

## **Posicionamiento de ISA: Monitorización de movimientos fetales**

Versión 2, Junio 2017

### **Vigilancia prenatal mediante la detección y el tratamiento de la disminución de movimientos fetales<sup>1</sup>**

#### **1. El objetivo de la vigilancia prenatal**

El objetivo de la vigilancia prenatal consiste en identificar a las mujeres con un mayor riesgo de muerte intrauterina<sup>2</sup> (Stillbirth: muerte intrauterina y otras complicaciones con el fin de mejorar las posibilidades de supervivencia del bebé, a la vez que se fomenta un abordaje equilibrado de pruebas e intervenciones.

#### **2. Propósito de este posicionamiento**

La muerte intrauterina es una tragedia para padres y familiares que lleva consigo grandes repercusiones psicosociales<sup>1</sup> y que afecta a más de 2.600.000 familias en todo el mundo cada año<sup>2</sup>. A menudo, la muerte intrauterina viene precedida de una percepción por parte de la madre de una disminución de movimientos fetales (DMF), bien de su fuerza o de su frecuencia. La DMF está muy vinculada a otros resultados perinatales adversos, como discapacidad del desarrollo neurológico, infecciones, hemorragia materno-fetal (HMF), parto de urgencia, complicaciones del cordón umbilical, pequeño para su edad gestacional (PEG) y restricción del crecimiento fetal (RCF)<sup>3</sup>.

El propósito de este posicionamiento consiste en ayudar a reducir la muerte intrauterina después de las 28 semanas de gestación a través de una mejor detección y tratamiento de mujeres con disminución de movimientos fetales en todo el mundo.

A pesar de que la DMF es una causa frecuente de preocupación en las mujeres durante el embarazo<sup>4</sup>, la mayoría de las mujeres que experimentan DMF tendrán un bebé sano y la mayoría sin necesidad de intervención obstétrica. A pesar de que adelantar el parto puede estar justificado en algunas mujeres en función del resultado de la evaluación clínica, es necesario considerar con detenimiento sus riesgos y beneficios, tanto para el bebé como para la madre.

#### **3. Resumen de lo que se sabe sobre la detección y el tratamiento de la disminución de movimientos fetales**

Lleva mucho tiempo proponiéndose que la DMF sea una herramienta de cribado de muerte intrauterina<sup>5</sup>. A pesar de que la gran mayoría de mujeres que perciben DMF no experimentan

---

<sup>1</sup> En algunos países la «disminución» de movimientos fetales se denomina «reducción» de movimientos fetales.

<sup>2</sup> La muerte intrauterina se define según el OMS: 22 semanas o 500g. En la actualidad para informes globales se usa la definición de 28 semanas /1000g debido a una recogida ineficaz de datos por debajo de estas semanas.

resultados adversos de embarazo, en general, el riesgo de muerte intrauterina aumenta y puede ser cuatro veces mayor que en mujeres que no notifican DMF después de 28 semanas de gestación<sup>6</sup>.

Muchas mujeres preocupadas por DMF tardan en informar al personal sanitario; por tanto, se pierde una ventana crítica para intervenir y posiblemente evitar un resultado adverso. En una encuesta internacional reciente, las mujeres que experimentaron una muerte intrauterina eran menos propensas a estar informadas de la importancia de conocer los movimientos de su bebé y la importancia de DMF<sup>7</sup>. Es necesario que las mujeres estén informadas de la importancia de ser conscientes de los movimientos fetales de sus bebés y recordárselo en cada visita prenatal. En una encuesta recién realizada a mujeres al final de la gestación, alrededor del 40 % no recordaba haber recibido información sobre DMF y quería información escrita y oral que fuera fiable<sup>8</sup>. Tener una mayor conciencia de DMF forma parte esencial de los cuidados prenatales que, de hecho, pueden reducir la ansiedad de la mujer<sup>9</sup>.

La investigación llevada a cabo hasta la fecha no ha identificado una definición precisa de DMF en función del número de movimientos que siente cada mujer durante un periodo de tiempo determinado<sup>10</sup>. A pesar de que la definición más aceptada es de 10 movimientos cada dos horas<sup>10</sup>, no ha quedado demostrado que el conteo de los movimientos fetales que utiliza la mujer para registrar el número de patadas sentidas en un periodo de tiempo (conteo de patadas) reduzca la muerte intrauterina<sup>9</sup>. Aun así, las mujeres pueden considerar que el conteo de patadas puede ser útil para ser más conscientes de los patrones de movimiento de su bebé.

Una percepción de la mujer de una reducción de la fuerza o la frecuencia de los movimientos sigue siendo la mejor definición de DMF (lo que invalida cualquier definición que use el conteo de movimientos) y debe considerarse como un signo potencial de embarazo de riesgo<sup>3</sup>. Algunas mujeres también describen otros cambios en los movimientos antes de que su bebé falleciera dentro del útero, como movimientos agitados o enérgicos, casi violentos<sup>7,11,12</sup>. A pesar de que la investigación sobre la relación de dichos movimientos con un desenlace de muerte intrauterina es limitada, los profesionales sanitarios deben tener en cuenta la necesidad de llevar a cabo más evaluación clínica para investigar las preocupaciones de la mujer en relación a los cambios en los movimientos de su bebé.

Debido a que la mayoría de las mujeres oye por lo que otras cuentan que el bebé «se mueve más despacio antes de nacer», es natural que crean que es normal que exista una ralentización de los movimientos fetales hacia el final del embarazo. Sin embargo, a pesar de que la naturaleza de los movimientos fetales puede cambiar debido al espacio restringido al llegar a término, no se considera normal una reducción de la fuerza o la frecuencia<sup>10</sup>.

A pesar de que es necesario llevar a cabo una investigación adicional para identificar el tratamiento óptimo de mujeres con DMF<sup>13</sup>, debe realizarse una evaluación clínica detallada lo antes posible. Por desgracia, el tratamiento clínico de mujeres con DMF suele ser insuficiente<sup>6</sup> y el consejo dado a las mujeres puede ser inconsistente o estar desfasado<sup>14</sup>. No hay una base científica que avale las recomendaciones dadas con frecuencia a las mujeres para que tomen una bebida azucarada y vuelvan a llamar si siguen preocupadas. Siempre debe pedirse a las mujeres preocupadas por los movimientos fetales que acudan al hospital para evaluarlas.

A pesar de que la mayoría de las personas que experimentan DMF tendrán un bebé sano sin necesidad de intervención obstétrica, puede justificarse adelantar el parto en algunas mujeres dependiendo del resultado de la evaluación clínica. No obstante, los riesgos y beneficios de adelantar el parto para madre y bebé deben examinarse con detenimiento. Los riesgos del aumento de la morbilidad y mortalidad asociadas a parto prematuro iatrogénico están bien documentados<sup>15,16</sup>. Incluso a término, puede haber un mayor riesgo de problemas de salud para el bebé a corto y largo plazo. Es importante considerar las complicaciones maternas asociadas a intervención obstétrica, como parto inducido o cesárea programada.

Existen pruebas indirectas sobre la disminución de la tasa de muerte intrauterina en poblaciones en las que las madres reciben información sobre DMF y se anima a los médicos a seguir un protocolo de tratamiento<sup>17</sup>. Se espera que los resultados de varios ensayos controlados a gran escala que se están realizando en esta área aclaren la función de concienciación junto con los protocolos de tratamiento clínico para DMF (véase el punto 6 a continuación).

Para obtener una síntesis completa de las evidencias, consulte las guías de práctica clínica de [Royal College of Obstetricians and Gynaecologists](#) (Real colegio de Obstetras y Ginecólogos, RCOG) y [Perinatal Society of Australia and New Zealand](#) (Sociedad perinatal de Australia y Nueva Zelanda, PSANZ).

#### 4. Puntos sobre mejores prácticas

- Todas las mujeres deben recibir información escrita y oral sobre la actividad fetal normal durante el periodo prenatal y recibir consejos para saber los patrones de movimientos diarios de su bebé. Si una mujer percibe una reducción de la fuerza o la frecuencia de los movimientos fetales de su bebé, deberá contactar con su personal sanitario ese mismo día o noche. La mayoría de los bebés ha desarrollado un patrón de movimiento hacia las 28 semanas (comienzo del tercer trimestre) que ayuda a la mujer embarazada a notar cambios. Consulte los folletos informativos para mujeres de RCOG y PSANZ, que se han traducido a numerosos idiomas.
- El personal sanitario deberá atender de inmediato a las mujeres con DMF, deberá realizar una evaluación exhaustiva y, a partir de los resultados, formulará un plan de cuidados. La meta de la evaluación es descartar con urgencia, una muerte fetal inminente o reciente (muerte intrauterina) y evaluar factores de riesgo frecuentes como restricción del crecimiento fetal y disminución de la función placentaria. Para todas las mujeres con DMF se recomienda la siguiente evaluación:
  - Identificar los factores de riesgo maternos de muerte intrauterina o restricción de crecimiento fetal y seguir protocolos locales de cuidados si se dan dichos factores (véase la tabla 1).
  - Excluir patologías mediante análisis: muerte fetal (ecografía y *doppler*) o estado fetal no tranquilizador (CTG), restricción del crecimiento fetal u otras anomalías (evaluación clínica o ecográfica).
  - A partir de lo anterior, formular un plan de tratamiento individualizado usando los principios de toma de decisiones compartida.
  - Después de la revisión, a las mujeres a las que no se le hayan detectado anomalías y si los movimientos del bebé vuelven a ser normales, se les informará de que tendrán que volver si están preocupadas por los movimientos de su bebé.

Si el diagnóstico es de muerte fetal, la mujer deberá recibir una atención sanitaria compasiva y respetuosa<sup>1,18,19</sup>. Consulte las guías [PSANZ Perinatal Mortality](#) sobre mortalidad perinatal.

- El tratamiento continuo dependerá de la situación clínica individual e incluye:
  - Cuidados específicos cuando se identifican complicaciones.
  - Vigilancia estrecha y consideración de los riesgos y beneficios de adelantar el parto, en concreto para mujeres en los que la DMF no tiene una causa identificada. Las mujeres deberán recibir información adecuada para mejorar la toma de decisiones compartida.
- Debe animarse a las mujeres a guiarse por sus instintos; si están preocupadas por una reducción de la fuerza o la frecuencia de los movimientos, deberán decírselo a su personal sanitario ese mismo día o noche. Las mujeres con DMF continuada requieren una evaluación continua y no deberán dudar en continuar informando sobre sus preocupaciones sobre DMF a su personal sanitario.
- Algunas mujeres pueden encontrar útil el conteo de patadas para llevar un seguimiento de los movimientos del bebé. Para las mujeres que decidan hacerlo, se ofrece la siguiente orientación: Espere hasta que el bebé empiece un «ciclo despierto», tumbese de lado y cuente cuánto tarda el bebé en moverse 10 veces, conteo de movimientos, no de hipo. Suele tardar entre 10 y 30 minutos. Si percibe una disminución de los movimientos fetales y tarda más de dos horas en contar 10 movimientos, deberá contactar de inmediato con su personal sanitario sin esperar al día siguiente. Sin embargo, con independencia de los resultados del conteo de patadas, si una mujer está

preocupada por una reducción de la fuerza o frecuencia de movimientos fetales, deberá contactar con su personal sanitario de inmediato.

## 5. Vacíos de investigación

Coincidimos con la recomendación de los autores del estudio de Cochrane<sup>9</sup> sobre investigación adicional en el área de monitorización de movimientos fetales, que incluya: evaluación de la sensibilidad y especificidad del conteo de movimientos fetales en la detección de afectación fetal; su eficacia en la disminución de la mortalidad perinatal en mujeres de alto y bajo riesgo y su aceptabilidad y facilidad de uso para las mujeres.

También es necesario investigar más para determinar la estrategia de tratamiento óptimo para las mujeres con DMF<sup>13</sup> y la función de las estrategias para concienciar sobre DMF y mejorar los conocimientos sobre la importancia de un aumento repentino de los movimientos fetales.

## 6. Investigación en curso

Se está llevando a cabo una serie de estudios a escala internacional para contribuir al conjunto de conocimientos sobre DMF. El [estudio AFFIRM](#) realizado en Reino Unido investiga si la información y el tratamiento estándar para DMF pueden disminuir la muerte intrauterina. (Número de registro de ensayo NCT01777022). El estudio [My Baby's Movements](#) (los movimientos de mi bebé) realizado en Australia y Nueva Zelanda evalúa si la intervención por teléfono móvil para las mujeres y un programa formativo para los médicos pueden reducir las muertes intrauterinas (número de registro de ensayo ACTRN12614000291684).

## 7. Lecturas adicionales

Para lecturas adicionales consulte las guías de [Royal College of Obstetricians and Gynaecologists \(RCOG\)](#) y [Perinatal Society of Australia and New Zealand \(PSANZ\)](#).

## 8. Desarrollo de este posicionamiento y consulta

Esta es la primera actualización del posicionamiento producido en primer lugar en diciembre de 2009 después de una amplia consulta con organizaciones pertenecientes a ISA.

## 9. ¿Qué ha cambiado en esta actualización?

Las principales recomendaciones de la versión anterior de este posicionamiento (diciembre de 2009) permanecen sin cambios. El posicionamiento se ha actualizado para incluir evidencias actuales.

## 10. Revisiones planificadas

Este posicionamiento se revisará en 2018 o antes en caso necesario, en función de las nuevas evidencias que vayan estando disponibles.

## 11. Agradecemos su opinión

Haga [clic aquí](#) para enviar comentarios a ISA para tenerlos en cuenta en la siguiente actualización o contacte con la Profesora Vicki Flenady: [vicki.flenady@mater.uq.edu.au](mailto:vicki.flenady@mater.uq.edu.au).

## 12. Agradecimientos

Este posicionamiento ha sido desarrollado por un grupo de trabajo del Comité científico de ISA e incluye padres, profesionales sanitarios e investigadores: Jillian Cassidy, Jan Jaap Erwich, Vicki Flenady, Ruth Fretts, Glenn Gardener, Katy Gold, Alexander Heazell, Susannah Leisher, Margaret Murphy, Dimitrios Siassakos, Bob Silver, David Ellwood, Claire Storey, Jessica Ruidiaz, Jane Warland, Victoria Bowring, Aleena Wojcieszek, Veronica Pingray, Fernando Maia Peixoto Filho, Guilherme de Jesús, Mechthild M. Gross, Lisa McArthur Daly y Sarah Henry. Agradecemos a aquellos que contribuyeron en la versión anterior del posicionamiento realizada en 2009: Frederik Frøen, Stephanie Fukui, Sherokee Ilse y Anais Gschwind.

## 13. Organizaciones contribuyentes



**NHMRC Centre of Research Excellence  
in Stillbirth**

[www.stillbirth.centre.uq.edu.au](http://www.stillbirth.centre.uq.edu.au)



**Stillbirth Foundation Australia**

[www.stillbirthfoundation.org.au](http://www.stillbirthfoundation.org.au)



**Mater Research Institute - The  
University of Queensland**

[www.research.mater.org.au](http://www.research.mater.org.au)



**Perinatal Society of Australia and New  
Zealand**

<https://psanz.com.au/>



**Umamanita**

<http://www.umamanita.es/>



**Norwegian Institute of Public Health**

<https://www.fhi.no/en/>



**North Bristol NHS Trust**

<https://www.nbt.nhs.uk/>



**University of Bristol**

<http://www.bristol.ac.uk/>



**PERinatal And Reproductive Loss  
research hub**



**University of South Australia**  
<https://www.unisa.edu.au/>



**Hannover Medical School**  
<https://www.mh-hannover.de/>



**University College Cork, Ireland**  
<https://www.ucc.ie/>



**Ciao Lapo Onlus**  
<http://www.ciaolapo.it/>

**Tabla 1. Factores de riesgo de muerte intrauterina**

Factor	Países de altos ingresos <sup>β</sup>		Todo el mundo <sup>±</sup>	
	aOR (IC al 95 %) <sup>Σ</sup>	PAR %*	Rango aOR	PAR %*
<b>Datos demográficos y fertilidad</b>				
Edad materna (referencia <35) <sup>¥</sup>				
35-39	1,5 (1,2-1,7)	-	-	-
40-44	1,8 (1,4-2,3)	-	-	-
≥45	2,9 (1,9-4,4)	-	-	-
>35	1,7 (1,6-1,7)	12	1,7 (1,6-1,7) <sup>β</sup>	6,7
Nivel formativo bajo	1,7 (1,4-2,0)	4,9	-	-
Estado socioeconómico bajo	1,2 (1,0-1,4)	9,0	-	-
Sin atención prenatal	3,3 (3,1-3,6)	0,7	-	-
ART (embarazo único)	2,7 (1,6-4,7)	3,1	-	-
Mujer primípara	1,4 (1,3-1,4)	15	-	-
Muerte intrauterina anterior	3,4 (2,6-4,4) <sup>π</sup>	1 <sup>π</sup>		
Origen étnico. A pesar de ser un factor de riesgo importante para las mujeres (a menudo el doble de riesgo) varía la aOR notificada (consulte la nota a pie de página) <sup>‡</sup>				
<b>Enfermedad no comunicable y obesidad</b>				
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>€</sup>				
25-30	1,2 (1,1-1,4)	-	1,2 (1,1-1,4) <sup>β</sup>	-
>40	2,1 (1,6-2,7)			
>30	1,6 (1,4-2,0)	-	1,6 (1,4-2,0) <sup>β</sup>	-
>25		8-18		10
Diabetes preexistente	2,9 (2,1-4,1)	2-3	2,9 (2,1-4,1) <sup>β</sup>	7,6
Hipertensión preexistente	2,6 (2,1-3,1)	5-10	2,6 (2,1-3,1) <sup>β</sup>	10,4
Preeclampsia	1,6 (1,1-2,2)	3,1	1,6 (1,1-2,2) <sup>β</sup>	2,6
Eclampsia	2,2 (1,5-3,2)	0,1	2,2 (1,5-3,2) <sup>β</sup>	2,1
<b>Factores fetales</b>				
PEG (<10 centil)	3,9 (3,0-5,1)	23,3	-	-
Embarazo postérmino (≥42 semanas)	1,3 (1,1-1,7)	0,3	3,3 (1,0-11,1)	14,0
Enfermedad del Rh	2,6 (2,0-3,2) <sup>‡</sup>	0,6 <sup>‡</sup>	2,6 (2,0-3,2)	0,7
<b>Infección</b>				
Malaria	-	-	2,3 (0,8-6,7)	8
Sífilis	-	-	10,9 (6,6-17,9)	7,7
VIH	-	-	1,2 (1,2-2,2)	0,3
<b>Factores de estilo de vida</b>				
Tabaquismo	1,4 (1,4-1,3)	4-7	1,5 (1,4-1,6)	1,6
Drogadicción	1,9 (1,2-3,0)	2,1	-	-

Notas:

<sup>Σ</sup>oportunidad relativa ajustada (intervalo de confianza al 95 %); \*Riesgo atribuible a la población (indica el porcentaje de casos que no ocurriría en una población si se eliminara el factor); <sup>¥</sup>Referencia < 35 años de edad; <sup>€</sup> Referencia IMC < 25. Fuente: A menos que se indique de otro modo: <sup>β</sup>Flenady V, Koopmans L, Middleton P, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. The Lancet 2011;



377(9774): 1331-40; y <sup>‡</sup>Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P et al. Muerte intrauterina: Stillbirths: rates, risk factors and potential for progress towards 2030. *Lancet* 2016; 387: 587–603; <sup>†</sup> extraído de Lamont K, Scott NW, Jones GT, Bhattacharya S. Risk of recurrent stillbirth: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015; 350: h3080. PAR calculado por autores del capítulo con una prevalencia del 0,05 % (V Flenady).

<sup>‡</sup> Extracto de Flenady V, Koopmans L, Middleton P, et al. Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet* 2011; 377(9774): 1331-40. Apéndice Web complementario

#### Origen étnico:

A pesar de que los cálculos poblacionales revelan que las mujeres australianas indígenas tienen una tasa de muerte intrauterina casi dos veces mayor que las mujeres no indígenas<sup>20</sup>, el metanálisis de tres estudios<sup>21-23</sup> reveló que el estado de indígena australiana (Aborígen y de las islas Torres Strait) no tenía un relación independiente con la muerte intrauterina (aOR 1,03, IC al 95 % 0,88-1,21) (Figura Web 2). Del mismo modo, no se encontró ninguna asociación en dos estudios sobre muerte intrauterina no explicada en Australia<sup>22,24</sup>. En un estudio de Nueva Zelanda<sup>25</sup> no se encontró ninguna relación entre el estado de maorí y muerte uterina. Sin embargo, las mujeres del Pacífico de este estudio tenían un riesgo más elevado de muerte intrauterina del 30 % (aOR 1,26, IC al 95 % 1,01-1,60). Un estudio<sup>26</sup> reveló que el estado indígena en EE. UU. era un factor de predicción independiente de muerte intrauterina (aOR 1,50, IC al 95 % 1,29-1,75). Una serie de estudios ha revelado la asociación independiente de la raza afroamericana y la muerte intrauterina en EE. UU.<sup>26-32</sup>. En cuatro estudios<sup>31,33-35</sup> que cumplían nuestros criterios de inclusión aparecieron resultados contradictorios. Guendelman y cols.<sup>31</sup> describieron una aOR de 2,40 (IC al 95 % 1,77-3,26) en un estudio extenso de 80.431 mujeres, llevado a cabo desde 1984 hasta 1989, mientras que Wingate y cols.<sup>33</sup> que describieron una serie desde 1995 hasta 1999, no observaron ninguna asociación (aOR 1,01, IC al 95 % 0,98-1,04). Nabukera y cols.<sup>35</sup> describieron un aumento del riesgo de muerte intrauterina (aOR 2,02, IC al 95 % 1,63-2,51) en el segundo embarazo en mujeres mayores de 30 años y Salihu y cols.<sup>34</sup> descubrieron una diferencia en los efectos de IMC bajo previo al embarazo (<18,5) en cuanto a riesgo de muerte intrauterina tardía (> 28 semanas) entre mujeres afroamericanas y blancas frente a mujeres de su misma raza con peso normal. Similar a muerte intrauterina en general, el metanálisis de dos estudios australianos<sup>22,24</sup> reveló que el estado indígena no estaba asociado a muerte intrauterina no explicada (aOR 1,08, IC al 95 % 0,57 – 2,02).

## 14. Referencias bibliográficas

1. Heazell AE, Siassakos D, Blencowe H, et al. Stillbirths: economic and psychosocial consequences. *Lancet* 2016; **387**(10018): 604-16.
2. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, et al. Stillbirths: rates, risk factors, and acceleration towards 2030. *Lancet* 2016; **387**(10018): 587-603.
3. Heazell AE, Frøen JF. Methods of fetal movement counting and the detection of fetal compromise. *J Obstet Gynaecol* 2008; **28**(2): 147-54.
4. Saastad E, Winje BA, Israel P, Frøen JF. Fetal movement counting--maternal concern and experiences: a multicenter, randomized, controlled trial. *Birth (Berkeley, Calif)* 2012; **39**(1): 10-20.
5. Frøen JF. A kick from within--fetal movement counting and the cancelled progress in antenatal care. *J Perinat Med* 2004; **32**(1): 13-24.
6. Flenady V, Frøen F, MacPhail J, et al. Maternal perception of decreased fetal movements for the detection of the fetus at risk: the Australian experience of the international FEMINA collaboration. International Stillbirth Alliance (ISA) conference; 2008; Oslo, Norway; 2008.
7. Warland J; Heazell AOB, L; Coomarasamy, C; Budd, J; Mitchell, E. Exploring Novel Risk Factors for Stillbirth: Data from Cohort and Case-Control Studies (Thematic Panel). 2016 ISA/ISPID conference; Montevideo Uruguay.
8. McArdle A, Flenady V, Toohill J, Gamble J, Creedy D. How pregnant women learn about foetal movements: sources and preferences for information. *Women and birth : journal of the Australian College of Midwives* 2015; **28**(1): 54-9.
9. Mangesi L, Hofmeyr GJ, Smith V, Smyth RM. Fetal movement counting for assessment of fetal wellbeing. *The Cochrane database of systematic reviews* 2015; **10**: Cd004909.
10. Winje BA, Saastad E, Gunnes N, et al. Analysis of 'count-to-ten' fetal movement charts: a prospective cohort study. *BJOG* 2011; **118**(10): 1229-38.
11. Stacey T, Thompson JM, Mitchell EA, Ekeroma A, Zuccollo J, McCowan LM. Maternal perception of fetal activity and late stillbirth risk: findings from the Auckland Stillbirth Study. *Birth (Berkeley, Calif)* 2011; **38**(4): 311-6.
12. Warland J, O'Brien LM, Heazell AE, Mitchell EA. An international internet survey of the experiences of 1,714 mothers with a late stillbirth: the STARS cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015; **15**: 172.
13. Hofmeyr GJ, Novikova N. Management of reported decreased fetal movements for improving pregnancy outcomes. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; **4**: Cd009148.
14. Warland J, Glover P. Fetal movements: What are we telling women? *Women and birth : journal of the Australian College of Midwives* 2017; **30**(1): 23-8.
15. Crump C, Sundquist K, Winkleby MA, Sundquist J. Early-term birth (37-38 weeks) and mortality in young adulthood. *Epidemiology* 2013; **24**(2): 270-6.
16. Spong CY, Mercer BM, D'Alton M, Kilpatrick S, Blackwell S, Saade G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. *Obstetrics & Gynecology* 2011; **118**(2, Part 1): 323-33.
17. Tveit JV, Saastad E, Stray-Pedersen B, et al. Reduction of late stillbirth with the introduction of fetal movement information and guidelines - a clinical quality improvement. *BMC Pregnancy Childbirth* 2009; **9**(1): 32.
18. Flenady V, Wojcieszek AM, Middleton P, et al. Stillbirths: recall to action in high-income

- countries. *Lancet* 2016; **387**(10019): 691-702.
19. de Bernis L, Kinney MV, Stones W, et al. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030. *Lancet* 2016; **387**(10019): 703-16.
  20. Laws P, Sullivan EA. Australia's mothers and babies 2007. Sydney: AIHW National Perinatal Statistics Unit, 2009.
  21. Mohsin M, Bauman A, Jalaludin B. The influence of antenatal and maternal factors on stillbirths and neonatal deaths in New South Wales, Australia. *Journal of Biosocial Science* 2006; **38**(05): 643-57.
  22. Flenady V. Causes and risk factors of stillbirth in Australia. Perinatal Society of Australia and New Zealand Congress. Gold Coast: Journal of Paediatrics and Child Health; 2008. p. 2-10.
  23. Kliewer E, Stanley F. Stillbirths, neonatal and post-neonatal mortality by race, birthweight and gestational age. *Journal of paediatrics and child health* 1993; **29**(1): 43-50.
  24. Measey MA, Tursan d'Espaignet E, Charles A, Douglass C. Unexplained fetal death: are women with a history of fetal loss at higher risk? *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2009; **49**(2): 151-7.
  25. Craig ED, Mantell CD, Ekeroma AJ, Stewart AW, Mitchell EA. Ethnicity and birth outcome: New Zealand trends 1980–2001. Part 1. Introduction, methods, results and overview. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2004; **44**(6): 530-6.
  26. Bateman BT, Simpson LL. Higher rate of stillbirth at the extremes of reproductive age: a large nationwide sample of deliveries in the United States. *American journal of obstetrics and gynecology* 2006; **194**(3): 840-5.
  27. Wolfe EL, Davis T, Guydish J, Delucchi KL. Mortality risk associated with perinatal drug and alcohol use in California. *Journal of Perinatology* 2005; **25**(2): 93-100.
  28. Alexander GR, Wingate MS, Salihu H, Kirby RS. Fetal and neonatal mortality risks of multiple births. *Obstetrics and gynecology clinics of North America* 2005; **32**(1): 1-16.
  29. Getahun D, Ananth CV, Selvam N, Demissie K. Adverse perinatal outcomes among interracial couples in the United States. *Obstetrics & Gynecology* 2005; **106**(1): 81-8.
  30. Salihu HM, Kinniburgh BA, Aliyu MH, Kirby RS, Alexander GR. Racial disparity in stillbirth among singleton, twin, and triplet gestations in the United States. *Obstetrics & Gynecology* 2004; **104**(4): 734-40.
  31. Guendelman S, Chavez G, Christianson R. Fetal deaths in Mexican-American, black, and white non-Hispanic women seeking government-funded prenatal care. *Journal of community health* 1994; **19**(5): 319-30.
  32. Willinger M, Ko C-W, Reddy UM. Racial disparities in stillbirth risk across gestation in the United States. *American journal of obstetrics and gynecology* 2009; **201**(5): 469. e1-. e8.
  33. Wingate MS, Alexander GR. Racial and ethnic differences in perinatal mortality: the role of fetal death. *Annals of epidemiology* 2006; **16**(6): 485-91.
  34. Salihu HM, Mbah AK, Alio AP, Wathington D, Kornosky JL. Maternal prepregnancy underweight and risk of early and late stillbirth in black and white gravidas. *Journal of the National Medical Association* 2009; **101**(6): 582-7.
  35. Nabukera SK, Wingate MS, Owen J, et al. Racial disparities in perinatal outcomes and pregnancy spacing among women delaying initiation of childbearing. *Maternal and child health journal* 2009; **13**(1): 81-9.