

RELAÇÃO DA ESPINHA BÍFIDA E OS FATORES SOCIOECONÔMICOS

RELATION OF ESPINA BIFIDA AND FACTORS SOCIOECONOMIC

BRENO DOUGLAS VENTURA¹, BRUNA FIGUEIREDO FONSECA¹, BRUNA MOREIRA CARDOSO SANTOS¹, ANNA RAQUEL MENEGHETE¹, FERNANDA HESPANHOL VIZIBELLI CHAVES¹, LUIZ HENRIQUE LAGUARDIA ROCHA², WELLINGTON DE SOUZA MATA³, TATILIANA BACELAR KASHIWABARA⁴, LAMARA LAGUARDIA VALENTE ROCHA^{5*}

1. Acadêmicos do 6º período do curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga – UNEC; 2. Médico generalista e residente em pediatria do Hospital Márcio Cunha, Ipatinga, MG; 3. Médico pediatra, doutor em Biologia celular e estrutural pela UFV e coordenador do curso de Medicina da UNEC; 4. Orientadora: Especialista Alergia & Imunologia Dermatologia Imunopatologia das Doenças Infecto Parasitárias; Medicina do trabalho; Medicina Ortomolecular; Medicina do Trânsito; Nutrologia; Pediatria. Diretora Clínica da CLIMEDI. Coordenadora do Programa RespirAR Adulto em Ipatinga - MG. Professora de pediatria na Faculdade de Medicina de Ipatinga – MG MSc. em Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Doutoranda em Gestão pela UTAD; Supervisora do PEP em Ipatinga, MG; 5. Orientadora Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela UFV. Professora titular do Curso de Medicina do Centro Universitário de Caratinga, MG. Pesquisadora do Instituto de Ciências da Saúde da UNEC.

* Vila Onze, 36, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-100. lamara.laguardia@gmail.com

Recebido em 21/12/2015. Aceito para publicação em 10/02/2016

RESUMO

O objetivo deste trabalho é a associação entre a espinha bífida e os fatores socioeconômicos e ambientais através de uma comparação entre a ocorrência dessa malformação de acordo com o espaço geográfico e as condições habitacionais das mães. Trata-se de um estudo ecológico, relacionando a espinha bífida e os principais fatores de risco socioeconômicos. A coleta de dados foi realizada através do DATASUS, considerando o período entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013. Foram usados também os censos demográficos de 1991-2000 e 2000-2010 executado pelo IBGE. Os resultados revelam que dos 4.632 casos de espinha bífida notificados no país, 2.151 (46%) foram no Nordeste brasileiro, região está com os piores indicadores de saúde do país, maior taxa de analfabetismo e PIB per capita mais baixo entre as demais regiões brasileiras. Os resultados obtidos na região Sul são totalmente opostos, com condições socioeconômicas mais favorecidas e o número de casos de internação foi 338 (7,3%). Dessa forma, este estudo aponta para uma relação clara entre fatores ambientais, sociais e econômicos e a ocorrência da espinha bífida. Sendo assim, é importante entender a realidade local das mães e inferir políticas públicas de saúde que possam reduzir a incidência dessa morbidade.

PALAVRAS-CHAVE: Espinha Bífida, Disrafismo Espinal, malformação congênita, fator socioeconômico.

ABSTRACT

The objective of this study is the association between spina bifida and socioeconomic and environmental factors through a comparison of the occurrence of this malformation according to the geographical area and the living conditions of mothers. This is an ecological study, relating to spina bifida and major socioeconomic risk factors. Data collection was performed

using the DATASUS, considering the period between January 2009 and December 2013. They were also used demographic censuses 1991-2000 and 2000-2010 run by the IBGE. The results show that of 4,632 cases of spina bifida reported in the country, 2,151 (46%) were in the Brazilian Northeast region this with the worst of the country's health indicators, higher literacy rate and GDP per lower capita among the other Brazilian regions. The results obtained in the South are totally opposite, with more advantaged socio-economic conditions and the number of inpatient cases was 338 (7.3%). Thus, this study points to a clear link between environmental, social and economic developments and the occurrence of spina bifida. Therefore, it is important to understand the local reality of mothers and infer public health policies that can reduce the incidence of this disease.

KEYWORDS: Spina Bifida, Spinal Dysraphism, congenital malformation, socioeconomic factor.

1. INTRODUÇÃO

Os defeitos do tubo neural são malformações congênicas que ocorrem em decorrência de fechamentos incompletos ou incorretos do tubo neural. Esse erro pode ocorrer entre a terceira e quarta semana se gestação e compreende anencefalia, encefalocele e espinha bífida^{1,2}. A prevalência desses defeitos congênitos no mundo é de aproximadamente 1 em 1000 nascidos vivos e no Brasil esse número é cerca de 1,6 a cada 1000 nascidos vivos^{3,4,5}.

A espinha bífida possui duas classificações, a espinha bífida cística ou aberta é uma protrusão sacular externa e tem duas formas, a Mielomeningocele, que se relaciona a uma extensão do sistema nervoso central, sendo assim possui sintomas neurológicos mais severos, frequentemente há paralisia e perda da sensação abaixo da região

prejudicada. A segunda forma é a Meningocele, menos comum, nesse caso os nervos são capazes de funcionar e o paciente tem sintomas menores. Além da cística, tem a espinha bífida oculta, que é menos agressiva e mais frequente, é comum o aparecimento de tufos de pelos no local⁶.

Essa malformação congênita é uma herança multifatorial, o que significa que decorre de uma interação entre fatores genéticos e ambientais^{3,7}. Dentre os fatores externos, os mais significativos são a condição socioeconômica da mãe, diabetes materna, deficiência de folato e de zinco, ingestão de álcool durante os três primeiros meses de gravidez e alimentos contaminados com inseticidas e o contato com agrotóxicos^{8,9}. Os indivíduos com essa doença multifatorial evidenciam complicações que afetam o próprio paciente, a família e a sociedade e, por isso, tornam-se um grande problema de saúde pública¹⁰.

Para prevenir a espinha bífida, é preciso que as mulheres em idade reprodutiva tenham um estilo de vida saudável, com boa nutrição e alimentos ricos em ácido fólico, além de evitar o contato com agrotóxicos e outros produtos químicos¹¹. Por esse motivo, vê-se a relação com as condições socioeconômicas, uma vez que essa está diretamente relacionada aos hábitos de vida e alimentares. O governo federal criou em 2001 o programa nacional de triagem neonatal (PNTN), esse programa tem como objetivo: ampliação da cobertura para 100% dos nascidos vivos, busca ativa de malformações congênitas e acompanhamento e tratamento dos indivíduos identificados. O PNTN foi uma forma encontrada para que os cuidados comecem desde a gestação, proporcionando assim o parto adequado e auxílio a mãe e filho logo no momento do nascimento da criança¹².

Esse artigo visa o estudo relacionado à espinha bífida e os fatores ambientais e socioeconômicos a ela relacionados, uma vez que na literatura essa relação está bem estabelecida^{13,14,15}. Assim, o presente estudo teve como objetivo realizar uma comparação entre as condições socioeconômicas dos Estados brasileiros e a ocorrência da morbidade por espinha bífida conforme a unidade geográfica, retratando as condições de habitação das mulheres e de seus possíveis filhos afetados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de estudo ecológico, delineado para estimar a ocorrência de espinha bífida e a relação com os principais fatores de riscos socioeconômicos desta patologia de origem multifatorial relacionados à habitação. Em que, de acordo com Lima (2011)¹⁶ habitação traduz-se na moradia e sua inserção na cidade, ou seja, o acesso a serviços de infraestrutura (rede de água, esgoto, eletricidade, drenagem e de telefonia) bem como de serviços, sistema de transporte coletivo, coleta de lixo, de equi-

pamentos urbanos e comunitários (saúde, educação, lazer e cultura).

Coleta de dados

Esse trabalho foi baseado nas notificações presentes no DATASUS (Departamento de Informática do SUS), da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. Consta nele dados relacionados à prevalência de casos de espinha bífida no Brasil e suas regiões e a relação socioeconômica entre os Estados. Os dados são provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS-SIH/SUS, gerido pelo Ministério da Saúde, através da Secretaria de Assistência à Saúde, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde. O sistema de dados conta com a participação das unidades de saúde hospitalares (públicas ou particulares credenciadas) que enviam as informações através da AIH - Autorização de Internação Hospitalar, para os gestores municipais e estaduais.

O SIH/SUS coleta mais de 50 variáveis relativas às internações: identificação e qualificação do paciente, procedimentos, exames e atos médicos realizados, diagnóstico, motivo da alta, valores devidos etc. Para essa pesquisa foi utilizada a Lista de Morbidades do CID-10, escolhendo como tema da pesquisa a espinha bífida e suas possíveis relações com as condições socioeconômicas, considerando o local de habitação ou unidade geográfica dos casos informados. O período escolhido para pesquisa foi de janeiro de 2009 até dezembro de 2013.

Deve-se considerar as subnotificações tanto de nascimento, quanto óbito por essa morbidade. Principalmente considerando as regiões Norte e Nordeste, por apresentarem condições socioeconômicas que interferem na qualidade de vida, que inclui fatores como habitação, lazer, alimentação, escolaridade, trabalho e indicadores de saúde. O Brasil apresenta fortes diferenças entre as regiões, sobretudo em relação às questões socioeconômicas, fato este que reflete diretamente nos índices de mortalidade infantil, sendo assim, salienta-se a importância de sistemas de informação confiáveis. Muitas diferenças encontradas são relacionadas ao descaso com as notificações. Mostrando assim a necessidade de haver um maior incentivo ao preenchimento correto das fichas para que haja maior confiabilidade nos dados encontrados.

Foram consideradas também as informações socioeconômicas das regiões brasileiras de acordo com os dados obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a partir do Censo Demográfico de 1991 e 2000¹⁷ que evidenciou quantidade de domicílios sem instalação sanitária e do Censo Demográfico de 2000 a 2010¹⁸ que demonstrou a porcentagem da população com renda < ½ salário mínimo, taxa de analfabetismo e PIB per capita de cada região brasileira.

Foi realizada neste estudo, como meio de comparação, a razão do número de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes nas regiões Sudeste e Nordeste. Nesta razão foram consideradas as quantidades de óbitos decorrentes de espinha bífida em cada região, no período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, a cada 100.000 habitantes das regiões Nordeste e Sudeste, de acordo com a estimativa do IBGE da população destas regiões no ano de 2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo envolveu dados sobre espinha bífida no Brasil de janeiro de 2009 até dezembro de 2013 retirados da plataforma online do DATASUS. O perfil regional da amostra em relação ao número de internações, óbitos e nascidos vivos encontra-se registrado na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil regional da amostra em relação ao número de internações, óbitos e nascidos vivos com espinha bífida. Fonte: DATASUS no período de 2009 a 2013.

Número de internações por regiões brasileiras	Frequência	
	n	%
Região Norte	190	4,1%
Região Nordeste	2.151	46,4%
Região Sudeste	1.593	34,4%
Região Sul	338	7,3%
Centro-Oeste	360	7,8%
Total	4.632	100%
Número de óbitos por regiões brasileiras		
Região Norte	11	9,4%
Região Nordeste	38	32,5%
Região Sudeste	45	38,5%
Região Sul	15	12,8%
Centro-Oeste	8	6,8%
Total	117	100%
Número de Nascidos vivos por regiões brasileiras		
Região Norte	221	8,2%
Região Nordeste	708	26,4%
Região Sudeste	1.189	44,3%
Região Sul	406	15,1%
Centro-Oeste	162	6%
Total	2.686	100%

Tabela 2. Características socioeconômicas das regiões brasileiras e dos domicílios. Fonte: IBGE - Censos Demográficos de 1991 e 2000 e o de 2000 a 2010.

Características socioeconômicas das regiões brasileiras e dos domicílios.					
Região	Quantidade de Domicílios sem instalação sanitária	% população com renda < ½ salário mínimo.	Taxa de analfabetismo.	PIB per capita	
Norte	383.501	52,79%	11,1%	12.702,03	
Nordeste	2.686.471	56,1%	18,5%	9.560,72	
Sudeste	345.360	23,74%	5,3%	25.984,41	
Sul	153.852	19,19%	5%	22.720,89	
Centro-Oeste	136.124	25,92%	7%	24.939,12	
Total	3.705.308	34,67%	9,4%	19.763,93	

As características socioeconômicas das regiões brasileiras podem ser evidenciadas na Tabela 2, onde se tem o registro da quantidade de domicílios sem instalação sanitária, porcentagem da população com renda menor

que ½ salário mínimo, taxa de analfabetismo e PIB per capita regional.

O estudo evidenciou que foram notificados 4.632 casos de internações em todo país por espinha bífida no período. A região Nordeste foi a que mais teve internações contabilizaram 46,4% dos casos, seguida pela região Sudeste com 34,4%, região Centro-Oeste 7,8%, região Sul com 7,3% e por último a região Norte com 4,1%.

Levando em conta que a espinha bífida é uma doença multifatorial e tem como possíveis causas as condições do ambiente em que vive a mãe e o feto, observa-se percentuais mais elevadas para essa malformação congênita na região Nordeste do país, que se destaca em números de internações. Assim, de acordo com Gaiva *et al.* (2011)¹⁵ essa malformação possui herança multifatorial, ou seja, interação entre vários genes e fatores ambientais como as condições socioeconômicas. Crianças nascidas em famílias de nível socioeconômico mais baixo estão em maior risco para o desenvolvimento de espinha bífida, devido ao estado de desnutrição de suas mães.

As condições socioeconômicas da região Nordeste evidenciada na tabela 2 demonstra que a região possui os piores indicadores sociais do país, tendo uma taxa de analfabetismo de 18,5% bem acima da média do país que é de 9,4%. Neste sentido de acordo com Bastitella (2000)¹⁹ o grau de escolaridade é considerado um elemento fundamental a ser considerado tanto na análise dos determinantes da saúde como na abordagem da população para o desenvolvimento de práticas de promoção, prevenção e recuperação da saúde.

Diversas condições de atenção à saúde são influenciadas diretamente pelo nível de escolaridade dos chefes de família, particularmente as condições de atenção à saúde das crianças. Assim, de acordo com Gaiva *et al.*, (2011)²⁰ os fatores associados à ocorrência de espinha bífida evidenciam que a maioria das mães e pais dessas crianças tinha baixo grau de instrução. Deste modo o baixo nível de escolaridade pode afetar negativamente a formulação de conceitos de autocuidado em saúde, a noção de conservação ambiental e a percepção da neces-

sidade de atuação do indivíduo como cidadão em contextos sanitários coletivos.

Para a variável PIB per capita o Nordeste também aparece em último lugar com 9.560,72. A porcentagem da população com renda < ½ salário mínimo no Nordeste é a maior do país, com 56,1% da população (tabela 2). São dois fatores econômicos que interferem diretamente na qualidade de vida das pessoas. A espinha bífida se relaciona com maior frequência em grupos sociais menos favorecidos e com carência alimentar, pensa-se que uma dieta

pobre, falta de vitaminas e minerais essenciais, pode ser um fator contribuinte.

De acordo com Cunha (2005)¹⁴ foi observado que a maioria das mães e dos pais tinha um baixo grau de instrução, a maior parte dessas mães não tinha renda e grande parte dos pais tinha atividade remunerada, sendo eles classificados como operários não qualificados e independentes na maior parte destes casos. A soma de todos esses resultados leva a uma condição socioeconômica muito baixa e que traz uma situação de elevado risco para a ocorrência de espinha bífida para aqueles que moram em regiões muito pobres.

Os resultados obtidos na região Sul, que apontam para os melhores indicadores sociais do país (tabela 2) com taxa de analfabetismo de 5%, com aproximadamente somente 19% da sua população com renda menor que ½ salário mínimo e com aproximadamente 4% dos domicílios do país que não possuem instalação sanitária, com PIB acima da média nacional; também permite relacionar a condição socioeconômica e a morbidade por espinha bífida, mas com resultados diferentes ao observado no Nordeste.

O Nordeste também é a região com maior número de domicílios sem instalação sanitária totalizando 2.686.471 domicílios, o que corresponde a aproximadamente 72,5% dos domicílios brasileiros que não possuem instalações sanitárias. Este é um fator que pode contribuir diretamente na saúde das gestantes, predispondo a proliferação das doenças que podem afetar o desenvolvimento da criança.

De acordo com o que foi observado no estudo, foram registrados 117 óbitos notificados no Brasil de janeiro de 2009 a dezembro de 2013 sendo a causa espinha bífida. A região Sudeste foi a que mais notificou óbitos neste período correspondendo a 38,5% dos registrados, em seguida vem à região Nordeste com 32,5% dos óbitos, a região Sul com 12,8% e finalmente 9,4% dos óbitos na região Norte. A região Centro-Oeste foi a que menos notificou óbitos por espinha bífida neste período correspondendo a 6,8% dos óbitos (Tabela 1).

Tabela 3. Razão de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes nas regiões Sudeste e Nordeste.

Razão de óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes			
Região	Número de óbitos	População	Razão
Nordeste	38	55.794.707	0,068
Sudeste	45	84.465.570	0,053

A região Nordeste novamente aparece com índices relevantes relacionados ao número de óbitos por espinha bífida, atrás somente da região Sudeste. Mas quando comparado a quantidade de óbitos com a população da região, o Nordeste possui uma razão igual a 0,068 óbitos por espinha bífida por 100.000 habitantes. Já a região Sudeste apresenta uma razão de 0,053 óbitos por espinha

bífida em 100.000 habitantes (tabela 3). Desta maneira, conclui-se que a condição de óbitos por espinha bífida no Nordeste é de maior relevância do que no Sudeste.

Foi demonstrada também a quantidade de nascidos vivos notificados com espinha bífida (tabela 1). No total nasceram no período de 2009 a 2013 segundo o DATASUS, 2.686 crianças com espinha bífida no Brasil, com 44,3% dos nascimentos na região sudeste. Em seguida aparece a região Nordeste com 26,4% dos nascimentos, seguida pelas regiões Sul, Norte e Centro-Oeste com respectivamente 15,1%, 8,2% e 6% de nascidos vivos notificados com espinha bífida. Apesar das frequências mais baixa de notificações para nascidos vivos com espinha bífida no Nordeste, quando comparado ao Sudeste, acredita-se que subnotificações devem ocorrer naquela região, devido à incoerência entre número de internações, óbitos e nascidos vivos.

4. CONCLUSÃO

Referente à frequência da Espinha bífida nas regiões brasileiras. Foram encontradas diferenças ao se considerar as unidades geográficas como locais de moradia, devido a fatores socioeconômicos, o que sugere complexa interação de múltiplos fatores ambientais e de fatores genéticos.

Conclui-se que os fatores de risco socioeconômicos relacionaram-se como as internações, nascimentos e óbitos por espinha bífida, pois interferem diretamente na saúde das gestantes, predispondo a doenças de malformação como a espinha bífida das doenças que pode afetar a gestação e o desenvolvimento da criança.

Deste modo conhecer a realidade local é importante para fornecer insumos para as políticas públicas que visem à melhora dos indicadores socioeconômicos promovendo assim uma redução na incidência de espinha bífida. Recomenda-se também o esforço no treinamento de médico e profissionais de saúde que atuem nas identificações e notificações assim como a conscientização da importância da necessidade do preenchimento adequado.

REFERÊNCIAS

- [1] Boyles AB *et al.* Neural Tube defects and folate pathway genes: family-based association tests of gene-gene and gene-environment interactions. *Environ Health Perspect.* 2006; 114(10): 1547-52.
- [2] Santos LMP, Pereira MZ. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. *Cad Saúde Pública.* 2007; 23(1): 17-24.
- [3] Aguiar, MJB *et al.* Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. *J Pediatr (Rio J)*, 2003; 79 (2): 129-34.
- [4] Green-Raleigh K, *et al.* Trends in Folic Acid Awareness and Behavior in the United States: The Gallup Organization for the March of Dimes Foundation Surveys,

- 1995-2005. *Matern Child Health J.* 2006; 10(Sup 5):177-82.
- [5] Nasser C, *et al.* Semana da conscientização sobre a importância do ácido fólico. *J Epilepsy Clin Neurophysiol.* 2005; 11(4): 199-203.
- [6] Northrup H, Volcik KA. Spina bifida and other neural tube defects. *Curr Probl Pediatr* 2000; 30(10): 313-32.
- [7] AR,Vieira; SC, Taucher. Edad materna y defectos del tubo neural: evidencia para um efecto mayor em espinha bifida que anencefalia. *Rev. Méd. Chile* 2005; 133: 62-70.
- [8] Ogata AJ, Camano L, Brunoni D. Perinatal factors associated with neural tube defects(anencephaly, spina bifida and encephalocele) *Rev. Paul. Med.* 1992; 110(4): 147-151.
- [9] McDonnell R, *et al.* Determinants of folic acid knowledge and use among antenatal women. *J Public Health Med.* 1999; 21(2): 145-9.
- [10] Horovitz, DDG *et al.* Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21 (4): 1055-1064.
- [11] Cortés, MF. Prevención primaria de los defectos de cierre del tubo neural. *Rev.Chil. Pediatr* 2003; 74 (2): 208-12.
- [12] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 822 de 6 de Junho de 2001. Programa Nacional de Triagem Neonatal. Disponível em <http://189.28.128.100/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=30278&janela=1>. Acesso em 15/11/2014.
- [13] Klein, Cecília *et al.* Fatores de risco relacionados à mortalidade fetal. *Revista da AMRIGS, Porto Alegre, jan.-mar, 2012*; 56 (1): 11-16.
- [14] Cunha, Cristiane *et al.* Fatores genéticos e ambientais associados a espinha bífida. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2005; 27(5): 268-74.
- [15] Gaíva, Maria Aparecida; Corrêa, Emanuelle; Santo, Elisete. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes que vivem e convivem com espinha bífida. *Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Hum*, 2011; 21(1), 99-110.
- [16] Lima, Zélia Brito. A Questão da Habitação. Pesquisa da graduanda pela a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Disponível em <<http://www.uesb.br/eventos/ebg/anais/2b.pdf>>. Acesso em 15/11/2014.
- [17] IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico de 2000-2010. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de novembro 2014.
- [18] IBGE, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.Censo Demográfico de 1991-2000. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 de novembro 2014.
- [19] Batistella C. O território e o processo saúde-doença, Análise da Situação de Saúde: principais problemas de saúde da população brasileira. Esc. Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/Fiocruz), Editora Fiocruz, São Paulo, 2000; (4).
- [20] Gaíva MA, Corrêa ER, Espírito Santo EAR. Estudo das variáveis materno-infantis na espinha bífida. *Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum.* 2011; 21(1):99-110.