



Vigilância pré-natal através da detecção e conduta da redução na movimentação fetal (RMF)

Versão 2, junho de 2017

1. O objetivo da avaliação da vitalidade durante a gestação

O objetivo da avaliação da vitalidade durante a gestação é identificar as mulheres em maior risco de morte fetal e outras complicações a fim de melhorar as chances de o bebê sobreviver, incentivando ao mesmo tempo uma abordagem equilibrada para exames complementares e intervenções.

2. Objetivo desta recomendação

A natimortalidade é uma tragédia para os pais e famílias com grande impacto psicossocial¹, afetando mais de 2,6 milhões de famílias em todo o mundo anualmente². A morte fetal é precedida muitas vezes pela percepção materna da redução da movimentação fetal (RMF), quer na força ou na frequência. A RMF também é fortemente ligada a outros resultados perinatais adversos, como a atraso do desenvolvimento neurológico, infecção, hemorragia materno-fetal (HFM), parto de emergência, complicações relacionadas ao cordão umbilical, fetos pequenos para a idade gestacional (PIG) e restrição de crescimento fetal (CIUR)³.

O objetivo desta recomendação é ajudar os países em todo o mundo na redução da morte fetal após 28 semanas de gestação através de uma melhor detecção e manuseio de gestantes com redução da movimentação fetal.

Enquanto a RMF é uma causa comum de preocupação para as mulheres durante a gravidez⁴, a maioria das mulheres que apresentam RMF vai ter um bebê saudável e a maioria sem a necessidade de intervenção obstétrica. Enquanto a antecipação do parto pode ser justificada para algumas mulheres dependendo do resultado da avaliação clínica, os riscos e os benefícios do parto antecipado para o bebê e para a mãe precisam ser cuidadosamente considerados.

3. Resumo do que se sabe sobre a detecção e conduta na redução dos movimentos fetais

A RMF tem sido proposta como uma ferramenta de rastreio para natimortalidade⁵. Apesar de a grande maioria das mulheres que percebem RMF não apresentem nenhum resultado adverso na gravidez, em

geral o risco é aumentado e pode ser quatro vezes maior do que as mulheres que não relatam RMF após 28 semanas de gestação⁶.

Muitas mulheres que têm preocupações sobre RMF demoram a relatar ao profissional de saúde e, portanto, perde-se uma janela de oportunidade para intervir e evitar o resultado adverso. Em uma pesquisa recente, as mulheres que tiveram um natimorto tinham menos probabilidade de ter sido informadas sobre a importância de estar atenta aos movimentos do seu bebê e da importância da RMF⁷. As mulheres precisam de ser informadas sobre a importância de estarem atentas aos movimentos do bebê e devem ser lembradas em cada consulta pré-natal. Em uma pesquisa recente das mulheres no final da gestação, cerca de 40% não se lembrava de ter recebido qualquer informação sobre a RMF e queriam por escrito, bem como a informação verbal, que fosse confiável⁸. A sensibilização para RMF é uma parte essencial de cuidados pré-natais que pode na verdade reduzir a ansiedade de uma mulher⁹.

As pesquisas até o momento não respaldam uma definição de RMF robusta com base no número de movimentos que a mulher sente ao longo de um determinado período de tempo¹⁰. Embora a definição mais aceita é de 10 movimentos em 2 horas¹⁰, a contagem de movimentos fetais onde a mulher registra o número de chutes que sentiu ao longo de um período de tempo (contagem de chutes) não foi capaz de reduzir a morte fetal⁹. Apesar disso, algumas mulheres podem considerar a contagem de chutes útil para tornar-se mais conscientes de como seu bebê se move.

A percepção pela gestante de uma redução tanto em força quanto na frequência de movimentos continua sendo a melhor definição de RMF (substituindo qualquer definição utilizando contagem de movimentos) e deve ser considerada como um sinal de uma gravidez potencialmente em risco³. Algumas mulheres também relataram outras mudanças nos movimentos antes de seu bebê nascer morto, como movimentação repentina ou rápida, quase violenta^{7,11,12}. Embora haja pouca pesquisa sobre a associação de tais movimentos com natimortalidade subsequente, prestadores de cuidados de saúde devem considerar as preocupações de uma mulher sobre quaisquer alterações nos movimentos do seu bebê que possam requisitar uma avaliação clínica adicional.

Como a maioria das mulheres ouve dos outros que o bebê "acalma antes do nascimento", é natural que eles acreditem que uma desaceleração do movimento fetal no final da gravidez é normal. No entanto, enquanto a natureza dos movimentos fetais podem mudar devido ao espaço restrito a termo uma redução real na força ou frequência, a redução dos movimentos não é considerada normal¹⁰.

Enquanto mais pesquisas para identificar a conduta otimizada das mulheres com RFM são necessárias¹³, uma avaliação clínica detalhada deve ser realizada o mais rapidamente possível. Infelizmente, o manejo clínico de mulheres com RMF é muitas vezes insuficiente⁶ e o aconselhamento para as mulheres pode ser inconsistente e muitas vezes ultrapassado¹⁴. Não há nenhuma base de conhecimento para o aconselhamento comumente feito para as mulheres tomarem uma bebida doce e ligar novamente se ainda houver preocupação. As mulheres que estão preocupadas com os movimentos fetais devem sempre ser encaminhadas ao hospital para serem avaliadas.

Enquanto a maioria das mulheres que tem RMF terá um bebê saudável, sem a necessidade de intervenção obstétrica, o parto prematuro pode ser justificado para algumas mulheres, dependendo do resultado da avaliação clínica. No entanto, os riscos de aumento da morbidade e mortalidade associados à prematuridade iatrogênica estão bem documentados^{15,16}. Mesmo a termo, pode haver um risco aumentado de problemas de saúde a curto e longo prazo para a saúde¹⁷ e o desenvolvimento neurológico¹⁸ do bebê com parto precoce planejado sem indicação médica (37-38 semanas comparados com 39-40 semanas). Portanto, a necessidade de planejar um parto antes de 39 semanas deve ser cuidadosamente considerada. As complicações maternas associadas à intervenção obstétrica (indução do parto ou cesariana planejada) são considerações importantes¹⁸.

Há evidências indiretas de que a taxa de natimortos diminui em populações onde as mães são informadas sobre RMF e que os clínicos são incentivados a seguir um protocolo de gerenciamento¹⁹. Espera-se que os resultados de grandes ensaios controlados em curso nesta área irão esclarecer o papel da sensibilização da gestante combinada com protocolos de gestão clínica para RMF (ver item 6 abaixo).

Para uma síntese completa das evidências, consulte as diretrizes de prática clínica formuladas pelo [Royal College of ginecologista e do ginecologista \(RCOG\)](#) e [Sociedade Perinatal da Austrália e Nova Zelândia \(PSANZ\)](#).

4. Os pontos para melhores práticas

- Todas as mulheres devem receber informações escritas e verbais sobre a movimentação normal do feto durante o período pré-natal e aconselhada a reconhecer os padrões de movimentação diária do seu bebê. Dessa forma, poderá relatar suas preocupações sobre a redução da força ou da frequência dos movimentos fetais, naquele dia ou da noite ao profissional de saúde. A maioria dos fetos já apresentam um padrão de movimentação em torno de 28 semanas (no terceiro trimestre), o que ajuda a gestante na observação das mudanças de padrão. Consulte brochuras informativas para as mulheres do [RCOG](#) e [PSANZ \(que foram traduzidos em vários idiomas\)](#).
- Mulheres com RMF deve ser avaliadas prontamente pelo profissional de saúde que então deve proceder uma avaliação completa e, com base em resultados, um plano de cuidados. O objetivo da avaliação é de excluir, em regime de urgência, morte iminente ou morte fetal (natimorto), além de avaliar os fatores de risco comuns, como restrição do crescimento fetal e insuficiência placentária. A recomendação para todas as mulheres com RFM é:
 - identificar fatores de risco maternos para a restrição do crescimento fetal ou natimortalidade e seguir os protocolos locais para o cuidado se estes estiverem disponíveis (ver Tabela 1);
 - excluir através dos testes: a morte fetal (Doppler / Ultrassom) ou avaliação fetal não tranquilizadora (CTG), restrição de crescimento fetal e outras anormalidades (clínicas ou na avaliação da vitalidade fetal);
 - com base nos itens anteriores formular um plano de tratamento individualizado utilizando princípios de tomada de decisão compartilhada;

- Após a avaliação, mulheres que não têm anormalidades detectadas e os movimentos fetais voltarem ao normal, devem ser informadas para comunicar novamente caso fique preocupada com os movimentos do bebê.

Se o diagnóstico de uma morte fetal é feita, a mulher deve receber cuidado compreensivo e respeitoso ^{1,16,17}. Consulte Diretrizes perinatal [de mortalidade PSANZ](#) .

- O cuidado contínuo dependerá da situação clínica individual, mas inclui:
 - Cuidados específicos, onde as complicações são identificadas;
 - Um reforço da supervisão e consideração dos riscos e benefícios do parto prematuro particularmente para as mulheres com RFM persistente onde nenhuma causa é identificada. As mulheres devem receber informação adequada para melhorar a tomada de decisão compartilhada.
- As mulheres devem confiar em seus instintos; se preocupada com a redução da força ou frequência movimentos fetais devem informar o seu profissional de saúde imediatamente. Mulheres que persistem com RFM requerem avaliação contínua e não deve hesitar em continuar a relatar as suas preocupações sobre RFM ao seu profissional de saúde.
- Algumas mulheres podem achar a contagem dos chutes útil para manter o controle de movimentos do bebê. Para as mulheres que decidam fazê-lo, deve ser orientada da seguinte forma: espere até que o bebê comece a "vigília", deite-se de lado e conte quanto tempo leva o bebê para movimentar 10 vezes; conte o movimento e o balanço, sem contar com soluços. Isso geralmente deve levar apenas 10-30 minutos. Se ela perceber diminuição dos movimentos fetais e levar mais de 2 horas, deve contatar o seu médico imediatamente sem esperar até o dia seguinte. No entanto, independentemente dos resultados da contagem dos chutes, se uma mulher está preocupada com uma redução da força ou a frequência dos movimentos fetais, ela deve contatar o seu médico imediatamente.

5. Lacunas de investigação

Estamos de acordo com a recomendação dos autores da revisão Cochrane ⁹ em futuras pesquisas na área de monitorização do movimento fetal incluindo: avaliação da sensibilidade e especificidade da contagem movimento fetal na detecção de comprometimento fetal; a sua eficácia na diminuição da mortalidade perinatal em gestações de alto e baixo risco e sua aceitabilidade e facilidade de uso pela gestante.

Mais pesquisas são também necessárias para determinar a estratégia de manuseio ideal para mulheres com DMF ¹³ e o papel das estratégias de sensibilização para DMF, além de aumentar a compreensão sobre o significado de um aumento repentino nos movimentos fetais.

6. Investigação em curso

Uma série de estudos estão em curso a nível internacional para contribuir para o corpo de conhecimento sobre DMF. O [Estudo AFFIRM](#) é baseado no Reino Unido e avalia se a informação e gestão

padronizada para RMF pode reduzir a natimortalidade. (Número de registro NCT01777022). O estudo [My Baby's Movements](#) na Austrália e na Nova Zelândia está avaliando se uma intervenção por telefonia móvel para as mulheres e um programa educacional para os médicos podem reduzir natimortos (Trial número de registro ACTRN12614000291684).

7. Leitura complementar

Para ler mais, por favor consulte as diretrizes da [Royal College of ginecologista e Gynaceologists \(RCOG\)](#) e [Sociedade Perinatal da Austrália e Nova Zelândia \(PSANZ\)](#).

8. Desenvolvimento da presente Declaração e Consulta

Esta é uma nova atualização da declaração produzida pela primeira vez em dezembro de 2009, após ampla consulta através de organizações membros ISA.

9. O que mudou nesta atualização

As principais recomendações da versão anterior (Dezembro de 2009) permanecem inalteradas. A declaração foi atualizada para incluir evidência atual.

10. Revisões previstas

Esta declaração será revista em 2018, ou antes, se necessário com base em novas provas se tornando disponíveis.

11. Feedback bem-vindo

Por favor, [Clique aqui](#) para enviar comentários a ISA para apreciação na próxima atualização ou entre em contato com Vicki Flenady: vicki.flenady@mater.uq.edu.au.

12. Agradecimentos

Esta Declaração de posição foi desenvolvida por um grupo de trabalho do Comitê Científico do ISA, incluindo os pais, prestadores de cuidados de saúde e pesquisadores da seguinte forma: Victoria Bowring (Stillbirth Foundation Australia; PSANZ), Jillian Cassidy (Umamanita; ISA), Lisa McArthur Daly (Stillbirth CRE), Guilherme de Jesús (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto Fernandes Figueira - FIOCRUZ), David Ellwood (Griffith University; ISA), Jan Jaap Erwich (University of Groningen; ISA), Fernando Maia Peixoto Filho (Instituto Fernandes Figueira - FIOCRUZ), Vicki Flenady (Stillbirth CRE; ISA), Ruth Fretts (Harvard Medical School; ISA), Frederik Frøen (Norwegian Institute of Public Health) Glenn Gardener (Mater Mothers' Hospital; ISA), Katy Gold (University of Michigan; ISA), Mechthild M. Gross (Hannover Medical School), Alexander Heazell (University of Manchester; ISA), Sarah Henry (Stillbirth CRE), Susannah Leisher (Columbia University; ISA), Margaret Murphy (University College Cork; ISA), Veronica Pingray (Hospital Posadas, Buenos Aires), Dimitrios Siassakos (Bristol University; ISA), Robert Silver (University of Utah; ISA), Jessica Ruidiaz (Era en Abril; ISA), Claire Storey (Bristol University; ISA), Jane Warland (University of South Australia), and Aleena Wojcieszek (Stillbirth CRE; ISA). We acknowledge those who contributed to the previous version of the statement released in 2009, as follows: Stephanie Fukui, Sherokee Ilse, Anais Gschwind.

Nós agradecemos os que contribuíram para a versão anterior do comunicado divulgado em 2009, como segue: Frederik Frøen, Stephanie Fukui, Sherokee lise, Anais Gschwind.

13. Organizações contribuintes



**NHMRC Centre of Research Excellence
in Stillbirth**
www.stillbirth.centre.uq.edu.au



Stillbirth Foundation Australia
www.stillbirthfoundation.org.au



Mater Research Institute - The University of Queensland
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/>

Tabela 1. Fatores de risco para natimortalidade

Fator	Países desenvolvidos ^β		Globalmente [±]	
	aOR (IC 95%) ^Σ	RAP % *	aOR intervalo	RAP %*
Dados demográficos e fertilidade				
Idade materna (referência <35) [¥]				
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) ^β	6.7
Baixa escolaridade	1.7 (1.4-2.0)	4.9	-	-
Baixo nível socioeconômico	1.2 (1.0-1.4)	9.0	-	-
Sem atendimento antenatal	3.3 (3.1-3.6)	0.7	-	-
Rreprodução assistida (gestação única)	2.7 (1.6-4.7)	3.1	-	-
Primiparidade	1.4 (1.3-1.4)	15	-	-
Natimorto prévio	3.4 (2.6-4.4) ^π	1 ^π	-	-
Etnia. Apesar de um fator de risco importante para mulher (normalmente dobra o risco), aOR varia (veja rodapé) [±]				
Doença não comunicante e obesidade				
IMC (kg/m ²) [€]				
25-30	1.2 (1.1-1.4)	-	1.2 (1.1-1.4) ^β	-
>40	2.1 (1.6-2.7)	-	-	-
>30	1.6 (1.4-2.0)	-	1.6 (1.4-2.0) ^β	-
>25	-	8-18	-	10
Diabetes pré-existente	2.9 (2.1-4.1)	2-3	2.9 (2.1-4.1) ^β	7.6
Hipertensão pré-existente	2.6 (2.1-3.1)	5-10	2.6 (2.1-3.1) ^β	10.4
Pre-eclâmpsia	1.6 (1.1-2.2)	3.1	1.6 (1.1-2.2) ^β	2.6
Eclâmpsia	2.2 (1.5-3.2)	0.1	2.2 (1.5-3.2) ^β	2.1
Fatores fetais				
CIUR (<10 centil)	3.9 (3.0-5.1)	23.3	-	-
Gestação pós-termo (≥42 weeks)	1.3 (1.1-1.7)	0.3	3.3 (1.0-11.1)	14.0
Incompatibilidade Rh	2.6 (2.0-3.2) [±]	0.6 [±]	2.6 (2.0-3.2)	0.7
Infecção				
Malária	-	-	2.3 (0.8-6.7)	8
Sífilis	-	-	10.9 (6.6-17.9)	7.7
HIV	-	-	1.2 (1.2-2.2)	0.3
Fatores sociais				
Tabagismo	1.4 (1.4-1.3)	4-7	1.5 (1.4-1.6)	1.6
Uso de drogas ilícitas	1.9 (1.2-3.0)	2.1	-	-

Σ odds ratio ajustado (Intervalo de confiança 95%); *Risco atribuível na população (indica a proporção de casos que não iriam acontecer em uma população se o fator fosse eliminado); †Referência < 35 anos de idade; ‡Referência IMC < 25. Fonte: Exceto tenha sido relatado: ^βFlenady 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; e [‡]Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P et al. Stillbirths: Stillbirths: rates, risk factors and potential for progress towards 2030. *Lancet* 2016; 387: 587–603; [†]sourced from Lamont K, Scott NW, Jones GT, Bhattacharya S. Risk of recurrent stillbirth: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2015; 350: h3080. RAP calculado pelos autores usando uma prevalência de 0.05%.(V Flenady).

± Retirado 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. Supplementary webappendix

Etnia

Embora as estimativas populacionais mostrem que as mulheres australianas indígenas têm quase o dobro da taxa de morte fetal de mulheres não-indígenas²², uma meta-análise de três estudos²³⁻²⁵ mostrou que o status indígena australiano (Aborígine & Torres Strait Islander) não foi associado independentemente à natimortalidade (ORa 1,03, IC 95% 0,88-1,21) (web Figura 2). Da mesma forma, nenhuma associação foi encontrada em dois estudos sobre natimortalidade inexplicável na Austrália^{24,26}. Um estudo da Nova Zelândia²⁷ não encontrou nenhuma associação entre a etnia Maori e natimorto. No entanto, as mulheres do Pacífico neste estudo apresentaram um risco aumentado de morte fetal de quase 30% (ORa 1,26, 95% CI 1,01-1,60). Um estudo²⁸ mostrou que condição indígena em os EUA foi um preditor independente de natimorto (ORa 1,50, 95% CI 1,29-1,75). Uma série de estudos têm mostrado a associação independente de raça afroamericanos e natimortos nos Estados Unidos²⁸⁻³⁴. Em quatro estudos^{33, 35-37} que preencheram os critérios de inclusão houve resultados conflitantes. Guendelman et al³³ relataram um ORa de 2,40 (95% CI 1,77-3,26) em um grande estudo de 80431 mulheres conduzido entre 1984-1989, enquanto Wingate et al³⁵, relatando uma série ao longo dos anos de 1995 a 1999, relataram nenhuma associação (ORa 1,01, 95% CI 0,98-1,04). O aumento do risco de morte fetal (ORa 2,02, IC 95% 1,63-2,51) na segunda gravidez em mulheres com mais de 30 anos foi relatado por Nabukera et al³⁷, enquanto Salihu et al³⁶ encontraram uma diferença nos efeitos do baixo IMC pré-gravidez (<18.5) no risco de natimorto tardio (> 28 semanas) entre afroamericanos e as mulheres brancas em comparação as gestantes de peso normal. Semelhante à natimortalidade geral, uma meta-análise de dois estudos australianos^{24,26} descreveu que a condição indígena não foi associada a morte fetal inexplicada (ORa 1,08, CI 0,57 95% - 2,02).

Referências

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, Froen 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, Froen JF. Fetal movement counting--maternal concern and experiences: a multicenter, randomized, controlled trial. *Birth (Berkeley, Calif)* 2012; **39**(1): 10-20.
5. Froen 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. Stephens AS, Lain SJ, Roberts CL, Bowen JR, Simpson JM, Nassar N. Hospitalisations from 1 to 6 years of age: effects of gestational age and severe neonatal morbidity. *Paediatric and perinatal epidemiology* 2015; **29**(3): 241-9.
18. Bentley JP, Roberts CL, Bowen JR, Martin AJ, Morris JM, Nassar N. Planned Birth Before 39 Weeks and Child Development: A Population-Based Study. *Pediatrics* 2016; **138**(6).
19. 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.
20. Flenady V, Wojcieszek AM, Middleton P, et al. Stillbirths: recall to action in high-income

countries. *Lancet* 2016; **387**(10019): 691-702.

21. de Bernis L, Kinney MV, Stones W, et al. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030. *Lancet* 2016; **387**(10019): 703-16.
22. Laws P, Sullivan EA. Australia's mothers and babies 2007. Sydney: AIHW National Perinatal Statistics Unit, 2009.
23. 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.
24. 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.
25. Kliever 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. Wingate MS, Alexander GR. Racial and ethnic differences in perinatal mortality: the role of fetal death. *Annals of epidemiology* 2006; **16**(6): 485-91.
36. 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.
37. 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.