74
5	Compresión del cordón umbilical	1.184	6,60
6	Trastornos hipertensivos de la madre	909	5,06
7	Malformaciones congénitas múltiples	669	3,73
8	Ruptura prematura de las membranas	415	2,31
9	Corioamnionitis	364	2,03
10	Hidropesía fetal no debida a enfermedad hemolítica	323	1,80
11	Resto de muertes	4.237	23,59

Las macro-causas de tipo fetales se presentan con mayor frecuencia al final del embarazo, en mujeres de 40 o más años, parto en centros hospitalarios y ruralidad. La macro-causa materna, se presenta más frecuentemente en

tiempo gestacional 22 y 27 semanas, edad materna 30-39 años y parto en casa. La macro-causa placentaria es más frecuente en las semanas finales de embarazo, edad materna 30 a 39 años y parto en casa. (Tabla 2).



Tabla 2. Distribución de tres macro-causas más frecuentes según variables de estudio

Variables	Macro causa de mortinatalidad*						p valor
	Fetal		Placentaria		Materna		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Edad gestacional							
22-27 semanas	2.527	44,77	1.497	26,52	565	10,01	<0,001
28-34 semanas	2.818	47,69	1.894	32,05	506	8,56	
≥ 35 semanas	3.100	48,45	2.247	35,12	320	5,00	
Edad materna							
≤ 19 años	1.196	48,07	735	29,54	154	6,19	<0,001
20-29 años	3.378	46,4	2.332	32,03	519	7,13	
30-39 años	2.990	45,63	2.137	32,61	591	9,02	
≥ 40 años	809	55,26	389	26,57	112	7,65	
Desconocido	72	43,11	45	26,95	15	8,98	
Nivel educacional materno							
Básico o primario	1.718	47,45	1.152	31,81	261	7,21	0,058
Medio	4.860	46,9	3.208	30,96	810	7,82	
Superior	1.755	47,54	1.192	32,29	297	8,04	
Ninguno	50	49,5	35	34,65	5	4,95	
Desconocido	62	35,43	51	29,14	18	10,29	
Lugar del parto							
Hospital/Clínica	8.199	47,57	5.427	31,49	1.325	7,69	<0,001
Casa / Habitación	127	34,70	130	35,52	43	11,75	
Otro	119	33,90	81	23,08	23	6,55	
Área de residencia							
Urbano	6.953	47,17	4.595	31,18	1.105	7,50	0,003
Rural	791	49,41	496	30,98	140	8,74	
Desconocida	701	43,49	547	33,93	146	9,06	
<p>*Se informan las tres macro-causas más frecuentes, el restante porcentual equivale al resto de mortinatos. Significación estadística: p<0,05.</p>							



La causa específica hipoxia intrauterina se presenta más proporcionalmente en embarazos entre 22 y 27 semanas gestacionales, edad materna menor de 20 años, nivel educacional materno básico, parto en centro hospitalario y ruralidad. La causa no especificada se presenta

más frecuentemente entre las 22 y 27 semanas gestacionales y urbanidad. La causa específica anomalías morfológicas-funcionales placentarias es más frecuente entre las 28 y 34 semanas gestacionales, edad materna mayor o igual a 40 años, parto en casa y ruralidad. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de cinco causas específicas más frecuentes según variables

Variables	Causa específica de mortinatalidad*						p valor
	Hipoxia intrauterina		Causa no especificada		Anomalías morfológicas funcionales placentarias		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Edad gestacional							
22-27 semanas	1.254	42,02	747	25,03	472	15,82	<0,001
28-34 semanas	1.308	36,59	579	16,20	676	18,91	
≥ 35 semanas	1.824	40,75	625	13,96	796	17,78	
Edad materna							
≤ 19 años	701	42,56	325	19,73	255	15,48	<0,001
20-29 años	1.873	40,20	836	17,94	814	17,47	
30-39 años	1.470	37,95	640	16,52	717	18,51	
≥ 40 años	308	40,53	124	16,32	141	18,55	
Desconocido	34	35,79	26	27,37	17	17,89	
Nivel educacional materno							
Básico o primario	956	41,26	380	16,40	438	18,9	<0,001
Medio	2.656	40,59	1.198	18,31	1.122	17,15	
Superior	718	35,85	329	16,43	356	17,77	
Ninguno	27	39,71	9	13,24	13	19,12	
Desconocido	29	28,16	35	33,98	15	14,56	
Lugar del parto							
Hospital/Clínica	4.237	40,25	1.775	16,86	1.857	17,64	0,059
Casa / Habitación	79	30,98	58	22,75	55	21,57	
Otro	70	27,67	118	46,64	32	12,65	
Área de residencia							
Urbano	3.599	39,67	1.641	18,09	1.569	17,29	0,620
Rural	404	42,71	129	13,64	181	19,13	
Desconocida	383	37,70	181	17,81	194	19,09	



*Se informan las tres primeras causas específicas más frecuentes, el restante porcentual equivale al resto de mortinatos.

Significación estadística: $p < 0,05$.

La asociación entre macro-causa tipo fetal fue significativa con edad gestacional, edad materna, lugar del parto y área de residencia ($p < 0,05$). Para causa específica hipoxia intrauterina existe

asociación significativa con edad gestacional, edad materna y nivel educacional materno ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

La salud prenatal y el análisis de defunciones fetales es relevante en países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), como también para países en desarrollo, pues refleja la atención obstétrica, calidad y el progreso sanitario.⁽²⁵⁾

La tendencia mundial de las tasas de mortinatalidad es a la disminución y más notoriamente en países desarrollados. El efecto de la mortinatalidad en la economía y futura sociedad, indica la necesidad de acciones en la prevención de mortinatos. La mortinatalidad es uno de los problemas epidemiológicos que de tener tasas bajas podrían contribuir significativamente a la creación y formación de naciones saludables.⁽²⁶⁾

Los resultados de este estudio son una aproximación diagnóstica que podría ayudar a la prevención de un nuevo suceso letal fetal a través del consejo reproductivo, cuidados prenatales y abordaje adecuado en el nuevo embarazo. Además de prevenir la morbilidad psicosocial de los involucrados y que también son víctimas de este evento, precisamente las intervenciones de apoyo emocional son extremadamente

importantes, y los sistemas de salud deben responder a esta necesidad.⁽²⁷⁾

Mientras Chile avanza en registros clínicos y bases de datos, aún existen problemas en la calidad de estos. Potencialmente exista baja rigurosidad en la asignación de la causa de mortinatalidad, fundamentado en que las opciones de muerte son 236, con segmentos de clasificación amplios, herramientas de detección bajas y débil investigación.⁽⁹⁾

La tasa anual de mortinatalidad en el mundo se reduce, en Chile; esta aumentó levemente en la perspectiva 2002-2015. Pero en el análisis micro, existieron años en que se sobrepasó largamente la tasa máxima recomendada y se mantuvo alejado de indicadores de países de altos ingresos y del promedio OCDE.⁽¹⁹⁾

En el análisis propio de las causas, los resultados de esta investigación son coincidentes a la literatura internacional. Los mecanismos de muerte tipo fetal y placentaria son más peligrosos a medida que avanza el embarazo, mientras que las macro-causas maternas e infecciosas no son tan relevantes en fetos peri-término. Existe proporcionalidad directa en la tríada: anomalías



placentarias, avance gestacional y mortinatalidad en segundo-tercer trimestre.⁽²⁸⁾

A mayor edad materna aumentan las macro-causas tipo fetal y materna. El grupo de embarazadas que comprende mujeres menores o iguales de 19 hasta 29 años se caracteriza por un ascenso del número de mortinatos y de todas las macro-causas de muerte. A mayor nivel educacional materno ocurren más mortinatos por macro-causa tipo fetal, materna, placentaria e infección. A mayor edad materna aumentan mortinatos por macro-causa tipo fetal, materna y desconocida, y disminuye para placentaria, infección, trabajo de parto y parto.

La mortinatalidad en trabajo de parto y parto se debe a problemas de cobertura, calidad y equidad en la atención del parto. Esta constituyente se puede reducir inicialmente con atención sanitaria de calidad en la mayoría de los embarazos.

A medida que progresa el embarazo, aumenta el número de mortinatos por hipoxia intrauterina, anomalía morfológica y funcional placentaria, desprendimiento y hemorragia placentaria y compresión del cordón umbilical.

Existe potencialmente baja rigurosidad en la asignación de causa de mortinatalidad, CIE-10 ofrece 236 opciones de mortinatalidad, con segmentos de clasificación amplios y no captura categorías fetales y placentarias significativas. Alrededor de 11% de mortinatos se les adjudica una causa viciada y sorprende que 1 de cada 4 mortinatos muera por hipoxia intrauterina sin detalle más definido. La inscripción de causa no especificada podría ser consecuencia de falta de experiencia del evaluador o insuficientes

elementos para establecer causalidad y el de hipoxia a baja calidad de información, como resultado se obtienen certificados de defunción desprolijos.⁽²⁸⁾

Puede existir un sobrediagnóstico de la causa no especificada e hipoxia intrauterina. Para disminuir el etiquetado desproporcionado de causas no especificadas para precisar estas, es necesario intervenir con: pruebas de cariotipo fetal, radiografía cuerpo total, histopatología placentaria, pruebas maternas de trombofilias hereditarias, perfil de TORCH e infección por Parvovirus, hormonas tiroideas, pruebas de Coombs indirectas y cultivo genital.⁽²⁸⁾

La causa no especificada tiene menos acepciones a medida que se acerca al término, la hipótesis es que a esta altura del embarazo aumenta la certeza biológica de muerte o el evaluador está más comprometido en pesquisar causa de muerte en fetos mayores.

Distintas sociedades obstétricas aconsejan la asistencia del parto en centros sanitarios. En Chile, las políticas públicas recomiendan el parto institucionalizado. Países Bajos, país pro-libertad elección del parto, con 28 % de partos en casa, posee la tasa más alta de mortinatalidad (10 mortinatos por 1 000 nacidos vivos) comparado con países desarrollados; se considera que en otros países similares económicamente la tasa es 30 % menos. Puede ser un problema de protección financiera, pues en la mayoría de los países de la OCDE el parto en hospital público es gratuito, no así en Países Bajos.⁽²⁹⁾

Es necesario adicionar variables al registro de mortinatos que incorporen componentes temporal, biológico y social de la madre, por



ejemplo: muerte intraparto/ante-parto, ya que, la mayoría de los mortinatos intraparto son evitables, además de número controles prenatales, nuliparidad, período intergenésico, atención en sector público/privado, enfermedades crónicas no transmisibles maternas, consumo de sustancias en embarazo, índice de masa corporal, etnia, nivel socioeconómico y nacionalidad materna.^(25,28,30)

Los países de altos ingresos buscan eliminar los mortinatos evitables y monitorean sus indicadores de cobertura, atención prenatal y

promoción de la salud, cerrando brechas de inequidad y previniendo factores de riesgo en el control prenatal. Es demostrable entonces la posibilidad de reducir la tasa de mortinatalidad con atención sanitaria de calidad.^(25,31,32,33,34)

Las *limitaciones* de este estudio son las características propias de los registros electrónicos y el número de datos acogidos como desconocidos. Además, el débil conocimiento de los casos impide afrontar la mortinatalidad desde las variables netamente biológicas en el abordaje de la evaluación del riesgo.

CONCLUSIONES

La tasa de mortinatalidad se mantuvo más menos estable en el tiempo de estudio, solo las macro-causas tipo fetal y desconocidas fueron las únicas que aumentaron. La mortinatalidad en el tercer trimestre reflejó la más altas de las incidencias y la macro-causa tipo fetal es la más fuerte responsable de la mortinatalidad en Chile. Específicamente, la mortinatalidad por hipoxia intrauterina está presente en casi 1 de cada 4 mortinatos. Existe una brecha importante de

mortinatos en los que no se especifica causa de muerte, siendo más frecuente entre las 22-27 semanas gestacionales.

La asociación entre macro-causa tipo fetal fue significativa con edad gestacional, edad materna, lugar del parto y área de residencia. Para hipoxia intrauterina existe asociación con edad gestacional, edad materna y nivel educacional materno.

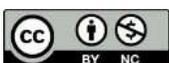
RECOMENDACIONES

Es necesario mejorar el sistema de recolección de datos con un sistema de clasificación estandarizada, pues las estimaciones de causalidad en la mortinatalidad se ven obstaculizadas por este motivo, ya que se desconoce la realidad de la muerte y dificulta el diseño de estrategias.

Desde lo promocional es eficaz mantener estados nutricionales normales y prevenir diabetes, hipertensión y tabaquismo, además de

implementar guías actualizadas reforzando prácticas clínicas y auditorías perinatales, esta última es muy útil en identificar de causas subyacentes a la mortinatalidad.

El conocimiento de la situación actual favorece los aspectos preventivos en semanas gestacionales de término y la necesidad de mejorar el registro biopsicosocial de cada mortinato. La futura investigación en el campo de la mortinatalidad debe evaluar el riesgo del parto



en casa en circunstancias de completa normalidad del eje materno-fetal, versus el centro hospitalario.

Finalmente, el descenso de la tasa de mortinatalidad será posible cuando se

perfeccione la investigación ayudada con estandarización de especialistas, transversalidad de auditorías clínicas y una clasificación de causas conveniente.

RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

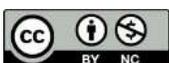
1. Reinebrant H, Leisher S, Coory M, Henry S, Wojcieszek A, Gardener G, et al. Making stillbirths visible: a systematic review of globally reported causes of stillbirth. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [Internet]. 2017 Nov 29;125(2):212–24. [Cited: 18/12/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.14971>
2. Gopichandran V, Subramaniam S, Kalsingh MJ. Psycho-social impact of stillbirths on women and their families in Tamil Nadu, India – a qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth* [Internet]. 2018 Apr 20;18(1):109. [Cited: 18/12/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-018-1742-0>
3. De Bernis L, Kinney MV, Stones W, ten Hoop-Bender P, Vivio D, Leisher SH, et al. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030. *The Lancet* [Internet]. 2016 Feb;387(10019):703–16. [Cited: 28/12/2018]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00954-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00954-X)
4. Pásztor N, Keresztúri A, Kozinszky Z, Pál A. Identification of Causes of Stillbirth Through Autopsy and Placental Examination Reports. *Fetal and Pediatric Pathology* [Internet]. 2013 Nov 5 ;33(1):49-54. [Cited: 28/12/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.3109/15513815.2013.850132>
5. Pons A, Sepúlveda E, Leiva JL, Rencoret G, Germain A. Muerte fetal. *REV MED CLIN CONDES* [Internet]. 2014;25(6):908-16. [Cited: 30/08/2018]. Disponible en: https://www.clinicalcondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/6%20Nov/10-pons.pdf
6. Chen K, Seow K, Chen L. The role of preterm placental calcification on assessing risks of stillbirth. *Elsevier* [Internet]. 2015;36(9):1039-44. [Cited: 28/08/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.placenta.2015.06.015>
7. WHO: World Health Organization [Internet]. Geneva: WHO; True magnitude of stillbirths and maternal and neonatal deaths underreported. 2016. [Cited: 29/08/2018]. Available from: <https://www.who.int/news-room/detail/16-08-2016-true-magnitude-of-stillbirths-and-maternal-and-neonatal-deaths-underreported>
8. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet* [Internet]. 2016 Feb;387(10018):587-603. [Cited: 18/07/2017]. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673615008375>
9. Lawn JE, Blencowe H, Pattinson R, Cousens S, Kumar R, Ibiebele I, et al. Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count? *Lancet* [Internet]. 2011;377(9775):1448–63. [Cited: 18/07/2017]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62187-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62187-3)
10. Tilahun D, Assefa T. Incidence and determinants of



- stillbirth among women who gave birth in Jimma University specialized hospital, Ethiopia. *PanAfrican Medican J* [Internet]. 2017;8688:1–11. [Cited: 18/02/2018]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5927570/pdf/PAMJ-28-299.pdf>
11. WHO: World Health Organization. [Internet]. Geneve: WHO; Making every baby count: audit and review of stillbirths and neonatal deaths. c2016. [Cited: 18/02/2018]. Available from: https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/stillbirth-neonatal-death-review/en/
12. Flenady V, Koopmans L, Middleton P, Froen JF, Smith GC, Gibbons K, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* [Internet]. 2011;377(9774):1331-40. [Cited: 18/02/2018]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62233-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62233-7)
13. Akseer N, Lawn JE, Keenan W, Konstantopoulos A, Cooper P, Ismail Z, et al. Ending preventable newborn deaths in a generation. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [Internet]. 2015 Sep 30;131:S43–8. [Cited: 15/03/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.03.017>
14. De Bernis L, Kinney MV, Stones W, ten Hoop-Bender P, Vivio D, Leisher SH, et al. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030. *Lancet* [Internet]. 2016 Feb;387(10019):703-16. [Cited: 18/07/2017]. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361500954X>
15. Frøen JF, Friberg IK, Lawn JE, Bhutta ZA, Pattinson RC, Allanson ER, et al. Stillbirths: progress and unfinished business. *The Lancet* [Internet]. 2016 Feb;387(10018):574–86. [Cited: 08/12/2018]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00818-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00818-1)
16. Bukowski R, Carpenter M, Conway D, Coustan D, Dudley DJ, Goldenberg RL, et al. Causes of Death Among Stillbirths. *Jama* [Internet]. 2011;306(22):2459-68. [Cited: 08/12/2018]. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1104720>
17. Ramonienė G, Maleckienė L, Nadišauskienė RJ, Bartusevičienė E, Railaitė DR, Mačiulevičienė R, et al. Maternal obesity and obstetric outcomes in a tertiary referral center. *Medicina* [Internet]. 2017;53(2):109-13. [Cited: 04/02/2018] Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medici.2017.03.003>
18. MINSAL: Ministerio de Salud de Chile. Bases de datos defunciones fetales [Internet]. DEIS: Departamento de estadísticas e información de salud. 2018. [Citado: 12/11/2018]. Disponible en: <http://www.deis.cl/bases-de-datos-defunciones-fetales/>
19. Aminu M, Unkels R, Mdegela M, Utz B, Adaji S, van den Broek N. Causes of and factors associated with stillbirth in low- and middle-income countries: a systematic literature review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* [Internet]. 2014 Sep;121:141-53. [Cited: 02/12/2017]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.12995>
20. Goldenberg RL, McClure EM, Bhutta ZA, Belizán JM, Reddy UM, Rubens CE, et al. Stillbirths: the vision for 2020. *The Lancet* [Internet]. 2011 May;377(9779):1798–805. [Cited: 02/12/2017]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62235-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62235-0)
21. Frøen JF, Cacciatore J, McClure EM, Kuti O, Jokhio AH, Islam M, et al. Stillbirths: why they matter. *The Lancet* [Internet]. 2011 Apr;377(9774):1353-66. [Cited:02/12/2017]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62232-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62232-5)
22. MINSAL: Ministerio de Salud de Chile [Internet].



- Santiago MINSAL; c2015. [Citado: 26/10/2017]. Guía Perinatal 1-466. Disponible en: https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/GUIA%20PERINATAL_2015_%20PARA%20PUBLICAR.pdf
23. Milad AM, Novoa JM, Fabre BJ, Samané MM, Aspillaga C. Recomendación sobre Curvas de Crecimiento Intrauterino. Revista Chilena de Pediatría [Internet]. 2010 jun;81(3). [Citado: 26/10/2017]. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000300011>
24. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Avanzando hacia la equidad. Propuesta de políticas e intervenciones para reducir las desigualdades sociales en salud en España. Inf Estud e Investig [Internet]. 2015. [Citado: 26/10/2017]. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/desigualdadSalud/docs/Propuesta_Politiclas_Reducir_Desigualdades.pdf%0Ahttp://iudesp.ua.es/es/documentos/publicaciones/comision-para-reducir-lhttps-vuala-ua-es-index-php-as-desigua
25. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amouzou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. The Lancet [Internet]. 2016 Feb;387(10018):587-603. [Cited: 30/11/2018]. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00837-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00837-5)
26. Social Trends Institute. The Sustainable Demographic Dividend. 2010; 48 p. [Cited: 21/05/2017]. Available from: <http://sustaindemographicdividend.org/wp-content/uploads/2012/07/SDD-2011-Final.pdf>
27. McNamara K, Meaney S, O'Donoghue K. Intrapartum fetal death and doctors: a qualitative exploration. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica [Internet]. 2018 Apr 21;97(7):890-8. [Cited: 30/01/2019] Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/aogs.13354>
28. ANZSA (Coordinating Centre). Investigating the causes of stillbirth; a prospective cohort study examining use and effectiveness of a comprehensive investigation protocol [Internet]. South Brisbane: ANZSA Coordinating Centre Mater Medical Research Institute Raymond; 2013; 19 p. [Cited: 30/01/2019]. Available from: www.stillbirthalliance.org.au
29. Darmstadt GL, Shiffman J, Lawn JE. Advancing the newborn and stillbirth global agenda: priorities for the next decade. Archives of Disease in Childhood [Internet]. 2015 Jan 22;100(Suppl 1):S13-8. [Cited: 09/06/2016]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2013-305557>
30. Lakew D, Tesfaye D, Mekonnen H. Determinants of stillbirth among women deliveries at Amhara region, Ethiopia. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2017 Nov 13;17(1). [Cited: 13/02/2019]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-017-1573-4>
31. Leisher SH, Teoh Z, Reinebrant H, Allanson E, Blencowe H, Erwich JJ, et al. Seeking order amidst chaos: a systematic review of classification systems for causes of stillbirth and neonatal death, 2009-2014. BMC Pregnancy and Childbirth [Internet]. 2016 Oct 5;16(1). [Cited: 13/12/2018]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-016-1071-0>
32. Pásztor N, Keresztúri A, Kozinszky Z, Pál A. Identification of Causes of Stillbirth Through Autopsy and Placental Examination Reports. Fetal Pediatr Pathol [Internet]. 2014 Feb 5;33(1):49-54. [Cited: 03/08/2017]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/15513815.2013.850132>
33. Thorsten V, Dudley D, Parker C, Koch M, Hogue C, Stoll B, et al. Stillbirth, Inflammatory Markers, and Obesity: Results from the Stillbirth Collaborative Research Network. American Journal of Perinatology [Internet]. 2018 Apr 2;35(11):1071-8. [Cited: 01/03/2019]. Available from:



<http://dx.doi.org/10.1055/s-0038-1639340>

34. Lehner C, Harry A, Pelecanos A, Wilson L, Pink K, Sekar R. The feasibility of a clinical audit tool to investigate stillbirth in Australia - a single centre

experience. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology [Internet]. 2018 Mar 23; 59(1):59-65. [Cited: 02/02/2019]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29569709/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

