

# COMUNIDADE BEIRA RIO EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – ESTUDO DE GENÉTICA DE POPULAÇÕES

**Tatiana S. Silva**<sup>1</sup> **Ana Elizabeth R. Assato**<sup>2</sup>, **Eduardo C. Vicente Junior**<sup>2</sup>,  
**Newton S. da Silva**<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Biologia Celular e Tecidual – IP&D

<sup>2</sup>Graduação em Fisioterapia

<sup>3</sup>Laboratório de Biologia Celular e Tecidual – IP&D

Universidade do Vale do Paraíba – UNIVAP

Av. Shishima Hifumi 2911

[tsilvabaruc@yahoo.com.br](mailto:tsilvabaruc@yahoo.com.br), [nsoares@univap.br](mailto:nsoares@univap.br)

**Palavras-chave:** Consangüinidade, endogamia, comunidade Beira Rio

**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas

**Resumo-** A área da genética de populações relaciona-se com os padrões de distribuição de alelos e fatores que alteram ou mantêm suas freqüências. Ao estudar o padrão de herança das anomalias, entre indivíduos afetados por elas, a porcentagem de que os filhos sejam de casais consangüíneos pode atingir valores muito altos, porque tais apresentam maior probabilidade de gerar filhos homozigotos do que os não consangüíneos. A comunidade Beira Rio, localizada na cidade de São José dos Campos, à margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, é uma comunidade isolada. Devido a este isolamento há um elevado índice de casamentos consangüíneos. O objetivo deste trabalho foi de levantar os casos de consangüinidades e verificar se existe a ocorrência de alguma anomalia genética. Aplicou-se uma entrevista a 17 membros da comunidade, onde foram relatadas, as doenças que aparecem com maior freqüência e registrado um grande número de abortos entre as mulheres entrevistadas. Até o momento não foi registrado nenhuma anormalidade genética, provavelmente devido ao curto tempo de formação da comunidade, que existe há apenas 40 anos e está em sua quarta geração.

## Introdução

Endogamia ou consangüinidade é a metade do grau de parentesco entre seus pais, que é medido pelos ancestrais em comum que os mesmos possuem. Quanto mais próximos forem os ancestrais em comum, maior o grau de parentesco e conseqüente maior endogamia no acasalamento (Koury Filho, 2003). Ao estudar o padrão de herança das anomalias, entre indivíduos afetados por elas, a porcentagem de que os filhos são de casais consangüíneos pode atingir valores muito altos, porque tais casais têm maior probabilidade de gerar filhos homozigotos do que os não consangüíneos. Um dos efeitos da consangüinidade é aumentar na população a proporção de indivíduos homozigóticos recessivos. Isto pode acarretar o aparecimento de defeitos fenotípicos uma vez que a maioria dos genes deletérios são recessivos e sobre o estado heterozigótico as suas expressões estavam acobertadas pelos alelos dominantes (Giannoni, 1987). O número de defeitos fenotípicos de origem genética que aparece com a consangüinidade depende da quantidade e da freqüência dos genes recessivos deletérios existentes na população (Vieira, 2004). Qualquer pessoa pode receber de cada um dos seus genitores, o mesmo alelo patogênico de um gene autossômico recessivo e, por isso, ser afetado por defeito ou anomalia (Frota-Pessoa, 1989). A consangüinidade aumenta também a freqüência de abortos e a morbidade e mortalidade pós-natais, ao longo da infância e adolescência (Salzano, 1989).

Quando um alelo, em homozigose ou heterozigose, causa um distúrbio que, devido à sua gravidade e época de início, impede o indivíduo de reproduzir-se, diz-se que ele representa uma desvantagem seletiva para esse indivíduo. Embora se pudesse pensar que tal alelo mutante posteriormente desapareceria da população, isto não acontece. Ao contrário, desenvolve-se um equilíbrio de freqüências, segundo os princípios e as condições do equilíbrio de Hardy-Weinberg (Passarelli, 2004).

Em populações pequenas, os casamentos consangüíneos ocorrem não porque sejam preferenciais, mas porque o tamanho reduzido da população faz com que aumente a probabilidade de parentesco consangüíneo próximo entre os cônjuges (Beiguelman, 1995). A comunidade Beira Rio, localizada na cidade de São José dos Campos, à margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, é uma comunidade isolada, podendo ser chamada de “modelo ilha”, segundo Salzano, 1989. Devido a este isolamento há um elevado índice de casamentos consangüíneos, responsável por aumentar a probabilidade de filhos homozigotos. A população da comunidade Beira Rio faz uso contínuo das águas do Rio Paraíba do Sul, e alimentam-se de seus peixes, mas o rio encontra-se atualmente cada vez mais poluído, devido ao uso e a devolução inadequada das águas por entidades públicas e privadas (Amorim, 1998). Existem fatores ambientais que coletivamente produzem mutações, e que tendem a alterar as freqüências dos alelos, e assim, causar mudanças na população (Gardner, 1986). Portanto, o objetivo deste trabalho foi de levantar os casos de consangüinidades e verificar se existe a ocorrência de algum distúrbio genético nesta população específica.

## Material e Métodos

Para analisar os casos de mutações genéticas, ocorridas na comunidade Beira Rio, foi realizada uma entrevista com os membros da referida comunidade. Utilizou-se para a entrevista um questionário no qual se documentou informações sobre vários ramos das famílias que foram analisadas, como avós e seus irmãos, os pais, os irmãos, os tios e os primos em primeiro grau da pessoa, e ainda, questões sobre o estado de saúde dos indivíduos, características físicas, tratamento contínuo com medicamentos, escolaridade das crianças, casos de abortos, natimortos e mortes que ocorreram na comunidade. O questionário foi aplicado às famílias que tinham alguma suspeita ou risco de apresentarem algum distúrbio genético. Foram cadastrados aproximadamente 65

indivíduos, sendo aproximadamente 40 jovens e crianças, com idade média de 13 anos. A entrevista foi aplicada a 17 pessoas de 1 a 71 anos, destes, doze eram mulheres, com idade média de 32 anos, e cinco homens com idade média de 24 anos. 12 dos entrevistados eram casados com filhos. A aplicação das entrevistas foi realizada na própria comunidade durante o mês de julho de 2004.

## Resultados

A comunidade Beira Rio é caracterizada como um modelo ilha, pois é formada por pescadores e está isolada. Localizada dentro de uma fazenda que pertence a família Da Voli, em São José dos Campos, o único acesso que os moradores da comunidade utilizam para chegar as suas casas, é pelo campo da fazenda, ou a travessia pelo rio Paraíba do Sul.

Através de observações diretas feita à comunidade, notou-se, grande semelhança da arcada dentária e baixa estatura das crianças, provavelmente esta seja uma característica diferencial da comunidade.

Entre os doze indivíduos casados, cinco tem alguma consangüinidade com seus respectivos esposos (as), cerca de 41,6% da população analisada. Há casos de casamentos entre primos de primeiro e segundo grau e tio e sobrinha.

As maiorias das 40 crianças cadastradas estão na escola, 15% delas não estão em idade escolar adequada.

Foi relatado um grande número de doenças como anemia, hipertensão e doenças respiratórias (DR). Quase metade da população entrevistada sofre alguma dessas doenças, o maior índice de ocorrência são as doenças respiratórias, como mostrada na tabela abaixo:

Tabela 1: Doenças de maior frequência

Grupo controle	Anemia	Doenças Respiratórias	Hipertensão
17 indivíduos	35,3%	47,05%	41,2%

Esses dados foram computados levando em consideração um grupo controle, constituído de 17 pessoas que foram entrevistadas.

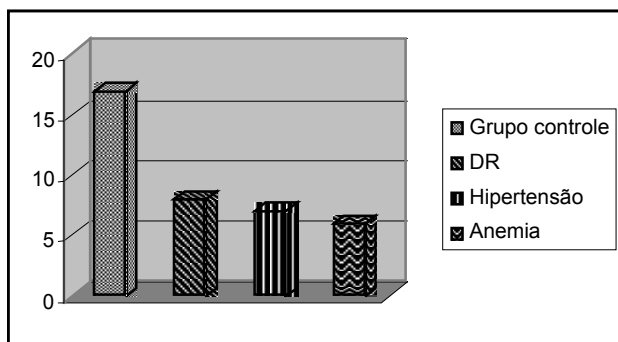


Figura 1: Doenças de maior frequência

O número de abortos atinge quase 50% das mulheres entrevistadas. O período gestacional de ocorrência de abortos varia do segundo ao sétimo mês gestacional. Aqui o grupo controle foi de doze mulheres

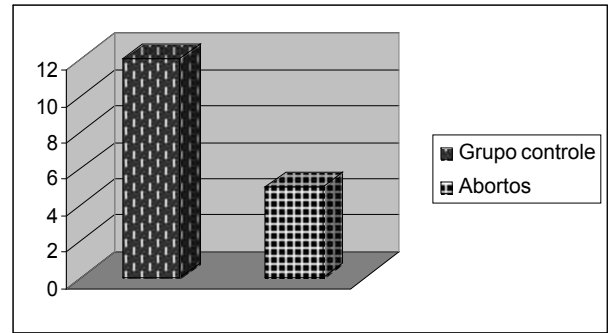


Figura 2: Abortos

De acordo com os dados acima se observa que aproximadamente metade da população, até o momento entrevistado, apresenta quadro clínico preocupante, quando comparado com o número de doenças com o grupo controle.

Houve a ocorrência de um caso de morte prematura na comunidade, uma criança com 24 dias de vida, foi à óbito, mas não se sabe o que provocou a morte.

## Discussão

Não foi encontrada nenhuma anomalia genética até o presente momento na comunidade Beira Rio. De acordo com Vieira 2004, o número de defeitos fenotípicos de origem genética que aparece com a consangüinidade depende da quantidade e da frequência dos genes recessivos deletérios existentes na população, desta forma, podemos afirmar que as pessoas até o momento analisadas não são homozigotos recessivos, pois de acordo com Giannoni 1987, a consangüinidade tende a aumentar a homozigose recessiva podendo facilitar o aparecimento de defeitos fenotípicos.

Analisando o caso de morte do recém nascido, no qual seus pais são primos em segundo grau, e o grande índice de abortos (que foram registrado apenas com casais que possuíam alguma consangüinidade), podemos concordar com Salzano onde afirma que a consangüinidade aumenta o índice de morte pós natal e abortos.

## Conclusão

Os resultados apresentados neste trabalho, permitiu-nos chegar a algumas conclusões:

Os casos de abortos deve-se a consangüinidade apresentada entre os casais;

A doença de maior índice são as respiratórias

Não foi encontrado nenhuma anormalidade genética, este fato pode ser atribuído a idade da comunidade

## Referências

- [1] KOURY FILHO, William. **Mitos e realidade sobre consangüinidade ou endogamia.** [www.abcz.org.br/revista/10/mat56.php3](http://www.abcz.org.br/revista/10/mat56.php3). consultado em 24 de abril de 2004.
- [2] GIANNONI, M. A. GIANNONI, M. L. **Genética e Melhoramento de Rebanhos nos Trópicos.** São Paulo: Editora Nobel. 2ª edição. 1987. p.463.
- [3] VIEIRA, W. L. CARRIJO, M. S. **Endogamia ou consangüinidade.** [http://users.med.up.pt/sdoria/Aula\\_teorica08.doc](http://users.med.up.pt/sdoria/Aula_teorica08.doc) consultado em 26 de abril de 2004.
- [4] FROTA-PESSOA, O. **O dano na prole de primos e de casais de 35 anos ou mais.**

Consangüinidade. Ciência e cultura. v. 41, n.5, p.467, maio, 1989.

[5] PASSARGE, E. **Genética texto e Atlas**. São Paulo: Editora artmed. 2ª edição. 2004. p. 456

[6] BEIGUELMAN, B. **Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética. 2ª edição. 1995. p.460.

[7] SALZANO, F. M. **Endocruzamento e estrutura populacional em índios sul-americanos**. Consangüinidade. Ciência e cultura. v. 41, n.5, p.467, maio, 1989.

[8] AMORIM, S. D. FERREIRA, M. E. **Qualidade das águas do rio Paraíba do Sul no Vale do Paraíba**. São José dos Campos, 1998. 133 f. Dissertação (mestrado) - Universidade do Vale do Paraíba, Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento.

[9] GARDNER, E.J. SNUSTAD, D. P. **Genética**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A. 7ª edição. 1986. p. 497.