

# Formas deficitária e não deficitária da esquizofrenia não diferem quanto à sazonalidade de nascimentos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil

*Deficit and non-deficit schizophrenia do not differ regarding season of birth in Brazilian Southern and Southeast regions*

Victor M. V. Lopes<sup>1</sup>, Cláudio E. M. Banzato<sup>1</sup>, Clarissa R. Dantas<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Entre os pacientes com esquizofrenia originários do hemisfério norte, observa-se um excesso de 5%-10% de nascimentos no inverno e na primavera. Entretanto, entre os pacientes com a forma deficitária da doença, há uma pequena sobre-representação de nascimentos no verão. Neste estudo, buscou-se verificar se tais associações se repetem entre os pacientes com esquizofrenia nascidos nas regiões Sudeste e Sul do Brasil. **Métodos:** Setenta e seis pacientes com esquizofrenia foram avaliados quanto a características sociodemográficas e psicopatológicas e categorizados quanto à presença da síndrome deficitária. Pacientes com e sem síndrome deficitária foram comparados quanto à estação de nascimento. Adicionalmente, compararam-se características psicopatológicas entre pacientes nascidos nas quatro estações do ano. **Resultados:** A distribuição de nascimentos de acordo com as estações não apresentou diferenças significativas. Entre pacientes com síndrome deficitária, dois terços nasceram no verão e outono, mas essa diferença não alcançou significância estatística. Não foram encontradas diferenças psicopatológicas relacionadas à estação do ano de nascimento. **Conclusão:** Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, não foi observado o excesso de nascimentos no verão entre pacientes esquizofrênicos com síndrome deficitária, bem como não foi constatado excesso de nascimentos no inverno e primavera no grupo geral de pacientes com esquizofrenia.

## Palavras-chave

Esquizofrenia, estações do ano, psicopatologia, epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objectives:** There is a 5%-10% excess of births in winter and spring among the patients with schizophrenia born in the northern hemisphere. However, in patients with the deficit syndrome of schizophrenia, there is a slight over-representation of births in summer. In this study, we aimed at verifying whether the same patterns are found in patients with schizophrenia born in the Brazilian South and Southeast regions. **Methods:** Seventy-six patients with schizophrenia were assessed for demographics and psychopathology and also categorized for the presence of deficit syndrome. Patients with deficit and non-deficit schizophrenia were compared for the season of birth.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas (Unicamp/FCM), Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria.

Recebido em  
24/10/2011  
Aprovado em  
01/12/2011

Endereço para correspondência: Clarissa R. Dantas  
Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)  
Rua Tessália Vieira de Camargo, 126, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo – 13083-887 – Campinas, SP, Brasil  
Telefax: (19) 3521-7206  
E-mail: dantascr@gmail.com

## Keywords

Schizophrenia, seasons, psychopathology, epidemiology.

*In addition, we compared psychopathological variables between patients born in all four seasons. **Results:** There was no significant difference in the distribution of births according to the seasons. Although two thirds of the patients with deficit syndrome were born in the summer and autumn, this over-representation did not reach statistical significance. We found no differences regarding psychopathology between patients born in all four seasons. **Conclusion:** In the South and Southeast regions of Brazil, there was no significant excess of births in the summer between schizophrenic patients with deficit syndrome, neither was an excess of births in winter and spring in the overall sample of patients with schizophrenia.*

## INTRODUÇÃO

Uma grande variedade de fatores ambientais, tanto biológicos quanto psicossociais, incidindo sobre diversas fases do desenvolvimento, desde o período pré-natal até o início da vida adulta, tem sido implicada na etiologia da esquizofrenia<sup>1</sup>. Ainda que o aumento no risco de desenvolvimento da doença representado pela exposição isolada a cada um de tais fatores seja de pequena magnitude, chama a atenção a consistência com que se reproduzem achados epidemiológicos ligando a esquizofrenia a, por exemplo, infecção e má nutrição pré-natais, complicações obstétricas, urbanicidade, migração e nascimento nos meses de inverno e primavera<sup>1</sup>.

O efeito da estação de nascimento sobre o risco para a esquizofrenia tem sido relatado desde a década de 1920<sup>2</sup>. Entre os pacientes com esquizofrenia originários do hemisfério norte, verifica-se um excesso de 5%-10% de nascimentos no inverno e na primavera<sup>3</sup>. Encontrou-se uma razão de chances estimada de 1,07 (intervalo de confiabilidade de 95%: 1,05-1,08) para nascimentos no inverno/primavera e um risco populacional atribuível de 3,3% em uma grande metanálise de estudos conduzidos naquele hemisfério<sup>3</sup>. Essa associação entre esquizofrenia e nascimento no inverno/primavera parece fortalecer-se com o aumento da latitude (estações mais bem definidas) e com a maior severidade do inverno<sup>1</sup>.

Estudos sobre sazonalidade de nascimentos na esquizofrenia realizados no hemisfério sul apresentam resultados menos consistentes. Em uma metanálise incluindo dados publicados e não publicados, encontrou-se um excesso de nascimentos nos meses de inverno e primavera, entretanto, apesar de um tamanho amostral de mais de 20.000, tal excesso não alcançou significância estatística<sup>4</sup>. Por outro lado, dois estudos conduzidos no Nordeste brasileiro, onde se observa pouca variação de temperatura ao longo do ano, mas períodos de chuva e de estiagem bem definidos, encontraram associação entre nascimento três a quatro meses após o período de chuvas e risco de desenvolver esquizofrenia<sup>5,6</sup>.

As hipóteses explicativas para a distribuição desproporcional de nascimentos de esquizofrênicos ao longo do ano têm em comum a ideia de que a estação de nascimento atue

como um marcador para fatores não genéticos sazonais que modificariam o risco para esquizofrenia<sup>4</sup>. Dentre os vários fatores candidatos propostos, destacam-se as infecções virais, especialmente pelo vírus influenza, e a deficiência de vitamina D<sup>4</sup>.

A síndrome deficitária da esquizofrenia – definida pela presença de sintomas negativos primários, proeminentes e persistentes – tem sido associada a um padrão sazonal de nascimentos, inverso ao descrito para a esquizofrenia em geral, isto é, um excesso de nascimentos no verão<sup>7-9</sup>. É possível que a exposição diferencial aos supostos fatores modificadores do risco para a esquizofrenia subjacentes à sazonalidade de nascimento contribua também, em algum grau, para diferenças psicopatológicas, de curso da doença, ou ainda de outra natureza, entre esquizofrênicos nascidos no inverno/primavera e aqueles nascidos no verão/outono<sup>10,11</sup>.

Neste estudo, buscou-se verificar se o excesso de nascimentos nos meses de inverno/primavera entre esquizofrênicos em geral, observado no hemisfério norte, pode ser encontrado também entre pacientes com esquizofrenia nascidos nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com estações do ano melhor definidas e maiores latitudes que a região Nordeste do país, onde estudos sobre a sazonalidade de nascimentos na esquizofrenia foram anteriormente conduzidos. Investigou-se ainda a associação entre estação de nascimento e presença da síndrome deficitária da esquizofrenia e/ou de outras diferenças psicopatológicas.

## MÉTODOS

Este estudo foi realizado no contexto do desenvolvimento de um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Psicopatologia dos sintomas negativos da esquizofrenia”, que incluiu a tradução para o português e a validação das versões brasileiras da *Scale for the Assessment of Positive Symptoms* (SAPS), da *Scale for the Assessment of Negative Symptoms* (SANS) e do *Schedule for the Deficit Syndrome* (SDS) (resultados ainda não publicados), além de uma extensa avaliação cognitiva de pacientes esquizofrênicos<sup>12</sup>.

O projeto recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp e todos os pacientes incluídos no estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra total do projeto amplo consistiu de 85 pacientes esquizofrênicos acompanhados no Ambulatório de Psiquiatria do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e em dois dos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) de Campinas. Houve uma busca ativa de pacientes com características deficitárias, portanto trata-se de uma amostra de conveniência, e não representativa. Critérios de inclusão e exclusão, bem como a caracterização da amostra, já foram descritos em outra publicação<sup>12</sup>.

Os pacientes foram avaliados quanto à presença da síndrome deficitária (SD) com a utilização da versão brasileira do *Schedule for the Deficit Syndrome (SDS)*<sup>13</sup>. Para a caracterização psicopatológica, foram adotadas as versões brasileiras da *Scale for the Assessment of Positive Symptoms (SAPS)* e da *Scale for the Assessment of Negative Symptoms (SANS)* e a Escala Breve de Avaliação Psiquiátrica (BPRS).

Selecionando aqueles nascidos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, foram encontrados 76 pacientes, que foram divididos em grupos de acordo com a estação do ano ao nascimento, considerando que no hemisfério sul o verão tem início no dia 22 de dezembro; o outono, dia 21 de março; o inverno, dia 21 de junho; e a primavera, em 23 de setembro.

Para comparação de proporções, foi utilizado o teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher; para comparação de

variáveis contínuas entre os quatro grupos, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis; para comparação entre dois grupos (inverno/primavera *versus* verão/outono), foi utilizado o teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5%.

## RESULTADOS

A distribuição dos pacientes de acordo com a estação em que nasceram não apresentou variações estatisticamente significativas, tendo 20 nascidos no verão, 20 no outono, 14 no inverno e 22 na primavera (teste qui-quadrado para igualdade de proporções,  $p = 0,5945$ ). Considerando-se os gêneros (18 mulheres e 58 homens), tampouco foram observadas diferenças com valor estatístico: 5 mulheres haviam nascido no verão, 5 no outono, 2 no inverno e 6 na primavera; entre os homens, 15 haviam nascido no verão, 15 no outono, 12 no inverno e 16 na primavera ( $p = 0,8607$ ).

Entre os pacientes com síndrome deficitária, observou-se que dois terços haviam nascido no verão ou no outono, mas tal excesso não alcançou significância estatística, como pode ser observado na tabela 1.

A comparação entre os pacientes nascidos em cada uma das estações não revelou diferenças significativas quanto à severidade de sintomas positivos, de sintomas negativos e de psicopatologia geral (Tabela 2).

**Tabela 1.** Distribuição dos nascimentos por estação do ano entre pacientes com e sem a síndrome deficitária da esquizofrenia

Pacientes com esquizofrenia	Estação de nascimento				p
	Verão	Outono	Inverno	Primavera	
Forma deficitária	9 (33,3%)	9 (33,3%)	3 (11,1%)	6 (22,2%)	0,343
Forma não deficitária	11 (22,4%)	11 (22,4%)	11 (22,4%)	16 (32,7%)	

\* Teste exato de Fisher, nível de significância 5%.

**Tabela 2.** Características dos pacientes com esquizofrenia segundo a estação de nascimento

Características	Estação de nascimento				p
	Verão	Outono	Inverno	Primavera	
	média (± dp)	média (± dp)	média (± dp)	média (± dp)	
Idade (anos)	33,2 (± 9,4)	34,5 (± 7,0)	34,1 (± 9,2)	29,1 (± 8,0)	0,219
Idade ao início dos sintomas (anos)	20,3 (± 6,9)	18,5 (± 3,3)	19,4 (± 3,8)	19,3 (± 5,5)	0,963
Psicopatologia geral (escore total da BPRS)	9,6 (± 5,9)	11,7 (± 5,2)	9,9 (± 8,7)	8,5 (± 5,4)	0,338
Sintomas positivos (escore total da SAPS)	4,4 (± 4,4)	6,2 (± 3,2)	5,3 (± 4,4)	4,5 (± 3,7)	0,246
Sintomas negativos (escore total da SANS)	11,0 (± 7,4)	12,0 (± 6,0)	10,3 (± 7,5)	9,0 (± 6,7)	0,495

\* Teste Kruskal-Wallis, nível de significância 5%.

## DISCUSSÃO

Tal como relatado na literatura<sup>7</sup>, encontrou-se uma sobre-representação de pacientes nascidos nos meses de verão e outono entre esquizofrênicos com síndrome deficitária nascidos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, entretanto tal excesso não alcançou significância estatística. É possível que o tamanho amostral, definido em função da avaliação cognitiva que integrou o estudo abrangente original, tenha sido insuficiente estatisticamente para detectar diferenças na sazonalidade. Por outro lado, os estudos que identificaram associação entre esquizofrenia deficitária e nascimento nos meses de verão e outono foram realizados no hemisfério norte<sup>7</sup> e é possível que, assim como ocorre para a associação entre a esquizofrenia em geral e nascimento nos meses de inverno e primavera, o efeito da estação de nascimento não seja o mesmo nos dois hemisférios e em diferentes latitudes.

Diferentemente do relatado nos estudos conduzidos no Nordeste brasileiro<sup>5,6</sup>, não se encontrou um padrão sazonal para o nascimento no grupo geral de pacientes esquizofrênicos. Em latitudes comparáveis às das regiões Sul e Sudeste brasileiras, na Austrália<sup>14</sup>, foi encontrada uma tendência similar à do hemisfério norte, porém sem significância estatística. Talvez diferenças de latitude e climáticas expliquem os achados discrepantes quanto à sazonalidade de nascimentos na esquizofrenia, ainda que não possamos desconsiderar as limitações impostas ao nosso estudo pelo tamanho amostral.

Tomados em conjunto, os dados de nosso estudo e os de outras pesquisas sobre o efeito da estação de nascimento sobre o risco para a esquizofrenia reforçam a noção de que múltiplos fatores de risco de pequena magnitude devem interagir de forma complexa para determinar a manifestação da doença<sup>1</sup>.

## CONCLUSÃO

Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, não foi observado excesso de nascimentos no verão entre pacientes esquizofrênicos com síndrome deficitária, bem como não foi constatado excesso de nascimentos no inverno e primavera no grupo geral de pacientes com esquizofrenia.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Cleide Aparecida Moreira Silva e Helymar da Costa Machado, pela ajuda com as análises estatísticas, e aos revisores anônimos pelas contribuições. Este estudo recebeu apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) (08/09488-8) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Pibic-CNPq) (108807/2010-0).

## REFERÊNCIAS

1. Tandon R, Keshavan MS, Nasrallah HA. Schizophrenia, "just the facts" what we know in 2008. 2. Epidemiology and etiology. *Schizophr Res.* 2008;102:1-18.
2. Tramer M. Über die biologische Bedeutung des Geburtsmonates insbesondere für die Psychoseerkrankung. *Schweiz Arch Neurol Psychiatr.* 1929;24:17-24.
3. Davies G, Welham J, Chant D, Fuller Torrey E, MacGrath JJ. A systematic review and meta-analysis of Northern Hemisphere season of birth studies in schizophrenia. *Schizophr Bull.* 2003;29(3):587-93.
4. McGrath JJ, Welham JL. Season of birth and schizophrenia: a systematic review and meta-analysis of data from the Southern Hemisphere. *Schizophr Res.* 1999;35:237-42.
5. de Messias EL, Cordeiro NF, Sampaio JJ, Bartko JJ, Kirkpatrick B. Schizophrenia and season of birth in a tropical region: relationship to rainfall. *Schizophr Res.* 2001;48:227-34.
6. Messias E, Mourão C, Maia J, Mendes Campos JP, Ribeiro K, Ribeiro L, et al. Season of birth and schizophrenia in Northeast Brazil: relationship to rainfall. *J Nerv Ment Dis.* 2006;194:870-3.
7. Messias E, Kirkpatrick B, Bromet E, Ross D, Buchanan RW, Carpenter WT Jr, et al. Summer birth and deficit schizophrenia: a pooled analysis from 6 countries. *Arch Gen Psychiatry.* 2004;61:985-9.
8. Gallagher III B, Jones B, McFalls Jr. J, Pisa A. Schizophrenic subtype, seasonality of birth and social class: a preliminary analysis. *Eur Psychiatry.* 2007;22:123-8.
9. Kallel L, Brunelin J, Zghal A. Summer birth and deficit schizophrenia in Tunisia. *Psychiatry Res.* 2007;152:273-5.
10. McGrath JJ, Saha S, Lieberman DE, Buka S. Season of birth is associated with anthropometric and neurocognitive outcomes during infancy and childhood in a general population birth cohort. *Schizophr Res.* 2006;81:91-100.
11. Brown AS. Maternal infection, risk of schizophrenia, and neurobiological correlates. *Schizophr Res.* 2008;102:1-279.
12. Dantas CR, Barros BR, Fernandes PT, Li LM, Banzato CEM. Insight controlled for cognition in deficit and nondeficit schizophrenia. *Schizophr Res.* 2011;128:124-6.
13. Kirkpatrick B, Buchanan RW, McKenny PD, Alphas LD, Carpenter Jr WT. The Schedule for the deficit syndrome: an instrument for research in schizophrenia. *Psychiatry Res.* 1989;30:119-24.
14. Morgan VA, Jablensky AV, Castle DJ. Season of birth in schizophrenia and affective psychoses in Western Australia 1916-61. *Acta Psychiatr Scand.* 2001;104:138-47.