

RAE-CEA-9317

**RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA
SOBRE O PROJETO: FATORES PREDITIVOS
DE TRANSTORNOS AFETIVOS PUERPERAIS.**

**Rinaldo Artes
Maria Lucia Silva Araujo Streit**

São Paulo, Novembro de 1993

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 17\93
- CÓDIGO 93P19

TÍTULO: Relatório de análise estatística sobre o projeto: fatores preditivos de psicoses afetivas puerperais.

PESQUISADOR: Prof. Dr. Antônio Hélio Guerra Vieira Filho.

INSTITUIÇÃO: Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas - F.M.U.S.P.

FINALIDADE: Livre Docência

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Rinaldo Artes e Maria Lucia Silva Araujo Streit.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

ARTES, R. e STREIT, M. L. S. A. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: fatores preditivos de transtornos afetivos puerperais.** São Paulo, IME-USP, 1993. 59 p. (RAE-CEA-9317)

FICHA TÉCNICA:

BIBLIOGRAFIA:

AGRESTI, A. (1984). **Analysis of ordinal categorical data.** New York: John Wiley and Sons. 287 p.

BROWN, M. B. and FORSYTHE, A.B. (1974). Robust tests for the equality of variances. **Journal of the American Statistical Association**, **69**, 364 -367.

BUSSAB, W.O. e MORETTIN, P.A. (1987). **Estatística básica.** 4 ed. São Paulo: Atual Editora. 321 p.

CONOVER, W. J. (1980). **Practical nonparametric statistics.** 2. ed. New York: John Wiley. 462 p.

DIXON, W. J., BROWN, M. B. and ENGELMAN, R. I. (1990). **BMDP Statistical software manual** (1981). California: University of California Press. 2 v.

DRAPER, N. R. and SMITH, H. (1966). **Applied regression analysis**. New York: John Wiley and Sons. 407 p.

DUNN, O. J. and CLARK, V.A. (1987). **Applied statistics: analysis of variance and regression**. 2. ed. New York: John Wiley and Sons. 445 p.

MICROSOFT WORD FOR WINDOWS - Reference manual. (1981). Redmond: Microsoft Corporation. 890 p.

QUATRO PRO Version 3.0 - User's guide. (1987). California: Borland International Inc.. 807 p.

SPSSPC+ V.3.0 Reference Manual. For the IBM PC/XT/AT and PS/2 (1986). Chicago: SPSS Inc..

PROGAMAS COMPUTACIONAIS:

BMDP

QUATRO-PRO (V.3.0)

SPSS (V.3.0)

WORD FOR WINDOWS (V.2.0)

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

[Entre parênteses encontra-se a classificação "Statistical Theory & Method Abstracts (ISI)"]

- Análise descritiva unidimensional (03:010)
- Análise de dados categorizados (06:030)
- Regressão logística (07:090)
- Análise de variância com efeitos fixos (08:010)
- Análise de covariância (08:090)
- Testes de hipóteses não paramétricas (05:070)

ÁREA DE APLICAÇÃO:

- Medicina (14:040)

ÍNDICE

Resumo	5
1. Introdução	6
2. Descrição do estudo	6
3. Objetivos	7
4. Descrição das variáveis	7
5. Análise exploratória dos dados	8
6. Análise inferencial	14
6.1 Testes de independência	14
6.2 Regressão logística	14
6.3 Análise de variância e covariância	16
7. Conclusões	18
Apêndices	
A - Descrição das variáveis	19
B - Variáveis recodificadas	27
C - Estatísticas descritivas	31
D - Cruzamentos e testes estatísticos	40
E - Apêndice teórico	54

Resumo

No puerpério as mulheres tornam-se vulneráveis à manifestação de diversas emoções e, algumas vezes, podem surgir alterações emocionais mais intensas (distúrbios mentais). O objetivo do estudo é identificar os fatores de risco que podem levar a distúrbios mentais puerperais, em especial depressão e psicose afetivas. A amostra tomada foi composta por gestantes contactadas no Setor de Obstetrícia do Hospital das Clínicas ou que se inscreveram no projeto através da divulgação do mesmo pela mídia. As gestantes foram submetidas a entrevistas sobre suas características físicas, psíquicas e sociais. Notou-se, através do Teste Exato de Fisher, uma forte associação entre o aparecimento de distúrbios mentais puerperais e história pregressa de doenças mentais, histórico familiar, segurança emocional, saúde e o fato de já ter ocorrido aborto espontâneo. Foi observado também, através da técnica de Regressão Logística, que há evidências de que o grau de complicações obstétricas também esteja associado ao aparecimento de distúrbios mentais puerperais. Não se observou, através das técnicas de Análise de Variância e de Covariância, evidências de associação entre o aparecimento de distúrbios mentais puerperais e a reação do sistema dopaminérgico.

1 - Introdução

No puerpério as mulheres tornam-se vulneráveis à manifestação de diversas emoções, tanto de alegria e felicidade como de insegurança, frustração e ansiedade. Nesse período de adaptação, é importante o apoio familiar e social. Algumas vezes, apesar deste apoio, podem surgir alterações emocionais mais intensas (distúrbios mentais), como depressão e psicose.

A identificação dos fatores de risco (sociológicos, biológicos e psicológicos) que podem levar a distúrbios mentais é de grande valia, pois sabendo-se qual o grupo de maior risco, pode-se planejar medidas preventivas e até tratamentos futuros de modo a minimizar o efeito dessa anomalia. Um possível fator de risco é a história pregressa de doenças mentais. Espera-se que mulheres com história pregressa de doenças mentais tenham maior chance de serem acometidas por problemas mentais após o parto.

O objetivo principal desse trabalho é identificar fatores de risco que levam a distúrbios mentais, em especial depressão e psicose afetivas em mulheres no pós parto.

2 - Descrição do estudo

Foram consideradas 37 gestantes (voluntárias) contactadas no Setor de Obstetrícia do Hospital das Clínicas ou que se inscreveram no projeto atendendo a um chamado realizado através da divulgação da pesquisa pela mídia. Dentre as 37 gestantes, 22 possuíam histórico de distúrbios mentais (11 com histórico de psicose e 11 com histórico de depressão) e 15 não possuíam histórico de distúrbios mentais.

As mulheres foram submetidas, na 36ª semana de gestação, a vários questionários que forneceram informações sobre suas características físicas, psíquicas e sociais.

No 4º dia pós-parto observou-se o comportamento das pacientes uma hora e meia antes e depois de injetado um estimulante (apomorfina) para verificar como reagia o sistema dopaminérgico, pois espera-se reações diferenciadas em pacientes que apresentam distúrbios mentais no puerpério. Foram contados o número de bocejos antes e depois da aplicação do estimulante e, para avaliar o humor e a sonolência das gestantes, foram aplicadas, de meia em meia hora (durante as três horas citadas acima), duas escalas analógicas, cujos extremos eram triste-eufórica e desperta-sonolenta. Foram observadas ainda algumas características das pacientes em relação

ao pós-parto, como por exemplo, o tipo de parto realizado e as complicações obstétricas ocorridas.

No 4º mês pós-parto as mulheres foram submetidas a uma entrevista psiquiátrica.

3 - Objetivos

Os objetivos do pesquisador podem ser resumidos nos seguintes tópicos:

- 1 - Identificar os fatores de risco que levam a distúrbios mentais puerperais.
- 2 - Estudar a relação entre a reação do sistema dopaminérgico e o aparecimento de distúrbios mentais.

4 - Descrição das variáveis

As variáveis podem ser divididas em três grupos:

- i) sociológicas
- ii) biológicas
- iii) psicológicas.

Os valores correspondentes às variáveis originaram-se através de:

- perguntas fechadas (PF)
- perguntas abertas (PA)
- escores (ES)
- escalas analíticas (EA).

O Apêndice A traz a descrição das variáveis.

Os dados originais encontram-se disponíveis em disquete no CEA.

i) Variáveis Sociológicas

Todas as variáveis sociológicas foram medidas na 36ª semana de gestação.

As variáveis F.1 a F.3, F.8 a F.11, F.20 e F.21 (Apêndice A) são do tipo PA, a variável F.19 do tipo ES e as demais variáveis do tipo PF.

A variável Supsoc (F.19) foi gerada através de um escore que media o grau de insatisfação das pacientes com relação ao apoio familiar. Foram feitas perguntas sobre o seu relacionamento com 6 parentes próximos, no sentido de comparar a realidade da paciente com o que ela considerava ideal. Nem todas as pacientes possuíam 6 parentes próximos, e por isso, resolveu-se trabalhar com a diferença entre o escore médio da situação real e o da situação ideal. Como foram feitas 4 perguntas sobre cada parente, tanto na situação real como na ideal, e a escala de resposta variava de 1 a 7, a variável tem como limites -24 e 24, onde -24 significa que a paciente esperava um apoio muito menor do que o obtido e 24 que a paciente esperava um apoio muito maior do que o obtido.

ii) Variáveis Biológicas

As variáveis B.1 a B.6 (Apêndice A) foram medidas na 36ª semana de gestação e as demais variáveis no 4º dia pós-parto.

As variáveis B.2, B.3, B.5, B.6 e B.8 a B.11 são do tipo PF, as variáveis B.1, B.4 e B.7 do tipo ES, as variáveis B.12 e B.13 do tipo PA e as demais do tipo EA.

Os valores das variáveis B.14 a B.20 e B.21 a B.27 são provenientes de duas escalas analógicas a saber:

triste | _____ | eufórica
desperta | _____ | sonolenta

iii) Variáveis Psicológicas

A variável resposta Outcome (diagnóstico final) foi medida no 3º mês pós-parto e é do tipo PF; as demais variáveis foram medidas na 36ª semana de gestação e P.1 e P.3 são do tipo PF e P.2 do tipo PA.

5 - Análise exploratória dos dados

Inicialmente, para as variáveis quantitativas, foram calculadas algumas estatísticas descritivas (média, desvio padrão (d.p.), mediana (md), mínimo (min.),

máximo (máx.)), e para as variáveis qualitativas construídas as distribuições de frequência. O Apêndice C contém as tabelas referentes às medidas descritivas citadas.

a) Estatísticas Descritivas.

Através da tabela C.2 pode-se notar que a amostra foi composta por pacientes relativamente jovens ($26,5 \pm 0,5$ anos), com renda familiar média mensal de $356,7 \pm 59,9$ dólares e também com baixo nível médio de escolaridade (idade em que deixou a escola = $17,1 \pm 0,7$ anos).

Ainda através da tabela C.2 pode-se observar que as variáveis Nrfilhos, Abortexp, Abortprov, Natimorto, Eventac e Evenmod, apresentaram valor médio baixo ($\leq 1,2$). Ocorreram valores elevados para o máximo dessas variáveis devido à presença de 'outliers' (observações discrepantes). Após consulta ao pesquisador, decidiu-se que estes valores não seriam retirados da análise.

As pacientes aparentemente não demonstraram grande insatisfação em relação ao apoio familiar (Supsoc), visto que o escore médio obtido foi de 3,8 num máximo possível de 24. (Vide tabela C.2). Apesar do valor máximo observado ser elevado (16), 90% das pacientes tiveram escore médio inferior a 5.

Através da tabela C.1 pode-se notar que as pacientes, aparentemente, não apresentaram em média muitas complicações obstétricas ($2,8 \pm 0,3$), pois quanto maior o escore mais sérias são as complicações obstétricas (o escore máximo possível é 35).

Os gráficos 5.1 e 5.2 (média \pm erro padrão) e a tabela C.1 dão indicações de uma elevação no número de bocejos após a aplicação do estimulante.

Gráfico 5.1 - Número de bocejos pré-estimulante por diagnóstico final.

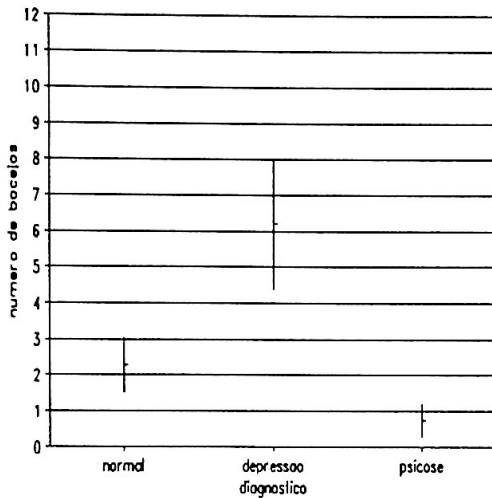
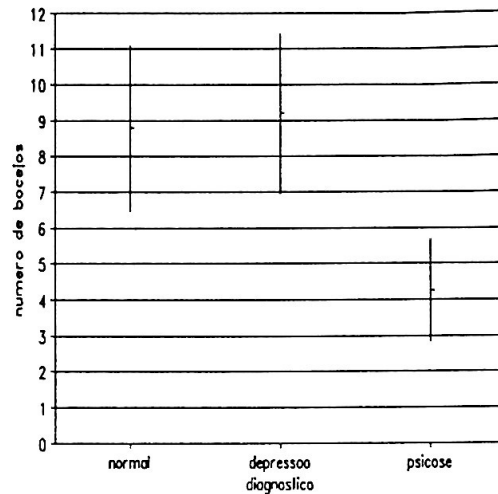


Gráfico 5.2 - Número de bocejos pós-estimulante por diagnóstico final.



De acordo com a construção das escalas analógicas para humor e sonolência, temos que valores pequenos no gráfico de Humor (Gráfico 5.3), indicam humor elevado e valores pequenos no gráfico de Sonolência (Gráfico 5.4) indicam sonolência elevada.

Pode-se notar, através do gráfico 5.3 que, como era esperado pelo pesquisador, após a aplicação da apomorfina (10:30 hs), o humor tende a aumentar. Para o gráfico 5.4 pode-se observar que a sonolência, após a aplicação da apomorfina, tende a diminuir.

Tanto no gráfico de Humor como no de Sonolência pode-se notar que as pacientes cujo diagnóstico final foi depressão ou psicose apresentaram aparentemente comportamento semelhante durante o período analisado, ou seja, a medida que o humor médio (ou a sonolência média) de um grupo aumentava o do outro aumentava também e a medida que diminuía o humor médio (ou a sonolência média) de um grupo o do outro diminuía.

Gráfico 5.3 - Humor pelo tempo e diagnóstico final.

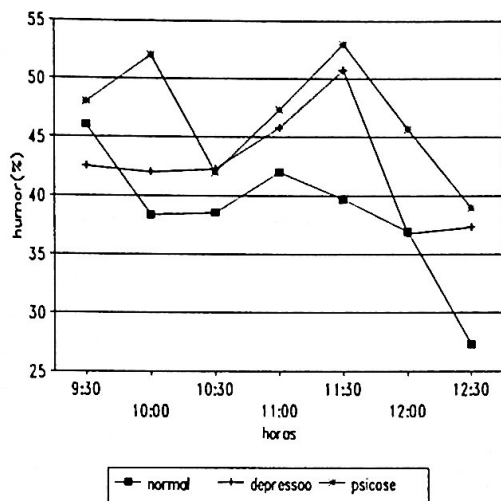
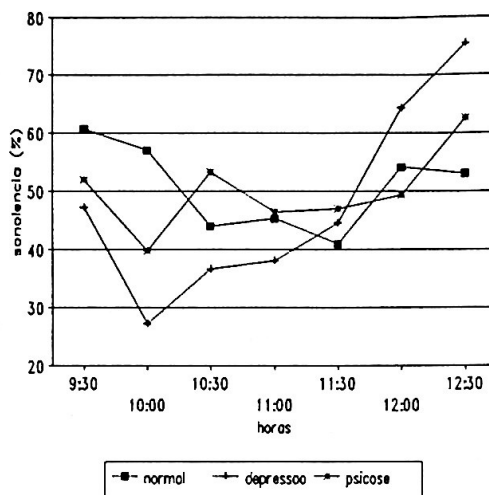


Gráfico 5.4 - Sonolência pelo tempo e diagnóstico final.



b) Distribuição de Frequência

Pode-se notar na tabela C.4 que 25 pacientes (67,5%) não apresentaram distúrbios afetivos puerperais, 7 pacientes (19,0%) apresentaram depressão e que 5 pacientes (13,5%) apresentaram psicose.

As tabelas C.5 a C.26 trazem a distribuição de frequências para as variáveis qualitativas fisiológicas e as tabelas C.27 a C.34 para as variáveis qualitativas biológicas.

As tabelas C.35 e C.36 mostram a distribuição de frequências para as variáveis Antecedpsiq e Histfam. Observa-se que 16 pacientes (43,2%) não apresentaram histórico de distúrbios mentais em parentes de 1º grau.

Como a amostra era pequena, fez-se necessária a redução do número de categorias das variáveis em questão, para permitir análise posterior. O processo de restrição das categorias foi acompanhado intensamente pelo pesquisador.

A recodificação das variáveis encontra-se no Apêndice B.

Para verificar quais fatores (variáveis) poderiam estar relacionados com a manifestação dos distúrbios psicopatológicos puerperais foram calculadas as estimativas do risco relativo (RR) e da razão dos produtos cruzados (Odds Ratio - OR) com seus respectivos intervalos de confiança com coeficientes de confiança de 95% e 90% (ver Agresti [1984], por exemplo).

Foram realizados cruzamentos de todas as variáveis recodificadas com a variável resposta (Outcome). Estes cruzamentos encontram-se no Apêndice D.

A tabela 5.1 traz o valor do risco relativo e da razão dos produtos cruzados estimados, com os correspondentes intervalos de confiança para cada variável recodificada.

Tabela 5.1 - Estimativa do risco relativo e da razão dos produtos cruzados e seus respectivos intervalos de confiança com coeficientes de 95% e 90%.

VARIÁVEL	RR*	I.C. ($\gamma = 95\%$)	I.C. ($\gamma = 90\%$)	OR	I.C. ($\gamma = 95\%$)	I.C. ($\gamma = 90\%$)
Abortexp	4.3 ⁺⁺	[1.5 ; 11.7]	[1.8 ; 9.9]	12.5 ⁺⁺	[1.3 ; 150.7]	[7.3 ; 21.1]
Histfam	3.8 ⁺	[0.9 ; 15.0]	[1.1 ; 12.8]	6.3 ⁺	[0.9 ; 53.0]	[1.2 ; 29.9]
Antecedpsiq	3.4 ⁺	[0.9 ; 13.4]	[1.1 ; 10.4]	5.4 ⁺	[0.8 ; 44.9]	[1.1 ; 27.1]
Saúde	2.8	[0.7 ; 11.3]	[0.8 ; 8.9]	4.1	[0.6 ; 34.8]	[0.8 ; 20.1]
Laquead	2.6 ⁺⁺	[1.2 ; 5.7]	[1.3 ; 4.9]	7.3	[0.5 ; 211.5]	[0.7 ; 66.6]
Amament2	2.6 ⁺	[0.9 ; 7.4]	[1.0 ; 6.3]	6.0	[0.3 ; 199.8]	[0.4 ; 73.6]
Segemoc	2.5 ⁺⁺	[1.0 ; 6.2]	[1.1 ; 5.3]	4.3	[0.7 ; 29.7]	[0.9 ; 18.2]
Segfísica	2.3 ⁺	[0.9 ; 5.9]	[1.0 ; 4.9]	4.3	[0.4 ; 47.1]	[0.6 ; 31.5]
Eventac	2.3	[0.7 ; 7.1]	[0.8 ; 6.0]	3.2	[0.6 ; 19.9]	[0.8 ; 13.4]
Álcool	2.2	[0.8 ; 5.5]	[0.9 ; 4.9]	3.3	[0.6 ; 20.8]	[0.8 ; 13.4]
Quertrab	2.2	[0.8 ; 5.8]	[0.9 ; 5.1]	4.1	[0.4 ; 46.3]	[0.6 ; 36.6]
Drogas	2.2	[0.7 ; 6.2]	[0.8 ; 5.7]	3.1	[0.6 ; 17.8]	[0.7 ; 12.2]
Natimorto	1.9	[0.4 ; 7.9]	[0.5 ; 7.0]	2.5	[0.0 ; 107.6]	[0.1 ; 59.1]
Fisabus	1.8	[0.7 ; 5.1]	[0.8 ; 4.0]	2.7	[0.3 ; 22.9]	[0.4 ; 16.4]
Fumo	1.8	[0.6 ; 4.7]	[0.7 ; 4.5]	2.4	[0.4 ; 13.3]	[0.5 ; 11.0]
Gestplan	1.7	[0.3 ; 10.6]	[0.4 ; 7.3]	2.1	[0.2 ; 56.6]	[0.3 ; 14.8]
Encoprese	1.6	[0.4 ; 7.4]	[0.5 ; 5.1]	2.3	[0.0 ; 98.6]	[0.0 ; 49.4]
Vivejunto	1.5	[0.5 ; 4.8]	[0.6 ; 3.8]	1.9	[0.2 ; 14.0]	[0.3 ; 12.2]
Amament	1.4	[0.4 ; 4.9]	[0.5 ; 4.0]	1.7	[0.1 ; 17.2]	[0.1 ; 16.2]
Seppai	1.1	[0.4 ; 3.3]	[0.5 ; 2.5]	1.2	[0.2 ; 7.6]	[0.3 ; 5.4]
Pensabor	1.1	[0.3 ; 3.7]	[0.4 ; 3.2]	1.1	[0.1 ; 9.4]	[0.1 ; 8.1]
Pleased	1.0	[0.3 ; 3.4]	[0.4 ; 3.2]	1.1	[0.1 ; 8.6]	[0.1 ; 8.2]
Sepmae	0.9	[0.2 ; 3.3]	[0.2 ; 3.2]	0.9	[0.1 ; 7.0]	[0.1 ; 5.6]
Cesarea	0.9	[0.3 ; 3.2]	[0.3 ; 2.3]	0.9	[0.1 ; 7.0]	[0.1 ; 5.6]
Eventmod	0.8	[0.3 ; 2.1]	[0.3 ; 1.8]	0.8	[0.1 ; 4.0]	[0.1 ; 3.8]
Pílula	0.8	[0.2 ; 2.4]	[0.3 ; 1.8]	0.7	[0.1 ; 4.4]	[0.1 ; 3.3]
Abotprov	0.8	[0.1 ; 4.9]	[0.1 ; 4.6]	0.8	[0.0 ; 10.8]	[0.1 ; 7.1]
Relig	0.7	[0.3 ; 2.0]	[0.2 ; 1.8]	0.7	[0.1 ; 3.6]	[0.1 ; 3.5]
Satisf	0.7	[0.3 ; 2.0]	[0.2 ; 1.8]	0.6	[0.1 ; 3.9]	[0.1 ; 3.8]
Trabgest	0.6	[0.1 ; 2.3]	[0.1 ; 2.2]	0.5	[0.0 ; 3.3]	[0.1 ; 2.4]
Vaitrab	0.6	[0.1 ; 2.3]	[0.1 ; 2.2]	0.5	[0.0 ; 4.3]	[0.1 ; 3.0]
Primip	0.5	[0.1 ; 1.6]	[0.1 ; 1.5]	0.4	[0.0 ; 2.1]	[0.1 ; 1.6]
Enurese	0.5	[0.1 ; 1.6]	[0.1 ; 1.5]	0.3	[0.0 ; 2.6]	[0.0 ; 1.8]

* - significantes com 90% de confiança

++ - significantes com 95% de confiança

O RR é dado pela razão entre a proporção de indivíduos expostos ao fator de risco que manifestaram a doença e a proporção de indivíduos que não foram expostos ao fator de risco e manifestaram a doença; logo, se estas proporções forem iguais ($RR = 1$) o fator de risco não estará associado à manifestação da doença.

Definindo a chance de um indivíduo manifestar a doença como a razão entre o número de indivíduos que manifestaram a doença e o número de indivíduos que não manifestaram a doença, temos que a chance de um indivíduo exposto ao fator de risco manifestar a doença é a razão entre o número de indivíduos expostos ao fator de risco que manifestaram a doença e o número de indivíduos expostos ao fator de risco que não manifestaram a doença (o mesmo vale para os indivíduos não expostos).

O OR é dado pela razão entre a chance de um indivíduo exposto ao fator de risco ter a doença e a chance de um indivíduo não exposto ao fator de risco ter a doença. Se as chances forem iguais ($OR = 1$) o fator de risco não estará associado à manifestação da doença.

Ainda, se o número '1' estiver contido no intervalo de confiança do RR (ou OR), isto indicará que o RR (ou OR) populacional não pode ser considerado diferente de um e, portanto, não há evidências sobre a associação do fator de risco e a manifestação da doença.

A validade desses resultados é garantida na presença de grandes amostras; como a amostra disponível é pequena, os resultados que seguem devem ser encarados com cautela.

Com base na amostra fornecida e através da tabela C.1 pode-se verificar que, levando em consideração o RR, apenas as variáveis Abortexp, Histfam, Antecedpsiq, Laquead, Amament2, Segemoc e Segfísica se associam significativamente com a variável resposta, mas quando se em considera o OR, somente as variáveis Abortexp, Histfam e Antecedpsiq têm essa característica.

Como um exemplo de interpretação, o valor de 4,3 para o risco relativo de Abortexp indica que, levando-se em consideração a amostra fornecida, as pacientes que sofreram aborto espontâneo têm uma proporção 4,3 vezes maior de apresentarem distúrbios afetivos puerperais do que as pacientes que não sofreram aborto espontâneo e o I.C. indica que o verdadeiro valor do RR deve estar entre [1,5 ; 11,7] com coeficiente de confiança de 95%. Ainda para a variável Abortexp, o valor de 12,5 para o OR indica que, levando-se em consideração a amostra fornecida, a chance de uma paciente que sofreu aborto espontâneo ter distúrbio puerperal contra não tê-lo é 12,5 vezes maior do que a chance de uma paciente que não sofreu aborto espontâneo

ter distúrbio contra não tê-lo, e o I.C. indica que o verdadeiro valor do OR deve estar entre [1,3 ; 150,7] com coeficiente de confiança de 95%.

6 - Análise inferencial

Para responder às questões propostas na seção 3, o estudo baseou-se em três técnicas: testes de independência entre a variável resposta (Outcome) e as variáveis recodificadas; regressão logística para propor um modelo matemático no intuito de fazer previsões sobre a probabilidade de uma gestante vir a ter distúrbios emocionais puerperais; análise de variância e covariância para estudar a reação do sistema dopaminérgico.

6.1 - Testes de independência

Foram realizados testes de independência entre as variáveis recodificadas e a variável resposta (Outcome) para identificar quais variáveis podem estar associadas significativamente com a variável resposta (Outcome). Os testes aplicados foram o teste exato de Fisher e o teste de Pearson (qui-quadrado) (ver Agresti [1984], por exemplo). Os resultados do teste exato de Fisher apresentados na tabela D.35 (Apêndice D) apontam evidências de associação entre a variável resposta (Outcome) e as variáveis Abortexp ($p=0,011$), Histfam ($p=0,026$), Antecedpsiq ($p=0,042$), Segemoc ($p=0,074$) e Saúde ($p=0,091$). Os resultados do teste de Pearson foram apresentados para fins exploratórios, já que, para amostras pequenas, como é o caso, o teste exato de Fisher é mais apropriado.

6.2 - Regressão logística

A técnica de regressão logística (ver Agresti [1984], por exemplo) foi utilizada no sentido de propor um modelo matemático capaz de prever a probabilidade de uma gestante ter distúrbios emocionais puerperais. Porém, devido à pequena quantidade de dados e ao elevado número de dados faltantes, os resultados obtidos devem ser encarados como uma indicação de associação entre as variáveis selecionadas e a

variável resposta. Futuramente, com a inclusão de novos dados, novos modelos poderão ser estimados.

Inicialmente, pensou-se em considerar todas as variáveis do estudo (exceto Outcome que é a variável resposta) como variáveis independentes e, através de um procedimento "stepwise" de seleção de variáveis (ver Draper and Smith [1966], por exemplo) chegar a um modelo reduzido. Esse procedimento seleciona do conjunto de variáveis originais, aquelas que concentram grande parte da informação desse conjunto de variáveis no que se refere à explicação da variabilidade da variável resposta. Devido ao grande número de dados faltantes foi necessário submeter um grupo menor de variáveis ao procedimento "stepwise". Esta seleção prévia se deu através da observação de uma medida da influência de cada variável na variável resposta segundo o modelo (F de entrada). As variáveis selecionadas foram: Idade, Satisf, Abortexp, Segfísica, Antecedpsiq, Eventac, Histfam, Complicobs e Saúde, e o tamanho disponível da amostra para a aplicação da técnica de regressão logística foi reduzido para 25 gestantes (haviam 25 gestantes com observações em todas as variáveis).

Através do procedimento "stepwise" as variáveis escolhidas deste último agrupamento foram Antecedpsiq e Complicobs (Tabela D.36, Apêndice D). Entretanto, apesar de terem sido selecionadas (resumirem a informação do conjunto total de variáveis), essas variáveis não se mostraram estatisticamente significantes no modelo ($p = 0,107$ e $p = 0,847$ respectivamente). O teste de ajuste do modelo indicou que este está bem ajustado ($p = 0,969$). Ainda, o modelo estimado classificou corretamente as pacientes que tiveram distúrbio em 62,5% dos casos e as pacientes normais em 88,2 % dos casos (ver Tabela D.37). No geral, o modelo estimado classificou corretamente as gestantes em 80% dos casos.

Tentou-se novamente estimar um modelo de regressão retirando do agrupamento anterior de variáveis a variável Abortexp, pois esta apresentava um número muito grande de dados faltantes. O número de gestantes disponíveis para a aplicação da técnica de regressão logística aumentou para 30. Utilizou-se novamente o procedimento "stepwise" e a variável selecionada foi Histfam (Tabela D.38), que foi considerada estatisticamente significativa ($p = 0,014$). O teste de ajuste do modelo indicou que o modelo está bem ajustado ($p = 0,363$). Ainda, o modelo estimado classificou corretamente as pacientes que tiveram distúrbio em 90,0 % dos casos e as pacientes normais em 65,0 % dos casos. No geral, o modelo estimado classificou corretamente as gestantes em 73,3% dos casos (Tabela D.39). As próximas variáveis a entrar no modelo, Antecedpsiq e Complic, não apresentaram grau de significância

necessária para isto. Provavelmente este fato ocorreu devido ao número reduzido de gestantes e também ao número elevado de dados faltantes. Estes resultados dão indicação de que essas três variáveis (Antecedpsiq, Complicobs e Histfam) estão associadas com a variável resposta e concentram grande parte da informação sobre a variável resposta contida no grupo de variáveis selecionadas para participarem do procedimento "stepwise".

6.3 - Análise de variância e covariância

A reação do sistema dopaminérgico pode ser estudada através da variação do número de bocejos após a aplicação da apomorfina. Nesse sentido foi criada uma nova variável (Variação de Bocejos) através das variáveis Bocejopre e Bocejopos.

$$VB(\text{Variação de Bocejos}) = \text{Bocejopos} - \text{Bocejopre}$$

O experimento realizado para estudar a reação do sistema dopaminérgico das gestantes pode causar sonolência. Esta pode interferir no número de bocejos, daí o interesse em se estudar a reação do sistema dopaminérgico também eliminando a influência da sonolência no número de bocejos.

Como a sonolência é uma medida realizada em 7 tempos distintos (Sonol1, Sonol2, Sonol3, Sonol4, Sonol5, Sonol6 e Sonol7) e o número de bocejos é uma medida realizada em apenas 2 tempos (antes e depois da aplicação da apomorfina), é adequada a criação de medidas resumo da sonolência para prosseguimento da análise. A técnica de medidas resumo foi utilizada para criar uma nova variável que leva em conta o comportamento da sonolência nos 7 tempos.

Supondo que antes da aplicação da apomorfina não é esperado nenhum tipo de tendência na sonolência da gestante, utilizou-se a média da sonolência nos primeiros três tempos (9:00 hs, 10:00 hs, 10:30 hs) como valor de referência (B - sonolência basal).

$$B = \frac{\text{Sonol1} + \text{Sonol2} + \text{Sonol3}}{3}$$

Uma das medidas reumo criadas mede a maior diferença entre a sonolência da paciente após a aplicação da apomorfina e a sonolência basal :

$$\text{Valmáx} = \max \left\{ \frac{\text{Sonoli} - B}{B} \right\}, i = 4, \dots, 7.$$

A outra variável (Lat) é referente ao período de latência do estimulante na gestante, ou seja, refere-se ao tempo necessário, após a aplicação da apomorfina, para atingir Valmáx.

Para verificar se o sistema dopaminérgico reage de maneira diferenciada nas pacientes que apresentaram distúrbios mentais puerperais foram realizadas quatro análises :

- a) Comparou-se a média da variação de bocejos das pacientes normais com a média da variação de bocejos das pacientes com distúrbios mentais puerperais (depressão + psicose).
- b) Comparou-se as médias da variação de bocejos dos três grupos de pacientes: normal, depressão e psicose.
- c) Fez-se a mesma comparação do item a, mas levando-se em consideração a influência da sonolência no número de bocejos.
- d) Fez-se a mesma comparação do item b, mas levando-se em consideração a influência da sonolência no número de bocejos.

Devido à pequena quantidade de dados foram utilizadas duas abordagens: paramétrica e não paramétrica.

As técnicas estatísticas utilizadas no item a foram o teste t-Student (ver Bussab e Morettin [1987], por exemplo) e o teste não paramétrico Mann-Whitney (ver Conover [1980], por exemplo). No item b utilizou-se a técnica de Análise de Variância (ver Dunn and Clark [1987], por exemplo) e o teste não paramétrico Kruskal-Wallis (ver Conover [1987], por exemplo), e nos itens c e d a técnica de Análise de Covariância (ver Dunn and Clark [1987], por exemplo).

As suposições associadas às técnicas paramétricas utilizadas (Apêndice E) foram verificadas e satisfeitas (Tabelas D.40 e D.41, Apêndice D).

Levando-se em consideração os itens **a** e **b**, através das tabelas D.42 e D.43, pode-se verificar que não há evidências de que exista diferença entre a média da variação do número de bocejos das gestantes com diagnóstico normal e a média da variação do número de bocejos das gestantes com diagnóstico de distúrbio puerperal (depressão + psicose) aos níveis usuais de significância. Também não há evidências de que exista diferença entre as médias da variação do número de bocejos para os três grupos de gestantes (normal, depressão e psicose) aos níveis usuais de significância ($p = 0,677$). Através dos testes não paramétricos pode-se verificar que não há evidências de que os valores da variação do número de bocejos para cada um dos dois ou três grupos de gestantes (item **a** ou item **b**) venham de populações diferentes ($p = 0,823$ e $p = 0,879$, respectivamente).

Levando-se em consideração a influência da sonolência como covariável, na tabela D.43, pode-se verificar que não há evidências de que exista diferença entre a média da variação do número de bocejos das gestantes com distúrbios puerperais e a média da variação do número de bocejos das gestantes normais. O mesmo se verifica ao considerarmos as gestantes com depressão e com psicose em grupos distintos. Esses resultados se verificam independentemente da variável escolhida como covariável.

7 - Conclusões

Os fatores de risco que podem levar a distúrbios mentais identificados neste estudo foram: a história pregressa de doenças mentais (Antecedpsiq), o histórico familiar em parentes do primeiro grau (Histfam), a segurança emocional da gestante (Segemoc), seu estado de saúde (Saúde), as complicações obstétricas ocorridas no parto (Complicobs) e o fato de já ter ocorrido algum aborto espontâneo (Abortexp).

Não há evidências de associação entre a reação do sistema dopaminérgico e o aparecimento de distúrbios mentais puerperais.

APÊNDICE - A

(DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS)

VARIÁVEL RESPOSTA

Diagnóstico Final (Outcome):

- (0) normal
- (1) psicose
- (2) depressão

VARIÁVEIS SOCIOLÓGICAS

F.1 - Idade (Id) : (valor absoluto em anos)

F.2 - Renda familiar (Salário): dólar

F.3 - Idade em que deixou a escola (Escolar) : anos

F.4 - Estado civil (Estcivil):

- (0) solteira
- (1) amigada
- (2) casada
- (3) viúva
- (4) divorciada
- (5) separada
- (6) outros

F.5 - Gravidez Planejada (Gestplan): (0) não
(1) não particularmente
(2) sim

F.6 - Satisfação (Pleased): (0) insatisfeita
(1) indiferente ou não sabe
(2) satisfeita

F.7 - Pensou em Abortar (Pensabor): (0) não
(1) sim

F.8 - Número de Filhos (Nrfilhos)

F.9 - Número de Abortos Espontâneos (Abortexp)

F.10 - Número de Abortos Provocados (Abortprov)

F.11 - Número de Filhos Nascidos Mortos (Natimorto)

F.12 - Crença religiosa (Relig) : (0) não

(1) observa rituais, mas não é importante

(2) sim, razoavelmente forte

(3) sim, muito forte

Para as variáveis Encoprese e Enurese : (0) não

(1) sim, ocasionalmente

(2) sim, foi um problema

(9) não sei

F.13 - Enurese depois dos 5 anos (Enurese)

F.14 - Encoprese depois dos 5 anos(Encoprese)

Para as variáveis Segemoc e Segfísica: (0) muito insegura

(1) marcadamente insegura

(2) razoavelmente segura

(3) muito segura

(8) não se aplica

F.15 - Segurança emocional (Segemoc)

F.16 - Segurança física (Segfísica)

F.17 - Abuso sexual na infância (Sexabus): (0) não

(1) sim, incidentes isolados, sem contato

(2) sim, sem contato, período contínuo

(3) sim, incidentes isolados, com contato

(4) sim, com contato, período contínuo

(9) não sei

F.18 - Abuso físico na infância (Fisabus): (0) não

(1) sim, ocasionalmente, intencional

(2) sim, freqüentemente, intencional

(9) não sei

F.19 - Grau de insatisfação familiar (Supsoc): [-24 ; +24]

F.20 - Número de eventos de impacto traumático (Eventac)

F.21 - Número de eventos de impacto moderado (Eventmod)

Para as variáveis Sepmae e Seppai: (0) não

(1) sim

(9) não sei

F.22 - Separação da mãe por mais de 1 mês antes dos 11 anos (Sepmae)

F.23 - Separação do pai por mais de 1 mês antes dos 11 anos (Seppai)

F.24 - A separação causou 'stress' (Stressep): (0) não

(1) moderadamente

(2) marcadamente

(3) severamente

(8) não se aplica

(9) não sei

- F.25 - Trabalhou na gestação (Trabgest): (0) não
(1) < 20 horas semanais
(2) > 20 horas semanais
- F.26 - Vai trabalhar depois da gestação (Vaitrab): (0) não
(1) dentro de 6 meses
(2) dentro de 12 meses
(3) depois de 12 meses
(8) não se aplica
(9) não sei
- F.27 - Quer trabalhar depois da gestação (Quertrab): (0) não
(1) sim, eventualmente
(2) sim, logo
(9) não sei
- F.28 - Pretende amamentar (Amament): (0) não
(1) talvez
(2) sim
- F.29 - Qual sexo do bebê deseja (Querbebe): (0) menino
(1) menina
(2) não pensei
- F.30 - Qual sexo do bebê o pai deseja (Paiquer): (0) menino
(1) menina
(2) ele não pensou
(8) não se aplica
(9) eu não sei o que ele pensa
- F.31 - Qual sexo do bebê acha que é (Achaque): (0) menino
(1) menina
(2) já sei
(9) não sei

- F.32 - Satisfação com o parceiro (Satisf):
- (0) nenhuma dificuldade
 - (1) pequenas dificuldades
 - (2) dificuldades marcantes
 - (3) dificuldades severas
 - (8) não se aplica

VARIÁVEIS BIOLÓGICAS

B.1 - Saúde da gestante (Saúde): [0 ; 6]

- B.2 - Anticoncepcional (Antconcep):
- (0) nenhum
 - (1) pílula
 - (2) DIU
 - (3) diafragma
 - (4) 'sheath'
 - (5) outros
 - (8) não se aplica

- B.3 - Síndrome pré-menstrual (Spmenst):
- (0) sem dificuldades
 - (1) pequenas dificuldades
 - (2) grandes dificuldades
 - (3) não se aplica
 - (4) não sei

B.4 - Drogas (Drogas): [0 ; 4]

- B.5 - Álcool (Alcool):
- (0) não ingeria álcool antes da gravidez
 - (1) parou de beber durante gravidez
 - (2) continuou bebendo durante a gravidez

- B.6 - Fumo (Fumo):
- (0) não fumava antes de engravidar
 - (1) parou de fumar durante a gravidez
 - (2) continuou fumando durante a gravidez

B.7 - Escore de complicações obstétricas (Compobs) : [0 ; 35]

B.8 - Amamentou o bebê (Amament2): (0) não
(1) sim

B.9 - Sexo do bebê (Sexobeb): (0) menino
(1) menina

Para as variáveis Cesarea e Laquead : (0) não
(1) sim

B.10 - Fez cesariana (Cesarea)

B.11 - Fez laqueadura (Laquead)

B.12 - Número de bocejos antes da aplicação da apomorfina (Bocejopre)

B.13 - Número de bocejos depois da aplicação da apomorfina (Bocejopos)

B.14 - Humor às 9:00 hs (Humor9:00)

B.15 - Humor às 10:00 hs (Humor10:00)

B.16 - Humor às 10:30 hs (Humor10:30)

B.17 - Humor às 11:00 hs (Humor11:00)

B.18 - Humor às 11:30 hs (Humor11:30)

B.19 - Humor às 12:00 hs (Humor12:00)

B.20 - Humor às 12:30 hs (Humor12:30)

B.21 - Sonolência às 9:00 hs (Sonol1)

B.22 - Sonolência às 10:00 hs (Sonol2)

B.23 - Sonolência às 10:30 hs (Sonol3)

B.24 - Sonolência às 11:00 hs (Sonol4)

B.25 - Sonolência às 11:30 hs (Sonol5)

B.26 - Sonolência às 12:00 hs (Sonol6)

B.27 - Sonolência às 12:30 hs (Sonol7)

VARIÁVEIS PSICOLÓGICAS

P.1 - Antecedentes psiquiátricos (Antecedpsiq): (0) psicose maníaco depressiva
(1) depressão
(2) nenhum

P.2 - Último episódio psiquiátrico (Ultimepisod): anos

P.3 - Histórico familiar em parentes do 1º grau (Histfam): (0) nenhum
(1) álcool
(2) depressão
(3) droga
(4) demência
(5) psicose
(6) outros

APÊNDICE - B

(VARIÁVEIS RECODIFICADAS)

As próximas variáveis foram recodificadas como: (0) não
(1) sim

VARIÁVEL RESPOSTA

- Outcome (apresentou distúrbio)

VARIÁVEIS SOCIOLÓGICAS

- Estcivil - alterou o nome para Vivejunto pois espera-se que pacientes que morem sem o pai da criança tenham maior chance de distúrbios puerperais.
- Gestplan
- Pleased
- Nrfilhos - alterou o nome para Primip pois espera-se que o fato da paciente ser primípara (1º filho) possa ser um fator de risco.
- Abortexp
- Abortprov
- Natimorto
- Relig
- Enurese
- Encoprese
- Segemoc

- Segfísica
- Sexabus
- Fisabus
- Eventac
- Eventmod
- Sepmae
- Seppai
- Stressep
- Trabgest
- Vaitrab
- Quertrab
- Satisf

VARIÁVEIS BIOLÓGICAS

- Antconcep - alterou o nome para Pílula pois espera-se que a alteração hormonal possa ser um fator de risco.
- Álcool
- Fumo
- Spmenst

VARIÁVEIS PSICOLÓGICAS

- Antecedpsiq
- Histfam

APÊNDICE - C

(ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS)

Tabela C.1 - Estatísticas descritivas para as variáveis biológicas.

Variáveis	N	Média	d.p.	Md.	Min.	Max.
SAÚDE	36	1,1	0,2	1,0	0,0	4,0
COMPOBS	33	2,8	0,3	3,0	0,0	7,0
BOCEJOPRE	23	2,8	0,8	1,0	0,0	14,0
BOCEJOPOS	23	8,1	2,0	5,0	0,0	41,0
HUMOR9:00	16	44,4	4,7	47,0	15,0	97,0
HUMOR10:00	18	41,3	4,6	41,0	10,0	84,0
HUMOR10:30	18	40,2	4,2	42,0	10,0	78,0
HUMOR11:00	18	43,7	4,1	48,0	9,0	78,0
HUMOR11:30	18	44,4	4,6	49,0	8,0	78,0
HUMOR12:00	18	38,2	4,5	38,5	7,0	75,0
HUMOR12:30	14	33,2	5,4	28,5	6,0	72,0
SONOL1	16	57,4	5,8	50,0	24,0	93,0
SONOL2	18	47,0	5,0	42,5	13,0	93,0
SONOL3	18	44,2	5,1	49,5	8,0	93,0
SONOL4	18	43,6	4,6	40,0	17,0	93,0
SONOL5	18	42,7	4,1	44,0	7,0	85,0
SONOL6	18	55,6	5,1	50,0	6,0	89,0
SONOL7	15	58,4	6,7	50,0	7,0	97,0

Tabela C.2 - Estatísticas descritivas para as variáveis sociológicas.

Variáveis	N	Média	d.p.	Md.	Min.	Max.
IDADE	37	26,5	0,5	26,0	19,0	34,0
SALÁRIO	22	356,7	59,9	263,0	85,0	1300,0
ESCOLAR	34	17,1	0,7	16,5	10,0	27,0
SUPSOC	36	3,8	0,5	3,0	0,0	16,0
NRFILHOS	36	0,9	0,2	1,0	0,0	5,0
ABORTEXP	30	0,2	0,1	0,0	0,0	2,0
ABORTPROV	33	0,2	0,1	0,0	0,0	4,0
NATIMORTO	34	0,1	0,1	0,0	0,0	1,0
EVENTAC	37	0,9	0,2	1,0	0,0	4,0
EVENMOD	37	1,2	0,2	1,0	0,0	6,0

Tabela C.3 - Estatísticas descritivas para a variável ULTIMEPISOD.

Variáveis	N	Média	d.p.	Med.	Min.	Max.
ULTIMEPISOD	22	1,7	0,4	1,0	0,0	6,0

Tabela C.4 - Distribuição de frequência por OUTCOME.

	freq. abs.	%
normal	26	70,3
depressão	6	16,2
psicose	5	13,5

Tabela C.5 - Distribuição de frequência por ESTCIVIL.

	freq. abs.	%
solteira	6	18,2
amigada	5	15,2
casada	20	60,6
viúva	-	-
divorciada	-	-
separada	2	6,1
outros	-	-

Tabela C.6 - Distribuição de frequência por GESTPLAN.

	freq. abs.	%
não	29	80,6
não particularmente	2	5,6
sim	5	13,9

Tabela C.7 - Distribuição de frequência por PLEASED.

	freq. abs.	%
insatisfeita	9	25,7
indiferente ou não sabe	10	28,6
satisfeita	16	45,7

Tabela C.8 - Distribuição de frequência por PENSABOR.

	freq. abs.	%
não	29	82,9
sim	6	17,1

Tabela C.9 - Distribuição de frequência por RELIG.

	freq. abs.	%
não	8	22,2
observa rituais mas não é importante	14	38,9
sim, razoavelmente forte	11	30,6
sim, muito forte	3	8,3

Tabela C.10 - Distribuição de frequência por ENURESE.

	freq. abs.	%
não	21	58,3
sim, ocasionalmente	4	11,1
sim, foi um problema	7	19,4
não sei	4	11,1

Tabela C.11 - Distribuição de frequência por ENCOPRESE.

	freq. abs.	%
não	30	83,3
sim, ocasionalmente	1	2,8
sim, foi um problema	1	2,8
não sei	4	11,1

Tabela C.12 - Distribuição de frequência por SEGEMOC.

	freq. abs.	%
muito insegura	4	11,1
marcadamente insegura	5	13,9
razoavelmente segura	16	44,4
muito segura	11	30,6
não se aplica	-	-

Tabela C.13 - Distribuição de frequência por SEGFÍSICA.

	freq. abs.	%
muito insegura	2	5,6
marcadamente insegura	3	8,3
razoavelmente segura	15	41,7
muito segura	16	44,4
não se aplica	-	-

Tabela C.14 - Distribuição de frequência por SEXABUS.

	freq. abs.	%
não	32	88,9
sim, incidentes isolados sem contato	2	5,6
sim, sem contato, período contínuo	1	2,8
sim, incidentes isolados com contato	1	2,8
sim, com contato, período contínuo	-	-
não sei	-	-

Tabela C.15 - Distribuição de frequência por FISABUS.

	freq. abs.	%
não	30	83,3
sim, ocasionalmente, intencional	2	5,6
sim, frequentemente, intencional	4	11,1
não sei	-	-

Tabela C.16 - Distribuição de frequência por SEPMAE.

	freq. abs.	%
não	29	80,6
sim	7	19,4
não sei	-	-

Tabela C.17 - Distribuição de frequência por SEPPAI.

	freq. abs.	%
não	27	75
sim	9	25
não sei	-	-

Tabela C.18 - Distribuição de frequência por STRESSEP.

	freq. abs.	%
não	3	33,3
moderadamente	-	-
marcadamente	3	33,3
severamente	3	33,3
não se aplica	-	-
não sei	-	-

Tabela C.19 - Distribuição de frequência por TRABGEST.

	freq. abs.	%
não	26	72,2
< 20 horas	4	11,1
> 20 horas	6	16,7

Tabela C.20 - Distribuição de frequência por VAITRAB.

	freq. abs.	%
não	15	41,7
dentro de 6 meses	3	8,3
dentro de 12 meses	1	2,8
depois de 12 meses	5	13,9
não se aplica	12	33,3
não sei	-	-

Tabela C.21 - Distribuição de frequência por QUERTRAB.

	freq. abs.	%
não	5	16,1
sim,	21	67,8
eventualmente		
sim, logo	5	16,1
não sei	-	-

Tabela C.22 - Distribuição de frequência por AMAMENT.

	freq. abs.	%
não	5	13,9
talvez	2	5,6
sim	29	80,6

Tabela C.23 - Distribuição de frequência por QUERBEBE.

	freq. abs.	%
menino	13	36,1
menina	16	44,4
não sei	7	19,4

Tabela C.24 - Distribuição de frequência por PAIQUER.

	freq. abs.	%
menino	20	55,6
menina	8	22,2
ele não pensou	2	5,6
não se aplica	1	2,8
eu não sei o que ele pensa	5	13,9

Tabela C.25 - Distribuição de frequência por ACHAQUE.

	freq. abs.	%
menino	15	57,7
menina	7	26,9
já sei	2	7,7
não sei	2	7,7

Tabela C.26 - Distribuição de frequência por SATISF.

	freq. abs.	%
nenhuma dificuldade	11	31,4
pequena dificuldade	11	31,4
dificuldades	7	20,0
marcantes		
dificuldades severas	4	11,4
não se aplica	2	5,8

Tabela C.27 - Distribuição de frequência por ANTCONCEP.

	freq. abs.	%
nenhum	6	17,1
pílula	11	31,4
DIU	1	2,9
diafragma	-	-
'sheath'	-	-
outros	13	37,1
não se aplica	4	11,4

Tabela C.28 - Distribuição de frequência por SPMENST.

	freq. abs.	%
sem dificuldades	15	42,9
pequenas dificuldades	19	54,3
grandes dificuldades	1	2,9
não se aplica	-	-
não sei	-	-

Tabela C.29 - Distribuição de frequência por ÁLCOOL.

	freq. abs.	%
não ingeria álcool antes da gravidez	26	72,2
parou de beber durante a gravidez	7	19,4
continuou bebendo durante a gravidez	3	8,3

Tabela C.30 - Distribuição de frequência por FUMO.

	freq. abs.	%
não fumava antes da gravidez	21	60,0
parou de fumar durante a gravidez	6	17,1
continuou fumando durante a gravidez	8	22,9

Tabela C.31 - Distribuição de frequência por AMAMENT2.

	freq. abs.	%
não	3	9,7
sim	28	90,3

Tabela C.32 - Distribuição de frequência por SEXOBEB.

	freq. abs.	%
menino	18	52,9
menina	16	47,1

Tabela C.33 - Distribuição de frequência por CESAREA.

	freq. abs.	%
não	28	82,4
sim	6	17,6

Tabela C.34 - Distribuição de frequência por LAQUEAD.

	freq. abs.	%
não	30	88,2
sim	4	11,8

Tabela C.35 - Distribuição de frequência por ANTECEDPSIQ.

	freq. abs.	%
psicose maníaco depressiva	11	29,7
depressão	11	29,7
nenhum	15	40,5

Tabela C.36 - Distribuição de frequência por HISTFAM.

	freq. abs.	%
nenhum	16	43,2
álcool	13	35,1
depressão	4	10,8
droga	1	2,7
demência	1	2,7
psicose maníaco depressiva	1	2,7
outros	1	2,7

APÊNDICE - D

(CRUZAMENTOS E TESTES ESTATÍSTICOS)

1 - CRUZAMENTOS

A não exposição aos fatores (resposta não às variáveis) Segfísica, Segemoc, Vivejunto, Quertrab, Gestplan, Relig, Pleased, Amament, Amament2 e Satisf, e a exposição aos demais fatores (resposta sim às variáveis) podem ocasionar uma chance maior de distúrbios mentais puerperais. Nesse sentido foram realizados cruzamentos de todas as variáveis recodificadas com a variável resposta (Outcome).

As tabelas abaixo apresentam a frequência absoluta e a proporção relativa à linha (entre parênteses).

Tabela D.1 - Cruzamento entre Abortexp e Outcome.

Abortexp	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100,0)
não	4 (16,7)	20 (83,3)	24 (100,0)
total	9 (29,0)	22 (71,0)	31 (100,0)

Tabela D.2 - Cruzamento entre Histfam e Outcome.

Histfam	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	10 (47,6)	11 (52,4)	21 (100,0)
não	2 (12,5)	14 (87,5)	16 (100,0)
total	12 (32,4)	25 (67,6)	37 (100,0)

Tabela D.3 - Cruzamento entre Antecedpsiq e Outcome.

Antecedpsiq	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	10 (45,5)	12 (54,5)	22 (100,0)
não	2 (13,3)	13 (86,7)	15 (100,0)
total	12 (32,4)	25 (67,6)	37 (100,0)

Tabela D.4 - Cruzamento entre Saúde e Outcome.

Saúde	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	9 (40,9)	13 (59,1)	22 (100,0)
não	2 (14,3)	12 (85,7)	14 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.5 - Cruzamento entre Laquead e Outcome.

Laquead	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	3 (75,0)	1 (25,0)	4 (100,0)
não	9 (29,0)	22 (71,0)	31 (100,0)
total	12 (34,3)	23 (65,7)	35 (100,0)

Tabela D.6 - Cruzamento entre Amament2 e Outcome.

Amament2	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (100,0)
sim	7 (25,0)	21 (75,0)	28 (100,0)
total	9 (29,0)	22 (71,0)	31 (100,0)

Tabela D.7 - Cruzamento entre Segemoc e Outcome.

Segemoc	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	5 (55,6)	4 (44,4)	9 (100,0)
sim	6 (22,2)	21 (77,8)	27 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.8 - Cruzamento entre Segfísica e Outcome.

Segfísica	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (100,0)
sim	8 (25,8)	23 (74,2)	31 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.9 - Cruzamento entre Eventac e Outcome.

Eventac	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	9 (42,9)	12 (57,1)	21 (100,0)
não	3 (18,8)	13 (81,2)	16 (100,0)
total	12 (32,4)	25 (67,6)	37 (100,0)

Tabela D.10 - Cruzamento entre Álcool e Outcome.

Álcool	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	5 (50,0)	5 (50,0)	10 (100,0)
não	6 (23,1)	20 (76,9)	26 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.11 - Cruzamento entre Quertrab e Outcome.

Quertrab	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	3 (60,0)	2 (40,0)	5 (100,0)
sim	7 (26,9)	19 (73,1)	26 (100,0)
total	10 (32,3)	21 (67,7)	31 (100,0)

Tabela D.12 - Cruzamento entre Drogas e Outcome.

Drogas	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	7 (43,7)	9 (56,2)	16 (100,0)
não	4 (20,0)	16 (80,0)	20 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.13 - Cruzamento entre Natimorto e Outcome.

Natimorto	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	1 (50,0)	1 (50,0)	1 (100,0)
não	9 (28,1)	23 (71,9)	32 (100,0)
total	10 (29,4)	24 (70,6)	34 (100,0)

Tabela D.14 - Cruzamento entre Fisabus e Outcome.

Fisabus	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	3 (50,0)	3 (50,0)	6 (100,0)
não	8 (26,7)	22 (73,3)	30 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.15 - Cruzamento entre Fumo e Outcome.

Fumo	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	6 (42,9)	8 (57,1)	14 (100,0)
não	5 (23,8)	16 (76,2)	21 (100,0)
total	11 (31,4)	24 (68,6)	35 (100,0)

Tabela D.16 - Cruzamento entre Gestplan e Outcome.

Gestplan	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	10 (50,0)	19 (50,0)	29 (100,0)
sim	1 (28,1)	4 (71,9)	5 (100,0)
total	11 (29,4)	23 (70,6)	34 (100,0)

Tabela D.17 - Cruzamento entre Encoprese e Outcome.

Encoprese	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (100,0)
não	9 (30,0)	21 (70,0)	30 (100,0)
total	10 (31,3)	22	32 (100,0)

Tabela D.18 - Cruzamento entre ie.

Vivejunto	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (100,0)
sim	6 (24,0)	19 (76,0)	25 (100,0)
total	9 (27,3)	24 (72,7)	33 (100,0)

Tabela D.19 - Cruzamento entre Amament e Outcome.

Amament	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (100,0)
sim	8 (27,6)	21 (72,4)	29 (100,0)
total	10 (29,4)	24 (70,6)	34 (100,0)

Tabela D.20 - Cruzamento entre Seppai e Outcome.

Seppai	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	3 (33,3)	6 (66,7)	9 (100,0)
não	8 (29,6)	19 (70,4)	27 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.21 - Cruzamento entre Pensabor e Outcome.

Pensabor	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (33,3)	4 (66,7)	6 (100,0)
não	9 (31,0)	20 (69,0)	29 (100,0)
total	11 (31,4)	24 (68,6)	35 (100,0)

Tabela D.22 - Cruzamento entre Pleased e Outcome.

Pleased	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	3 (33,3)	6 (66,7)	9 (100,0)
sim	5 (31,3)	11 (68,7)	16 (100,0)
total	8 (32,0)	17 (68,0)	25 (100,0)

Tabela D.23 - Cruzamento entre Sepmae e Outcome.

Sepmae	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (100,0)
não	9 (31,0)	20 (69,0)	29 (100,0)
total	11 (30,0)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.24 - Cruzamento entre Cesarea e Outcome.

Cesarea	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (33,3)	4 (66,7)	6 (100,0)
não	10 (35,7)	18 (64,3)	28 (100,0)
total	12 (35,3)	22 (64,7)	34 (100,0)

Tabela D.25 - Cruzamento entre Eventmod e Outcome.

Eventmod	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	7 (30,4)	16 (69,6)	23 (100,0)
não	5 (35,7)	9 (64,3)	14 (100,0)
total	12 (32,4)	25 (67,6)	37 (100,0)

Tabela D.26 - Cruzamento entre Pílula e Outcome.

Pílula	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	3 (27,3)	8 (72,7)	11 (100,0)
não	7 (35,0)	13 (65,0)	20 (100,0)
total	10 (32,3)	21 (67,7)	31 (100,0)

Tabela D.27 - Cruzamento entre Abortprov e Outcome.

Abortprov	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	1 (25,0)	3 (75,0)	4 (100,0)
não	9 (30,0)	21 (70,0)	30 (100,0)
total	10 (29,4)	24 (70,6)	34 (100,0)

Tabela D.28 - Cruzamento entre Relig e Outcome.

Relig	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	6 (27,3)	16 (72,7)	22 (100,0)
sim	5 (35,7)	9 (64,3)	14 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.29 - Cruzamento entre Trabgest e Outcome.

Trabgest	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (20,0)	8 (80,0)	10 (100,0)
não	9 (35,6)	17 (65,4)	26 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.30 - Cruzamento entre Vaitrab e Outcome.

Vaitrab	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (25,0)	6 (75,0)	8 (100,0)
não	6 (40,0)	9 (60,0)	15 (100,0)
total	8 (34,8)	15 (65,2)	23 (100,0)

Tabela D.31 - Cruzamento entre Primip e Outcome.

Primip	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	3 (20,0)	12 (80,0)	15 (100,0)
não	8 (40,0)	12 (60,0)	20 (100,0)
total	11 (31,4)	24 (68,6)	35 (100,0)

Tabela D.32 - Cruzamento entre Enurese e Outcome.

Enurese	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	2 (18,2)	9 (81,8)	11 (100,0)
não	8 (38,1)	13 (61,9)	21 (100,0)
total	10 (31,1)	22 (68,7)	32 (100,0)

Tabela D.33 - Cruzamento entre Sexabus e Outcome.

Sexabus	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (100,0)
não	11 (34,4)	21 (65,6)	32 (100,0)
total	11 (30,6)	25 (69,4)	36 (100,0)

Tabela D.34 - Cruzamento entre Spmenst e Outcome.

Spmenst	Outcome		total
	distúrbio	normal	
sim	0 (0,0)	1 (100,0)	1 (100,0)
não	10 (29,4)	24 (70,6)	34 (100,0)
total	10 (28,6)	25 (71,4)	35 (100,0)

Tabela D.35 - Cruzamento entre Satisf e Outcome.

Satisf	Outcome		total
	distúrbio	normal	
não	6 (27,3)	16 (72,7)	22 (100,0)
sim	4 (29,4)	7 (63,6)	11 (100,0)
total	10 (30,3)	23 (69,7)	33 (100,0)

2 - TESTES DE INDEPENDÊNCIA

Tabela D.35 - Níveis descritivos dos testes exato de Fisher e teste de Pearson .

VARIÁVEL	Teste exato de Fisher (p)	Teste de Pearson (p)
Abortexp ++	0,011	0,005
Histfam ++	0,026	0,023
Antecedpsiq ++	0,042	0,040
Segemoc +	0,074	0,060
Saúde +	0,091	0,091
Laquead	0,106	0,068
Eventac	0,114	0,120
Drogas	0,120	0,124
Álcool	0,122	0,116
Segfísica	0,154	0,123
Quertrab	0,175	0,147
Primip	0,186	0,207
Amament2	0,194	0,130
Fumo	0,206	0,234
Sexabus	0,214	0,159
Enurese	0,229	0,248
Fisabus	0,251	0,257
Trabgest	0,335	0,393
Vivejunto	0,373	0,455
Vaitrab	0,403	0,471
Relig	0,430	0,591
Satisf	0,439	0,592
Amament	0,465	0,573
Gestplan	0,471	0,522
Pílula	0,490	0,659
Eventmod	0,507	0,739
Natimorto	0,508	0,510
Encoprese	0,534	0,554
Seppai	0,571	0,834
Pleased	0,626	0,914
Pensabor	0,629	0,912
Sepmae	0,641	0,899
Cesarea	0,649	0,911
Abotprov	0,665	0,836
Spmenst	0,714	0,521

Segundo o teste exato de Fisher:

++ - significantes com 95% de confiança

+ - significantes com 90% de confiança

3 - REGRESSÃO LOGÍSTICA

Tabela D.36 - Estimativas dos coeficientes do modelo.

variáveis selecionadas	coeficiente estimado (β *)	erro padrão	nível descritivo (p)
constante	11,86	75,77	0,875
Antecedpsiq	1,02	0,63	0,107
Complicobs	-14,63	75,81	0,847

Modelo estimado:

$$\text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right) = 75,77 + 0,63 \text{ Antecedpsiq} - 14,63 \text{ Complicobs}$$

onde p é a probabilidade de uma gestante ter distúrbio puerperal dado o seu histórico familiar.

Tabela D.37 - Classificação para Outcome segundo o modelo estimado.

		Estimado		% de acerto
		0	1	
Observado	0	15	2	88,2
	1	3	5	62,5
Total				80,0

Tabela D.38 - Estimativas dos coeficientes do modelo.

variáveis selecionadas	coeficiente estimado (β *)	erro padrão	nível descritivo (p)
constante	-2,56	1,15	0,013
Histfam	2,81	1,03	0,014

Modelo estimado:

$$\text{Log} \left(\frac{p}{1-p} \right) = -2,56 + 2,81 \text{ Histfam}$$

onde p é a probabilidade de uma gestante ter distúrbio puerperal dado o seu histórico familiar.

Tabela D.39 -Classificação para Outcome segundo o modelo estimado.

		Estimado		% de acerto
		0	1	
Observado	0	13	7	65,0
	1	1	9	90,0
Total				73,3

4- ANÁLISE DE VARIÂNCIA E COVARIÂNCIA

Tabela D.40 - Níveis descritivos do teste de Levene para verificação de igualdade de variâncias dos grupos envolvidos nos testes.

Item	Nível Descritivo
a	0,041
b	0,135
c	0,041
d	0,135

Tabela D.41 - Níveis descritivos dos testes de paralelismo.

Item	Covariável	Nível Descritivo
c	Valmáx	0,125
	Lat	0,934
	Valmáx ; Lat	0,157
d	Valmáx	0,207
	Lat	0,990
	Valmáx ; Lat	0,318

Tabela D.42 - Resultados dos testes estatísticos para o item a.

Teste	Homocedasti cidade	Nível Descritivo
t-Student	sim	0,373
	não	0,285
Mann-Whitney	-	0,823

Tabela D.43 - Resultados dos testes estatísticos para os itens b, c e d.

Técnica	Níveis do Fator	Covariável	Nível Descritivo
Anova	3	-	0,677
Kruskal-Wallis	3	-	0,879
Ancova	2	Valmáx	0,965
	2	Lat	0,358
Ancova	3	Valmáx	0,718
	3	Lat	0,495
Ancova	2	Valmáx ; Lat	0,247
	3	Valmáx ; Lat	0,388

ANOVA - Análise de Variância.

ANCOVA - Análise de Covariância.

APÊNDICE - E

(APÊNDICE TEÓRICO)

1 - Análise de variância

Foi utilizada a técnica de Análise de Variância com 1 fator fixo DIAGNÓSTICO com 3 níveis: normal, depressão e psicose (ver Dunn and Clark [1987], por exemplo). Essa técnica verifica se o efeito do fator sobre o comportamento das variáveis é ou não significativa.

Modelo:

$$Y_{ik} = \mu + D_i + e_{ik} \quad (i = 0..3 ; k = 1..n_i)$$

com a seguinte restrição:

$$\sum_i D_i = 0$$

onde

Y_{ik} = variável da k-ésima paciente correspondente ao i-ésimo diagnóstico.

μ = média geral.

D_i = diferença entre o valor esperado para o i-ésimo diagnóstico e a média geral (efeito de diagnóstico).

e_{ik} = erro aleatório associado ao modelo.

n_i = número de observações correspondente ao i-ésimo diagnóstico.

Suposições :

- Normalidade dos erros aleatórios (e_{ik})
- Independência dos erros aleatórios (e_{ik})
- Homocedasticidade (igualdade de variância nos 3 níveis do fator).

obs1: os testes utilizados na verificação das suposições encontram-se no final deste apêndice.

Hipótese de interesse:

H_0 : não existe efeito de diagnóstico.

2 - Análise de covariância

A técnica de Análise de Covariância (ver Dunn and Clark [1987], por exemplo) verifica se o efeito do fator sobre o comportamento das variáveis é ou não significativo levando em consideração a influência de uma (ou mais) variável concomitante (covariável).

Foram utilizados 2 modelos básicos:

- modelo 1 : uma covariável e um fator fixo
- modelo 2 : duas covariáveis e um fator fixo.

Modelo 1 :

$$Y_{ik} = \mu + D_i + \beta_i (x_{ik} - x^{*..}) + e_{ik} \quad (i = 1, \dots, f; k = 1, \dots, n_i)$$

com a seguinte restrição:

$$\sum_i D_i = 0$$

onde

Y_{ik} = variável da k-ésima paciente correspondente ao i-ésimo diagnóstico.

μ = média geral

D_i = diferença entre o valor esperado para o i-ésimo diagnóstico e a média geral (efeito de diagnóstico).

β_i = coeficiente de regressão da covariável.

e_{ik} = erro aleatório associado ao modelo.

x_{ik} = valor da covariável para a k-ésima gestante no i-ésimo diagnóstico.

$x^{*..}$ = média da covariável.

n_i = número de observações correspondente ao i-ésimo diagnóstico.

f = número de níveis do fator.

Suposições :

- Normalidade dos erros aleatórios (e_{ik})
- Independência dos erros aleatórios (e_{ik})
- Homocedasticidade (igualdade de variância nos f níveis do fator).
- Paralelismo das retas de regressão nos f níveis do fator ($\beta_1 = \dots = \beta_f \neq 0$).

obs1: os testes utilizados na verificação das suposições encontram-se no final deste apêndice.

Hipótese de interesse:

H_0 : não existe efeito de diagnóstico.

obs2: este modelo foi utilizado com 1 fator fixo (DIAGNÓSTICO) com dois níveis (normal e distúrbio) e com 1 fator fixo (DIAGNÓSTICO) com três níveis (normal, depressão e psicose). Além disto, foi utilizado para as duas covariáveis (Valmáx e Lat).

Modelo 2 :

$$Y_{ik} = \mu + D_i + \beta_i (x_{ik} - x^{*..}) + \gamma_i (z_{ik} - z^{*..}) + e_{ik} \quad (i = 1, \dots, f; k = 1, \dots, n_i)$$

com a seguinte restrição:

$$\sum_i D_i = 0$$

onde

Y_{ik} = variável da k -ésima paciente correspondente ao i -ésimo diagnóstico.

μ = média geral

D_i = diferença entre o valor esperado para o i -ésimo diagnóstico e a média geral (efeito de diagnóstico).

β_i = coeficiente de regressão da covariável x em cada nível do fator.

γ_i = coeficiente de regressão da covariável z em cada nível do fator.

x_{ik} = valor da covariável x para a k -ésima gestante no i -ésimo diagnóstico.

$x^{*..}$ = média da covariável x .

z_{ik} = valor da covariável x para a k -ésima gestante no i -ésimo diagnóstico.

$z^{*..}$ = média da covariável x .

e_{ik} = erro aleatório associado ao modelo.

n_i = número de observações correspondente ao i -ésimo diagnóstico.

f = número de níveis do fator.

Suposições :

- Normalidade dos erros aleatórios (e_{ik})
- Independência dos erros aleatórios (e_{ik})
- Homocedasticidade (igualdade de variância nos f níveis do fator).
- Paralelismo das retas de regressão nos f níveis do fator ($\beta_1 = \dots = \beta_f = \gamma_1 = \dots = \gamma_f \neq 0$).

obs3: os testes utilizados na verificação das suposições encontram-se no final deste apêndice.

Hipótese de interesse:

H_0 : não existe efeito de diagnóstico.

obs4: este modelo foi utilizado com 1 fator fixo (DIAGNÓSTICO) com dois níveis (normal e distúrbio) e com 1 fator fixo (DIAGNÓSTICO) com três níveis (normal, depressão e psicose).

3 - Testes utilizados na verificação das suposições dos modelos

Para testar a suposição de homocedasticidade foi utilizado o teste de Levene (ver Brown and Forsythe [1974], por exemplo), e a suposição de paralelismo foi testada através do teste de igualdade de coeficientes de inclinação das retas de regressão em cada nível do fator (ver Dunn and Clark [1987], por exemplo).

Para testar a suposição de normalidade foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov (ver Conover [1980], por exemplo). Vale lembrar que, na presença de um número reduzido de dados, a hipótese de normalidade não é rejeitada.

A independência é garantida pela implementação do estudo.

**RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO
CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA**

- 9001-CORDANI, L.K.; RIBEIRO JR., R. da S. **Identificação das características de qualidade do óleo de oliva.** São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (RAE-SEA-9001)
- 9002-SINGER, J. da M.; CORDANI, L.K.; LATIF, S.A. **Estudo da relação entre doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito com fatores de risco.** São Paulo, IME-USP, 1990. 74p. (RAE-SEA-9002)
- 9003-BOTTER, D.A.; COUTO JR., E. de B. **Avaliação da função renal na nefrotoxiose induzida por uma micotoxina (citrinina).** São Paulo, IME-USP, 1990. 102p. (RAE-SEA-9003)
- 9004-RODRIGUES, F.W.; SHIMAMURA, A. **Comparação de três critérios de avaliação da FUVEST.** São Paulo, IME-USP, 1990. 51p. (RAE-SEA-9004)
- 9005-BUSSAB, W. de O.; KIRA, E.; HASEBE, A.H.; SALZANO, M. **Ecologia da Bacia do Rio Jacaré Pepira: autodepuração do Córrego do Agrião (Dourado, SP).** São Paulo, IME-USP, 1990. 99p. (RAE-SEA-9005)
- 9006-SINGER, J. da M.; HERDEIRO, R.F.C. **Verificação da habilidade de uso do fio dental em crianças de 54 a 12 anos.** São Paulo, IME-USP, 1990. 32p. (RAE-SEA-9006)
- 9007-PEREIRA, C.A. de B.; CUNHA, D.M.S. **Contribuição para o estudo do padrão secretório circoário das gonadotropinas hipofisárias em pacientes portadoras de espaniomenorréia.** São Paulo, IME-USP, 1990. 126p. (RAE-SEA-9007)
- 9008-ANDRÉ, C.D.S. de; NEVES, M.M. da C.; TSENG, T.H. **Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie.** São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (RAE-SEA-9008)
- 9009-PAULA, G.A.; LEVITES, H. **Efeito das ligações proteína-proteína na texturização do pulmão bovino e da proteína de soja por extrusão.** São Paulo, IME-USP, 1990. 85p. (RAE-SEA-9009)
- 9010-ANDRÉ, C.D.S. de; et. al. **Efeito do cálcio na biodisponibilidade do flúor presente na pasta de Krill Antártico.** São Paulo, IME-USP, 1990. 81p. (RAE-SEA-9010)
- 9011-CORDANI, L.K.; SHIMAMURA, A. **Efeito da ingestão de glicose pré-exercício em indivíduos normais e diabéticos.** São Paulo, IME-USP, 1990. 69p. (RAE-SEA-9011)

- 9012-ANDRÉ, C.D.S. de; COUTO JR., E. de B. **Fatores de risco relacionados à septicemia neonatal de origem hospitalar.** São Paulo, IME-USP, 1990. 90p. (RAE-SEA-9012)
- 9013-PAULA, G.A.; CUNHA, D.M.S. **Análise probabilística de pressões em silos.** São Paulo, IME-USP, 1990. 60p. (RAE-SEA-9013)
- 9014-SANTANA, P.R.; TSENG, T.H. **Um estudo naturalístico de comportamentos empáticos em pré-escolares.** São Paulo, IME-USP, 1990. 63p. (RAE-SEA-9014)
- 9015-ARTES, R.; LATIF, S.A. **Estudo comparativo da decomposição serrapilheira de florestas tropicais entre áreas preservadas e áreas sujeitas à poluição atmosférica.** São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (RAE-SEA-9015)
- 9016-BUSSAB, W. de O.; HERDEIRO, R.F.C. **Demanda de energia elétrica em habitações de interesse social.** São Paulo, IME-USP, 1990. 24p. (RAE-SEA-9016)
- 9017-ANDRÉ, C.D.S. de; SALZANO, M. **Transferências de lípidos entre lipoproteínas plasmáticas.** São Paulo, IME-USP, 1990. 53p. (RAE-SEA-9017)
- 9018-SINGER, J. da M.; HASEBE, A.H. **Comparação de frequência, intensidade de crises e função pulmonar entre crianças asmáticas.** São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (RAE-SEA-9018)
- 9019-PEREIRA, C. A. de B.; HERDEIRO, R.F.C. **Suplementação de zinco em dieta regional de São Paulo: efeito na biodisponibilidade de zinco.** São Paulo, IME-USP, 1990. 54p. (RAE-SEA-9019)
- 9020-TOLOI, C.M. de C.; LEVITES, H. **Mortalidade e causa mortis em São Paulo.** São Paulo, IME-USP, 1990. 65p. (RAE-SEA-9020)
- 9101-PERES, C. de A.; SANTOS, P. A. B. **Modelo cineantropométrico do desenvolvimento da aptidão física de escolares brasileiros (7 a 17 anos).** São Paulo, IMEUSP, 1991. 79p. (RAE-SEA-9101)
- 9102-SANTANA, P. R.; KURAUTI, D. A. **Caracterização comportamental e sócio-econômica dos clientes infantis de uma clínica-escola de São Paulo.** São Paulo, IMEUSP, 1991. 52p. (RAE-SEA-9102)
- 9103-PAULA, G. A.; OHTOSHI, C. **Análise dos parâmetros de sobrevivência, crescimento e desovas de caramujos do gênero *Biomphalaria* submetidos a dessecação.** São Paulo, IME-USP, 1991. 42p. (RAE-SEA-9103)
- 9104-ANDRÉ, C. D. S. de; INOUE, L. Y. T. **Caracterização do consumo alimentar de estudantes universitários do Instituto Adventista de Ensino de São Paulo.** São Paulo, IME-USP, 1991. 203p. (RAE-SEA-9104)

- 9105-PERES, C. de A.; NEVES, M. M. da C.; IKEURA, H. **Experimentos de simulação do efeito advectivo dos vórtices sobre a biomassa e produtividade primária do fitoplâncton, na Região Costeira de Ubatuba - São Paulo.** São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (RAE-SEA-9105)
- 9106-PEREIRA, C. A. de B.; RISCAL, J. R. **Estudo da piora clínica inicial em pacientes com síndrome do pânico tratados com clomipramina.** São Paulo, IME-USP, 1991. 61p. (RAE-SEA-9106.)
- 9107-CORDANI, L.K.; NAKANE, E.H. **Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie.** São Paulo, IME-USP, 1991. 59p. (RAE-SEA-9107.)
- 9108-CORDANI, L.K.; ORGLMEISTER, G.O. **Caracterização de duas estações fixas na Região Costeira de Ubatuba, SP.** São Paulo, IME-USP, 1991. 130p. (RAE-SEA-9108.)
- 9109-BUSSAB, W. de O.; BRITO, L. de O. C. de. **Comportamento evolutivo das bases adenina, citosina, guanina e uracil e de seus agrupamentos homooligoméricos em RNA's ribossômicos 5s.** São Paulo, IME-USP, 1991. 106p. (RAE-SEA-9109.)
- 9110-SINGER, J. da M.; NOMIZO, F.K. **Análise de fatores de risco na morbidade e letalidade de pacientes com pneumonia hospitalar adquirida na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Paulo.** São Paulo, IME-USP, 1991. 58p. (RAE-SEA-9110.)
- 9111-MAGALHÃES, M.N.; DJIBRIL, K. **Estudo do perfil sintomatológico de pacientes com transtorno de pânico e agorafobia com ataques de pânico.** São Paulo, IME-USP, 1991. 69p. (RAE-SEA-9111.)
- 9112-BUSSAB, W. de O.; OHTOSHI, C. **Plano amostral para levantamento da soroprevalência de algumas doenças que causam abortamento em vacas, na cidade de Avaré.** São Paulo, IME-USP, 1991. 79p. (RAE-SEA-9112.)
- 9113-PAULA, G. A.; DJIBRIL, K. **Perspectivas do emprego de ALLIUM SATIVUM (ALHO) em estudos epidemiológicos de patologias cardiovasculares.** São Paulo, IME-USP, 1991. 43p. (RAE-SEA-9113.)
- 9114-BARROSO, L. P.; ARTES, R.; KURAUTI, D. A. **Contribuição ao estudo de cultura organizacional e eficácia organizacional.** São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (RAE-SEA-9114.)
- 9115-SINGER, J. da M.; NAKANE, E. H. **Atitude dos trabalhadores de indústrias têxteis quanto à prática da atividade física no tempo livre.** São Paulo, IME-USP, 1991. 45p. (RAE-SEA-9115.)
- 9116-TOLOI, C.M.C.; BOTTER, D. A.; NOMIZO, F. K. **Estudo da variabilidade de arritmias ventriculares em portadores de Cardiopatia Chagásica.** São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (RAE-SEA-9116.)

- 9117-ANDRÉ, C. D. S.; ORGLMEISTER, G. O. **Transferência de habituação do comportamento exploratório entre as condições olfação-visão unilateral e olfação-visão bilateral.** São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (RAE-SEA-9117.)
- 9118-PEREIRA, C. A. de B.; BRITO, L. de O. C. de. **Análise histométrica e quantitativa das células secretoras do epitélio branquial do Guarú (*Poecilia vivipara*): comparação entre peixes de estuário e de água doce.** São Paulo, IME-USP, 1991.
- 9119-PAULA, G. A.; INOUE, L. Y. T. **Alterações psiquiátricas no pós-operatório de revascularização do miocárdio.** São Paulo, IME-USP, 1991. 75p. (RAE-SEA-9119.)
- 9120-SINGER, J. da M.; SANTOS, P. A. B. **Estudo dos parâmetros do nistagmo e da vertigem pela eletronistagmografia em sujeitos normais.** São Paulo, IME-USP, 1991. 53p. (RAE-SEA-9120.)
- 9121-CORDANI, L. K.; RISCAL, J. R. **Autoecologia da *Microasterias arcuata*.** São Paulo, IME-USP, 1991. 73p. (RAE-SEA-9121.)
- 9201-CORDANI, L. K.; XAVIER, V. P. **Variabilidade individual do Peak Flow pré e pós broncodilatador de pacientes com asma brônquica.** São Paulo, IME-USP, 1992. 60p. (RAE-CEA-9201)
- 9202-PEREIRA, C. A. de B.; OLIVEIRA, R. L. M. de. **Tolerância e dependência a doses terapêuticas de diazepam em usuários crônicos.** São Paulo, IME-USP, 1992. 76p. (RAE-CEA-9202)
- 9203-BUSSAB, W. de O.; SILVA, J. A. P. da. **Estudo do aproveitamento dos alunos ingressantes no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo no ano de 1991.** São Paulo, IME-USP, 1992. 55p. (RAE-CEA-9203)
- 9204-BARROSO, L. P.; SANDOVAL, M. C.; MALAGUTTI, S. R. **Biodisponibilidade de ferro em extrusado proteico de pulmão bovino.** São Paulo, IME-USP, 1992. 44p. (RAE-CEA-9204)
- 9205-ANDRADE, D. F.; YAMAMOTO, W. H. **Efeitos do petróleo e do jateamento em comunidades do costão rochoso.** São Paulo, IME-USP, 1992. 73p. (RAE-CEA-9205)
- 9206-PAULA, G. A.; TAVARES, H. R. **Ôcaros associados ao esterco bovino. Subsídios para controle biológico da mosca do chifre (*Haematobia irritans*).** São Paulo, IME-USP, 1992. 36p. (RAE-CEA-9206)
- 9207-CORDANI, L. K.; GORI, M. E. G. **Agrupamento de pacientes alcoolistas, em fase inicial de evolução, a partir de exames clínicos e laboratoriais.** São Paulo, IME-USP, 1992. 65p. (RAE-CEA-9207)

- 9208-SINGER, J. da M.; HOSOKAWA, C. S. **Crerios estatsticos para o planejamento e operao de redes pluviomtricas - o caso do estado de So Paulo.** So Paulo, IME-USP, 1992. 77p. (RAE-CEA-9208)
- 9209-TOLOI, C. M. de C.; NEVES, M. M. da C.; ARIZONO, N. **Desertificao em ambiente tropical.** So Paulo, IME-USP, 1992. 88p. (RAE-CEA-9209)
- 9210-ARTES, R.; AZEVEDO JR., U. L. **Transplantes de tecido neural e recuperao de funes cognitivas.** So Paulo, IME-USP, 1992. 85p. (RAE-CEA-9210)
- 9211-ANDR, C. D. S. de; et al. **Estudos bionmicos da Abelha Augochloropsis iris (Himenoptera: Halictidae).** So Paulo, IME-USP, 1992. 48p. (RAE-CEA-9211)
- 9212-SINGER, J. da M.; OLIVEIRA, R. L. M. **Erupao dos dentes decduos em crianas prematuras.** So Paulo, IME-USP, 1992. 19p. (RAE-CEA-9212)
- 9213-SINGER, J. da M.; TOLOI, C. M. de C.; XAVIER, V. P. **Associao entre poluio atmosfrica e mortalidade infantil por doenas respiratrias na Regio de So Paulo.** So Paulo, IME-USP, 1992. 84p. (RAE-CEA-9213)
- 9214-PEREIRA, C. A. de B.; TAVARES, H. R. **Estudo experimental da resoluo Modus Ponens Generalizado aplicado ao senso comum.** So Paulo, IME-USP, 1992. 66p. (RAE-CEA-9214)
- 9215-CORDANI, L. K.; YAMAMOTO, W. H. **Programa de certificao de materiais estratgicos.** So Paulo, IME-USP, 1992. 42p. (RAE-CEA-9215)
- 9216-ARTES, R. e GORI, M. E. G. **Desempenho psicomotor e de memria em usurios crnicos de benzodiazepnicos antes e aps retirada do diazepam.** So Paulo, IME-USP, 1992. 48p. (RAE-CEA-9216)
- 9217-BOTTER, D. A.; FERRARI, S. L. de P.; AZEVEDO JR., U. L. **Perfil dos antioxidantes plasmticos e enzimas antioxidantes em clulas fagociticas em pacientes hiperlipidemicos.** So Paulo, IME-USP, 1992. 40p. (RAE-CEA-9217)
- 9218-ANDRADE, D. F.; IKEURA, H. **Caracterizao da resposta inflamatria induzida por corpo estranho em serpentes Bothrops jararaca.** So Paulo, IME-USP, 1992. 32p. (RAE-CEA-9218)

- 9219-AUBIN, E.C.Q.; ELIAN, S.N.; SILVA, J. A. P. Efeito da lesão do Locus Coeruleus sobre a liberação pulsátil de LH em ratas ovariectomizadas. São Paulo, IME-USP, 1992. 31p. (RAE-CEA-9219)
- 9220-BOTTER, D.A.; FERRARI, S. L. P.; HOSOKAWA, C. S. Caracterização das sub-frações de LDL - Estudo em pacientes dislipidêmicos. São Paulo, IME-USP, 1992. 79p. (RAE-CEA-9220)
- 9221-BARROSO, L. P.; SANDOVAL, M. C.; ARIZONO, N. Incidência parasitária em algumas espécies de peixes antárticos. São Paulo, IME-USP, 1992. 74p. (RAE-CEA-9221)
- 9222-BUSSAB, W. O.; MALAGUTTI, S. R. Influência do petróleo no consumo de oxigênio de *Callinectes danae* (Smith, 1869) (CRUSTACEA-DECAPODA-PORTUNIDAE), em diferentes salinidades. São Paulo, ME-USP, 1992. 44p. (RAE-CEA-9222)
- 9301-SINGER, J. M.; PAES, A. T. Efeito de soluções mineralizantes, na forma de enxaguatórios bucais sobre o pH e composição inorgânica da placa bacteriana. São Paulo, IME-USP, 1993. 40p. (RAE-CEA-9301)
- 9302-SINGER, J. M.; BARROSO, L. P.; TACIRO JR., A. C. Avaliação da qualidade de água e sedimentos do canal de São Sebastião através de testes de toxicidade com *Lytechinus variegatus*. São Paulo, IME-USP, 1993. 91p. (RAE-CEA-9302)
- 9303-ARTES, R.; FERREIRA, M. T. S. C. Manifestações psíquicas na neurocisticercose. São Paulo, IME-USP, 1993. 63p. (RAE-CEA-9303)
- 9304-ANDRADE, F. D.; LOU, A. Estratégias reprodutivas em *Biomphalaria glabrata*. São Paulo, IME-USP, 1993. 36p. (RAE-CEA-9304)
- 9305-ARTES, R.; NERY, D.; FUKUNAGA, E. T. Controle de qualidade de água. São Paulo, IME-USP, 1993. 71p. (RAE-CEA-9305)
- 9306-BOTTER, D. A.; SANDOVAL, M. C.; VIANA, P. E. Comparação entre os efeitos do nitrogênio com os de uma dose aguda de álcool. São Paulo, IME-USP, 1993. 76p. (RAE-CEA-9306)
- 9307-ZUAZOLA, P. L. I.; BRANCO, M. D. ; STREIT, M. L. S. A. Estudos qualitativo e quantitativo do fitoplâncton do Lago das Garças, Instituto de Botânica, São Paulo, SP. São Paulo, IME-USP, 1993. 44p. (RAE-CEA-9307)
- 9308-CORDANI, L. K. ; RIBEIRO, R. O. Validade do teste escalonado em pista para avaliação de "endurance" no atletismo. São Paulo, IME-USP, 1993. 44p. (CEA-RAE-9308)

- 9309-SANTANA, P. R.; SHALOM, O. **Estudo sobre a incidência de cáries em crianças de 11 a 13 anos.** São Paulo, IME-USP, 1993. 41p. (CEA-RAE-9309)
- 9310-PEREIRA, C.A.B. e SUZUKI, S.S. **Adequação de metodologia para testes de toxicidade com sedimento marinho contaminado utilizando o anfípodo escavador *Tiburonella viscana*.** São Paulo, IME-USP, 1993. 53p. (RAE-CEA-9310)
- 9311-ANDRÉ, C.D.S. e PAES, A.T. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: efeitos de benzodiazepínicos sobre o humor, memória e desempenho psicomotor em voluntários normais.** São Paulo, IME-USP, 1993. 75p. (RAE-CEA-9311)
- 9312-CORDANI, L.K. e FUKUNAGA, E.T. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: programa de certificação de materiais estratégicos.** São Paulo, IME-USP, 1993. 41p. (RAE-CEA-9312)
- 9313-NEVES, M.M.C., PEREIRA, P.L.V. e VIANA, P.E. **Relatório de análise estatística sobre o projeto nutrientes: interações terrestres, atmosféricas e marinhas.** São Paulo, IME-USP, 1993. 37p. (RAE-CEA-9313)
- 9314-CORDANI, L.K. e SUZUKI, S.S. **Relatório de análise estatística sobre o projeto "diferenças individuais na alocação temporal do início do sono em relação ao horário de trabalho: possível papel na adaptação a turnos alternantes de trabalho".** São Paulo, IME-USP, 1993. 32p. (RAE-CEA-9314)
- 9315-SINGER, J.M. e FERREIRA, M.T.S.C. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: associação entre poluição atmosférica e mortalidade no Município de São Paulo (1991-1992).** São Paulo, IME-USP, 1993. 46p. (RAE-CEA-9315)
- 9316-SANTANA, P.R. e LOU, A. **Relatório de análise estatística sobre o projeto: mecanismos de coping no distúrbio do pânico.** São Paulo, IME-USP, 1993. 34p. (RAE-CEA-9316)

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA publicados a partir de 1990. A lista completa desses relatórios (1980 a 1993) poderá ser obtida no:

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA

IME- USP

Caixa Postal 20570

01452-990 - São Paulo, SP