

ÓBITOS INFANTIS POR MALFORMAÇÕES EM PALMAS-TO E A SUA RELAÇÃO COM O USO DE ÁCIDO FÓLICO NA GESTAÇÃO

Children's deaths for malformations in Palmas-TO and its relation with acid folic use in pregnancy

Muertes en Palmas-TO de los niños en las malformaciones y su relación con el ácido fólico en el embarazo



Revista
Desafios

Artigo Original
Original Article
Artículo Original

Lívia Grandini Albiero¹, Renata Junqueira Pereira*¹

¹Ambulatório de Nutrição, Curso de Nutrição, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil

*Correspondência: Laboratório de Nutrição, Universidade Federal do Tocantins, Av. NS 15, 109 Norte, Palmas, Tocantins, Brasil. CEP: 77.010-090. e-mail: renatajunqueira@uft.edu.br

Artigo recebido em 08/11/2016. Aprovado em 26/12/2016. Publicado em 29/12/2016.

RESUMO

Diante da importância da suplementação do ácido fólico no período gestacional e a implicação de sua carência na gênese dos defeitos do tubo neural ao nascer, o presente estudo caracterizou o uso do ácido fólico durante a gestação e analisou sua relação com os óbitos infantis, por malformações congênitas, no município de Palmas-TO, no período de 2010-2014. Foi realizado um estudo transversal retrospectivo, por meio de consulta ao Sistema de Informação sobre Mortalidade para coleta de dados sobre óbitos infantis, em menores de um ano de idade, com presença de malformação congênita do sistema nervoso central. Das onze mães buscadas, 63,63% concordaram em participar da pesquisa. Todas realizaram acompanhamento pré-natal, entretanto, 42,84% realizaram menos de seis consultas durante toda a gestação. Quanto ao parto, 14,28% aconteceram antes da 37ª semana de gestação completa. A maioria (87%) das mães suplementou ácido fólico durante a gestação, entretanto, nenhuma o utilizou no período periconcepcional. Em relação aos óbitos infantis, 57,14% foram por hidrocefalia congênita. A suplementação de ácido fólico durante a gestação é importante na prevenção dos defeitos do tubo neural, principalmente, se utilizado no período periconcepcional, entretanto, faltam medidas de conscientização à população, sobre a real importância dessa vitamina.

Palavras-chave: Anormalidades Congênitas. Sistema Nervoso Central. Mortalidade Infantil.

ABSTRACT

Given the importance of folic acid supplementation during pregnancy and the implication of its deficiency in the genesis of neural tube defects at birth, this study characterized the use of folic acid during pregnancy and examined their relationship with infant deaths by congenital malformations, in the city of Palmas-TO, in the 2010-2014 period. A retrospective cross-sectional study was carried out by consulting the Mortality Information System to collect data on infant deaths caused by congenital malformations of the central nervous system in children under one year of age. Eleven sought mothers, 63.63% agreed to participate. All underwent prenatal care, however, 42.84% had less than six visits throughout pregnancy. As for delivery, 14.28% occurred before 37 weeks of full gestation. Most (87%) of mothers supplemented folic acid during pregnancy, however, none has used in the peri-conceptual period. Regarding infant deaths, 57.14% were due to congenital hydrocephalus. The folic acid supplementation during pregnancy is important in the prevention of neural tube defects, particularly if used in the peri-conceptual period, however, lack the population awareness measures on the real importance of this vitamin.

Keywords: Abnormalities. Central Nervous System. Child mortality.

RESUMEN

Dada la importancia de la administración de suplementos de ácido fólico durante el embarazo y la implicación de su deficiencia en la génesis de los defectos del tubo neural en el nacimiento, este estudio caracteriza el uso de ácido fólico durante el embarazo y se examina su relación con las muertes infantiles por malformaciones congénita, en la ciudad de Palmas-to, en el período 2010-2014. Un estudio retrospectivo de corte transversal se llevó a cabo mediante la consulta del Sistema de Información de Mortalidad para recoger datos sobre las muertes infantiles en niños menores de un año de edad, la presencia de malformaciones congénitas del sistema nervioso central. Once buscó madres, el 63,63% de acuerdo en participar. Todos fueron sometidos a cuidados prenatales, sin embargo, 42,84% tenían menos de seis visitas a lo largo del embarazo. En cuanto a la entrega, el 14,28% se produjo antes de las 37 semanas de gestación completa. La mayoría (87%) de las madres suplementadas con ácido fólico durante el embarazo, sin embargo, ninguno ha utilizado en el período peri-concepcional. En cuanto a las muertes infantiles, el 57,14% se debieron a la hidrocefalia congénita. La administración de suplementos de ácido fólico durante el embarazo es importante en la prevención de defectos del tubo neural, sobre todo si se utiliza en el período peri-concepcional, sin embargo, carecen de las medidas de sensibilización de la población sobre la importancia real de esta vitamina.

Descriptores: Las anomalías. Sistema nervioso central. Mortalidad infantil.

INTRODUÇÃO

O primeiro trimestre gestacional é caracterizado por intensa divisão celular e nessa fase, a saúde do embrião vai depender da condição nutricional pré-gestacional da mãe, não apenas quanto às reservas energéticas, mas também quanto às reservas de vitaminas, minerais e oligoelementos (BRASIL, 2005; VITOLLO, 2008; FEBRASGO, 2012). O acompanhamento da gestação e as suas influências sobre o desenvolvimento morfológico fetal permite que a maioria das doenças da gestação e do feto possa ser diagnosticada em fase precoce (ARRUDA; AMORIM; SOUZA, 2008).

O folato é uma vitamina hidrossolúvel, por isso o modo como os alimentos são preparados pode alterar a concentração desse micronutriente nas preparações. As melhores fontes alimentares dessa vitamina são as vísceras, o feijão, os vegetais de folhas verdes. Outras fontes são: abacate, abóbora, batata, cenoura, laranja, leite, maçã, milho, ovo e queijo (SANTOS; PEREIRA, 2007).

As recomendações dietéticas de folato (Recommended Dietary Allowance - RDA) para mulheres em idade fértil é de 400 µg/dia de ácido fólico consumido por meio de suplementos ou

alimentos enriquecidos, em acréscimo ao que é ingerido por meio de uma alimentação saudável e mulheres grávidas devem consumir 600 µg/dia (NIH, 2013). Para as que já tiveram um filho com defeitos do tubo neural (DTN), a dose deve ser 5mg/dia, durante 60 a 90 dias antes da concepção, sendo mantida até o 3º mês da gestação para prevenir a primeira ocorrência (BRASIL, 2005; MEZZOMO et al., 2007; SANTOS; PEREIRA, 2007; UHEARA; ROSA, 2010; FEBRASGO, 2012). Já a ingestão máxima tolerada (UL) para mulheres sem antecedentes de DTN, entre 9 e 13 anos é de 600 µg/dia; entre 14 e 18 anos 800 µg/dia e ≥ 19 anos, 1.000 µg/dia (NIH, 2013).

O ácido fólico, juntamente com a cobalamina, estão envolvidos na doação do grupo metil, na síntese do DNA, estando essa metilação relacionada com o controle da expressão gênica, manutenção da conformação e integridade dos cromossomos (UHEARA; ROSA, 2010). O ácido fólico também exerce um papel fundamental no processo da multiplicação celular, sendo, portanto, imprescindível na gravidez (VITOLLO, 2008). Ele interfere com o aumento dos eritrócitos, alargamento do útero e o crescimento da placenta, sendo requisito

para o crescimento normal do feto na fase reprodutiva (gestação e lactação) e na formação de anticorpos (SANTOS; PEREIRA, 2007).

O fechamento do tubo neural, primórdio do sistema nervoso central (SNC), é um processo complexo e multifatorial. A neurulação ocorre 18 dias após a concepção, e na 4ª semana de gestação, o tubo neural está completamente fechado (ALMEIDA et al., 2008; VITOLLO, 2008). Quando esse tubo não consegue completar a neurulação, ocorre um defeito, que tem a sua morfologia dependente do tipo de falha e do local afetado, originando doenças que causam morte ou sequelas graves nos recém-nascidos, sendo as mais frequentes a anencefalia e a espinha bífida (MEZZOMO et al., 2007). Portanto, as reservas corporais adequadas dessa vitamina, no período periconcepcional, e nas quarta e oitava semanas gestacionais, estão relacionadas com menor risco de desenvolvimento de malformações do SNC (BRASIL, 2005; SANTOS; DIAS, 2005; MEZZOMO et al., 2007; ALMEIDA et al., 2008; VITOLLO, 2008; UHEARA; ROSA, 2010).

A anencefalia é produzida quando há defeitos no fechamento do tubo neural nas extremidades cranianas, caracterizada como ausência completa ou parcial do cérebro e do crânio e é incompatível com a vida (LONCARE et al., 2001; SANTOS; PEREIRA, 2007; VITOLLO, 2008). Defeitos no fechamento ósseo posterior da coluna vertebral produz espinha bífida este defeito pode ser recoberto por pele essencialmente normal (espinha bífida oculta) ou associar-se a uma protrusão cística, podendo conter meninges anormais e líquido cefalorraquidiano (meningocele) ou elementos da medula espinhal e/ou nervos (mielomeningocele) (SANTOS; PEREIRA, 2007; VITOLLO, 2008). A hidrocefalia é caracterizada por um distúrbio da circulação líquórica (geralmente ocorre uma obstrução nessa circulação), que causa o

acúmulo intraventricular do líquido cefalorraquidiano, resultando em dilatação ventricular progressiva (CAVALCANTI; SALOMÃO, 2003). Outra forma clínica é a encefalocele, na qual o cérebro e as meninges se projetam para fora através de defeitos na calota craniana (VITOLLO, 2008).

Como a gravidez nem sempre é planejada, medidas de mais largo alcance, como o incentivo a uma alimentação fonte desse micronutriente e a realização do pré-natal desde o início da gravidez para suplementação dessa vitamina são fundamentais (FEBRASGO, 2012).

Em 2000, foram propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) os oito objetivos do milênio (ODM) com base nos maiores problemas mundiais. Dentre eles vale destacar o quarto objetivo, que visa à redução da mortalidade infantil em todos os países até 2015 (SILVA et al., 2013).

A mortalidade por malformações congênitas afeta, principalmente, crianças no primeiro ano de vida. Assim, estão entre as dez primeiras causas de mortalidade infantil no mundo (ARRUDA, AMORIM, SOUZA, 2008). As malformações congênitas no Brasil e na região Norte brasileira correspondem o 3º lugar entre as causas de óbito infantil, no primeiro dia de vida e neonatais precoces (anterior a 7 dias de vida) e em 2º lugar, entre as causas de óbitos neonatais tardios (de 7 a 27 dias de vida) e pós-neonatais (de 28 a 365 dias de vida) (BRASIL, 2012a).

Segundo o banco de dados da Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins, Setor de Vigilância Epidemiológica, de janeiro de 2010 a 2014, ocorreram cinquenta e cinco óbitos em menores de um ano no estado do Tocantins, com malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas ao nascer do sistema nervoso central sendo onze

desses óbitos, residentes no município de Palmas-TO (BRASIL, 2015).

O impacto das malformações congênitas sobre a mortalidade infantil depende de vários fatores, incluindo a prevalência das anomalias, a qualidade e a disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico e a presença e efetividade das medidas de prevenção primária (ARRUDA, AMORIM, SOUZA, 2008). Por se tratarem de óbitos com prevenção primária, essas informações acabam sendo ótimos indicadores da qualidade dos serviços de saúde locais.

Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi identificar e caracterizar o uso do ácido fólico durante a gestação e analisar sua relação com os óbitos infantis (menores de um ano), por malformações congênitas, no município de Palmas-TO, ocorridos entre 2010-2014.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo do tipo transversal retrospectivo, em que foram associados os óbitos infantis por malformação congênita, à ingestão de ácido fólico da mãe.

O estudo foi realizado na Secretaria Municipal de Saúde, Setor de Vigilância Epidemiológica, do município de Palmas - TO, no período de 2010 a 2014. Foram estudados todos os óbitos infantis em menores de um ano, com presença de malformação, ocorridos entre os anos de 2010 a 2014. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), sendo inclusos apenas os casos residentes no município de Palmas - TO. Os casos residentes fora desse município não foram incluídos. Foi identificada ainda no SIM, a área de residência das mães que se encaixavam no objetivo do estudo. Em seguida, foram contatados os agentes comunitários de cada região dos casos, afim

de que os mesmos conhecessem o projeto e se apropriassem de suas informações.

Foi realizado pelo pesquisador, com os agentes comunitários de saúde, um encontro, onde foi apresentada a pesquisa e seus objetivos. Os agentes comunitários de saúde foram assim recrutados, e todos os que aceitaram auxiliar no estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esses encontros foram realizados nas unidades de saúde das áreas de residência a que pertenciam as mães identificadas no SIM, e que, portanto, perderam seus filhos por má formação congênita do sistema nervoso central.

Após a explanação da pesquisa aos agentes comunitários de saúde, foi solicitado que estes levassem às mães, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual autorizava a pesquisadora a realizar a entrevista. Após três tentativas de busca pelos agentes comunitários, as mulheres não encontradas não foram incluídas na pesquisa. As mães que aceitaram participar do estudo receberam visita domiciliar de um único entrevistador, devidamente treinado, que as entrevistou. Além da entrevista estruturada, a observação não participante esteve presente no momento da entrevista, para registro dos dados significativos que surgissem durante a coleta de dados.

O formulário da entrevista coletou dados tais como: nome da mãe; idade da mãe no parto; idade gestacional ao nascer; data/hora do nascimento do filho; data/hora do óbito do filho; tipo de malformação; se houve o acompanhamento de pré-natal; quando iniciou e até quando foi realizado o pré-natal (em semanas gestacionais); a opinião da mãe se a assistência recebida durante a gestação fora adequada ou não; o ganho de peso da mãe na gestação; se suplementou ácido fólico durante a gestação ou os motivos de não suplementar; se foi um

profissional da saúde quem prescreveu a suplementação; quando iniciou essa suplementação e quanto tempo utilizou esse suplemento.

As informações foram utilizadas somente para os fins dessa pesquisa e foram tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a identidade das participantes.

Esse estudo considerou, em todas as suas etapas, os princípios éticos fundamentais que norteiam as pesquisas envolvendo seres humanos, descritos e estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) na resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012b).

O protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal do Tocantins, sob o número de protocolo 053/2015. Todas as participantes receberam uma via e assinaram outra, do termo de consentimento livre e esclarecido.

A análise dos dados teve como objetivo principal a classificação quantitativa e codificação das informações obtidas, para as quais utilizou-se a estatística descritiva. Inicialmente foi realizada uma ordenação dos dados, posteriormente uma classificação e, ao final, uma análise da possível relação com as malformações congênitas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a declaração de óbito (DO) da Secretaria Municipal de Saúde, entre os onze óbitos por malformação congênita do Sistema Nervoso Central, ocorridos em Palmas- TO, entre 2010- 2014, houveram 54,54% de mortes em meninos e a gravidez foi de um único feto, em todos os casos. Verificou-se ainda, que 72,72% das mães possuíam menos de 21 anos de idade, no dia do parto. Em relação aos óbitos infantis, 63,63% ocorreram em crianças nascidas a termo (idade gestacional ao

nascer entre 37 e 41 semanas) e que o peso ao nascer foi inferior a 2.500g para 27,27% dos casos.

Das onze mães selecionadas pelo Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas- TO, 63,63% (n=7) foram encontradas e concordaram em participar da pesquisa, respondendo às perguntas do formulário de entrevista. Não foram encontradas 4 mães (36,36%), dessas, 18,18% (n=2) mudaram de cidade, 9,09% (n=1) mudou de endereço e não foi localizada e 9,09% (n=1) faleceu.

A idade mediana no dia do parto, dentre as mães encontradas e que aceitaram a participar deste estudo, foi de 24 anos, variando entre 18 e 30 anos. Todas as mães entrevistadas neste estudo utilizavam o Sistema Único de Saúde (SUS), porém, o nível socioeconômico não foi analisado.

Com relação à idade gestacional ao nascer, 85,71% dos partos foram a termo (≥ 37 semanas) e apenas 14,28%, foram pré-termo (< 37 semanas). Quanto ao peso ao nascer dos fetos, houve uma variação de 890g a 4.715g, sendo a média de 2.820g. Em relação ao peso ao nascer, 28,56% tiveram baixo peso (< 2.500 g); 42,84% tiveram peso adequado (> 2.500 g) e 14,28% nasceram com peso excessivo ou macrosomia fetal (> 4.000 g). Para 14,28% das crianças o peso ao nascer não constava na DO e a mãe também não soube informar, quando entrevistada.

Todas as mães realizaram acompanhamento pré-natal, com pelo menos duas consultas. A Tabela 1 ilustra algumas variáveis sobre o acompanhamento pré-natal, como a idade gestacional no início do acompanhamento pré-natal e o número de consultas realizadas até o final da gestação. Quando as participantes foram indagadas se achavam que o acompanhamento/assistência durante a gestação foi

adequado, 57,12% responderam que sim e 14,28% não souberam responder.

O ganho de peso materno recomendado durante a gestação varia conforme o estado nutricional pré-gestacional da mulher, indicado pelo IMC pré-gestacional e pela avaliação antropométrica. Os dados pré-gestacionais não foram coletados na pesquisa, entretanto, ao se compararem as recomendações de ganho de peso na gestação, propostas pelo Institute Of Medicine (IOM) (Quadro1), com o ganho de peso total relatado pelas entrevistadas, destaca-se o possível ganho de peso excessivo em 28,57% delas, que relataram ganhos de 20 kg ou mais durante a gestação.

Quanto à suplementação de ácido fólico durante a gestação, apenas 14,28% não receberam prescrição para suplementação, nem a utilizaram durante toda a gestação. Os outros 85,72% receberam prescrição médica desse suplemento e o utilizaram durante a gestação, dentre esses casos, 16,66% iniciaram a suplementação ainda no primeiro mês gestacional; 33,33%, no segundo mês gestacional; 33,33%, no terceiro mês gestacional e 16,66%, no quarto mês gestacional. As variáveis dessa suplementação, como o início e o tempo de uso durante a gestação são apresentados na Tabela 2. Embora a prevalência do uso de ácido fólico na gestação tenha sido alta (85,72%), nenhuma das mulheres o utilizou no período periconcepcional.

Dentre os tipos de malformações congênitas do sistema nervoso central encontradas, 57,14% dos casos foram de hidrocefalia congênita não especificada, 28,56% foram de encefalocele não especificada e 14,28% foram de anencefalia. Nos casos de anencefalia, o único sexo acometido foi o masculino.

Dentre os principais fatores de risco gestacionais destacam-se os socioeconômicos, a idade

materna menor que 15 anos e maior que 35 anos e a nuliparidade (BRASIL, 2005; BARROS, 2009). A idade materna representou um fator positivo encontrado entre as participantes deste estudo, corroborando ao estudo de Pacheco et al. (2006) onde as mães possuíam entre 20 e 30 anos, já Barros et al. (2012) detectou idades com grandes variações, entre 13 e 43 anos, o que poderia ter colaborado para riscos gestacionais, porém, a influência de fatores socioeconômicos têm se mostrado mais relevante do que a imaturidade do sistema reprodutivo materno e a nuliparidade.

A idade gestacional ao nascer inferior a 37 semanas também representa um grande risco ao bebê e à mãe (BRASIL, 2005; GRAVENA et al., 2013). Pacheco et al. (2006) em seu estudo encontrou cerca de 30% a mais de fetos nascidos pré-termo com malformações do sistema nervoso central, quando comparado com o presente artigo.

Alguns aspectos maternos podem estar associados à determinação do peso ao nascer como: a falta de cuidados pré-natais, a baixa renda, a má alimentação, a falta de instrução, a baixa escolaridade materna, a marginalização social e o estilo de vida pouco saudável (BARROS et al., 2012). Alguns estudos encontraram resultados semelhantes à este, onde prevaleceram fetos com peso adequado ao nascimento (PACHECO et al., 2006; BARROS, 2009). A média do peso ao nascer detectado por Barros et al. (2012) foi de 2.694,6g, corroborando ao presente estudo, estando ambos classificados positivamente.

Uma atenção pré-natal de qualidade e humanizada é fundamental para a saúde materna e neonatal. A atenção à mulher na gravidez deve incluir ações de prevenção e promoção da saúde, além de diagnóstico e tratamento adequado dos problemas que ocorrem neste período. O Ministério da Saúde

considera ideal a realização de no mínimo seis consultas pré-natais, sendo, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no terceiro trimestre da gestação. O Brasil vem registrando aumento do número de consultas pré-natais por mulher, que realiza o parto no SUS, partindo de 1,2 consultas por parto em 1995 para 5,1 consultas por parto em 2003, entretanto, neste estudo 42,84% das mães realizaram menos de seis consultas no pré-natal, o que poderia ser considerado desfavorável à saúde das mães e dos fetos (BRASIL, 2005).

Azevedo e Sampaio (2003) acompanharam 99 gestantes adolescentes, dessas, somente 20,2% fizeram acompanhamento pré-natal no primeiro trimestre (até 12^o semana gestacional), 71,7% realizaram no segundo trimestre (entre a 13^o e 28^o semana gestacional) e o restante, 8,1% iniciaram o acompanhamento no terceiro trimestre (29^o a 42^o semana gestacional).

Cerca de dois terços das mulheres ganham mais peso que o recomendado na gestação, o que pode levar a sérias complicações durante a gestação (MELO, 2015). O ganho de peso total indicado nessa fase pode variar de 7 kg (para gestantes com sobrepeso/obesidade pré-gestacional) a 18 kg (para gestantes com baixo peso pré-gestacional) (IOM, 1992; MELO, 2015), entretanto, é necessário considerar o peso pré-gestacional, a quantidade e composição do ganho de peso, o estágio da gravidez e o nível de atividade física das gestantes para poder concluir se o ganho de peso de todas as participantes estava adequado ou inadequado (AZEVEDO; SAMPAIO, 2003). A obesidade materna tem sido frequentemente associada ao aparecimento de DTN fetais, especialmente espinha bífida, além de anencefalia e hidrocefalia, sendo, portanto, mais um

importante fator de risco às malformações do sistema nervoso central (SILVA et al., 2014).

Muitas participantes alegaram ter descoberto a gestação tardiamente e com isso, iniciaram o pré-natal e, conseqüentemente a suplementação vitamínica após a concepção. Tais fatos podem justificar a ineficiência da ação dessa vitamina no sistema nervoso central e as malformações congênitas que ocasionaram a morte dos fetos. Os profissionais da área da saúde possuem papel extremamente importante na orientação das mulheres e na prescrição do ácido fólico periconcepcional ou o mais precocemente possível ao se diagnosticar a gestação, visando alcançar melhores resultados preventivos (MEZZOMO et al., 2007). Portanto, ações do sistema de saúde pública voltadas à suplementação aparentam ser fundamentais.

Mezzomo et al. (2007) identificou prevalência do uso do ácido fólico durante a gestação em apenas 31,8% (53,9% a menos do que observado no presente trabalho), porém, cerca de 4,3% das mulheres o suplementaram no período periconcepcional, medida profilática importante evitar defeitos do tubo neural. O autor ainda cita que, na literatura, o uso de ácido fólico no período periconcepcional varia entre 0,5% e 52%, observando que os baixos níveis educacional e socioeconômico materno, a menor idade materna, a falta de um parceiro e a gestação não planejada são fortes preditores do uso reduzido de ácido fólico no período periconcepcional.

A incidência de hidrocefalia, mundialmente conhecida, varia entre 0,3 a 1,0/1.000 nascimentos (CAVALCANTI; SALOMÃO, 2003). Corroborando com o presente estudo, a malformação congênita do SNC mais prevalente encontrada por Barros et al. (2012) foi a hidrocefalia, com 37,5%, o que diferiu

dos achados de Pacheco et al. (2006), que identificou apenas 14% de casos com hidrocefalia.

Barros et al. (2012) ainda observou a prevalência de 12,5% de encefalocele e anencefalia, semelhante ao presente estudo, entretanto, Fernandez et al. (2005) encontrou apenas 5% de casos com anencefalia. Para alguns autores a prevalência de recém-nascidos anencéfalos do sexo feminino é de aproximadamente o dobro do que do sexo masculino, o que difere do presente estudo (LONCARE et al., 2001; FERNANDEZ et al., 2005).

Na comunidade científica internacional existe um claro movimento no sentido de que fortificação com ácido fólico seja implementada universalmente, visando prevenir esses defeitos do tubo neural (SANTOS; PEREIRA, 2007), medida já adotada no Brasil e que vem mostrando resultados positivos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a suplementação de ácido fólico durante a gestação é um determinante importante na prevenção dos DTN, principalmente, se utilizado no período periconcepcional, entretanto, faltam medidas de conscientização à população da real importância dessa vitamina, bem como incentivos à utilização do sistema de saúde, garantindo todo suporte às gestantes e futuras gestantes, diminuindo assim o número de óbitos por essa causa.

Durante a pesquisa, foi verificado um preenchimento das declarações de óbitos irregular, com muitas informações ignoradas ou em branco, dificultando a ação dos profissionais e pesquisadores na área. Existem também muitos casos de subnotificações de óbitos, o que pode prejudicar os reais índices epidemiológicos e o desenvolvimento de ações de saúde voltadas para a prevenção de

patologias e melhora da qualidade de vida da população.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.C.; TOMITA, L.Y.; D'ALMEIDA, V.; CARDOSO, M.A. Preditores sócio-demográficos, de estilo de vida e gineco-obstétricos das concentrações séricas ou plasmáticas de homocisteína, ácido fólico e vitaminas B₁₂ e B₆ em mulheres de baixa renda de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.24, n.3, p.587-596, 2008.

ARRUDA, T.A.M.; AMORIM, M.M.R.; SOUZA, A.S.R. Mortalidade determinada por anomalias congênitas em Pernambuco, Brasil, de 1993 a 2003. **Assoc. Med. Bras.** v.54, n.2, p.22-6, 2008.

AZEVEDO, D.V.; SAMPAIO, H.A.C. Consumo alimentar de gestantes adolescentes atendidas em serviço de assistência pré-natal. **Rev. Nutr.** v.16, n.3, p.273-280, 2003.

BARROS, D.C. Avaliação Nutricional Antropométrica de Gestantes Adolescentes no Município do Rio de Janeiro. **Tese de Doutorado**. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, 2009.

BARROS, M.L.; FERNANDES, D.A.; MELO, E.V.; PORTO, R.L.S.; MAIA, M.C.L.; GODINHO, A.S.; FERRÃO, T.O.; PEREIRA, C.U. Malformações do sistema nervoso central e malformações associadas diagnosticadas pela ultrassonografia obstétrica. **Radiol Bras.** v.45, n.6, p.309-314, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde; 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Consolidação de Informações sobre Mortalidade- 2010-2014: Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica**. [acesso em 12 mar 2015]. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cn/v/frto.def>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e**

humanizada- Manual Técnico / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília, DF; 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Saúde Brasil 2011: uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2012b.

CAVALCANTI, D.P.; SALOMÃO, M.A. Incidência de hidrocefalia congênita e o papel do diagnóstico pré-natal. **J. Pediatr.** v.79, n.2, p.135-140, 2003.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA-FEBRASGO. **Recomendação sobre a suplementação periconcepcional de ácido fólico na prevenção de defeitos de fechamento do tubo neural.** FEBRASGO: Rio de Janeiro, 32 p., 2012.

FERNANDEZ, R.R.; LARENTIS, D.Z.; FONTANA, T.; JAEGER, G.P.; MOREIRA, P.B.; GARCIAS, G.L.; ROTH, M.G.M. Anencefalia: um estudo epidemiológico de treze anos na cidade de Pelotas. **Ciênc. Saúde Coletiva.** v.10, n.1, p.185-190, 2005.

GRAVENA, A.A.F.; PAULA, M.G.; MARCON, S.S.; CARVALHO, M.D.B.; PELLOSO, S.M. Idade materna e fatores associados a resultados perinatais. **Acta Paul. Enferm.** v.26, n.2, p.130-135, 2013.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM. **Nutrition during pregnancy. A implementation guide.** Washington: National Academy Press; 1992.

LONCARE, K.; MUSTAC, E.; FRKOVIC, A.; PRODAN, M. Prevalence of anencephaly in the region of Rijeka, Croatia. **Eur J Epidemiol.** v.17, n.3, p.241-244, 2001.

MELO, M.E. **Ganho de Peso na Gestação.** [base de dados na Internet]. São Paulo: ABESO (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica). [data desconhecida] [acesso em 09 set 2015]. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/5/5521b01341a2c.pdf>.

MEZZOMO, C.L.S.; GARCIAS, G.L.; SCLOWITZ, M.L.; SCLOWITZ, I.T.; BRUM, C.B.; FONTANA,

T.; UNFRIED, R. I. Prevenção de defeitos do tubo neural: prevalência do uso da suplementação de ácido fólico e fatores associados em gestantes na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública.** v.23, n.11, p.2716-2726, 2007.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Office of Dietary Supplements** [homepage na Internet]. U.S. Department of Health & Human Services. 2013 [acesso em 13 ago 2014] Disponível em: <http://ods.od.nih.gov/factsheets/Folate-Consumer/>.

PACHECO, S.S.; SOUZA, A.I.; VIDAL, A.S.; GUERRA, G.V.Q.; FILHO, M.B.; BAPTISTA, E.V.P.; MELO, M.I.B. Prevalência dos defeitos de fechamento do tubo neural em recém-nascidos do Centro de Atenção à Mulher do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP: 2000-2004. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.** v.6, supl.1, p.S35-S42, 2006.

SANTOS, L.M.P.; PEREIRA, M.Z. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. **Cad. Saúde Pública.** v.23, n.1, p.17-24, 2007.

SANTOS, R.S.; DIAS, I.M.V. Refletindo sobre a malformação congênita. **Rev. Bras. Enferm.** v.58, n.5, p.592-596, 2005.

SILVA, C.M.C.D.; GOMES, K.R.O.; ROCHA, O.A.M.S.; ALMEIDA, I.M.L.M.; NETO, J.M.M. Validade, confiabilidade e evitabilidade da causa básica dos óbitos neonatais ocorridos em unidade de cuidados intensivos da Rede Norte-Nordeste de Saúde Perinatal. **Cad. Saúde Pública.** v.29, n.3, p.547-556, 2013.

SILVA, J.C.; AMARAL, A.R.; FERREIRA, B.S.; WILLEMANN, I.K.M.; SILVA, M.R.; SALLES, W.B. Obesidade materna e suas consequências na gestação e no parto: Uma revisão sistemática. **FEMINA.** v.42, n.3, p.136-140, 2014.

UEHARA, S.K.; ROSA, G. Associação da deficiência de ácido fólico com alterações patológicas e estratégias para sua prevenção: uma visão crítica. **Rev. Nutr.** v.23, n.5, p.881-894, 2010.

VITOLO, M.R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento.** 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.