O impacto da suplementação da farinha com ácido fólico na prevalência de Espinha Bífida no Brasil

A.N. S MACHADO[1] ; L. C. C LOPES[2]

[1]Bacharel em Enfermagem pelo Centro Universitário Ítalo Brasileiro – UniÍtalo, São Paulo – SP – Brasil

[2]Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Estado de São Paulo – UNIFESP, docente do Centro Universitário ítalo Brasileiro UniÍtalo

E-mail: laura.curvello@uniitalo.edu.br

COMO FAZER A REFERÊNCIA DO ARTIGO:

MACHADO, A.N. S ; LOPES L. C. C . O impacto da suplementação da farinha com ácido fólico na prevalência de Espinha Bífida no Brasil. **UniÍtalo em Pesquisa,** URL: www. Ítalo.com.br/portal/cepesq/revista eletrônica.html. São Paulo SP, v.5, n.2, p. 48-69, Jul/2015.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto da fortificação de alimentos com ácido fólico (AF) na redução dos casos de recém-nascidos com espinha bífida no Brasil de acordo com a região. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo baseado em dados do DATASUS. Os resultados demonstraram uma queda da taxa de natalidade no país em 6,2%, enquanto que a taxa de nascidos vivos com espinha bífida elevou-se em 8,9%. As regiões que notoriamente contribuíram para este aumento foram Norte, Nordeste e Centro-Oeste resultando em 59,2%, 56,8% e 28,2% respectivamente. Em contrapartida as regiões que apresentaram uma queda da taxa de natalidade com espinha bífida foram Sul (13,2%) e Sudeste (11%). Análise feita através da POF de 2008/2009 comprovou que a região Sul foi a que mais consumiu alimentos fortificados diariamente (0,177mg de AF), e a região Centro-Oeste foi a que menos consumiu (0,094mg de AF). Constatou-se que a fortificação da farinha com ácido fólico apresentou resultados positivos nas regiões Sul e Sudeste, enquanto que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram elevação dos casos de espinha bífida, impulsionando uma elevação de 8,9% no país. A fortificação dos alimentos com ácido fólico é imprescindível e com resultados beneficamente comprovados. Porém, no Brasil deve-se atentar para regionalidade alimentar, fortificar alimentos com ácido, bem como implementar políticas de saúde pública e educacionais para dinamizar o conhecimento dos profissionais e das mulheres em idade fértil.

Palavras-chave: ácido fólico; suplementação; espinha bífida: Brasil.

ABSTRACT

This study aims to asses the impact of the fortification of food in which there has been an addition of folic acid (FA) on the reduction of cases of *spina bifida* of newborns in Brazil, according to the results of particular regions. It consists of a descriptive epideologic study based on data provided by DATASUS. The research was conducted after ANVISA issued a resolution on the fortification of flour foodstuffs with acid and on the Research on Households Budget (POF) of 2008-2009. The results show a 6,2% drop in birth rate, while the number of children born with *spinabifidia*raised by 8,9%. The regions that most contributed to this raise where the North, North East and the Mid-West, where respective growth account for 59,2%, 56,8% and 28,2%. On the other hand, the regions where figures fell for both birth rate and *spinabifidia*'s rate alike were the South (13,2%) and the South East (11%). The POF of 2008/2009 evidenced that the South was the region where fortified flour foodstuffs consumption on a daily basis were the highest (0,177mg of FA), while the Mid-West presented the lowest figures (0,094mg of FA). However, national average remained at 0,130mg, below the USA's CDC recommendation of minimum daily consumption of 0,4mg of FA (considering only fortified food). The results of this study point to a relationship between fortified food with folic acid and the positive results of the South and South East, while in the North, North East and Mid-West the raise in *spinabifidia*cases reached 8,9%. However, Brazil should remain mindful of regional dietary, make sure fortification of foodstuffs with frolic acid is carried out as well as it should implement public health and educational policies to raise awareness among professional and women .

Keywords: folic acid, pregnancy and neural tube closure defects

1 INTRODUÇÃO

O Ácido Fólico (AF) é um micronutriente de suma importância na fase da multiplicação celular, pois nesta fase, ocorre com auxílio do aumento quantitativo eritrocitário, aumento do diâmetro uterino, bem como, o desenvolvimento placentário e fetal. Seu mecanismo de ação é metabolizar aminoácidos, sintetizar purinas e pirimidinas e ácido nucléico (DNA e RNA). Ocorrendo então na divisão celular e fusão protéica, este folato pode ser encontrado em verduras verdes escuras, leguminosas, frutas cítricas, grão de bico e feijão. Porém, a deficiência dessa vitamina relacionada ao consumo dietético insuficiente ao uso prolongado de anticoncepcionais hormonais orais, diabetes e medicamentos anticonvulsivantes que podem ocasionar alguns agravos ao feto (LIMA et al., 2009).

Esta vitamina é tão benéfico ao organismo de uma gestante, que chega a reduzir os riscos de DFTN em cerca de 50 a 70% em mulheres que fazem o uso desta vitamina periconcepcional como relatam Pacheco et al. (2009). Estes efeitos não se restringem apenas nessa prevenção, pois estudos relatam também a diminuição de ruptura placentária, parto prematuro e outras cromossomopatias como a Síndrome de Down (BARBOSA et al., 2011).

Aproximadamente, quarenta países enriquecem alimentos com ácido fólico visando as gestantes como a parcela da população que mais irá necessitar desta reposição, diminuindo as ocorrências de DFTN, fortificando assim os alimentos mais utilizados em cada país (PACHECO et al., 2009).

Um dos países a fortificar seus alimentos com ácido fólico no mundo foi Canadá em 1998. Estudos feitos nos anos de 1993 a 2002

analisando dois milhões de pacientes comprovaram a redução de 46,5% nos casos de espinha bífida. Já na América Latina o Chile foi o primeiro que iniciou a fortificação dos alimentos no país, passando a adicionar 0,22mg de ácido fólico na farinha trigo (LIMA et al., 2009).

No Brasil, a Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS), aprovou a Resolução – RDC nº 344 em 13 de dezembro de 2002 regulamentando a fortificação de farinha de trigo e milho no país. Nesta resolução decretou adição de 0,15mg de ácido fólico a cada 100gr de farinha de trigo e milho, dando prazo de 18 meses para que as empresas se adequassem nas normas. Então, a partir de junho de 2004 tornou-se obrigatória à fortificação de farinha de trigo e milho no Brasil (ANVISA, 2013).

Para tanto, este estudo aborda a prevalência de EB no Brasil, nas 5 regiões do país e no Estado de São Paulo comparando os períodos pré-fortificação (1999-2003) e pós-fortificação (2005-2009), com o objetivo de demonstrar o trajeto desta prevalência ao longo do período analisado, avaliar o impacto da fortificação e consequentemente pontuar o consumo desses alimentos suplementados com AF em todo o país.

2 METODOLOGIA

Trata-se estudo do tipo epidemiológico e descritivo baseado em dados secundários de Nascidos Vivos (NV) e Nascidos Vivos com Espinha Bífida, por meio de consulta à seguinte base de dados: SINASC (Sistema de Informação de Nascidos Vivos) disponibilizados

pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (http://www.datasus.gov.br).

A pesquisa foi realizada a partir de uma resolução feita pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) no qual determinou a fortificação dos farináceos desde junho de 2004. Por meio desta resolução foi feita uma análise estatística descritiva de valores absolutos e relativos do portal do DATASUS, bem como uma análise comparativa da evolução da malformação vigente de acordo com os anos, pelo qual foi utilizada a frequência relativa de nascidos vivos com espinha bífida por total de nascidos vivos e também seguinte fórmula usando os valores iniciais (vi) e valores finais (vf):

$$\triangle\% = \frac{Vf - Vi}{Vi}$$

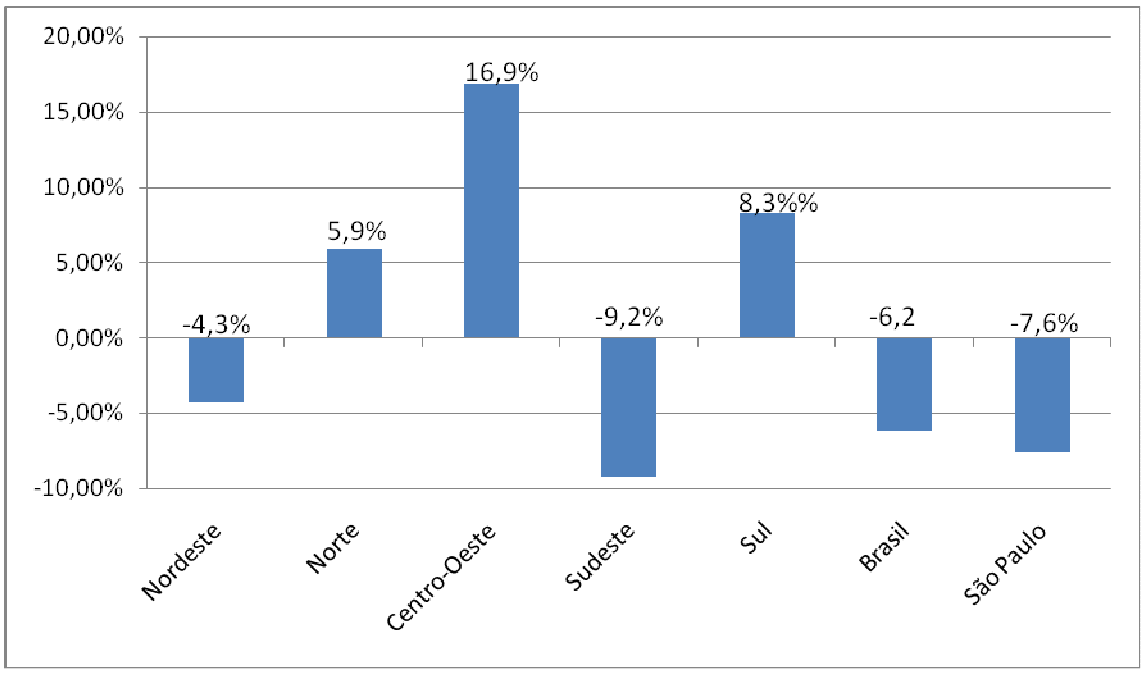
O estudo abrangeu o Brasil em sua totalidade, subdivido entre às cincoregiões do país e após focado apenas o Estado de São Paulo. Os períodos analisados foram de 1999 a 2003 e de 2005 a 2009, compreendendo os cinco anos antes e os cinco anos após a fortificação.

Para análise complementar deste estudo foi incluído a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) no período 2008/2009 disponíveis no portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nesta análise foram utilizados apenas os dados de alimentos industrializados a base de farinha de trigo e milho. Para avaliar o consumo per capita diário foi utilizada a fórmula de regra de três simples. Foi considerado apenas o consumo em domicílio, e através deste meio foi realizada uma análise do consumo alimentício enriquecido com ácido fólico.

3 RESULTADOS

Foi observado um cadastro total 15.670.321 nascidos vivos no período 1999-2003, enquanto que no período de 2005-2009 houve um decréscimo de 6,2% na taxa de nascidosvivos, totalizando em 14.687.761. Os dados que comprovaram a redução da taxa de natalidade no Brasil foram realizadosobtidos no período 1999-2003em comparação com 2005-2009.

Figura 1 – Gráfico apresentando a Relação entre a Porcentagem de nascidos vivos no período de 1999-2003 com 2005-2009 de acordo com os dados disponíveis no DATASUS.



Fonte: AUTORES DESTE TRABALHO

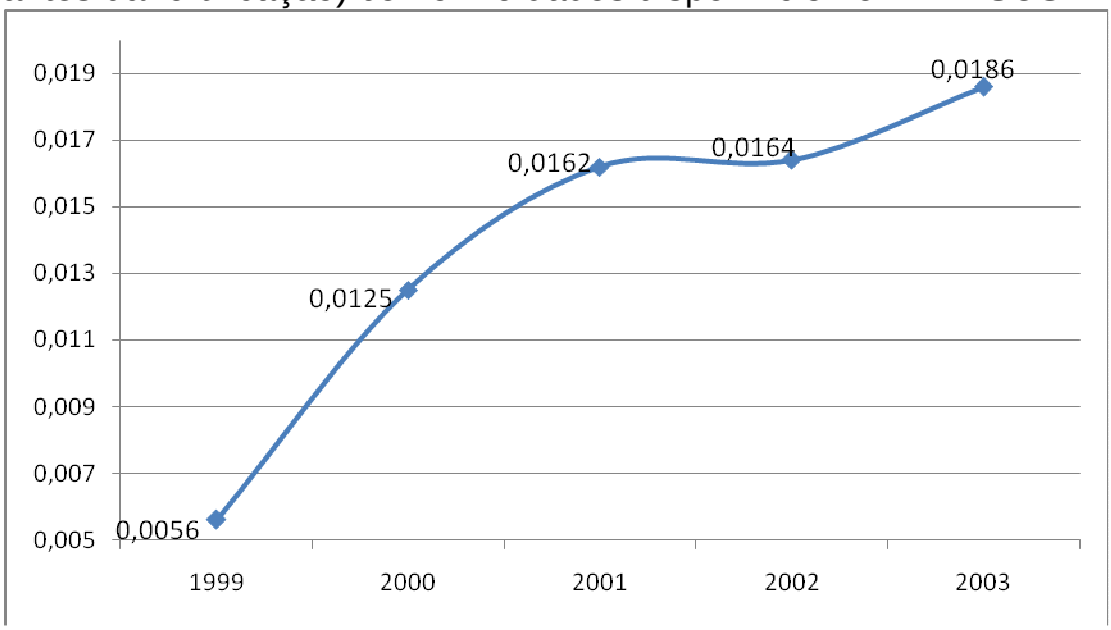
As regiões em que foram evidenciadasa redução na taxa de nascidos vivos demonstrados no gráfico1, foram Sudeste (-9,2%) e Nordeste (-4,3%),queconsequentemente fizeram com que o Brasil tivesse a taxa de nascidos vivo reduzida em 6,2%. Isto porque, só as regiões Sudeste e Nordeste sozinhas foram responsáveis por 69,2%

do total de nascidos vivos nos períodos pesquisados. No entanto, as regiões em que houve um aumento da taxa de nascidos vivos foram Centro-Oeste (16,9%), Sul (8,3%) e Norte (5,9%).

Apesar da taxa de natalidade no Brasil nos períodos pesquisados terapresentado uma discreta redução, a taxa de nascidos vivos com EB apresentou um aumento 8,9%. O resultado foi obtido após um comparativo feito nos períodos 1999-2003 (antes da fortificação da farinha com AF) e 2005-2009 (após a fortificação), salientando que o ano 2004 foi considerado o marco zero, devido ser o ano em que foiimplementada a lei da fortificação da farinha.

No período de 1999-2003 houve um total de 2.161 nascidos vivos com espinha bífida (EB) no Brasil, conforme divulgado no portal do DATASUS, tendo uma média de 432 nascidos com EB anualmente dentro do intervalo pesquisado.

Figura 2 - Gráfico apresentando a Análise da freqüência relativa de nascidos vivos com EBno período de 1999-2003 no Brasil (período antes da fortificação) conforme dados disponíveis no DATASUS.

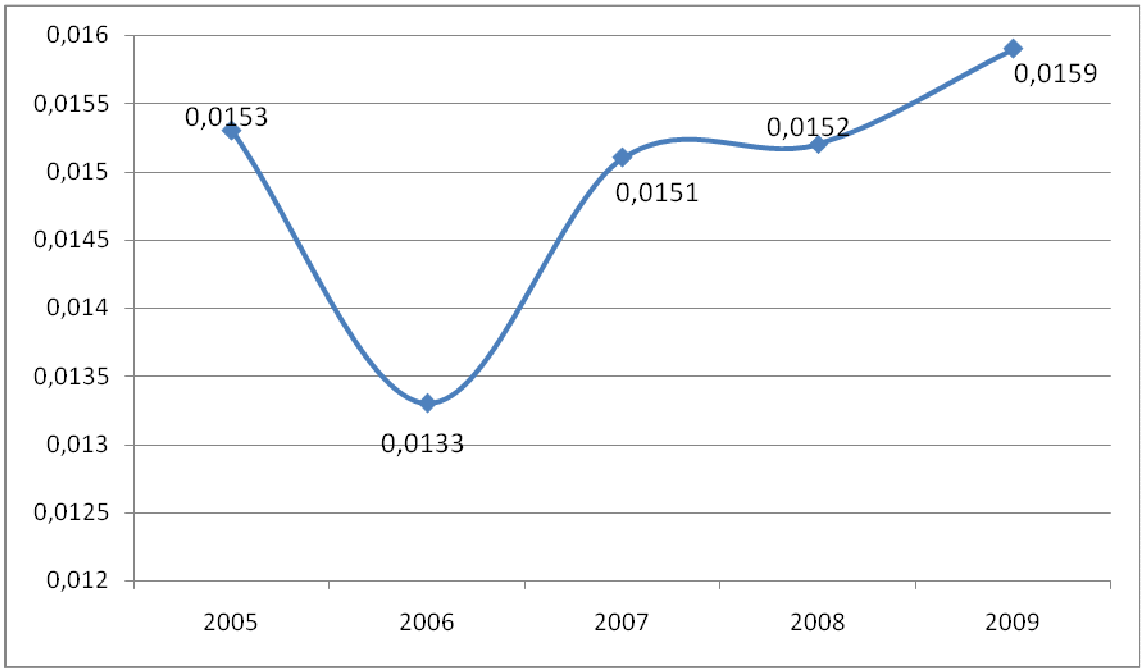


Fonte: AUTORES DESTE TRABALHO

Como demonstrado no gráfico acima (Figura 2), no ano de 1999 a 2000 houve um aumento da freqüência de 0,0056 para 0,0125 nascidos vivos com EB, resultando em uma elevação de 121,2% nos casos de EB neste período. Já no período de 2000 a 2001 houve um aumento de 28,9%, elevando a freqüência relativa nos casos de EB de 0,0125 para 0,0162. Comparando o período de 2001 a 2002 a freqüência manteve estável de 0,0162 para 0,0164, uma elevação de apenas 1,2%. No entanto, o período de 2002 a 2003 o percentual de casos de nascidos vivos com EB voltou a subir, resultando em uma elevação de 13,5%, ou seja, um aumento de 0,0164 para 0,0186 na freqüência relativa no Brasil.

Apesar das medidas instauradas no Brasil com relação à fortificação da farinha para auxiliar na redução dos casos de nascidos vivos com espinha bífida nopaís, houve um aumento de 2.161 no período 1999-2003 para 2.206 no período 2005-2009 nos casos de nascidos com EB e uma elevação de 9,4%.

Figura 3 –Gráfico apresentando a Análise da frequência relativa de nascidos com EB no período de 2005-2009 no Brasil conforme dados disponíveis no DATASUS.



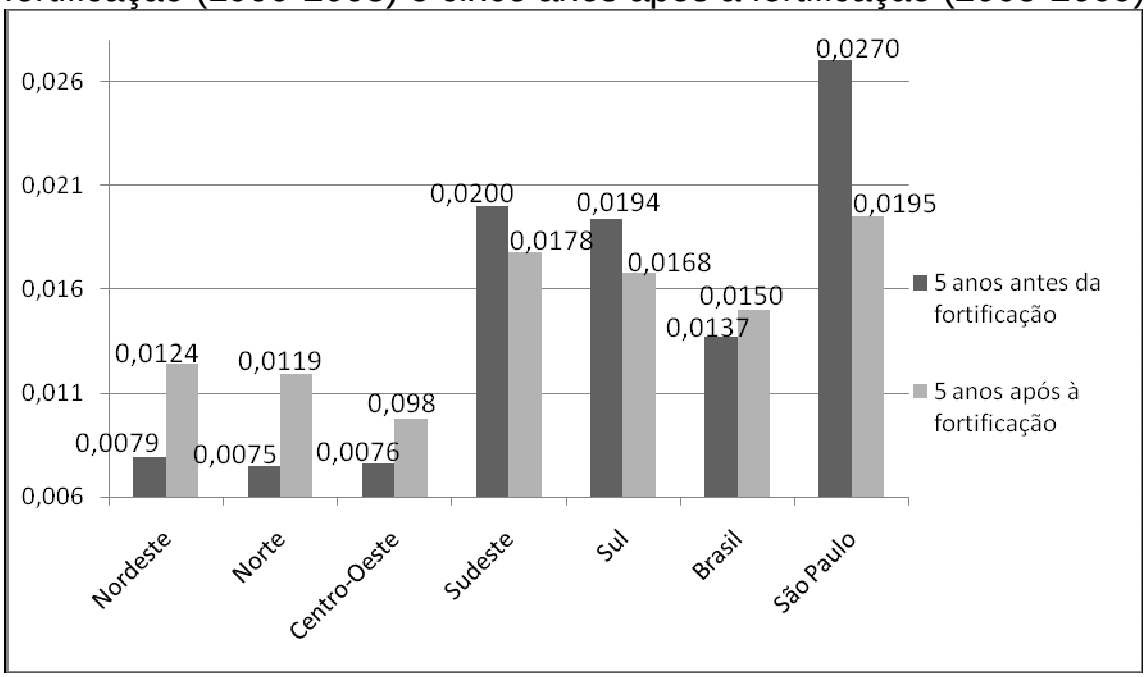
Fonte: AUTORES DESTE TRABALHO

Entre o período 2005 e 2006 houve uma redução na taxa de nascidos vivos com EB em 12,5%, neste caso a frequência caiu de 0,0153 para 0,0133. Entretanto nos anos 2006 e 2007 houve uma elevação de 13,5%, aumentando a freqüência de 0,0133 para 0,0151. Já no período 2007 a 2008 a freqüência relativa de nascidos vivos com espinha bífida ficou relativamente estável de 0,0151 para 0,0152, um leve aumento de 0,9%. No período de 2008 a 2009 houve um aumento moderado de 4,5%, elevando a taxa da freqüência relativa de nascidos vivos com EB de 0,0152 para 0,0159.

Para melhor compreensão da complexidade analisada, foi realizado um estudo sucinto dividindo o país em cinco regiões (Nordeste, Norte, Centro-Oeste, Sul, Sudeste) e posteriormente o Estado de São Paulo, baseado no banco de dados do DATASUS.

Figura 4 Gráfico apresentando a Freqüência relativa de nascidos vivos com espinha bífida no Brasil, nas cinco regiões do país e o

Estado de São Paulo, compreendendo cinco anos antes da fortificação (1999-2003) e cinco anos após a fortificação (2005-2009).



Fonte: AUTORES DESTE TRABALHO

Conforme demonstrado na Figura 4 foi realizado uma comparação da freqüência relativa de nascidos vivos com EB, cinco anos da pré-fortificação (1999-20003) e cinco anos da pós-fortificação (2005-2009). Como observado nestes gráficos, das cinco regiões, apenas duas obteviveram uma redução das taxas de natalidades de nascido vivos com EB.Nota-se que essas regiões são as mais desenvolvidas do país: Sudeste e Sul, em contrapartida, as outras três regiões apresentaram elevação nos casos de nascidos vivos com EB, impulsionando a um aumento de 8,9% no país.

Das regiões observadas a região Norte foi a que mais apresentou crescimento na taxa de nascidos com EB, com um aumento de 59,2%, elevando a frequência de 0,0075 para 0,0119. Na segunda posição ficou a região Nordeste com um aumento da freqüência de 0,0079 para 0,0124, elevando seu percentual em56,8%.

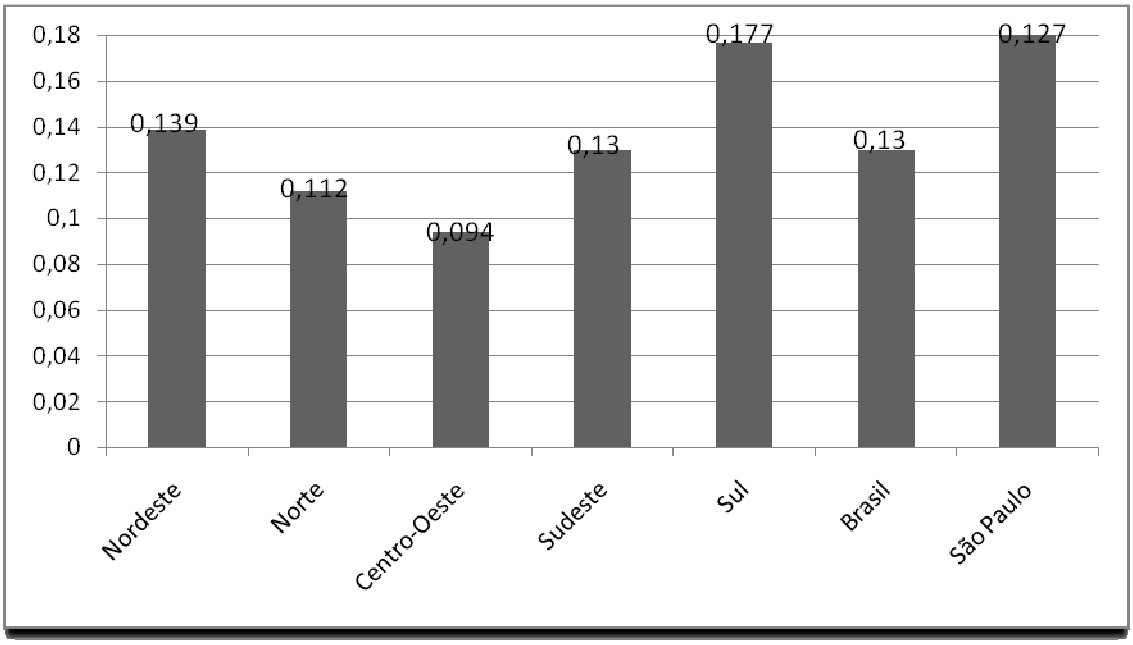
Em seguida vem à região Centro-Oeste com uma elevação percentual em 28,2%, com uma frequência relativa de 0,0076 para 0,0098.

Das duas regiões em que houve a redução dos casos de nascidos com EB, a região Sul obteve a maior redução com cerca de 13,2%, uma queda da freqüência relativa de 0,0194 para 0,0168. Já na região Sudeste esta redução foi de 11%, com uma frequência de 0,0200 para 0,0178. Só no Estado de São Paulo a redução dos casos de EB foi de 27,6%, com uma queda acentuada da freqüência de 0,0270 para 0,0195.

Apesar de algumas regiões terem obtido uma discreta redução de nascidos vivos com EB no país, conforme dados divulgados no portal do DATASUS, no Brasil houveaumento então em 8,9%.

Por meio dos resultados utilizados através dos dados do POF de 2008-2009, foi realizado um levantamento do quanto se consumiu de ácido fólico, considerando apenas as farinhas enriquecidas com a vitamina e consumida em domicílio. Após este levantamento foi dimensionado um gráfico evidenciando os seguintes resultados:

Figura 5 Gráfico apresentando Análise do consumo diário de ácido fólico em miligrama (mg), nas cinco regiões do país, no Brasil e no Estado de São Paulo baseados no POF de acordo com os dados disponíveis no IBGE.



Fonte: AUTORES DESTE TRABALHO

Conforme demonstrado na Figura 5 todas as regiões do país tiveram um consumo diário de AF abaixo do recomendado, considerando-se apenas o uso das farinhas enriquecidas, uma vez que a fortificação tem como objetivo focar as mulheres em idades férteis, com intuito de reduzir os casos de DFTN no país.

Nota-se que dentre as regiões observada no gráfico5, a Região Centro-Oeste teve o consumo per capita de apenas 94mcg, enquanto que a Região Sul obteve o maior consumo com 170mcg. O mais intrigante é que mesmo a Região Nordeste ter obtido um consumo diário maior que a Região Sudeste, a mesma manteve um alto-índice de casos de nascidos vivos com espinha bífida conforme relatado na Figura 04.

4 DISCUSSÃO

A fortificação de alimentos com AF tem sido uma preocupação mundial e cada vez mais os países tem aderido a este método e, o

que confirma isto é que conforme relatam Lima et al. (2009) no período de 2004 à 2007, cerca de 540 milhões de pessoas começaram a ter acesso a alimentos fortificados, dados estes divulgados pela *Centers for DiseasesControlandPrevention* dos Estados Unidos (CDC). Em contrapartida dois terços da população no mundo ainda não tem disponíveis alimentos fortificados em seus países conforme delata a CDC.

A medida da fortificação da farinha utilizada nesses países tem como objetivo complementar a dieta de AF em mulheres em idade fértil, pois estudos comprovam que mesmo em países desenvolvidos, em torno de 50% das gestações não são planejadas e cerca de mais 90% dos casais que tiveram filhos acometidos dos DFTN eram de baixo risco para esta ocorrência (LIMA et al.,2009).

O Ministério da Saúde do Brasil no Manual Técnico de pré-natal e puerpério (2006) é preconizado uso do AF 5mg 60 a 90 dias pré-concepcional e três meses após concepção, para reduzir os casos de ocorrências dos Defeitos do Fechamento do Tubo Neural (DFTN). Esta vitamina é disponibilizada gratuitamente nas Unidades de Saúde em formato de comprimido. Esta medida é doze vezes maior que preconizado pela CDC que é o consumo diário de 0,4mg e em casos de mães com ocorrências de filhos com DFTN, a indicação é de 4mg.

Porém, mesmo com estas medidas o consumo desta vitamina é insuficiente tanto no Brasil como em outros países, ainda que seja uma recomendação universal. Diversos fatores são apontados, mas o baixo consumo pode estar relacionado aos parâmetros socioeconômicos e demográficos tais como: baixa escolaridade, solteiras e pré-natal com consultas abaixo do recomendado (BARBOSA et al., 2011). Conforme Lima et al. (2009) estudos

realizados no país estimaram-se que apenas31,8 % das mulheres durante a gestação fizeram o uso de ácido fólico no Brasil, e ainda mais alarmante é que somente 4,3% delas suplementaram antes da concepção conforme recomendação. A proporção das mulheres que fizeram o uso desta vitamina foi três vezes maior naquelas com grau maior de escolaridade. Outra conotação que alavancou o uso do suplemento foi o número de consultas, sendo que consultas superiores a sete foram consideradas mais eficazes.

Apesar de o AF ser encontrado em formato de folato – como grão de bico, folhosos verdes escuros, frutas cítricas, entre outros – estes são bastante instável ao calorcomo relatam Santos & Pereira (2007) onde o aquecimentodesses alimentos leva a perda em cerca de 50% do AF. No entanto, este folato na forma sintética (ácido fólico) é mais estável ao calor, de rápida absorção intestinal, aproveitando cerca de 98% contra 60% absorvido de forma natural (SILVA, 2012).

Contudo, apesar do Brasil fortificar seus farináceos com AF, estudiosos no país salientam que apenas a fortificação da farinha de milho e trigo possa ser insuficiente, quando comparado às diversidades alimentares regionais (LIMA et al., 2009). Esta análise pode ser confirmada se comparada com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 demonstrado no gráfico seis. A proposta desse gráfico foi observar o consumo de AF adquirido nos alimentos fortificados por região. A média do país foi de 0,13mg, a Região Sul apresentou o maior índice de consumo com 0,177mg, enquanto que o Centro-Oeste teve a menor aquisição com 0,094mg. A Região Norte apresentou o segundo menor consumo domiciliar com 0,112mg e as regiões Nordeste e Sudeste apresentou consumos semelhantes resultando em 0,139mg e 0,130mg respectivamente. Considerando

que a fortificação da farinha de trigo e milho no país foi de 0,15mg de AF para cada 100g, todas as regiões do país apresentaram um baixo consumo desses farináceos, já que o Centro de Controle e Prevenções de Doenças dos Estados Unidos (CDC) preconiza o consumo mínimo diário de 0,4mg de AF.

Há dentro deste contexto resultados peculiares, apesar de as regiões Sudeste e Nordeste apresentarem resultados semelhantessobre o consumo de alimentos fortificados, nota-se uma diferença enorme referente aos resultados de nascidos vivos com EB. Enquanto que a região Sudeste apresentou uma queda de 11% dos casos de EB a região Nordeste demonstrou uma elevação de 56,8%. Só no Estado de São Paulo a queda dos casos foi de 27,6%, com média de 118 nascidos vivos acometidos por EB após fortificação, contra 177 antes da fortificação no período pesquisado.

Também foidemonstrado que as mesmas regiões, Sul e Sudeste apresentaram uma queda desses acometimentos congênitos, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram aumentos acentuados importante, resultando a elevação em 8,9% dos casos no país. A situação fica ainda mais delicada quando considerado que no mesmo período a taxa de natalidade teve uma redução de 6,2% no Brasil.

No entanto, as pesquisas sobre as prevalências com espinha bífida no Brasil ainda são escassas e necessitam de melhoras nas notificações, para que futuras análises possam chegar aos mais próximos e fidedignos resultados. Para a determinação das prevalências dos DFTN em diferentes regiões,estudiosos propõem a inclusão dos defeitos do tubo neural na listagem de notificações compulsórias ou a obrigatoriedade do preenchimento integral do

campo 34 da Declaração de Nascido Vivo (DNV) conforme relatados por Santos & Pereira em 2007.Por meio da melhora das notificações dos nascidos com DFTN no Brasil, será possívelpromover medidas adequadas para cada região como um caso de políticas públicas, visando à redução dos casos de nascidoscom essa malformação. Devido a isto, o possível aumento da prevalência de EB registrado no DATASUS poderá ser inconclusivo se considerar que talvez este aumento na verdade possa ser a melhora das notificações quando preenchido completo e corretamente a DNV.

Um dos pontos positivos citada por Rodrigues et al. (2011) foram as Estratégias Saúde da Família (ESF). Nas cidades pesquisadas em que tinha a ESF, houveum aumento da demanda de gestantes em acompanhamento do pré-natal. Porém a falta de conhecimentos pelos profissionais da saúde e entre as mulheres concernentesà importância do uso pré e pós-concepcional ainda é grande.

Em países em que o hábito alimentar teve menor discrepância de uma região para outra, nas quais há alimentos fortificados com AF, apresentaram resultados positivos. Um dos países que foram além da fortificação foi à Austrália.Entre 94 e 95 foi realizada uma campanha educativa sobre a importância do AF para prevenção dos DFTN, tendo iniciado a fortificação dos alimentos decorridos em 1996. Por meio de um estudo realizado no período de 1994 a 2007, percebeu-se uma elevação de 25% para 77% sobre o entendimento sobre a importância do uso do AF para redução dos DFTN, e de 12 para 39% sobre a necessidade do uso antes da concepção. Com isso houve uma redução de 40% dos casos de malformação naquele país (LIMA et al.,2009).

5 CONCLUSÃO

Diante da grandiosidade geográfica do Brasil, bem como a diversidade cultural e alimentar, constatou-se na presente pesquisa que a fortificação da farinha com ácido fólico apresentou resultados positivos nas regiões Sul e Sudeste, enquanto que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram elevação dos casos de espinha bífida, impulsionando uma elevação de 8,9% no país.

No estado de São Paulo a prevalência de espinha bífida apresentou uma redução de 27,6%, uma média de 118 nascidos com EB após a fortificação, contra177 antes da fortificação no período pesquisado. No entanto, se considerarmos apenas o ácido fólico consumido a partir de alimentos fortificados industrialmente, todas as regiões do país obteve um consumo diário abaixo do recomendado pelo Centro de Controle de doenças e prevenções dos Estados Unidos. A CDC preconiza um consumo mínimo de 0,4mg de AF, o maior consumo registrado no estudo foi o da Região sul no qual ficou abaixo de 0,2mg enquanto que a região Centro-Oeste não alcançou se quer 0,1mg dia. A média nacional do consumo diário de AF não obteve mais que 0,1mg.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fortificação dos alimentos com ácido fólico é imprescindível e com resultados beneficamente comprovado em vários estudos. Porém no Brasil deve atentar-se para as diversidades alimentares regionais, uma vez que alguns estudos bem como o estudo vigente demonstraram resultados divergentes por região.

Uma das questões que poderão ajudar satisfatoriamente a traçar a real colocação da prevalência de espinha bífida no Brasil, assim como outras malformações congênitas, será o preenchimento obrigatório do campo 34 da Declaração de Nascidos Vivos ou incluir os defeitos do tubo neural nos cadastros de doenças de notificação compulsória como apontam alguns estudiosos. Outra será a suplementação de outros alimentos com ácido fólico além de produtos consumidos em larga escala por região do país.

No entanto, e não menos importante, há necessidade de criar políticas públicas e educacionais para melhorar os conhecimentos tanto dos profissionais de saúde, como de mulheres em idade fértil. Utilizar-se como exemplos campanhas que deram certos em outros países que como a Austrália conseguiu reduzir suas prevalências de espinha bífida.

No Brasil, há históricos positivos por meio de campanha, que de tal modo conseguiu erradicar algumas doenças como varíola e poliomielite. Uma das ferramentas que tem mostrado pontos positivos são as Estratégias Saúde da Família (ESF), que vem aumentando a adesão de gestante ao pré-natal. Contudo, pesquisadores salientam sobre a falta de conhecimentos dos profissionais de saúde.

Portanto, deve-se compreender que o objetivo em questão é fazer com que o acesso ao conhecimento e aos alimentos fortificados possam auxiliar na contenção de nascidos vivos com espinha bífida cuja maioria causa déficit motor e de aprendizagem, além de outras comorbidades irreversíveis, que não só irá necessitar de cuidados multiprofissionais contínuos e caros, mas possivelmente trará danos psicológicos aos pacientes e familiares.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Fortificação de farinhas.** Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/farinha.htm>. Acesso em: 13/05/2013

BARBOSA, L.; RIBEIRO, D. Q.; FARIA, F. C.; NOBRE, L. N.; LESSA A. C. Fatores associados ao uso de suplemento de ácido fólico durante a gestação. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.,** Diamantina, MG, v. 33, n. 9: 246-251, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032011000900005&lang=pt>. Acesso em: 17/06/2013

BRASÍLIA. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual Técnico. **Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e Humanizada.** Distrito Federal, 2006. p. 17-19. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual_puerperio_2006.pdf>. Acesso em: 11/06/2013

DATASUS. **Estatísticas Vitais.** Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nv >. Acesso em: 30/04/2013

IBGE – Pesquisa de Orçamento Familiares (POF) 2008/2009. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009/>. Acesso em: 20/10/2013

LIMA, M. M. S.; DINIZ, C. P.; SOUZA, A. S. R.; MELO, A. S. O.; NETO, S. N.Ácido fólico na prevenção de gravidez acometida por mobilidade fetal: aspectos atuais.**FEMINA**, Recife, PE, v.37, n. 10: 569-575, 2009. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-545672> . Acesso em: 14/04/2013

PACHECO, S. S.; BRAGA, C.; SOUZA, A. I.; FIGUEIROA, J. N. Efeito da fortificação alimentar com ácido fólico na prevalência de defeitos do tubo neural. **Rev. Saúde Pública,** Recife, PE, v. 43, n. 4: 565-571 2009. Disponível em:

<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-520821> . Acesso em: 14/04/2013

RODRIGUES, E. M.; NASCIMENTO, R. G.; ARAÚJO, A. Protocolo na assistência pré-natal: ações, facilidades e dificuldades dos enfermeiros da Estratégia de Saúde daFamília. **Rev. Esc. Enferm. USP,** São Paulo, v. 45, n. 5: 1041-1047, 2011. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/bde-22913>. Acesso em 23/08/2013

SANTOS, L. M. P.; PEREIRA, M. Z. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural**. Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1: 17-24, 2007. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-439270>. Acesso em: 21/01/2014

SILVA, W. J. M. **Ácido fólico**: validação do método espectrofotométrico. 2012. Tese (Mestrado em alimentos e Nutrição). Faculdade de Ciências Farmacêuticas, universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2012.