

Revista de Ciências Médicas
Journal of Medical Sciences



Pontifícia Universidade Católica de Campinas
(Sociedade Campineira de Educação e Instrução)

GRÃO-CHANCELER

Dom Gilberto Pereira Lopes

REITOR

Pe. José Benedito de Almeida David

VICE-REITOR

Padre Wilson Denadai

DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA

Prof. Luiz Maria Pinto

EDITOR CHEFE / EDITOR-IN-CHIEF

Prof. Luiz Maria Pinto

EDITORES ASSOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS

Prof. Dr. José Guilherme Cecatti (UNICAMP)

Prof. Dr. José Roberto Provenza (PUC-Campinas)

EDITORA GERENTE / MANAGER EDITOR

Maria Cristina Matoso (SBI/PUC-Campinas)

CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD

Adil Samara (UNICAMP)

Fernando José de Nóbrega (ISPN)

Iracema de Mattos Paranhos Calderón (UNESP)

Lígia Maria Juppó de Souza Rugolo (UNESP)

Marcelo Zugaib (USP)

Maria Aparecida Basile (USP)

Mário Viana Queiroz (Portugal)

Nelson Ari Brandalise (UNICAMP)

Saul Goldenberg (UNIFESP/EPM)

Seizi Oga (USP)

Equipe Técnica / Technical Group

Maria Cristina Matoso - **Normalização / Normalization**

Rosaly Davis Alves - **Revisão do idioma inglês / English revision**

Denise Peres Sales - **Apoio Administrativo / Administrative Support**

O Conselho Editorial não se responsabiliza por conceitos emitidos em artigos assinados.

The Board of Editors does not assume responsibility for concepts emitted in signed articles.

A eventual citação de produtos e marcas comerciais não expressa recomendação do seu uso pela Instituição.

The eventual citation of products and brands does not express recommendation of the Institution for their use.

Copyright © Revista de Ciências Médicas

É permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte. A reprodução total depende da autorização da Revista.

Partial reproduction is permitted if the source is cited. Total reproduction depends on the authorization of the Revista de Ciências Médicas.

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Continuação do título Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, fundada em 1992. É publicada trimestralmente e é de responsabilidade do Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Publica trabalhos da área de Saúde realizados na Universidade, bem como de colaboradores externos. *Revista de Ciências Médicas is former Revista de Ciências Médicas-PUCAMP, founded in 1992. It is published every three months and it is of responsibility of the "Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas". It publishes works carried out at the University in the field of Health, as well as external contributors works.*

COLABORAÇÕES / CONTRIBUTIONS

Os manuscritos (um original e duas cópias) devem ser encaminhados ao Núcleo de Editoração SBI/CCV e seguir as "Instruções aos Autores", publicadas no final de cada fascículo.

All manuscripts (the original and two copies) should be sent to the Núcleo de Editoração SBI/CCV and should comply with the "Instructions for Authors", published in the end of each issue.

ASSINATURAS / SUBSCRIPTIONS

Pedidos de assinatura ou permuta devem ser encaminhados ao Núcleo de Editoração SBI/CCV.

Anual: R\$40,00

Aceita-se permuta

Subscription or exchange orders should be addressed to the Núcleo de Editoração SBI/CCV.

Annual: R\$40.00

Exchange is accepted

CORRESPONDÊNCIA / CORRESPONDENCE

Toda a correspondência deve ser enviada à Revista de Ciências Médicas no endereço abaixo:

All correspondence should be sent to Revista de Ciências Médicas at the address below:

Núcleo de Editoração SBI/CCV

Av. John Boyd Dunlop, s/n. - Bloco B-39 - Jd. Ipaussurama
13059-900 - Campinas, SP, Brasil.

Fone +55-19-3729-8349 Fax +55-19-3729-8576

E-mail: revistas.ccv@puc-campinas.edu.br

Web: <http://puc-campinas.edu.br/centros/ccv>

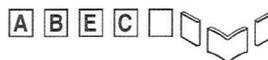
INDEXAÇÃO / INDEXING

A Revista de Ciências Médicas é indexada na Base de Dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract, CAB Health, Index Psi. *Revista de Ciências Médicas is indexed in the following Databases: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), CAB Abstract, CAB Health, Index Psi.*



PUC
CAMPINAS
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA

Revista de Medicina é associada à
Associação Brasileira de Editores Científicos



Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences



SUMÁRIO / CONTENTS

Artigos Originais | *Original Articles*

- 215 Perfil antropométrico, estado menopausal e alterações metabólicas associadas à doença cardiovascular
Anthropometric profile, menopausal status and metabolic disorders associated with cardiovascular disease
Diana Beatriz Filip Raskin, Aarão Mendes Pinto-Neto, Lúcia Helena Simões Costa Paiva, Analisa Raskin, Edson Zangiacomi Martinez
- 227 Sigmoidectomia na cirurgia citorrredutora de carcinoma de ovário avançado
Sigmoid colectomy as citoreductive surgery in advanced ovarian carcinoma
Analice Matteis Martins Bonilha, Patrícia Faria Scherer, Alexandre Rolim da Paz, Joana Frões Bragança, Antônio da Cruz Garcia, Sophie Françoise Mauricette Derchain
- 235 Efeitos do tratamento perinatal com lítio na memória e aprendizado de ratos
Perinatal lithium treatment effects on learning and memory in rats
Márcia Cristina Guilherme, Ana Augusta Varriano, Vilma Aparecida da Silva, Nancy Airoidi Teixeira
- 247 Estudo do ciclo vigília sono em estudantes universitários
Study of the sleep-wake cycle in university students
Milva Maria Figueiredo De Martino, Andressa Shizue Inaba

Artigos de Revisão | *Review Articles*

- 255 Potencial evocado somato-sensitivo: considerações gerais sobre componente cortical com amplitude elevada
Somatosensory evoked potential: general considerations on high amplitude cortical component
Glória Maria de Almeida Souza Tedrus, Lineu Corrêa Fonseca
- 261 Abordagem psicológica em obstetrícia: aspectos emocionais da gravidez, parto e puerpério
Psychological approach in obstetrics: emotional aspects of pregnancy, childbirth and puerperium
Regina Sarmento, Maria Sílvia Vellutini Setúbal

Relatos de Caso | *Case Reports*

- 269 Hematoma extradural crônico mimetizando meningioma de convexidade
Chronic epidural Haematoma mimicking a convexity meningioma
Mauro Augusto Oliveira, Ferez Eduardo Aparecido Chaddad Neto, Rogério Turolo Silva, Fernanda Vianna Macedo Possas
- 275 Glaucoma maligno após extração de catarata com implante de lente intra-ocular
Malignant glaucoma after cataract extraction with intraocular lens implant
Paulo de Tarso Ponte Pierre Filho, Fabrício Kafury Pereira Rodrigues, Eduardo Lacerda Ferreira
- 279 Instruções aos Autores
Instructions for Authos

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, ESTADO MENOPAUSAL E ALTERAÇÕES
METABÓLICAS ASSOCIADAS À DOENÇA CARDIOVASCULAR

*ANTHROPOMETRIC PROFILE, MENOPAUSAL STATUS AND METABOLIC DISORDERS
ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR DISEASE*

Diana Beatriz Filip RASKIN¹

Aarão Mendes PINTO-NETO²

Lúcia Helena Simões COSTA PAIVA²

Analisa RASKIN³

Edson Zangiacomi MARTINEZ²

RESUMO

Objetivos

Conhecer características antropométricas de mulheres climatéricas, as frequências de obesidade, padrão andróide e suas relações com alterações pressóricas e metabólicas.

¹ Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n., Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: D.B.F. RASKIN. E-mail: dbfr@zipmail.com.br

² Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Universidade Estadual de Campinas. Rua Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Zeferino Vaz, 13 083-970, Campinas, SP, Brasil.

³ Acadêmica, 5º ano, Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas.

Métodos

Realizou-se estudo observacional transversal com 518 pacientes entre 45 e 65 anos, não usuárias de hormonioterapia, no Ambulatório de Climatério da Universidade Católica de Campinas. Consideraram-se idade, cor, *status* menopausal, índice de massa corpórea, relação medidas cintura-quadril, hábitos de vida, antecedentes pessoais e familiares de hipertensão, diabetes, doença cardiovascular, dislipidemia e obesidade. Dados de pressão arterial, dosagens do perfil lipídico e glicemia de jejum foram variáveis dependentes. Utilizaram-se os testes de Wilcoxon, qui-quadrado de Pearson, com significância de 5% e análise por regressão logística.

Resultados

A maioria das pacientes eram brancas, pós-menopáusicas, não obesa com padrão andróide e sedentária. Um quarto era tabagista e um quinto etilista. Menos da metade referiu dieta adequada, tinha hipertensão e dosagens elevadas de colesterol total, colesterol-LDL e triglicérides. Mais de 60% do grupo apresentaram níveis de colesterol-HDL e índice Castelli I de risco cardiovascular e cerca de um quarto hiperglicemia.

Conclusão

Os resultados mostraram mulheres com elevado risco hipertensivo e metabólico atribuídos às frequências de obesidade e perfil andróide e às relações entre obesidade, padrão central, *status* pós-menopausa, sedentarismo e antecedentes de hipertensão, hipercolesterolemia e dislipidemia com níveis pressóricos elevados, perfil lipídico aterogênico e hiperglicemia.

Termos de indexação: obesidade, perfil andróide, menopausa, risco metabólico, doenças cardiovasculares, antropométrica, pressão arterial.

A B S T R A C T

Objectives

To discover anthropometric characteristics of climacteric women, the frequency of obesity, android pattern of body fat and their associations with menopausal status, blood pressure and metabolic disorders related to cardiovascular disease.

Methods

A transversal observational study was carried out with 518 patients aged 45 to 65 years and HRT non-users, attending the Climacteric Clinic from the Catholic University of Campinas. Age, color, menopausal status, body mass index, pattern of body fat, lifestyle, personal and family antecedents of hypertension, diabetes, cardiovascular disease, dyslipidemia and obesity were considered. Measures of weight, height, waist and hips were used to calculate body mass index and the waist/hip ratio. The numerical data on blood pressure, fasting plasma total cholesterol, low (LDL), high (HDL) and very low (VLDL) density lipoprotein

cholesterol, triglycerides and glycemia were considered as dependent variables. Wilcoxon test, Pearson's correlation coefficient with a significance of 5% and Multiple Logistic Regression were applied in statistical analysis.

Results

The majority of the women were white, postmenopausal, non obese with android profile and sedentary. A quarter of them were smokers and one fifth alcoholic. Less than half reported adequate diet, had hypertension, high total cholesterol, LDL cholesterol and triglyceride levels. More than 60% of the group presented HDL cholesterol levels and Castelli I index of cardiovascular risk; nearly a quarter had hyperglycemia.

Conclusions

Findings suggest the higher metabolic and hypertensive e risk of these women, because of obesity, android profile, postmenopausal status, sedentary behavior, antecedents of arterial hypertension, hypercholesterolemia and dyslipidemia and their relation to high blood pressure, atherogenic lipid profile and hyperglycemia.

Index terms: *obesity, android profile, menopause, metabolic risk, cardiovascular diseases anthropometry, blood pressure.*

INTRODUÇÃO

A doença cardiovascular assume singular importância no contexto da saúde das mulheres, como a principal causa de morte na população feminina da sociedade ocidental¹. Particularmente em nosso meio, a coronariopatia isquêmica foi responsável por 34% do total de óbitos ocorridos em mulheres brasileiras entre 45-65 anos no ano de 1997^{2,3}.

A obesidade, determinada pelo aumento dos depósitos de triglicérides nas células adiposas viscerais abdominais e considerada a epidemia do século XXI, será o principal problema de saúde pública na sociedade ocidental^{4,5}.

A literatura reconhece a ocorrência de alterações pressóricas e metabólicas associadas à obesidade e adiposidade visceral abdominal. Essas anormalidades, consideradas características de risco cardiovascular, foram e são atribuídas a fatores genéticos, ambientais, comportamentais herdados e aos efeitos diretos e indiretos das condições hormonais do climatério na distribuição da gordura

corporal, no endotélio vascular, na pressão arterial, no perfil lipídico e na glicemia de jejum^{6,7,8,9}.

Sabe-se que mudanças do perfil lipídico, caracterizadas por dosagens plasmáticas de Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL) e Lipoproteína de muita Baixa Densidade (VLDL) elevadas, níveis reduzidos de colesterol-HDL e hipertrigliceremia, associam-se com maiores freqüências de hiperinsulinemia, hiperglicemia, *diabetes mellitus* não insulino dependente e hipertensão arterial, duplicando e triplicando o risco de mortalidade por doença arterial coronariana e cerebrovascular^{1,10,11}.

O aumento da incidência de coronariopatias nos anos pós-menopáusicos, a prevalência crescente de obesidade associada à distribuição andróide da gordura corporal e sua influência marcante na ocorrência de moléstias cardiocirculatórias em função de alterações pressóricas, lipoprotéicas e glicêmicas implicadas no desenvolvimento e progressão da lesão vascular aterosclerótica, estimularam a realização deste estudo com objetivos de conhecer as características físicas, o estilo de vida e hábitos de um grupo de mulheres climatéricas, as freqüências de obesidade e perfil andróide e suas relações com

status pós-menopausa, pressão arterial e alterações metabólicas associadas à doença cardiovascular.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Realizou-se estudo observacional de corte transversal com informações dos prontuários de 518 mulheres assistidas no Ambulatório de Climatério da Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), entre outubro de 1997 e outubro de 1998. Este trabalho recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da PUC-Campinas.

Foram incluídas na pesquisa as fichas clínicas de mulheres entre 45 e 65 anos, com dados antropométricos (peso, altura, e circunferências da cintura e quadril), de pressão arterial, dosagem plasmática de FSH, quando necessária para confirmar o estado menopausal, e avaliações do perfil lipídico e da glicemia de jejum.

Foram excluídas as pacientes que relataram *diabetes mellitus* em uso de hipoglicemiantes orais ou insulina, antecedentes e/ou doenças da tireóide confirmados por exames laboratoriais, em tratamento ou não nos últimos seis meses, das portadoras de dislipidemia em tratamento com hipolipemiantes, das usuárias de terapia de reposição ou contracepção hormonal, por período igual ou superior a 180 dias nos últimos seis meses. Também, as que referiram ter utilizado diuréticos tiazídicos e ou β -bloqueadores, nos três meses anteriores ou na época da consulta.

Foram consideradas variáveis independentes o Índice de Massa Corporal (IMC), classificando-se as pacientes em não obesas, quando esse índice foi menor que 30kg/m^2 e obesas, se igual ou superior a 30kg/m^2 ,¹² e o padrão de distribuição da gordura corporal, definido pela razão das medidas das circunferências da cintura e quadril, que foi categorizado pelo cálculo dessa relação em ginecóide, quando menor ou igual a 0,80 e andróide, se maior que 0,80¹³. Também foram definidas como

variáveis independentes a idade, cor da pele, *status* menopausal, categorizado em perimenopausa e pós-menopausa, considerando-se a ausência de menstruação por período igual ou superior a doze meses consecutivos ou dosagem plasmática de FSH \geq a 40mUI/mL e o tempo de menopausa. A atividade física regular foi caracterizada por referências à prática de frequência semanal e duração diária de caminhadas, ginástica e/ou hidroginástica, por período igual ou superior a seis meses no último ano. Foi considerada adequada quando realizada em número igual ou superior a três vezes, com duração mínima de 45 minutos¹⁴. O tabagismo foi definido como o hábito de fumar, independente do número e tipo de cigarros consumidos por dia, nos últimos cinco anos¹⁵. O tipo de dieta foi caracterizado pela avaliação qualitativa e frequência semanal relativas à ingestão de gorduras insaturadas e cálcio, durante o último ano. Considerou-se como dieta adequada o consumo predominante de carnes brancas e magras, laticínios desnatados, queijos brancos, cereais, grãos, fibras, vegetais e frutas, no mínimo três vezes por semana¹⁶. O etilismo, definido pelo consumo regular de bebidas alcólicas nos últimos doze meses, foi considerado presente se igual ou superior a 30 gramas/álcool/dia, estimado pelo conteúdo alcóolico de cada tipo de bebida (duas garrafas de cerveja ou três copos de vinho ou duas doses de bebida destilada ou aguardente)¹⁷.

Os antecedentes pessoais e familiares (pais e/ou irmãos), definidos e categorizados segundo a presença ou ausência de atendimentos e exames médicos, diagnósticos clínicos e ou laboratoriais, internações hospitalares, tratamentos prévios e/ou vigentes de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e de doença cardiovascular, incluindo coronariopatia isquêmica prematura (antes dos 55 anos) e/ou doença cerebrovascular oclusiva, foram considerados variáveis independentes¹⁸. Também as referências de hipercolesterolemia, doença vascular periférica (varizes em membros inferiores, tromboflebitis e ou doença arterial oclusiva) e de obesidade, assim como, as histórias familiares de hipertensão, doença

cardiovascular e de dislipidemia foram definidas como variáveis independentes. O antecedente de obesidade foi condição caracterizada pelo ganho ponderal referido, igual ou superior a 10kg, nos últimos dez anos ou após os 35 anos¹⁹.

As variáveis dependentes foram a pressão arterial sistólica e diastólica, o perfil lipídico (considerando-se dosagens plasmáticas do colesterol total e frações e dos triglicérides), as razões colesterol total/ colesterol-HDL e colesterol-LDL/HDL (Índices de Castelli I e II) e a glicemia de jejum.

As aferições de peso e altura foram realizadas em balança com escala antropométrica e precisão de 0,1kg e 0,1cm, respectivamente, estando a paciente em posição ereta, com roupas leves e sem calçado. As medidas da cintura e quadril foram executadas com a paciente em posição ortostática, postura relaxada, utilizando fita métrica padrão não elástica de 150cm de comprimento, colocada ao redor da circunferência anatômica da cintura (2,5cm acima da cicatriz umbilical) e 3cm abaixo das cristas ilíacas, contornando o maior diâmetro do quadril em torno das nádegas¹³. A pressão arterial foi aferida no antebraço direito com esfigmomanômetro e estetoscópio clínico, estando a paciente sentada e em repouso. Os testes laboratoriais foram efetuados conforme técnica habitual do laboratório de Análises Clínicas do Hospital da Faculdade de Ciências Médicas, PUC-Campinas.

Na avaliação estatística dos dados aplicaram-se os testes "t" de Student, quando considerados as médias e desvio-padrão da idade e tempo de menopausa, e o qui-quadrado de Pearson, observando-se um nível de significância de 5% para análise das tabelas de frequência e das relações entre variáveis independentes e dependentes. Finalmente procedeu-se à análise múltipla por modelo de regressão logística e processo seleção *stepwise*. Consideraram-se todas as variáveis estudadas, exceto a idade e o tempo de menopausa, excluídas deste modelo por apresentarem colinearidade com *status* pós-menopausa.

RESULTADOS

A análise das características físicas deste grupo mostrou predomínio de mulheres brancas, pós-menopausadas, não obesas com padrão andróide de distribuição da gordura. Somente uma minoria das participantes tinha atividade física adequada e menos da metade referiu dieta adequada. A maioria não era tabagista nem foi considerada etilista (Tabela 1).

Os antecedentes pessoais de hipertensão arterial e doença vascular periférica foram os mais frequentes, seguidos das referências de hipercolesterolemia e obesidade, verificadas em mais de um quarto das pacientes. Constatamos histórias familiares de hipertensão arterial e doença cardiovascular em mais de 60% das mulheres e de diabetes em um terço do grupo. A distribuição percentual das mulheres segundo a presença de alterações pressóricas e metabólicas, mostrou que mais de dois quintos das participantes eram hipertensas e apresentavam dosagens plasmáticas elevadas de colesterol-LDL e triglicérides, destacando-se as portadoras de níveis séricos de colesterol-HDL e Índice de Castelli I considerados de risco cardiovascular. Observou-se hipercolesterolemia e Índice de Castelli II (maior que 3,5), em mais de um terço das pacientes e hiperglicemia em cerca de um quarto delas (Tabela 2).

A idade das participantes variou entre 45 e 65 anos, com média de $51,7 \pm 5,1$ anos. A média de idade das mulheres não obesas e obesas eram semelhantes. Entretanto, a média etária das portadoras de perfil andróide, hipertensão arterial, hiperglicemia, hipercolesterolemia, níveis séricos elevados de colesterol-LDL e colesterol-VLDL, reduzidos de colesterol-HDL e hipertrigliceremia foi significativamente maior em relação à de pacientes com padrão ginecóide, normotensas, com perfil lipídico e glicemia de jejum normais (Tabela 3).

Foi verificado ainda, porcentual maior de participantes com idade igual ou superior a 51 anos, pós-menopáusicas, obesas e com padrão andróide

entre pacientes hipertensas, nas portadoras de dislipidemia e hiperglicemia. A cor não branca predominou entre mulheres com hipertensão sistólica e hipercolesterolemia. Referências pessoais de pressão arterial e colesterol elevados, doença cardiovascular, obesidade e história familiar de dislipidemia e diabetes foram os antecedentes mais freqüentes entre portadoras de hipertensão arterial, perfil lipídico aterogênico e hiperglicemia (dados não mostrados).

A análise múltipla por regressão logística identificou o *status* pós-menopausa, os antecedentes pessoais de hipertensão arterial e hipercolesterolemia, o padrão andróide e a história familiar de dislipidemia, como variáveis significativamente

associadas à hipertensão arterial, perfil lipídico aterotrombótico e hiperglicemia. Confirmou-se relações diretas entre antecedentes pessoais e familiares de diabetes com hiperglicemia de jejum, destacando a importância da obesidade e da atividade física inadequada, respectivamente, como características associadas diretamente à hipertensão sistólica e concentrações de colesterol-HDL consideradas de risco coronariano (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou mulheres climatéricas jovens e na pós-menopausa que, apesar de não

Tabela 1. Distribuição porcentual das mulheres segundo características, estilo de vida e hábitos (n = 518).

Características		n	%
Idade	< 51 anos	249	48,1
	≥ 51 anos	269	51,9
Cor	Branca	354	68,3
	Não-branca	164	31,7
<i>Status</i> menopausal	Perimenopausa	181	35,0
	Pós-menopausa	337	65,0
Tempo de menopausa (*)	< 4 anos	168	49,9
	≥ 4 anos	169	50,1
Não-obesas	IMC < 30kg/m ²	342	66,0
Obesas	IMC ≥ 30kg/m ²	176	34,0
Padrão ginecóide	RCQ ≤ 0,80	117	22,6
Padrão andróide	RCQ > 0,80	401	77,4
Estilo de Vida / Hábitos			
Atividade física regular	Adequada	128	24,7
	Inadequada	390	75,3
Tabagismo	Fumantes	122	23,6
	Não fumantes	396	76,4
Dieta	Adequada	228	44,0
	Inadequada	290	56,0
Etilismo	Presente	102	19,7
	Ausente	416	80,3

(*) n = 337; IMC: Índice de Massa Corporal; RCQ: relação cintura/quadril.

serem obesas, apresentaram distribuição andróide da gordura corporal. Eram na sua maioria brancas, não fumantes e não etilistas, com atividade física e dieta consideradas inadequadas.

O predomínio do padrão andróide de distribuição da gordura, associado à maior idade das participantes, ao *status* pós-menopausa, à particularidades do estilo de vida e hábitos alimentares, assim como a influência de fatores genéticos e comportamentais herdados, presentes desde a infância, poderiam explicar a maior frequência de portadoras de hipertensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia e o elevado porcentual de antecedentes pessoais e familiares de risco cardiovascular, quando considerados os dados de estudos nacionais e internacionais^{20,21,22}. Também os valores reduzidos

de colesterol-HDL e índice de Castelli I (superior a 4), constatados na maioria das pacientes, evidenciaram mudanças biofísicas e hormonais associadas a alterações metabólicas, indicando um perfil de risco para doença coronariana.

Sabe-se que a obesidade predomina entre mulheres dos grupos menos favorecidos, inclusive no Brasil, relacionando-se particularmente com o menor gasto energético e maior ingestão calórica^{23,24}. A frequência observada nesta população esteve próxima da prevalência estimada (30%) para o sexo feminino nos países ocidentais^{4,25}. Os dados da análise do estilo e hábitos de vida mostraram percentuais menores em mulheres sedentárias e maior número de referências de dieta inadequada e etilismo, do que os verificados em outros estudos brasileiros^{23,26}.

Tabela 2. Distribuição percentual das mulheres segundo antecedentes pessoais e familiares de risco cardiovascular e presença de fatores associados à doença cardiovascular (n=518).

Antecedentes	n	%
Antecedentes pessoais		
Hipertensão arterial	224	43,2
Doença vascular periférica	211	40,7
Hipercolesterolemia	152	29,3
Obesidade	142	27,4
Doença cardiovascular	86	16,6
Diabetes	71	13,7
Antecedentes familiares		
Hipertensão arterial	330	63,7
Doença cardiovascular	315	60,8
Diabetes	175	33,8
Dislipidemia	111	21,4
Fatores de Risco		
Colesterol-HDL <50mg/dL	353	68,1
Colesterol total/Colesterol-HDL (Castelli I) >4,0	312	60,2
Pressão arterial sistólica ≥140mmHg	241	46,5
Pressão arterial diastólica ≥90mmHg	222	42,9
Triglicérides ≥200mg/dL	218	42,1
Colesterol-LDL ≥160mg/dL	216	41,7
Colesterol-LDL/Colesterol-HDL (Castelli II) >3,5	176	34,0
Colesterol Total ≥240mg/dL	169	32,6
Glicemia de jejum >110mg/dL	126	24,3
Colesterol-VLDL ≥40mg/dL	123	23,7

A média etária significativamente maior das participantes, possivelmente associada a características sociais, culturais e hábitos familiares herdados poderia explicar a maior ocorrência de sedentarismo e etilismo e a menor freqüência de tabagismo^{24,25,27}. É oportuno lembrar os efeitos deletérios do sedentarismo e dietas inadequadas no ganho ponderal e obesidade, na distribuição da gordura e no metabolismo lipídico, especialmente nos valores reduzidos de colesterol-HDL^{16,23}. Devemos considerar, ainda, que esses padrões comportamentais e suas mudanças sofrem influências regionais e dependem de condições sociais e econômicas, integração social e familiar, oportunidades de acesso aos serviços de saúde, assistência e orientação recebidas, especialmente nos grupos menos favorecidos^{21,24}.

A ocorrência de hipertensão arterial foi superior às estimativas (entre 5,0% a 32,7%) de estudos nacionais e internacionais^{25,28}. Entretanto, a

freqüência de hipercolesterolemia foi condizente com a prevalência estimada (28,8% a 31,1%) para a população brasileira e inferior à descrita em mulheres européias^{29,30}. Contrariamente aos dados nacionais sobre prevalência de portadores de colesterol-LDL elevado (entre 26,6% e 33,6%), o percentual de casos com valores superiores a 160mg/dL foi inferior ao detectado em outras pesquisas^{29,31}.

Analisando-se os níveis de colesterol-HDL e índice Castelli I, indicadores de risco cardiovascular, constatou-se que estes foram semelhantes aos descritos em alguns estudos internacionais, porém diferentes dos dados nacionais^{25,29,31}. Verificou-se que a freqüência de hipertrigliceremia foi duas a três vezes maior que as apontadas em algumas pesquisas brasileiras^{27,29,31}, sendo a de hiperglicemia superior à prevalência estimada para a população brasileira, e maior ainda que a constatada (5,2 a 7,6%) em mulheres paulistas entre 30 e 69 anos²¹. Caracte-

Tabela 3. Idade média das mulheres climatéricas segundo obesidade, distribuição da gordura, pressão arterial, glicemia e perfil lipídico.

Características (**)		Idade		p (*)	n
		\bar{X}	DP		
Não obesas	IMC (<30kg/m ²)	51,6	5,33	NS	342
Obesas	IMC (≥30kg/m ²)	52,0	4,61		176
Padrão ginecóide	RCQ (≤0,80)	48,8	3,63	<0,01	117
Padrão andróide	RCQ (>0,80)	52,6	5,15		401
Pressão sistólica normal	<140mmHg	50,7	4,60	<0,01	277
Hipertensão sistólica	≥140mmHg	52,8	5,40		241
Pressão diastólica normal	<90mmHg	51,2	5,04	<0,02	296
Hipertensão diastólica	≥90mmHg	52,3	5,11		222
Glicemia normal	≤110mg/dL	51,1	4,96	<0,01	392
Hiperglicemia	>110mg/dL	53,5	5,11		126
Colesterol total normal	<240mg/dL	51,2	5,00	<0,01	349
Hipercolesterolemia	≥240mg/dL	52,8	5,12		169
Colesterol-LDL normal	<160mg/dL	51,0	5,00	<0,01	302
Colesterol-LDL elevado	≥160mg/dL	52,7	5,08		216
Colesterol-HDL risco	<50mg/dL	52,3	5,24	<0,01	353
Colesterol-HDL normal	≥50mg/dL	50,5	4,54		165
Colesterol-VLDL normal	≤40mg/dL	51,3	5,03	<0,01	395
Colesterol-VLDL elevado	>40mg/dL	52,9	5,15		123
Triglicérides normal	<200mg/dL	50,9	4,86	<0,01	300
Hipertrigliceremia	≥200mg/dL	52,8	5,23		218

(*) Teste "t" de Student; (**) Idade: mínima 45 anos – máxima 65 anos; NS: não significativo; IMC: Índice de Massa Corporal; RCQ: relação cintura/quadril; LDL: lipoproteína de baixa densidade; HDL: lipoproteína de alta densidade; VLDL: lipoproteína de muito baixa densidade.

rísticas socioeconômicas e culturais regionais, estilo de vida e hábitos diferentes das mulheres brasileiras e a maior prevalência de dislipidemia no estado de São Paulo^{22, 27, 29} explicariam os resultados apresentados.

A média etária significativamente maior das portadoras de padrão andróide, hipertensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia sugere a influência

marcante da idade na distribuição central da gordura, pressão arterial, concentrações plasmáticas médias do colesterol total, de suas frações, da glicemia de jejum e poderia ter contribuído para a elevada ocorrência de hipertensão arterial, perfil lipídico aterogênico e hiperglicemia. Sabe-se que os valores dessas variáveis aumentam progressivamente a partir dos 40 até os 60-65 anos, exceção feita aos níveis

Tabela 4. Variáveis significativamente associadas à hipertensão sistólica, diastólica, perfil lipídico aterogênico e hiperglicemia. Regressão Logística (n=518).

Variáveis	Hipertensão arterial		Colesterol				Triglicérides ≥200 (mg/dL)	Índice		Glicemia Jejum >110 (mg/dL)
	Sistólica	Diastólica	Total	LDL	HDL	VLDL		Castelli I	Castelli II	
	≥140 (mm/Hg)	≥90 (mm/Hg)	≥240 (mg/dL)	≥160 (mg/dL)	<50 (mg/dL)	>40 (mg/dL)		>4,0	>3,5	
Pós-menopausa	+	+	+	+	+		+	+	+	+
AP hipertensão arterial	+	+			+	+			+	+
AP hipercolest.			+	+		+	+	+	+	
Padrão andróide				+		+	+	+	+	
AF dislipidemia				+	+		+	+	+	
AP diabetes						+				+
AF hipertensão Arterial							+	+		
Etilismo									+	
AF diabetes										+
Obesidade	+									
Cor não-branca			+							
Atividade física inadequada					+					

(+) associação significativa e direta; $p < 0,01$; LDL: lipoproteína de baixa densidade; HDL: lipoproteína de alta densidade; VLDL: lipoproteína de muito baixa densidade; Castelli I: Colesterol total / HDL colesterol; Castelli II: LDL HDL colesterol; Hipercolest: hipercolesterolemia; AP: antecedentes pessoais; AF: antecedentes familiares.

Variáveis analisadas: cor - status menopausal - índice de massa corporal - padrão de distribuição da gordura-estilo de vida - hábitos, antecedentes pessoais e familiares.

séricos de colesterol-HDL^{25,27,32,33}. É oportuno lembrar que mudanças físicas e biológicas acontecem em função das condições hormonais do climatério, associam-se à ocorrência da menopausa e se acentuam nos anos subseqüentes^{6,8,34}.

Também, as alterações do perfil lipídico e da função endotelial caracterizadas por vasoconstrição orgânica e funcional induzidas pelas LDL oxidadas, particularmente aterogênicas, poderiam explicar as relações identificadas entre *status* pós-menopausa, dislipidemia associada à hiperglicemia e hipertensão arterial, evidenciando a contribuição do hipoestrogenismo na gênese desses eventos que elevariam o risco metabólico e cardiovascular^{7,35}. É oportuno lembrar a colinearidade entre a maior idade e *status* pós-menopausa, razão pela qual não incluímos a idade no modelo de regressão múltipla.

Este estudo nos permitiu retratar o perfil biofísico e conhecer as alterações metabólicas prevalentes em uma determinada população de pacientes climatéricas. Os resultados apresentados que caracterizaram individualmente este grupo mostraram aspectos importantes do perfil antropométrico e metabólico dessas mulheres, assim como diferenças atribuídas a fatores sociodemográficos e culturais, destacando, neste contexto, a idade das participantes, particularidades do estilo de vida e hábitos, a influência do componente genético e da hereditariedade, sugerindo a presença de fatores de agregação familiar no risco cardiovascular e os efeitos marcantes do déficit estrogênico pós-menopáusicos, da obesidade e da distribuição central da gordura nos níveis pressóricos, nos padrões lipoprotéicos, nas razões preditoras de risco coronariano e no metabolismo dos carboidratos, todos estes fatores envolvidos na gênese das lesões endoteliais e na progressão da doença vascular aterosclerótica e diabetes não-insulinodependente.

As diferenças observadas entre este e outras pesquisas devem-se possivelmente à natureza do mesmo, aos critérios adotados nos processos de seleção das pacientes, nas classificações de algumas variáveis, nas definições dos pontos de corte que

categorizaram as variáveis do perfil lipídico e glicemia de jejum. O método aplicado na análise da distribuição da gordura, independente do índice de massa corpórea, não foi o utilizado na maioria das pesquisas, assim como a faixa etária e hábitos das participantes.

Este trabalho foi realizado com mulheres assistidas em ambulatório especializado de um hospital universitário que atende uma clientela com maiores problemas de saúde. Esse fato explicaria o número de participantes pós-menopáusicas, as freqüências de obesidade e de portadoras de perfil andróide, bem como a elevada ocorrência de hipertensão arterial, dislipidemia e hiperglicemia. Também, o expressivo comparecimento feminino aos serviços médicos, nesta fase da vida, e o melhor conhecimento sobre possíveis doenças, em função da maior freqüência de diagnósticos, poderiam responder pelo porcentual de antecedentes de risco cardiovascular.

Admite-se, em se tratando de estudo hospitalar, que seus resultados não sejam extrapoláveis para a população, porém, espera-se que sirvam como referência, pois representam a condição de um número considerável de mulheres que solicitam e recebem assistência médica, e talvez de muitas outras que não procuram os serviços de saúde.

Sugere-se que estes dados sejam lembrados na identificação e orientação das mulheres, independente da faixa etária e *status* menopausal, tendo em vista que a obesidade, o padrão andróide, a hipertensão arterial, as dislipidemias e hiperglicemia foram e seriam mais freqüentes do que imaginado em climatéricas brasileiras. Por isso, destaca-se a importância de conhecer a história pessoal e familiar e o estilo de vida das pacientes. Acredita-se que aferições antropométricas e avaliações do perfil lipídico e glicemia de jejum devam ser realizadas rotineiramente e sejam justificadas mesmo em mulheres assintomáticas e antes dos 45 anos. Os resultados apresentados enfatizam a prioridade de atitudes médicas e ações multidisciplinares direcionadas à identificação precoce dos fatores

determinantes e pacientes de risco. Reforçam a necessidade de intervenção e a adoção de medidas dirigidas à promoção da saúde centradas em mudanças de estilo de vida e hábitos, com atividades informativas e educativas, e no tratamento oportuno e criterioso, visando, principalmente, a manutenção do peso, a prevenção da obesidade e da doença coronariana. Espera-se que este trabalho, apesar de suas limitações, possa ter contribuído para caracterizar e conhecer o perfil biofísico da mulher climatérica, respeitando e considerando as peculiaridades físicas e comportamentais do grupo e as diferenças regionais existentes em função da heterogeneidade social, econômica, cultural e da saúde da população do país.

REFERÊNCIAS

1. Walker BR, Soderberg S, Lindahl B, Olsson T. Independent effects of obesity and cortisol in predicting cardiovascular risk in men and women. *J Intern Med* 2000; 247:198-204.
2. Lotufo PA. Mortalidade precoce por doenças do coração no Brasil. Comparação com outros países. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:321-5.
3. DATASUS/MS. Óbitos por ocorrência e por causa, Brasil e Unidades da Federação, ano 1997. Faixa Etária: 45-64 anos. Sexo Feminino. Sistema de Informações sobre Mortalidade, Brasília: Ministério da Saúde;1999, 10p.
4. Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP. The spread of the obesity epidemic in the United States. *JAMA* 1999; 282:1519-22.
5. Must A, Spadano J, Coakley EH, Field AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA* 1999; 282:1523-9.
6. Zamboni M, Armelini F, Harris T, Turcato E, Micciolo R, Bergamo-Andreis IA, et al. Effects of age on body fat distribution and cardiovascular risk factors in women. *Am J Clin Nutr* 1997; 66:111-5.
7. Tchernoff A, Calles-Escandon J, Sites CK, Poehlman ET. Menopause, central body fatness, and insulin resistance: effects of hormone-replacement therapy. *Coronary Artery Dis* 1998; 9:503-11.
8. Tremollières FA, Ouilles JM, Cauneille C, Ribot CA. Coronary heart disease risk factors and menopause: a study in 1684 French women. *Atherosclerosis* 1999; 142:415-23.
9. Julius S, Valentini M, Palatini P. Overweight and hypertension: a 2-way street? *Hypertension* 2000; 35:807-13.
10. Durrington PN. Triglycerides are more important in atherosclerosis than epidemiology has suggested. *Atherosclerosis* 1998; 141(Suppl 1): S57-S62.
11. Adler AI, Neil HA, Manley SE, Holman RR, Turner RC. Hyperglycemia and hyperinsulinemia at diagnosis of diabetes and their association with subsequent cardiovascular disease in the United Kingdom prospective diabetes study. *Am Heart J* 1999; 138 (Pt 1):353-9.
12. Gray DS. Diagnosis and prevalence of obesity. *Med Clin North Am* 1989; 73:1-13.
13. Poulriot MC, Després JP, Lemieux S, Moorjani S, Bouchard C, Tremblay A, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994; 73:460-8.
14. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health. *JAMA* 1995; 273:402-7.
15. Witteman JCM, Grobbee DE, Valkenburg HA, Hemert AM, Stijnen T, Hofman A. Cigarette smoking and the development and progression of aortic atherosclerosis. *Circulation* 1993; 88:2156-62.
16. Heini AF, Weinsier RL. Divergent trends in obesity and fat intake patterns: the american paradox. *Am J Med* 1997; 102:259-64.

17. Duncan BB, Chambless LE, Schmidt MI, Folsom AR, Szklo M, Crouse JR, *et al.* Association of the waist-to-hip ratio is different with wine than with beer or hard liquor consumption. *Am J Epidemiol* 1995; 142:1034-8.
18. National Cholesterol Education Program (1988). Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. *Circulation* 1994; 89:1333-45.
19. Willet WC, Manson JAE, Stampfer MJ, Colditz GA, Rosner B, Speizer FE, *et al.* Weight, Weight change and coronary heart disease in women. *JAMA* 1995; 273:461-5.
20. Lean MEJ, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Br Med J* 1995; 311: 158-61.
21. Goldenberg P, Franco LJ, Pagliaro H, Silva RS, Santos CA. *Diabetes mellitus* auto-referido no Município de São Paulo: prevalência e desigualdade. *Cad Saúde Pública* 1996; 12:37-45.
22. Guedes DP, Guedes JERP. Distribuição de gordura corporal, pressão arterial e níveis de lipídios-lipoproteínas plasmáticas. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:93-98.
23. Bloch KV. Fatores de risco cardiovasculares e para *diabetes mellitus*. In: O adulto brasileiro e as doenças da modernidade. *Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis* (I. Lessa). São Paulo: Hucitec; 1998. p.43-72.
24. Brownson CR. Minority groups least active among US women. *Am J Public Health* 2000; 90: 264-70.
25. Connelly PW, Stachenko S, MacLean DR, Petrasovits A, Little JA. The prevalence of hiperlipidemia in women and its association with use of oral contraceptives, sex hormone replacement therapy and nonlipid coronary artery disease risk factors. Canadian Heart Health Surveys Research Group. *Can J Cardiol* 1999; 15: 419-27.
26. Gus M, Moreira LB, Pimentel M, Gleisener ALM, Fuchs FD. Associação entre diferentes indicadores de obesidade e prevalência de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:111-4.
27. Nicolau JC, Nogueira C, Maia LN, Ramires JAF. Evolução dos níveis de colesterol na população adulta de São José do Rio Preto (1991-1997). *Arq Bras Cardiol* 1998; 71:699-704.
28. Piccini RX, Victora CG. O manejo da hipertensão arterial sistêmica na comunidade: Estudo de base populacional em uma cidade brasileira. *Cad Saúde Pública* 1997; 13:595-600.
29. Lessa I, Conceição JL, Mirabeau L, Carneiro J, Melo J, Oliveira V. Prevalência de dislipidemias na demanda laboratorial de três diferentes prestadores de assistência. *Arq Bras Cardiol* 1998; 70:331-5.
30. Bakx JC. Weight gain influences cholesterol increase in men and women. *Prev Med* 2000; 30:138-45.
31. Pinto-Neto AM, Nascimento FLB, Costa-Paiva LHS, Miranda WA, Zabaglia SFC, LANE E. Perfil lipídico na menopausa. *J Bras Ginecol* 1991; 101:249-52.
32. Gambacciani M, Ciaponi M, Cappagli B. Body weight, body fat distribution, and hormonal replacement therapy in early postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metabol* 1997; 82: 414-17.
33. Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Sex, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease. *Circulation* 1999; 99:1165-72.
34. Do KA, Green A, Guthrie JR, Dudley EC, Burger HG, Dennerstein L. Longitudinal study of risk factors for coronary heart disease across the menopausal transition. *Am J Epidemiol* 2000; 151:584-93.
35. Bioletto S, Golay, A, Munger R, Kalix B, James RW. Acute hyperinsulinemia and very-low-density and low-density lipoprotein subfractions in obese subjects. *Am J Clin Nutr* 2000; 71:443-9.

Recebido para publicação em 22 de outubro e aceito em 23 de outubro de 2003.

SIGMOIDECTOMIA NA CIRURGIA CITORREDUTORA DE CARCINOMA DE OVÁRIO AVANÇADO

SIGMOID COLECTOMY AS CITOREDUCTIVE SURGERY IN ADVANCED OVARIAN CARCINOMA

Analice Matteis Martins BONILHA¹
Patrícia Faria SCHERER¹
Alexandre Rolim da PAZ²
Joana Fróes BRAGANÇA³
Antônio da Cruz GARCIA³
Sophie Françoise Mauricette DERCHAIN³

RESUMO

Objetivo

Fazer um estudo retrospectivo descrevendo quatro casos de carcinoma de ovário, cuja terapêutica cirúrgica envolveu sigmoidectomia.

Métodos

Foram verificados os prontuários de 60 pacientes com carcinoma de ovário, atendidas no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher no período de

¹ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

² Departamento de Anatomia Patológica, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

³ Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Universidade Estadual de Campinas. Rua Alexander Fleming, 111, Cidade Universitária, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/ Correspondence to: S.F.M. DERCHAIN. E-mail: derchain@supernet.com.br

janeiro de 1997 a janeiro de 2002. Entre elas, 38 apresentavam doença avançada – estágio III e IV da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia, e 4 (10,4%) submetidas à ressecção de sigmóide. A idade média das quatro pacientes analisadas foi 60,5 anos e nenhuma delas tinha história de outra neoplasia ginecológica prévia ou associada. As pacientes apresentavam graus variáveis de acometimento do aparelho digestivo, e três se submeteram a retossigmoidectomia e uma, a sigmoidectomia parcial. A anastomose primária foi realizada em duas pacientes e, nas outras duas, foi realizada colostomia terminal.

Resultados

A citorredução foi considerada ótima em três pacientes e febre foi a complicação pós-operatória mais freqüente. As quatro mulheres avaliadas receberam tratamento subsequente de quimioterapia com carboplatina e ciclofosfamida. Num seguimento de 18 a 60 meses, duas mulheres apresentaram recidiva com aumento do CA 125 e uma foi a óbito por metástase pulmonar.

Conclusão

Apesar do pequeno número de pacientes submetidas à ressecção de sigmóide para citorredução por carcinoma avançado de ovário, é importante realizar o preparo pré-operatório adequado, orientar a paciente quanto ao porte cirúrgico, riscos e possíveis complicações e ter uma equipe cirúrgica habilitada para realização de cirurgias ginecológicas associadas a intervenções no trato gastrointestinal.

Termos de indexação: câncer de ovário, tratamento cirúrgico, ressecções de alça intestinal, indicação, morbidade.

A B S T R A C T

Objective

The objective of this paper was to describe four cases of ovarian carcinoma in patients that underwent sigmoid colon resection during treatment.

Methods

We reviewed 60 patients with ovarian carcinoma, assisted at Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Center for Women's Health) in the period from January 1997 to January 2002. Of these patients, 38 had advanced ovarian cancer at stages III or IV, according to the International Federation of Gynecology and Obstetrics, and four (10.52%) had had rectosigmoid colon resection during the cytoreductive surgery. The mean age was 60.5 years and none of these women had other associated malignancies. The patients presented different levels of digestive system lesions; three of them had undergone rectosigmoid colon resection and another patient had had partial sigmoidectomy. Primary anastomosis was performed in two cases and colostomy in the other two cases.

Results

Optimal cytoreduction was achieved in three patients. The most common complication was fever. All evaluated patients received postoperative

chemotherapy with carboplatin and cyclophosphamide. The duration of follow-up ranged from 18 - 60 months. Two women had recurrence with increased CA 125 and one died of pulmonary metastasis.

Conclusion

Although only a small number of patients are submitted to sigmoid colon resection for cytoreduction in advanced ovarian cancer cases, it is sometimes indicated and the gynecologic oncologist should be trained accordingly. Patients with possible malignant ovarian tumors should receive preoperative bowel preparation and be counseled about the extension of the surgery, risks and possible complications as well as the eventual need for gynecological surgeries associated with gastrointestinal tract interventions. In this case, a complete surgical team should be ready to assist the gynecologic oncologist.

Index terms: *ovarian neoplasms, surgical treatment, bowel resection, indication, morbidity.*

INTRODUÇÃO

O carcinoma de ovário é uma das neoplasias ginecológicas mais comuns, tendo sido a quinta causa de morte em mulheres nos Estados Unidos da América em 2000, com maior incidência na faixa etária acima de 65 anos¹. A intervenção cirúrgica é a primeira abordagem no tratamento desta neoplasia, sendo utilizada para estadiamento ou citorredução²⁻⁶. Na maioria dos casos, o câncer do ovário é diagnosticado em estágios avançados sendo a principal via de disseminação a invasão de estruturas vizinhas como peritônio, bexiga, intestino grosso e delgado. A citorredução cirúrgica máxima é o principal fator prognóstico nestes casos²⁻⁶. Com a melhoria das condições anestésicas e de suporte pós-operatório, as intervenções cirúrgicas têm se tornado cada vez mais agressivas e eventualmente envolvem ressecção intestinal. A ressecção de retossigmoide em pacientes com carcinoma avançado de ovário é descrita em 14% a 36% dos casos²⁻¹⁰. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de cirurgia sobre o sigmoide e a evolução das pacientes, operadas e tratadas de carcinoma com ovário avançado.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico retrospectivo. Foram avaliados os prontuários de 60 pacientes com carcinoma de ovário, sendo 38 com doença avançada – estágio III e IV da FIGO¹¹ - atendidas no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), no período de janeiro de 1997 a janeiro de 2002. Todas as pacientes foram submetidas à avaliação cirúrgica. O estágio do tumor de ovário foi realizado conforme os critérios da Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO)¹¹ e a avaliação histológica e o grau de diferenciação foram avaliados segundo os critérios da Organização Mundial da Saúde¹². Foram excluídas do estudo as pacientes que tinham neoplasia ginecológica maligna prévia ou associada. Entre estas 38 mulheres quatro (10%) foram submetidas à sigmoidectomia.

Cada caso com ressecção intestinal foi estudado em função da idade ao diagnóstico, achados intra-operatórios e extensão da doença peritoneal, avaliação histológica da diferenciação do tumor, presença de acometimento histopatológico intestinal, tratamento pós-operatório e evolução.

RESULTADOS

Caso 1

Paciente de 60 anos, múltipara, com antecedente de anexectomia direita foi encaminhada ao Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) em janeiro de 1997. Tinha sido submetida, em outubro de 1996 a laparotomia exploradora em outro serviço por suspeita de abscesso intra-cavitário, sendo encontrado adenocarcinoma endometrióide de ovário, grau histopatológico 3, com implante em jejuno e cápsula hepática. A paciente foi submetida à nova laparotomia após preparo intestinal com *colon peg* 2000mL/dia, por dois dias seguidos, clister glicerinado via retal e dieta líquida sem resíduos no período. Foi submetida a nova laparotomia, sendo realizado hysterectomia total com anexectomia à esquerda, linfadenectomia para-aórtica seletiva, apendicectomia e omentectomia. Por apresentar implantes em retossigmoide, foi submetida à retossigmoidectomia parcial e colostomizada. A intervenção cirúrgica foi ótima, não permanecendo doença residual. No mesmo ato cirúrgico foi submetida à colecistectomia por colelitíase. Durante o intra-operatório, foi realizada transfusão de 3 concentrados de hemácias e 2 unidades de plasma fresco devido a sangramento. No pós-operatório imediato, a paciente desenvolveu quadro febril, apresentou alterações isquêmicas no eletrocardiograma secundárias à hipocalcemia. O tempo de internação total foi de 16 dias. O resultado histopatológico da peça operatória demonstrou adenocarcinoma endometrióide de ovário em estágio cirúrgico IIIc com linfonodos retroperitoneais livres de doença e invasão de um linfonodo do mesossigmoide. A paciente foi submetida a 3 ciclos de quimioterapia com ciclofosfamida e carboplatina, sendo suspenso por apresentar fistula entérica e reto vaginal, tratada conservadoramente por piora das condições clínicas. Em novembro de 1997 apresentou melhora das condições clínicas, sendo reiniciada o tratamento quimioterápico com 6 ciclos de ciclofosfamida e carboplatina com resposta clínica completa avaliada

por meio de exame ginecológico, CA 125 e ultrassonografia normais e radiografia de tórax sem lesões. Em junho de 2002, apresentou recidiva em linfonodos inguinais sendo considerada fora de possibilidades terapêuticas por complicações clínicas, sob cuidados paliativos até julho de 2003.

Caso 2

Paciente com 67 anos, múltipara, sem história cirúrgica prévia. Foi encaminhada ao CAISM por achado ecográfico de tumoração pélvica em agosto de 1999. Foi submetida à laparotomia exploradora após o mesmo preparo intestinal citado acima, sendo encontrada ascite, tumoração volumosa aderida ao reto, fossa obturadora esquerda, ureter esquerdo e corpo uterino. Realizada hysterectomia total, anexectomia bilateral, linfadenectomia pélvica e para-aórtica, apendicectomia, omentectomia e retossigmoidectomia com colostomia terminal. A cirurgia foi considerada ótima não permanecendo doença residual. Durante o intra-operatório foram transfundidas 4 unidades de concentrados de hemácias e 4 unidades de plasma fresco. No pós-operatório apresentou quadro febril e permaneceu internada por 10 dias. O resultado histopatológico demonstrou adenocarcinoma de células claras, grau histológico 2, estágio cirúrgico IIIc e invasão neoplásica em 3 de 20 linfonodos pélvicos examinados. A paciente completou seu tratamento com 6 ciclos de quimioterapia com ciclofosfamida e carboplatina. Em junho de 2000, foi submetida a laparotomia para reconstrução de trânsito intestinal sem sinais de recidiva tumoral. Em julho de 2002, foi diagnosticada metástase pulmonar e a paciente faleceu em janeiro de 2003.

Caso 3

Paciente de 71 anos, múltipara, encaminhada ao CAISM por diagnóstico ecográfico de massa pélvica. Em fevereiro de 2001, foi submetida a laparotomia exploradora, também sob o preparo

intestinal citado acima. Foi encontrada uma tumoração ovariana volumosa englobando sigmóide e implante de 2cm em alça de delgado. Realizado histerectomia total, anexectomia bilateral, linfadenectomia pélvica e para-aórtica, apendicectomia, omentectomia, enterectomia e sigmoidectomia parcial com anastomose primária com doença residual menor que 2cm. Durante o intra-operatório, foram transfundidas duas unidades de concentrados de hemácias. Ficou internada 11 dias sem complicações no pós-operatório. O resultado histopatológico mostrou adenocarcinoma seroso pilífero de ovário, grau histológico 2 estágio cirúrgico IIIc com invasão de um linfonodo para-aórtico. A paciente foi submetida a 6 ciclos de quimioterapia ciclofosfamida e carboplatina, para complementação do tratamento, apresentando resposta clínica completa. Último controle feito em fevereiro de 2003, sem evidência clínica de doença neoplásica apresentando CA 125 normal.

Caso 4

Paciente com 44 anos, múltipara, sem história cirúrgica prévia, encaminhada ao CAISM em setembro de 2001, com tumoração anexial direita. Foi submetida à laparotomia exploradora, também sob o preparo intestinal já citado. Encontrada tumoração anexial aderida ao útero e retossigmóide, e implantes peritoneais em fundo de saco posterior. Realizado histerectomia total, anexectomia bilateral, linfadenectomia pélvica e para-aórtica, apendicectomia, omentectomia e retossigmoidectomia com anastomose primária. A cirurgia executada com sucesso, não permanece doença residual. Durante o intra-operatório, devido à sangramento, foi realizada transfusão de 3 unidades de concentrados de hemácias e 4 unidades de plasma fresco congelado. Permaneceu internada por 12 dias sem complicação no pós-operatório. O resultado histológico demonstrou carcinoma misto de células transitórias e endometrióide grau histológico 3, estágio cirúrgico IIIb. Não apresentou invasão linfonodal histológica. Paciente foi submetida a 9

ciclos de quimioterapia com ciclofosfamida e carboplatina, segundo protocolo do período, com resposta clínica completa. Em setembro de 2002, apresentou aumento dos níveis de CA 125, sendo diagnosticada tumoração em fossa ilíaca direita. Submeteu-se à laparotomia para retirada da tumoração sólido-cística seguida de quimioterapia com 3 ciclos de paclitaxel, mas observou-se aumento persistente do CA 125 para 247u/mL em dezembro de 2002. Atualmente, encontra-se em tratamento quimioterápico com Topotecan (terceiro ciclo), sem resposta clínica.

DISCUSSÃO

Nos casos de câncer de ovário avançado, o principal fator prognóstico é a extensão tumoral e da doença residual após o tratamento cirúrgico²⁻⁷. Por esta razão, a cirurgia radical tem sido amplamente realizada para redução máxima da massa tumoral. Com isso, a ressecção do sigmóide nos procedimentos cirúrgicos em casos de câncer de ovário têm se tornado freqüente, visto que a porção distal do sigmóide eventualmente está acometida pelo tumor por contigüidade ou por implantes serosos.

Scarabelli *et al.*², mostraram que a ressecção de sigmóide é possível, sem aumento da morbimortalidade. Os autores ressaltam que o carcinoma ovariano com metástase intestinal freqüentemente se dissemina para os linfonodos mesocólicos – e, na sua série, 37% das pacientes com acometimento da camada muscular do sigmóide apresentaram metástases para linfonodos mesocólicos – constituindo-se em outro importante sítio de disseminação tumoral. Entre os quatro casos descritos aqui, o primeiro apresentou metástases em linfonodo de mesossigmóide. Scarabelli *et al.*², sugerem que para uma cirurgia por carcinoma de ovário ser considerada ótima, quando apresenta invasão intestinal, as margens intestinais e os linfonodos mesocólicos devem ser avaliados histologicamente.

Entre as quatro mulheres descritas neste estudo, duas apresentaram complicações febris e

uma apresentou uma fístula. Obermair *et al.*⁷, mostraram em uma série de 65 pacientes com câncer de ovário que foram submetidas à ressecção de retossigmóide, um discreto aumento da taxa de complicações. As complicações mais freqüentes para estes autores foram as infecciosas, incluindo sepsis (13,8%), e infecção da ferida cirúrgica (21,5%) e, principalmente em pacientes hipoalbuminêmicas, fístulas da anastomose (3,0%). Obermair *et al.*⁷, concluíram que as cirurgias de citorredução extensas estão associadas a maior perda sanguínea no intra-operatório, aumento do tempo cirúrgico e risco de complicações. Mas consideraram que, mesmo com aumento das complicações, a cirurgia foi ótima, alcançada em 78,0% das 65 mulheres, melhorou significativamente o prognóstico.

Clayton *et al.*⁸, em estudo que envolveu 129 pacientes com câncer de ovário submetidas à ressecção em bloco da massa tumoral em conjunto com retossigmóide, mostraram que 49% das pacientes apresentaram algum grau de complicações intra ou pós-operatórias, embora complicações relativas à ressecção intestinal como fístula, tenham ocorrido em apenas 2% dos casos. A mortalidade peri-operatória foi de 3% e a cirurgia foi ótima em 79% dos casos, sendo a sobrevida média de 30,6 meses. Clayton *et al.*⁸, concluíram que a ressecção do tumor ovariano em bloco com o retossigmóide, permite à remoção completa da massa tumoral visível e promove os benefícios da citorredução completa.

Tamussino *et al.*⁶, em estudo realizado na Clínica Mayo, analisaram 364 casos de pacientes com câncer de ovário, operadas e que necessitaram de intervenção gastrointestinal, em um período de 10 anos, avaliaram a freqüência e a morbidade dos procedimentos cirúrgicos intestinais. O estudo mostrou que 28% das pacientes tratadas de câncer de ovário na Clínica Mayo tiveram, em algum momento, intervenção gastrointestinal. A maioria das mulheres tinha tumor nos estádios III ou IV (87%) e a principal indicação da ressecção intestinal foi redução da massa tumoral. O estudo mostrou que em 63% das pacientes a citorredução foi ótima. A

complicação mais freqüente foi febre que ocorreu em 29% de todos os casos e, em quatro deles, reoperações foram necessárias para drenagem de abscesso ou correção de fístula de anastomose. Tamussino *et al.*⁶, concluem que intervenções gastrointestinais em pacientes com câncer de ovário são freqüentes em algum momento do tratamento, e que não acarreta aumento consistente da morbidade, devendo o cirurgião oncológico ginecológico, estar preparado para lidar com estas intercorrências.

Por outro lado, Jaeger *et al.*⁹, avaliaram 194 pacientes com câncer de ovário em estágio III da FIGO, tratadas no período de 1985 a 1994, e consideraram os fatores prognósticos. As ressecções intestinais foram realizadas em 77 das mulheres (55%), sendo que, destas, 22 tiveram cirurgia positiva. Na análise estatística, as pacientes sem tumor residual apresentaram melhor sobrevida, com taxa de 39% em 5 anos, mas houve significante diferença nas taxas de sobrevida de acordo com o acometimento intestinal (sobrevida média de 20 vs 45 meses, OR= 1,7) e, mesmo em casos de tumores residuais menores de 2cm, a diferença permanece alta (17,8 vs 22,5). Jaeger *et al.*⁹, sugerem que seja feita a avaliação de prognóstico não só pelo tamanho do tumor mas, também, pelo acometimento gastrointestinal.

CONCLUSÃO

A extensão da cirurgia citoredutora no tratamento inicial no câncer avançado de ovário ainda é controversa, principalmente no que diz respeito à ressecção intestinal. A cirurgia citoredutora está associada com maior extensão cirúrgica, aumento do tempo operatório e sangramento, que muitas vezes necessita de transfusão sanguínea e acarreta maiores taxas de complicações. Porém, quando oportuna, a cirurgia radical melhora a qualidade de vida, diminui as chances de obstrução intestinal e aumenta a resposta do tumor aos quimioterápicos por melhorar a perfusão nos tecidos lesados, podendo até, em alguns casos ser curativa.

É importante, portanto, salientar que a equipe de cirurgias ginecológicas oncológicas deverá estar treinada para realizar as cirurgias agressivas se necessárias e, por vezes, intervenções intestinais. Apesar de apresentarmos apenas quatro casos de cirurgia intestinal em pacientes com câncer de ovário, o comportamento intra e pós-operatório destas mulheres foi semelhante àquele descrito em casuísticas maiores²⁻¹⁰. É preciso que toda mulher a ser submetida à cirurgia citorrredutora tenha um adequado preparo intestinal, disponha de reserva de sangue, tenha garantido cuidados pós-operatórios intensivos e seja informada dos riscos cirúrgicos e da possibilidade de intervenções intestinais, inclusive resultando em colostomia definitiva.

AGRADECIMENTOS

À equipe médica da área de Oncologia Ginecológica e Patologia Mamária do CAISM e ao Dr. Luciano Brasil Rangel pelas sugestões na elaboração da ficha de coleta de dados.

REFERÊNCIAS

1. National Cancer Institute. Surveillance, epidemiology and end results. [Cited 2003 Jul 1]. Available from: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2000.
2. Scarabelli C, Gallo A, Franceschi S, Campagnutta E, Giorda G, Visentin MC. Primary cytoreductive surgery with rectosigmoid colon resection for patients with advanced epithelial ovarian carcinoma. *Cancer* 2000; 88(2):389-97.
3. Eisenkop S, Spiritos N. What are the Current Surgical Objectives, Strategies and Technical Capabilities of Gynecologic Oncologist Treating Advanced Epithelial Ovarian Cancer? *Gynecol Oncol* 2001; 82:489-97.
4. Weber AM, Kennedy AW. The Role of Bowel Resection in the Primary Surgical Debulking of Carcinoma of the Ovary. *J Am Coll Surg* 1994; 179(4):465-70.
5. Hamid D, Rohr S, Baldauf JJ, Ritter J, Kurtz E, Dufour P, et al. Intérêt des Exérèses Digestives dans le traitement des Cancers Évolués de L'ovarie. *Ann Chir* 2002; 127(1):40-7.
6. Tamussino K, Lim P, Webb M, Lee R, Lesnick T. Gastrointestinal Surgery in Patients with Ovarian Cancer. *Gynecol Oncol* 2001; 80:79-84.
7. Obermair A, Hagenauer S, Tamandl D, Clayton R, Nicklin J, Perrin L, Ward B, et al. Safety and efficacy of Low anterior *en bloc* Resection as Part of Cytoreductive Surgery for Patients with Ovarian Cancer. *Gynecol Oncol* 2001; 83:115-20.
8. Clayton R, Obermair A, Hammond I, Leung Y, McCartney A. The Western Australian Experience of the Use of *en Bloc* resection of Ovarian Cancer with Concomitant rectosigmoid Colectomy. *Gynecol Oncol* 2002; 84:53-57.
9. Jaeger W, Ackermann S, Kessler H, Katalinic A, Lang N. The Effect of Bowel resection on Survival in Advanced Epithelial Ovarian Cancer. *Gynecol Oncol* 2001; 83:286-91.
10. Soper J, Couchman G, Berchuck A, Clarke-Pearson D. The Role of Partial Sigmoid Colectomy for Debulking Epithelial Ovarian Carcinoma. *Gynecol Oncol* 1991; 41:239-44.
11. Changes in definitions of clinical staging for carcinoma of the cervix and ovary: International Federation of Gynecology and Obstetrics. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156(1):263-4.
12. Serov SF, Scully RE, Sorbin LH. Histological typing of ovarian tumors. *In: International histological classification of tumors*. Geneva: World Health Organization; 1973. p.17.

Recebido para publicação em 29 de abril aceito em 8 de setembro de 2003.

EFEITOS DO TRATAMENTO PERINATAL COM LÍLIO NA MEMÓRIA E APRENDIZADO DE RATOS¹

PERINATAL LITHIUM TREATMENT EFFECTS ON LEARNING AND MEMORY IN RATS

Márcia Cristina GUILHERME^{1,2}
Ana Augusta VARRIANO²
Vilma Aparecida da SILVA³
Nancy Airoldi TEIXEIRA⁴

RESUMO

Introdução

O lítio (Li⁺) é a terapia mais adequada na profilaxia de pacientes bipolares na gravidez e puerpério. Contudo, seu impacto sobre o comportamento nos descendentes tem sido pouco estudado.

Objetivos

Avaliar as possíveis alterações no desenvolvimento cognitivo dos filhotes fêmeas, após tratamento perinatal com lítio em doses profiláticas.

¹ Artigo elaborado a partir da dissertação de mestrado de autoria de M.M. GUILHERME "Estudo do comportamento prole de ratas tratadas com lítio". Área de concentração Farmacologia, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

² Mestrandas, Departamento de Farmacologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas

³ Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Instituto Biomédico, Universidade Federal Fluminense. Rua Hernani de Melo, 101, 24210-130, Niterói, RJ, Brasil. E-mail: vilma@urbi.com.br

⁴ Departamento de Farmacologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 6111, 13084-971, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/ Correspondence to: N.A TEIXEIRA. E-mail: airoldi@unicamp.br

Métodos

Ratas Wistar foram tratadas com solução de LiCl ou NaCl 10mM/L, *ad libitum*, como única fonte de bebida durante a gravidez e lactação. Após o nascimento, foi aplicada a adoção cruzada dos filhotes, formando os grupos experimentais (10 ninhadas cada): 1) Controle - salina durante os períodos pré e pós-natal; 2) LiPós - Li⁺ durante o período pós-natal; 3) LiPré - Li⁺ durante o período pré-natal; 4) Li - Li⁺ durante os períodos pré e pós-natal. Os filhotes (um por ninhada) foram submetidos aos seguintes testes de aprendizado e memória em idade adulta: teste de fuga (TF), esQUIVA ativa sinalizada (EAS) e esQUIVA passiva (EP). Utilizou-se o teste de campo-aberto (CA) para avaliação da atividade exploratória.

Resultados

Foram encontradas diferenças significantes apenas na resposta de EP no grupo Li (Li=24,4% x Controle=70,1%, Anova & Student - Newman-Keuls; **p<0,01).

Conclusão

Os resultados sugerem que a exposição ao lítio durante o desenvolvimento pode ter efeitos duradouros sobre o aprendizado, tais como na aquisição e atenção. Foi necessária a exposição durante a gestação e lactação para a produção de efeitos detectáveis em ratos adultos. São necessários posteriores estudos para investigar os circuitos neurais afetados pela exposição perinatal ao lítio.

Termos de indexação: lítio, tratamento perinatal, comportamento, memória, aprendizado, ratos, gravidez.

ABSTRACT

Introduction

Lithium salts (Li⁺) have been proven to be effective in prophylaxis of bipolar disorder patients during pregnancy and puerperium. However, few works have evaluated its impact on descendant behavior and the possibility of long-lasting behavioral change.

Objectives

Evaluate possible alterations on cognitive development of female descendants, after perinatal lithium treatment in prophylactic dosage.

Methods

Female Wistar rats were treated with lithium or sodium chloride 10mM/L, ad libitum, as the only source of fluid during the prenatal and postnatal (lactating) periods. Following birth, pups were cross-fostered to form four experimental groups (N = 10 litters each): 1) Control - saline during prenatal and postnatal periods; 2) LiPos - Li⁺ during postnatal period; 3) LiPre - Li⁺ during prenatal period;

d) $Li - Li^+$ during prenatal and postnatal periods. One female offspring from each litter was submitted to the following learning and memory tests at adult age: escape (E), two-way active avoidance (AA) and passive avoidance (PA) responses. The open-field test was used to evaluate exploratory activity.

Results

A difference was shown only in the PA response in the Li group ($Li = 24.4\% \times Control = 70.1\%$, Anova & Student-Newman-Keuls; $**p < 0.01$). No other significant differences were found.

Conclusion

Data suggest that lithium exposure during development may have long-lasting effects on learning functions, such as acquisition and attention. Exposure during gestation and lactation was necessary to produce detectable effects in adult female rats. Subsequent studies are important to investigate the neural mechanisms affected by perinatal lithium exposure.

Index terms: lithium, perinatal treatment, behavior, learning, memory, rats, pregnancy.

INTRODUÇÃO

Atualmente o lítio (Li^+) é a terapia disponível mais adequada para pacientes bipolares na gravidez e no puerpério. As terapias alternativas tais como os agentes anticonvulsivantes clássicos: carbamazepina e valproato são reconhecidamente teratogênicos e os novos: lamotrigina e gabapentina, isoladamente, não têm eficácia comprovada nesta desordem.

O uso de lítio em concentrações terapêuticas, na gestação, pode estar associado ao bócio neonatal, depressão do Sistema Nervoso Central (SNC), hipotonia e sopro cardíaco. Contudo, todas essas condições são revertidas com o tempo¹. Estudos epidemiológicos, bem controlados, indicam que o risco de malformação cardiovascular fetal (anomalia de Ebstein) é muito menor que o que se pensava a princípio², sendo este defeito detectável em útero, por meio de ultra-sonografia e, com frequência, é passível de correção cirúrgica. No leite, o lítio tem sido encontrado em concentração entre 10% e 50% da concentração sérica materna³. Os benefícios físicos e emocionais advindos da amamentação são notoriamente conhecidos para o recém nascido e

para a mãe. Porém, em se tratando de mãe sob terapia a base de lítio, o aleitamento materno passa a ser um período de exposição adicional do lactente ao lítio, não sendo recomendado. Esta exposição pode implicar em toxicidade neonatal, visualizada por letargia, hipotonia, taquicardia, cianose, e tremor crônico¹. A simples suspensão da amamentação reduz os níveis elevados de lítio no neonato e reverte este quadro rapidamente. Contudo, são desconhecidas as conseqüências comportamentais e neurotóxicas a longo prazo, ainda que decorrente apenas da exposição intra-uterina.

Ao se pesar o risco *versus* o benefício do uso de lítio na gestação, é importante avaliar os prejuízos do distúrbio maníaco-depressivo não tratado e as conseqüências do tratamento sobre o feto. Cabe ressaltar a importância dos estudos referentes a possíveis alterações fisiológicas e comportamentais desta droga sobre os descendentes. O conhecimento que estes estudos adicionam permite avaliar de forma mais abrangente os riscos inerentes ao tratamento materno. Uma primeira alternativa para evitar os efeitos deletérios do lítio sobre o feto, seria considerar medidas conservadoras, como a de adiar a

intervenção medicamentosa até que os sintomas apareçam, ou fazer uso de eletroconvulsoterapia (ECT). Outra alternativa seria a suspensão da administração mediante a confirmação da gravidez, com possibilidade de reintrodução no final da gestação. No entanto, a interrupção, principalmente de forma abrupta, pode expor a paciente a episódios maníaco-depressivos; dados recentes sugerem risco de recorrência em cerca de 50% das pacientes bipolares grávidas, após seis meses de retirada do lítio. O desafio na clínica encontra-se em mulheres com transtorno bipolar muito grave, com ciclagem rápida e episódios mistos, aos quais medidas conservadoras são inviáveis e a interrupção da terapia com lítio inapropriada. Nestes casos, as consequências negativas do transtorno afetivo bipolar poderiam exceder à toxicidade nos descendentes, uma vez que as vidas da mãe e do feto poderiam estar comprometidas com aumento do risco de suicídio. Por esse motivo, estas pacientes, muitas vezes, são orientadas a continuar o tratamento durante o período gestacional. Esta orientação vem de encontro com estudos epidemiológicos recentes, os quais indicam que, a maioria das mulheres grávidas tratadas com lítio gera crianças livres de malformação congênita. Porém, este íon quando administrado durante o período puerperal, mesmo em doses terapêuticas, poderia influenciar o comportamento das gerações descendentes, independentemente da produção de alterações morfológicas. Tais estudos são, atualmente, escassos e foram realizados em sua totalidade, utilizando animais de laboratório, devido às questões éticas e metodológicas implícitas aos estudos humanos.

Dentre os poucos estudos existentes alguns demonstraram que a exposição de ratas ao Li^+ , antes e durante a gestação e lactação, reduziu o peso ao nascer dos descendentes⁴. Foi observado, também, que o tratamento crônico das ratas com lítio (10mM, na água de beber que fornece níveis séricos equivalentes aos profiláticos utilizados na clínica), no período pré e pós-natal, reduziu a data de abertura do olho e o ganho de peso da prole⁵. Outro estudo⁶ demonstrou que o tratamento perinatal com lítio,

nas doses profiláticas, não alterou a resposta comportamental, testada na prole em idade adulta, por meio dos testes de emocionalidade, depressão e ansiedade. A neurotoxicidade dos sais de lítio ligada ao desenvolvimento foi, também, determinada em camundongos, amamentados por mães que ingeriram LiCl , durante o período puerperal (1mEq sérico). A toxicidade, observada por alterações no peso dos principais órgãos, mostrou ser dependente do tempo de exposição ao Li^+ e da variável sexo, sendo particularmente evidente nas fêmeas em desenvolvimento⁷ observaram que o tratamento com lítio, antes e durante a gravidez (20mM, na água de beber, nível sérico de 1mmol Li^+ /L), provocou um aumento da sensibilidade ao estresse nos descendentes de ratas de linhagens resistentes ao estresse (*Uje: WIST*). Este efeito foi evidenciado somente quando estes animais eram expostos ao estresse intenso durante as duas últimas semanas de gestação.

Diante do exposto, nos interessou neste estudo, investigar o impacto do tratamento perinatal com lítio sobre o desenvolvimento cognitivo de aprendizado e memória em proles de ratas.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas ratas nulíparas da linhagem *Wistar* pesando aproximadamente 200 gramas, fornecidas pelo Biotério Central, Universidade Estadual de Campinas. Os animais foram mantidos no biotério do laboratório de Psicofarmacologia no departamento de Farmacologia, à temperatura ambiente de $26 \pm 2^\circ\text{C}$ e ciclo de 12h/claro e 12h/escuro, tendo acesso à ração e água *ad libitum*.

Fêmeas, no dia zero de prenhez foram divididas em dois subgrupos; o primeiro, usado como controle, foi tratado com NaCl 10mM *ad libitum* durante toda a prenhez e lactação (subgrupo *Sal*); o segundo recebeu solução de LiCl 10mM nas mesmas condições (subgrupo *Li*). Tal procedimento fornece níveis séricos em torno de 0,5mEq/L, portanto dentro da faixa profilática utilizada na clínica⁵. No primeiro

dia de vida pós-natal, as ninhadas foram reduzidas a oito filhotes por fêmea. Após a adoção cruzada, seguiu-se o tratamento com as soluções de NaCl ou LiCl até o desmame, realizado 22 dias após o nascimento dos filhotes. Deste modo, os seguintes grupos experimentais foram formados: *Controle*: 10 ninhadas expostas ao NaCl 10mM durante toda a gestação e lactação; *LiPós*: 10 ninhadas expostas ao NaCl 10mM durante a gestação e que receberam LiCl 10mM durante a lactação; *LiPré*: 10 ninhadas expostas ao LiCl 10mM durante a gestação e que receberam NaCl 10mM durante a lactação; *Li*: 10 ninhadas expostas ao LiCl 10mM durante toda a gestação e lactação. Todos os subgrupos experimentais foram analisados na idade adulta, entre 77 e 85 dias, sendo utilizado apenas os filhotes fêmeas (uma por ninhada), para cada teste comportamental. Foram utilizados seguintes testes comportamentais (n=10 fêmeas por teste): Esquiva Ativa sinalizada (EAS)⁸, Teste de Fuga (TF)⁶, Esquiva Passiva (EP)⁹ e Campo Aberto (CA)¹⁰.

Nos testes de EAS e TF, utiliza-se uma caixa de alternância, com duas câmaras iguais, onde os animais são treinados a pular de uma câmara para a outra de forma alternada, a fim de evitar o estímulo aversivo incondicionado (choque leve de 1 mA nas patas) que virá precedido ou não de um sinal sonoro (estímulo condicionado). Dependendo do esquema de condicionamento aplicado espera-se que os animais aguardem até o início dos choques, para depois alternar de câmara (esquiva não sinalizada ou também conhecido como teste de fuga) ou que alternem de câmara assim que o som seja aplicado (esquiva ativa sinalizada). No teste de EP, utiliza-se uma caixa de movimentação com duas câmaras interligadas. Uma das câmaras é pequena, clara e permanece iluminada, durante a aplicação do teste. A outra câmara é grande e está completamente escurecida. Requer-se que animais treinados a evitar a câmara escura permaneçam na câmara clara (e portanto, aversiva para o rato) por um limite determinado de tempo evitando assim, passivamente, a aplicação do estímulo aversivo (choque leve nas patas a que foram condicionados na câmara escura). No

teste de CA, coloca-se o animal no centro de uma arena e registra-se o tempo que o animal leva para iniciar a exploração desta área. Registra-se o tempo de permanência do animal no centro da arena desde o início do teste, a movimentação espontânea (através da contagem do número de quadrados invadidos, desenhados no piso da arena) e o número de vezes que o animal apoia-se apenas nas patas traseiras, no período de três minutos de teste.

Os resultados obtidos foram avaliados por meio de: 1) análises não paramétricas - os resultados foram expressos como mediana. Na comparação entre os tratamentos efetuamos a análise de variância de Kruskal-Wallis, seguida do teste de Dunn para comparações múltiplas; 2) *análises paramétricas* - os resultados foram expressos como média \pm erro padrão da média (EPM). Na comparação entre os tratamentos utilizamos Anova seguida do teste de *Student-Newman-Keuls*. Na comparação das variáveis de um mesmo grupo em tempos diferentes, utilizamos o *test "t"* pareado. Os valores de probabilidade (p) foram considerados significantes se menores que 0,05.

RESULTADOS

O Teste de Fuga (TF) analisou a resposta de fuga subsequente a um estímulo não condicionado. Os grupos submetidos ao tratamento pré e pós natal com LiCl (*LiPós*, *LiPré* e *Li*) e o grupo Controle, tratado com NaCl durante toda a prenhez e lactação, demonstraram a retenção de aprendizado não associativo de curto prazo (Figura 1: *test "t"* pareado, 1° x 6° bloco; *** $p < 0,001$). Anova seguida do teste de *Student-Newman-Keuls*, realizado na área sob cada curva da latência de fuga, não revelou diferença estatisticamente significativa na execução da tarefa. Esses resultados demonstram um desempenho semelhante entre os grupos analisados neste tipo de aprendizado.

O teste de Esquiva Ativa Sinalizada (EAS) analisou a resposta de fuga subsequente a um estímulo condicionado. Os grupos *LiPós*, *LiPré* e *Li* e o grupo Controle demonstraram a retenção de um

aprendizado associativo de curto prazo, no primeiro dia do teste (Figura 2A: teste "t" pareado, 1° x 6° bloco; * $p < 0,05$ e ** $p < 0,01$). Todos os grupos conseguiram armazenar e evocar as informações apreendidas no dia anterior (Figura 2B: teste "t" pareado, 1° x 2° dia, AUC; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ e *** $p < 0,001$). Não houve diferença estatisticamente significativa na execução das tarefas no primeiro e no segundo dia (Anova e *Student-Newman-Keuls*, AUC) entre os grupos.

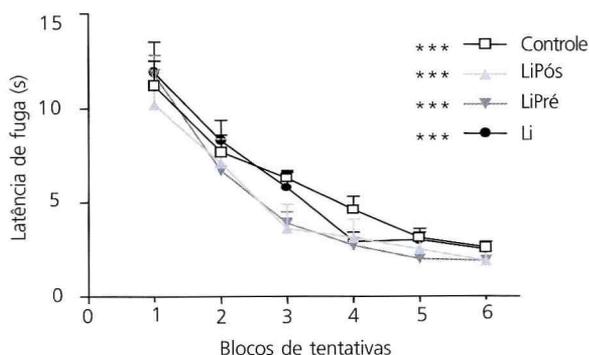


Figura 1. Teste de fuga. Latência média de fuga (s), para os quatro grupos experimentais (N=10 por grupo); cada bloco representa a média \pm EPM de 5 tentativas. Os animais de todos os grupos aprenderam a tarefa, melhorando seu desempenho (teste-t pareado, 1° x 6° bloco *** $p < 0,0001$). Não houve diferença de aprendizado entre os grupos analisados (Anova e *Student-Newman-Keuls*).

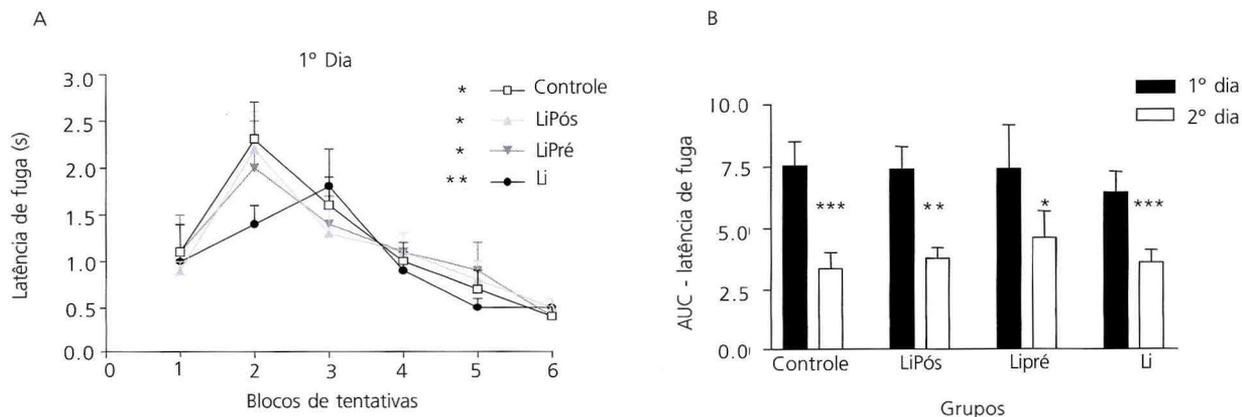


Figura 2. Teste de Esquiva ativa sinalizada. (A) Latência média de fuga (s), para os quatro grupos experimentais (N=10 por grupo); cada bloco representa a média \pm EPM de 5 tentativas. Todos os grupos aprenderam a tarefa no primeiro dia (teste-t pareado, 1° x 6° bloco; * $p < 0,05$ e ** $p < 0,01$). (B) Área sob a curva da latência de fuga dos quatro grupos experimentais (N=10 grupo), no 1° e 2° dia. Cada barra representa a média \pm EPM para fêmeas por grupo. Todos os grupos conseguiram armazenar e evocar as informações apreendidas no dia anterior (teste - "t" pareado, 1° x 2° dia, AUC; * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ e *** $p < 0,001$). Não houve diferença na aquisição (1° dia) e na retenção e evocação de informações (2° dia) entre os grupos analisados (Anova e *Student-Newman-Keuls*, AUC).

O grupo tratado com LiCl, durante a prenhez e lactação (*Li*), aprendeu a tarefa de fuga, demonstrado através de uma redução da latência no decorrer da sessão no primeiro dia de teste (Figura 2A: teste "t" pareado, 1° x 6° bloco; ** $p < 0,01$). No entanto, estes animais parecem ter uma dificuldade adicional em entender a tarefa de esquiva, necessitando de uma maior exposição ao teste comportamental. Os grupos Controle, LiPós e LiPré iniciaram o aprendizado da tarefa no segundo bloco de tentativas. O grupo *Li* apresentou um retardo no aprendizado, caracterizado pelo aparecimento do pico da curva somente no terceiro bloco de tentativas.

O teste de Esquiva Passiva (EP) analisou o aprendizado de novas informações e a capacidade do animal em controlar a atenção e a atividade motora. O grupo *Li* apresentou diferença de aprendizado em relação ao grupo Controle (Figura 3: Anova e *Student-Newman-Keuls*; ** $p < 0,01$). Esses resultados revelaram uma alteração comportamental relacionada a uma desatenção, baixo controle de impulso e/ou hiperatividade dos animais.

O teste de Campo Aberto (CA) (Figura 4) analisou medidas de exploração e emocionalidade em ratas na idade adulta. O tempo de imobilidade dos grupos Controle, LiPós, LiPré e *Li* foi de $3,4 \pm 0,6$;

3,2 ± 0,5; 3,5 ± 0,7 e 2,5 ± 0,4 segundos, respectivamente (média ± E.P.M., para 10 fêmeas por grupo). Os valores em mediana para a freqüência de locomoção dos grupos Controle, LiPós, LiPré e Li foram 40,5; 42,5; 40,0 e 49,0; e para a freqüência de levantar foram 6,0; 6,0; 6,0 e 7,0, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa em quaisquer das medidas analisadas (Kruskal-Wallis e teste de Dunn para freqüência de locomoção e freqüência de levantar; Anova e *Student-Newman-Keuls* para tempo de imobilidade). Portanto, esses resultados revelaram comportamento emocional e de exploração semelhante entre os grupos.

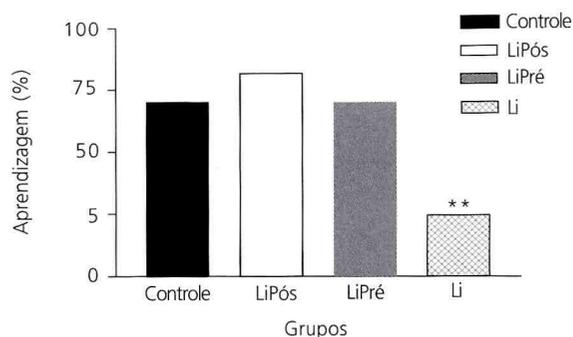


Figura 3. Teste de Esquiva Passiva. Determinação da aprendizagem (em porcentagem) para os quatro grupos experimentais (N=10 por grupo); cada barra representa a média de 10 animais por grupo. O grupo Li apresentou diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo controle (Anova e *Student-Newman-Keuls*, ** $p < 0,01$).

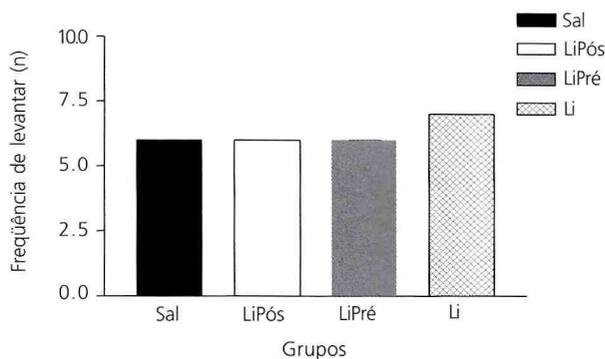
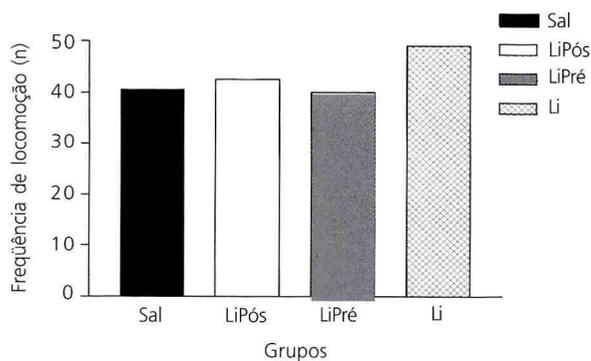
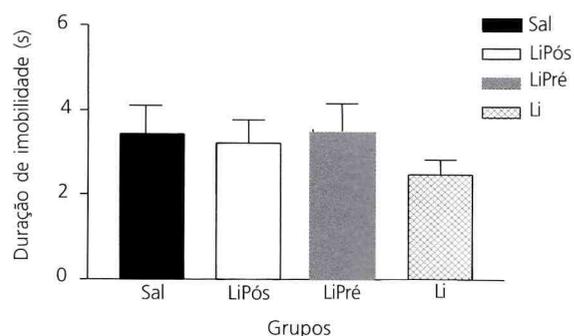


Figura 4. Teste de campo aberto. Resultados da determinação dos comportamentos de: tempo de centro, ambulância e levantamento, no teste de campo aberto, para os quatro grupos experimentais (N=10 por grupo). Os valores são expressos em mediana (para freqüência de locomoção e levantar) e média (para o tempo de imobilidade). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes em nenhum dos parâmetros, para os grupos tratados com lítio, em relação ao grupo controle (Kruskal-Wallis seguido de teste de Dunn).

DISCUSSÃO

É essencial considerar os riscos do uso de lítio durante a gravidez, que podem incluir os efeitos teratogênicos, o efeito tóxico neonatal direto, e o potencial para seqüelas neuro-comportamentais. Este último foi objeto do presente estudo, investigando a possibilidade do lítio, quando administrado durante toda a gravidez e/ou lactação, alterar o comportamento cognitivo de ambos, aprendizado e memória, nas gerações descendentes de crias de ratos, em idade adulta.

O lítio foi administrado na água de beber dos animais, fornecendo níveis séricos para a mãe dentro da faixa profilática utilizada na clínica. A escolha deste tratamento é fundamentada na maior probabilidade das pacientes engravidarem, durante o tratamento crônico, do que durante o tratamento agudo. Este nível sérico é considerado baixo em termos toxicológicos, porém, é farmacologicamente ativo, uma vez que provou ser eficiente em bloquear os efeitos comportamentais em teste com animal em depressão e não causou toxicidade às mães^{5,11}. No entanto, mesmo em níveis profiláticos, o uso de lítio durante a gravidez e/ou lactação pode comprometer o desenvolvimento intra-uterino e pós-natal dos descendentes expostos. Quatro grupos experimentais foram submetidos a diferentes períodos de tratamento: pré-natal, lactação e ambos. Assim, foi possível certificar se os possíveis efeitos do lítio, sobre o comportamento dos descendentes, estavam relacionados com a fase do desenvolvimento em que foram expostos.

O primeiro teste utilizado para a avaliação do desenvolvimento cognitivo de aprendizado e memória foi o Teste de Fuga (TF), um modelo validado para a determinação de aprendizado não associativo. Este teste possibilitou averiguar a capacidade do animal em armazenar as informações adquiridas, apenas em curto prazo, visto que o comportamento é analisado em apenas uma etapa. Os resultados revelaram que, além de todos os grupos analisados terem aprendido a tarefa, também o fizeram de forma similar (Figura 1). Desmembrando

o conceito aprendido, pôde-se constatar que todos os animais, expostos aos tratamentos com lítio, desempenharam com êxito a tarefa de aquisição, retenção e evocação de informações em curto prazo.

O aprendizado associativo, por sua vez, foi avaliado por meio de dois tipos de condicionamentos: clássico e instrumental (ou operante). O condicionamento clássico, representado pelo teste de Esquiva Ativa Sinalizada (EAS), foi analisado em duas etapas. Desta forma, foi possível avaliar a armazenagem de informações a curto e longo prazo. Na primeira etapa (1º dia de teste), os grupos Controle, LiPós, LiPré e Li aprenderam, de forma semelhante, a tarefa associativa de curto prazo (Figuras 2A). Na segunda etapa (24 horas após a primeira exposição), todos os grupos conseguiram evocar as informações aprendidas no dia anterior, sem apresentar diferenças estatisticamente significantes na execução da tarefa (Figura 2B). Este teste revela uma integridade da capacidade em adquirir, armazenar e evocar informações, de longo prazo, de todos os grupos analisados. No entanto, os animais tratados com lítio, durante toda gravidez e lactação (grupo Li), parecem ter uma dificuldade adicional para entender a tarefa de esquiva associativa, mais complexa que a anterior, proposta no TF. Este grupo necessitou de um bloco de tentativas a mais em relação aos demais grupos para iniciar o aprendizado. Este retardo no entendimento do teste experimental não nos indicou uma deficiência no aprendizado, uma vez que os animais do grupo Li desempenharam a tarefa com êxito (Figura 2A: *test "t" pareado*, 1º x 6º bloco; ** $p < 0,01$). Porém, é visível que este grupo apresentou uma alteração comportamental, não sendo possível até este momento, associar a um processo neuropsicológico específico que poderia estar interferindo no aprendizado/memória.

O condicionamento instrumental ou operante envolve circuitos neurais considerados mais complexos que aqueles envolvidos no condicionamento clássico¹². Ao contrário da EAS, na EP o animal deve demonstrar seu aprendizado, inibindo os instintos fisiológicos de sua espécie, permanecendo no compartimento aversivo da caixa de esquiva para

prevenir a liberação de choque nas patas. Esta característica confere uma sensibilidade complementar a este teste comportamental, sendo extremamente relevante para esta pesquisa. Possibilitou detectar alterações sutis em processos neuropsicológicos como atenção, controle de impulsividade e atividade motora, fonte de questionamento do teste de Esquiva Ativa Sinalizada. No teste de Esquiva Passiva, os animais do grupo Li revelaram diferença de aprendizado em relação ao grupo *Controle* (Figura 3. Anova e *Student-Newman-Keuls*; $**p < 0,01$). Essa diferença de aprendizado não foi associada a uma alteração nos mecanismos de aquisição, retenção e evocação de informações, uma vez que este mesmo grupo aprende com sucesso as tarefas impostas nos TF e EAS. Os resultados demonstram que a exposição ao lítio, durante toda a gravidez e lactação, estaria relacionada a uma incapacidade parcial ou total de fixar a atenção, a um déficit no controle de impulso e/ou hiperatividade desses animais, que comprometeriam a aquisição de informações.

As áreas cerebrais mediadoras dos processos de atenção e concentração são, supostamente, as projeções noradrenérgicas pré-frontais e a via dopaminérgica mesocortical¹³. O estado de alerta, em geral, é considerado uma condição que cursa com o aumento de dopamina e noradrenalina nestas vias. Uma vez que¹⁴ observou-se que o lítio antagoniza a ação da noradrenalina nos neurônios pré-frontais de ratos, sugere-se que o possível déficit de atenção encontrado seja reflexo da deficiência de noradrenalina nesta via.

Embora a hiperatividade motora e/ou impulsividade e desatenção sejam controladas pela dopamina, outras vias diferentes estão envolvidas. A hiperatividade é, também, mediada pela atividade dopaminérgica, porém pela via nigroestriatal. A impulsividade pode ser inibida pela ação do glutamato sobre o córtex passando pelo estriado. O aumento da dopamina induzido nesta via, através de estimulantes, pode aumentar a atividade motora e a impulsividade¹³. Desde que o lítio pode aumentar a sensibilidade dos receptores de dopamina no

estriado de cérebro de ratos¹⁵, o aumento da atividade desta via poderia justificar os resultados de hiperatividade encontrada nos animais do grupo Li.

O teste de Campo Aberto foi utilizado para analisar a atividade motora dos animais, por meio de medidas de exploração e emocionalidade. Neste experimento, o sujeito experimental foi exposto a um novo ambiente o que gerou um conflito entre exploração e medo do desconhecido. Mais do que isto, este teste se mostrou fundamental para o presente estudo, à medida que, possibilitou detectar alterações na capacidade de movimentação do animal. A integridade de movimentos é essencial para a execução dos demais testes, pois, qualquer deficiência na locomoção levaria a interpretações errôneas dos resultados. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nas medidas analisadas: duração de imobilidade, frequência de locomoção e frequência de levantar.

Os inúmeros estudos neste campo têm mostrado que muitas, e provavelmente todas, as regiões do SNC, contêm neurônios com as propriedades necessárias para a atividade mnêmica¹². Os traços de memória para diferentes tipos de aprendizado não estão localizados em uma única estrutura cerebral, mas distribuídos em diferentes partes do SNC¹⁶. O hipocampo é uma estrutura essencial para o complexo funcionamento dos processos neurais de aprendizado, memória e atenção. No entanto, um vasto conjunto de outras estruturas é acionado para o perfeito funcionamento mnêmico. São elas: o córtex frontal e o córtex parietal posterior que recebem informações sensoriais do tálamo e das áreas de associação corticais, informações motoras dos gânglios da base e colículo superior, informações límbicas do giro do cíngulo e amígdala. Além disso, todas estas áreas recebem aferência da formação reticular que regula o nível de ativação de cada uma delas¹⁷. Desta forma, são inúmeros os fatores que podem comprometer o desenvolvimento destas estruturas cerebrais no feto, durante o período perinatal. Somente a análise direta do cérebro *pari passu*, estudos bioquímicos e imunocitoquímicos poderiam mapear os circuitos

neurais envolvidos com o aprendizado, memória e atenção, nos testes comportamentais utilizados. Estes estudos adicionais seriam promissores, e extremamente relevantes, para direcionar conclusões mais precisas sobre o papel do lítio no desenvolvimento cognitivo. Considerando os resultados obtidos no teste de esQUIVA passiva, este estudo aponta evidências que sugerem que a administração de LiCl, durante toda gravidez e lactação, ocasionou um prejuízo da atenção/aquisição de informações. Porém, não alterou os sistemas de retenção e evocação da memória, demonstrando êxito na execução das tarefas propostas nos testes comportamentais de fuga (TF) e esQUIVA ativa sinalizada.

Assim como a maioria dos autores¹⁸⁻²⁰, os resultados revelam a contra indicação de aleitamento materno quando o feto foi previamente exposto ao LiCl, durante a gravidez, e a mãe continua sob tratamento durante a lactação. No entanto, trata-se de uma resolução animadora que suporta uma possível utilização de Li⁺ durante a gravidez, uma vez que os resultados se mostram negativos apenas para o grupo exposto ao LiCl durante todo o período perinatal.

REFERÊNCIAS

1. Packer S. Family planning for women with bipolar disorder. *Hosp Com Psychiatry* 1992; 43(5):479-82.
2. Altshuler LL, Cohen L, Szuba MP, Burt VK, Gitlin M, Mintz J. Pharmacological Management of Psychiatric Illness During Pregnancy: Dilemmas and Guidelines. *Am J Psychiatry* 1996; 153: 592-606.
3. Schou M. Lithium treatment during pregnancy, delivery and lactation: an update [Review]. *J Clin Psychiatry* 1990; 51(10):410-13.
4. Sechzer JA, Lieberman KW, Alexander GJ, Weidman D, Stokes PE. Aberrating parenting and delayed offspring development in rat's exposure to lithium. *Biol Psychiatry* 1986; 21(13):1258-66.
5. Teixeira NA, Lopes RCM, Secoli SR. Developmental toxicity of lithium treatment at prophylactic levels. *Braz J Med and Biol Res* 1995; 28(2):230-39.
6. Varriano MA, Varriano AA, Datti F, Datti M, Antunes E, Teixeira NA. Evidence that behavioral depression does not influence airway cell influx in allergic rats. *Mediators of Inflammation* 2001; 10:229-32.
7. Glockner R, Schwarz S, Jahne F. Enhanced effect of chronic stress on pregnancy outcome in Uje: WIST rats by prenatal treatment with lithium. *Exp Toxic Pathol* 1993; 45:35-7.
8. Radwanska K, Nokolae E, Knapsk E, Kaczmarek L. Differential response of two subdivisions of lateral amygdala to aversive conditioning as revealed by c-Fos and P-ERK mapping. *Neuroreport* 2002; 13(17):2241-6.
9. Vnauer J, Muller WE. Anseculin improves passive avoidance learning of aged mice. *Pharmacol Res* 2003; 47(3):225-33.
10. Meisel RL, Dohanich GD, Ward I. Effects of prenatal stress of avoidance acquisition on open field performance and lordotic behavior in male rats. *Physiol Behav* 1979; 22:527-31.
11. Faria MS, Teixeira NA. Reversion of learned helplessness by chronic lithium treatment at a prophylactic level. *Braz J Med Biol Res* 1993; 26:1201-12.
12. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. Porto Alegre: Artmed; 2002.
13. Stahl SM. *Psicofarmacologia*. São Paulo: Medsi; 2002.
14. Kovacs P, Hernadi I. Iontophoresis of lithium antagonizes noradrenergic action on prefrontal neurons of rat. *Brain Res* 2002; 23(1):150-6.
15. Kameda K, Miura J, Suzuki K, Kusumi I, Tanaka T, Koyama T. Effects of lithium on dopamine D2 receptor expression in the rat brain striatum. *J Neural Transm* 2001; 108(3):321-34.

16. Cahill L, Mcgaugh JL, Weinberger NM. The neurobiology of learning and memory: some reminders to remember. *Trends Neuroscience* 2001; 24(10):578-81.
17. Brandão ML. *Psicofisiologia*. São Paulo: Atheneu; 2000.
18. Robinson GE, Stewart DE. Postpartum psychiatric disorders. *CMAJ* 1986; 134(1):31-7.
19. Beers MJ, Berkow R. *Manual Merk*. 17.ed. São Paulo: Merk & Co; 2000.
20. Ernst CL, Goldberg JF. The reproductive safety profile of mood stabilizers, atypical ant psychotics and broad-spectrum psychotropics. *J Clin Psychiatry* 2002; 63(4):42-55.

Recebido para publicação em 14 de abril e aceito em 18 de setembro de 2003.

ESTUDO DO CICLO VIGÍLIA SONO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

STUDY OF THE SLEEP-WAKE CYCLE IN UNIVERSITY STUDENTS

Milva Maria Figueiredo De MARTINO¹
Andressa Shizue INABA²

RESUMO

Objetivo

Realizou-se estudo com o objetivo de descrever o padrão de sono dos estudantes universitários, assim como analisar as características de sono nos finais de semana desta população.

Metodologia

Participaram desta pesquisa 42 estudantes de um curso de graduação da Universidade Estadual de Campinas. Foram utilizados dois questionários, um para coleta de informações pessoais, profissionais e dados relativos ao estado geral de saúde e outro para a avaliação do ciclo vigília-sono (diário de sono).

Resultados

Os resultados mostraram que apesar dos estudantes irem dormir mais tarde nos finais de semana, acordavam sentindo-se melhor. Verificou-se que do total, apenas oito trabalhavam em atividades na Universidade e em hospitais de Campinas. O aspecto quanto a qualidade do sono foi avaliada como boa.

¹ Departamento de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Cidade Universitária Zeferino Vaz, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.M.F. De Martino. E-mail: milva@obelix.unicamp.br

² Acadêmica, Curso de Enfermagem, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Bolsista CNPq.

Conclusão

Foi verificado que as atividades desenvolvidas durante a semana não alteravam os padrões de sono dos estudantes.

Termos de indexação: estudantes de enfermagem, sono, ciclo vigília-sono, cronobiologia.

ABSTRACT

Objective

The purpose of this study was to analyze the sleep pattern of university students, as well as the sleep pattern characteristics of this population at weekends.

Methods

Forty-two undergraduate students from - State University of Campinas were recruited to participate in this study. Two questionnaires were utilized: one to collect personal, professional as well as health-related information and the other for assessing the sleep-wake cycle (sleep diary).

Results

The results demonstrated that although the students went to bed later at the weekends, they woke up feeling better than on weekdays. Only eight of these students worked at the university and hospitals in Campinas. The mean sleep quality assessment score was good.

Conclusion

It was observed that the activities that took place during the week did not alter the students' sleep patterns.

Index terms: *students nursing, sleep, sleep-wake cycle, chronobiology.*

INTRODUÇÃO

O ciclo vigília-sono, um dos ritmos biológicos mais evidentes, é organizado temporalmente por estruturas internas que lhe conferem padrão cíclico básico nas 24 horas. A expressão do ritmo não é rígida, pois tende a se alterar, de acordo com as informações provenientes dos meios interno e externo¹.

O sono, um dos estados fisiológicos característicos das pessoas, exhibe dois estados comportamentais e difere da vigília pela perda prontamente reversível da reatividade a eventos do meio ambiente e, principalmente, pelos tipos de

atividades eletrencefalográfica, eletromiográfica e pela presença ou não de movimentos oculares rápidos².

Usualmente, os estudantes universitários exibem um padrão irregular do ciclo vigília-sono caracterizado por grande atraso de fase nos finais de semana e pequena duração do sono nos dias úteis da semana, pois a organização temporal das atividades sociais é um importante sincronizador das atividades biológicas^{3,4,5,6}.

Pesquisas sobre os horários de estudo e de trabalho relacionados ao ciclo vigília-sono sugerem uma tendência à atraso de fase nos finais de semana

de modos diferentes, de acordo com os horários de estudo, aliados ao fato do estudante trabalhar ou não⁷.

No primeiro estado do sono, chamado de Sono de Ondas Lentas (SWS), o eletroencefalograma é composto por ondas mais lentas e sincronizadas em comparação ao estado de vigília. O SWS, por sua vez, pode ser subdividido em dois estágios ou fases: sono sincronizado com predomínio de fusos (frequência de 7 a 15Hz, amplitude de 50 a 75 μ V) e sono com predomínio de ondas lentas (frequência menor ou igual a 3Hz e amplitude de aproximadamente 100 μ V).

No segundo estado, o sono de Movimentos Oculares Rápidos (REM) alternativamente chamado paradoxal ou dessincronizado, as ondas cerebrais têm baixa amplitude e frequência variável, semelhante às do estado de vigília, porém, o limiar para o despertar é mais alto do que o do sono de ondas lentas².

Como todo processo circadiano, o ciclo vigília-sono apresenta estrita relação de fase com outros ritmos fisiológicos, como por exemplo, a temperatura corporal no momento do início e final de sono. O metabolismo cerebral e o estado de alerta aumentam com a temperatura alta. Assim, pode-se explicar a dificuldade para conciliar o sono nos horários em que a temperatura corporal não está baixa, situação bem conhecida pelos trabalhadores de turno fixo noturno, ou turnos alternantes, que poderão apresentar perturbações de seus ritmos biológicos endógenos, em função do conflito temporal entre relógios biológicos e esquema social, imposto externamente^{1,8}.

A função do sono poderia ser mais compreendida se os processos metabólicos localizados no Sistema Nervoso Central durante este episódio fossem mais conhecidos⁹. Segundo Maquet⁹, o metabolismo energético no cérebro é diminuído durante o sono de ondas lentas e durante o sono REM, no entanto, o nível do metabolismo energético é maior no estado de vigília.

Os mecanismos que desencadeiam o sono são complexos. Além de relacionar-se com a intensidade luminosa, o ritmo vigília-sono é regulado por um marca-passo interno, o relógio biológico. Isto está demonstrado em situações de isolamento, em que não há variação ambiental, como nos experimentos em cavernas. Na ausência de sinais temporais ambientais (ruídos, relógios) o ritmo vigília-sono persiste com uma distribuição mais ou menos normal de dois terços do dia em vigília e um terços de sono. A diferença é que, em situação de isolamento, o período de oscilação do marca-passo circadiano endógeno, não é exatamente 24 horas, e sim 25 horas^{10,11}.

O período circadiano de vigília caracteriza-se por uma interação constante entre os mecanismos de controle da temperatura corporal. No homem existe uma estreita relação de fase do ritmo da temperatura corporal e o momento do começo e final do sono. Ambas as variáveis (sono e temperatura corporal) estão possivelmente reguladas por osciladores distintos. Assim o ritmo vigília-sono responde, de forma rápida, às trocas de horários. O ritmo da temperatura corporal tem característica mais rígida, sendo mais tardia sua resincronização.

A quantidade de horas de sono no homem está relacionada com a fase do ritmo da temperatura, a hora em que o sono se inicia, e com o momento que os valores da temperatura corporal começam a cair. O despertar coincide com o aumento da temperatura, apresentando um ponto mínimo por volta das 3 horas da manhã. A combinação do sono e da temperatura é a causa principal de baixa produtividade no trabalho, como acontece com os trabalhadores noturnos durante os primeiros dias do turno rotativo⁸.

Esta pesquisa objetiva estudar os padrões de sono através das variáveis horários de dormir, de acordar, da qualidade do sono, da quantidade de sono (diurno e/ou noturno), da latência do sono e dos hábitos de cochilo e o padrão de sono durante todos os dias da semana. Será comparado, também as características do sono dos estudantes que trabalham em relação aos que apenas exercem atividades acadêmicas.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram convidados a participar desta pesquisa os alunos do Curso de Enfermagem ($n=42$) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), do período diurno. Foi feito um levantamento com todos os alunos para verificar os que trabalhavam durante o dia ou algumas horas à noite. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

A faixa etária dos sujeitos esteve compreendida entre as idades mínima de 18 anos e máxima de 31 anos, tendo como média 21 anos. Quanto ao sexo, 95,24% pertenciam ao feminino e 4,76% ao masculino, índices estes encontrados em outras pesquisas de enfermagem quanto ao sexo feminino^{1,12-14} Em relação ao estado civil, predominou os solteiros (92,86) e a minoria (4,76%) de casados.

Foi utilizado, dois questionários, um para coleta de informações pessoais, profissionais e dados relativos ao estado geral de saúde e outro para a avaliação do ciclo vigília-sono (diário de sono).

Os sujeitos foram convidados a participar da pesquisa conforme a proposta: período em que trabalhavam (se trabalhassem), no diurno ou noturno, o local de trabalho e os horários de trabalho e estarem cursando o segundo ano de Graduação em Enfermagem.

Os registros no diário de sono para o grupo que trabalhava no período diurno foram preenchidos na manhã seguinte, diariamente, após o sono, até ser completado o período de quatro semanas. Os registros no diário, do grupo que trabalhava no período noturno, foram efetuados após cada período de sono, ou seja, pela manhã ou à tarde.

Foi solicitado aos sujeitos que preenchessem, primeiramente, o questionário sobre os dados pessoais e profissionais para compor a amostra, antes de iniciar as anotações sobre os hábitos de sono.

As medidas do ciclo vigília-sono foram avaliadas por variáveis como: hora de deitar, de dormir, de acordar, de adormecer, latência do sono, quantidade total de horas dos sonos noturno e diurno,

cochilos, qualidade dos sonos diurno e noturno, maneiras de acordar e comparações do sono dos dias de coleta com o habitual, de acordo com o método estatístico proposto¹⁶.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que nos finais de semana a hora de deitar dos estudantes era mais tarde (0:42) em relação aos dias úteis da semana. Houve diferença significativa (Teste Wilcoxon, $p=<0.005$) entre as médias da hora de dormir quando se comparou aos valores das médias nos finais de semana e a dos dias úteis da semana. Nos finais de semana os sujeitos acordavam mais tarde às 8h58min em média, do que nos demais dias da semana às 6h57min, em média, embora não representem diferenças significativas (Tabela 1).

O tempo de latência mostrou-se maior (20 minutos) nos dias úteis da semana do que nos finais de semana (17 minutos), mas a diferença não se mostrou significativa (Tabela 2). Quanto ao tempo de sono noturno, este teve a duração de 8h30min nos finais de semana, e de 7h17min nos dias úteis da semana, mas a diferença não se mostrou significativa pelo teste de Mann-Witney.

A qualidade do sono noturno foi significativamente melhor (7,5) do que a do sono diurno (6,6) - Teste de Wilcoxon, $p=<0.0001$. Quanto ao grau de bem-estar, os alunos avaliaram que foi maior durante o sono noturno. Os estudantes avaliaram a qualidade do sono nos finais de semana com médias maiores (8,2) do que nos dias úteis da semana, tanto para o sono diurno como para o noturno o que não se mostrou significativo pelo teste de Mann-Witney. Não houve diferença entre as médias para o grau de bem-estar dos sonos diurno e noturno nos finais de semana; o descanso obtido para as atividades cotidianas sempre foi avaliado com um grau maior, principalmente nos finais de semana (Tabela 3).

Quanto a desenvolver atividades paralelas às acadêmicas foi encontrado apenas oito alunos que

trabalhavam em vários setores da Universidade. No entanto, quanto a freqüentar outros cursos além da graduação em Enfermagem, 65,85% responderam que não freqüentavam, enquanto 34,15% afirmaram freqüentar outros cursos.

Quanto ao hábito de cochilar, 30 alunos (76%) confirmaram a sua presença nos finais de semana, enquanto que durante os dias úteis da semana 33 (78%) confirmaram o hábito. Portanto, esse hábito nas duas circunstâncias estudadas ocorreu de modo semelhante. Outros estudos com enfermeiras revelaram a presença deste hábito¹⁵.

Em uma comparação com o sono habitual 54,8% dos alunos classificaram o sono dos dias úteis da semana como igual, enquanto que o dos finais de semana, 76,2% avaliaram como igual ao sono habitual; no entanto, a diferença não se mostrou significativa.

Com referência ao modo de acordar, verificou-se que 69% dos sujeitos acordavam espontaneamente nos finais de semana e, durante os dias úteis da semana, a minoria utilizava-se do despertador, o que sugere o compromisso de chegar no horário, às aulas.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão (em hora e minutos) do sono dos estudantes universitários (n=42) nos dias da semana e finais da semana.

Variáveis	Deitar			Dormir*			Acordar		
	\bar{X}	\pm	DP	\bar{X}	\pm	DP	\bar{X}	\pm	DP
Ocasões									
Dias da semana	23:28	\pm	0:45	23:48	\pm	0:45	6:57	\pm	0:31
Finais de semana	0:42	\pm	1:17	1:00	\pm	1:16	8:58	\pm	1:05

*Teste de Wilcoxon ($p = < 0,005$).

Tabela 2. Médias e desvios-padrão dos tempos de latência, dos sonos diurno e noturno (horas e minutos) dos estudantes (n=42).

Variáveis	Tempo								
	Latência (min)			Noturno (h)			Diurno (h)		
	\bar{X}	\pm	DP	\bar{X}	\pm	DP	\bar{X}	\pm	DP
Ocasões									
Dia da semana	20	\pm	13	7:17	\pm	0:42	2:55	\pm	0:20
Finais de semana	17	\pm	12	8:03	\pm	1:01	4:27	\pm	0:33

Tabela 3. Valores numéricos das médias e desvio-padrão para a qualidade de sono diurno e noturno, grau de bem-estar do sono diurno e sono noturno dos estudantes universitários (n=42) em duas ocasiões (em horas e minutos).

Variáveis	Qualidade do sono				Grau de bem-estar			
	Diurno*		Noturno		Sono diurno		Sono noturno	
	\bar{X}	\pm DP	\bar{X}	\pm DP	\bar{X}	\pm DP	\bar{X}	\pm DP
Ocasões								
Dias da semana	6,6	\pm 3,0	7,5	\pm 1,1	5,8	\pm 2,2	6,7	\pm 1,1
Finais de semana	8,2	\pm 2,6	8,2	\pm 1,2	7,8	\pm 2,4	7,8	\pm 1,3

*Teste de Wilcoxon ($p = < 0,0001$).

CONCLUSÃO

Em relação às características gerais da população estudada, observou-se que a média de idade foi 21 anos para os alunos do curso de Graduação em Enfermagem, sendo que a maioria era do sexo feminino, solteiro e, apenas oito trabalhavam, além de cumprir o período letivo.

Em relação à avaliação do ciclo vigília-sono foi possível identificar os padrões de sono e suas características próprias, possibilitando o reconhecimento da diferença na qualidade do sono durante os dias úteis e de finais de semana.

Os sujeitos em média possuíam o hábito de se deitar por volta das 23h28min durante os dias úteis da semana e à 1 hora nos finais de semana. Acordavam por volta das 6h57min durante os dias úteis da semana e às 8h58min nos finais de semana. Com referência ao tempo de latência, os sujeitos demonstraram um tempo de 20 minutos, em média, durante os dias da semana, três minutos a mais quando comparados com os finais de semana.

Quanto ao tempo de sono noturno dos estudantes, este foi em média de 8 horas durante os finais de semana e de 7h17min para os dias úteis da semana.

Os resultados da comparação das características do sono dos estudantes que trabalhavam com os demais que apenas exerciam atividades acadêmicas demonstraram não haver diferença significativa. O mesmo se deu na comparação entre os alunos que freqüentavam outros cursos além do curso de Graduação em Enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. De Martino MMF. Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, do ciclo vigília-sono e de testes psicofisiológicos de enfermeiras em diferentes turnos de trabalho [tese]. Campinas: Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas; 1996.
2. Guyton AC. Tratado de fisiologia médica. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997, p.685-92.
3. Ede M, Thacher P, Carskadon MA. Nocturnal sleep and daytime sleepiness in boarding and day students. *J Sleep and J Sleep Disorders Res*, 1998; 21(15 Suppl):256.
4. Pedroso A, Nosek A, Armaganijan L, Levites M, Bismark M, Alóes F, et al. Epworth sleepiness scale outcome in 2893 Brazilian students. *J Sleep Sleep Disord Res* 1998; 21(15 Suppl):275.
5. Takeuchi H. Light condition during sleep period and sleep-related lifestyle in Japanese students. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001; 55:221-22 .
6. Fukuda K, Ishihara K. Age-related changes of sleeping pattern during adolescence. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001; 55:231-2.
7. Machado ERS, Varella VBR, Andrade MMM. A influência dos horários de estudo e o trabalho sobre o ciclo vigília-sono de estudantes universitários. *Anais do 6º Congresso Brasileiro de Sono*; 1997.
8. Cardinali DP, Golombek DA, Rey RB. A sincronia do homem com meio ambiente. *Relojes y calendários biológicos humanos*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Economia de Argentina; 1992. p.59-69.
9. Maquet P. Sleep function(s) and cerebral metabolism. *Behav Brain Res* 1995; 69:75-83.
10. De Martino MMF, Cipolla-Neto J. Repercussões do ciclo vigília-sono em enfermeiros do turno noturno. *Rev Ciênc Méd* 1999; 8(3):81-4.
11. Cipolla-Neto J, Cippola-Neto J, Menna-Barreto L, Marques N, Afeche SC, Silva AAB. Cronobiologia do ciclo vigília-sono. *In: Reimão R. Sono: estudo abrangente*. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 1996. p.50-87.
12. De Martino MMF, Ceolim MF. Avaliação do cronótipo de um grupo de enfermeiras de Hospital

- Universitário de Ensino. Rev Ciênc Méd 2001; 9(2):19-27.
13. Campos MLP, De Martino MMF. Estudo das características cronobiológicas dos enfermeiros docentes: cronótipo. Nursing 2001; 42:31-3.
14. Webb WB, Bonnet MH. The sleep of 'morning' and 'evening' types. Biol Psychol 1978; 71:29-35.
15. Perdomo C. Estudo do Cortisol Salivar e ciclo vigília-sono em trabalhadores da área de saúde do turno noturno [dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 2002.
16. Siegel S. Estatística não paramétrica, para as ciências do comportamento. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill; 1975.

Recebido para publicação em 11 de dezembro de 2002 e aceito em 20 de setembro de 2003.

POTENCIAL EVOCADO SOMATO-SENSITIVO: CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE COMPONENTE CORTICAL COM AMPLITUDE ELEVADA¹

SOMATOSENSORY EVOKED POTENTIAL: GENERAL CONSIDERATIONS ON HIGH AMPLITUDE CORTICAL COMPONENT

Glória Maria de Almeida Souza TEDRUS²
Lineu Corrêa FONSECA²

RESUMO

Os componentes corticais do potencial evocado somato-sensitivo apresentam uma grande variabilidade interindividual tendo em vista as mudanças fisiológicas e patológicas que ocorrem no desenvolvimento e no envelhecimento. Dawson em 1946 descreveu o componente cortical com amplitude elevada em pacientes com epilepsia mioclônica progressiva. Outros estudos mostraram que a associação do componente cortical com amplitude elevada estaria associada à ocorrência de mioclonia cortical, não estando presente nas mioclonias subcorticais e segmentares. Em estudos do PES nas epilepsias parciais benignas da infância foi observado que os componentes corticais precoces apresentam latências e amplitudes normais, enquanto os de média e longa latências podem apresentar

¹ Artigo elaborado a partir da tese de doutorado em Ciências Médicas, de autoria de G.M.A.S.TEDRUS, intitulada "Potencial evocado somato-sensitivo em crianças com epilepsias benignas parciais da infância e pontas evocadas por estímulos somato-sensitivos no eletrencefalograma". Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 2000.

² Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: G.M.A.S. TEDRUS. E-mail: tedrusbento@uol.com.br

amplitudes elevadas com morfologia e latência normais. A origem do componente cortical com amplitude elevada não está esclarecida. Tem sido proposto que a amplitude elevada reflita um aumento da excitabilidade de áreas corticais, em especial, das áreas do córtex sensorial primário, em razão de uma desordem primária cortical dos interneurônios inibitórios, ou em decorrência de uma falência das influências inibitórias de estruturas subcorticais.

Termos de indexação: potencial evocado somato-sensitivo, componentes corticais, epilepsias parciais, epilepsia do lobo temporal.

ABSTRACT

The cortical components of somatosensory evoked potential present marked interindividual variability, considering the physiological and pathological changes that take place in the developmental and aging phases. Dawson, in 1946, described a high-amplitude cortical component in patients with progressive myoclonic epilepsy. Other studies demonstrated that the association of the cortical component with high amplitude would be associated with cortical myoclonus, but not present in subcortical and segmented myoclonus. In studies about somatosensory evoked potential in benign partial epilepsy of childhood, it was observed that the early cortical components present normal latency and amplitude values, whereas mid- and long-latency may present high amplitude, but normal morphology and latency. The origin of the high-amplitude cortical component is not completely understood. It has been suggested that high amplitude corresponds to increased excitability of cortical areas, particularly in primary sensory cortex, as a result of a primary cortical disorder of inhibitory interneurons, or to a failure of inhibitory influences in subcortical structures.

Index terms: somatosensory evoked potential, cortical components, epilepsies, partial, epilepsy, temporal lobe.

INTRODUÇÃO

O exame do potencial evocado somato-sensitivo (PES) é um método objetivo confiável e não invasivo de avaliação das funções do sistema somato-sensitivo periférico e central e, também, fornece informações para o estudo dos processos maturacionais das vias sensitivas aferentes¹.

O PES deve ser realizado de preferência durante vigília, uma vez que os componentes, especialmente os corticais, são afetados pelo sono. O sono pode levar à atenuação da amplitude e a alterações da morfologia dos componentes

corticais do PES, como também prolongar suas latências^{2,3}.

Segundo as recomendações da Sociedade Americana de Neurofisiologia Clínica e da Sociedade Brasileira de Neurofisiologia Clínica, no estudo do PES, os componentes obtidos são definidos pela sua localização, latência e polaridade, designando-se N ou P, respectivamente para os picos negativos ou positivos^{4,5}.

Os potenciais evocados podem ser classificados de campo próximo ou distante, dependendo da distância entre o gerador do potencial e o eletrodo

captante. Os componentes corticais do PES são de campo próximo.

A amplitude dos componentes do PES pode ser medida pela diferença de voltagem entre dois picos sucessivos de polaridades opostas, amplitude essa denominada pico a pico, ou a medida entre a linha de base pré-estímulo até o pico de máxima amplitude do componente.

A amplitude e a morfologia dos componentes corticais do PES apresentam uma grande variabilidade interindividual tendo em vista as mudanças fisiológicas e patológicas que ocorrem no desenvolvimento e no envelhecimento^{2,6}.

É sabido que vários fatores endógenos e exógenos, como as condições de atenção ou pressão não dolorosa na mão estimulada afetam os componentes corticais do PES^{2,3,7}.

A dominância manual e a lateralização do membro estimulado não alteram a amplitude e a localização dos componentes corticais do PES, obtidos pela estimulação dos nervos mediano e tibial posterior⁸.

Na população normal as amplitudes dos componentes corticais se tornam maiores com o aumento da idade. Existe uma tendência desses componentes apresentarem amplitudes maiores nas mulheres tanto pela estimulação do nervo mediano como pela estimulação do nervo tibial posterior⁸.

É sabido que a amplitude e a latência dos componentes do PES são dependentes da intensidade do estímulo. Graus diferentes de intensidade da estimulação poderiam levar à utilização de conexões centrais diferentes e ao envolvimento de maior número de sinapses e de fibras do nervo estimulado⁹.

Componente cortical com amplitude elevada

O potencial cortical, quando de grande amplitude, é denominado componente cortical gigante (CCG). Na literatura, a definição do termo

gigante é variada, geralmente imprecisa. Shibasaki *et al.*¹⁰ expressaram que, em adultos, o componente é gigante, se a amplitude do componente cortical N20-P25 e P25-N33 for maior que 8.6 μV e 8.4 μV , respectivamente.

Obeso *et al.*¹¹ observaram que em indivíduos normais a amplitude do componente cortical não ultrapassa 7.0 μV , ao passo que Salas-Puig *et al.*¹² consideram 7.3 μV , como sendo o valor máximo normal.

Critérios diferentes foram utilizados pelos estudiosos do PES. Chiappa *et al.*¹³ e Yoshikawa *et al.*¹⁴ consideram o CCG quando a amplitude pico a pico é maior que duas vezes o limite superior normal. Farnarier *et al.*¹⁵ consideram, em crianças, CCG, se o valor da amplitude do componente cortical for maior que 40 μV , ao passo que Plasmati *et al.*¹⁶ e Nuwer¹⁷ consideram CCG, quando a amplitude for maior que 20 μV e 10 μV , respectivamente. Já Calzolari *et al.*¹⁸ e Kubota *et al.*¹⁹ consideram CCG, quando a amplitude é maior que dois desvios-padrão ou três desvios-padrão em relação à média da amplitude do componente cortical encontrado no grupo controle normal.

Assim como, Schimidt *et al.*²⁰ definiram como elevada a amplitude do componente cortical quando era maior que o limite considerado normal, e gigante, se o valor fosse maior de 40 μV .

A origem do CCG é especulativa à semelhança dos outros parâmetros do PES. Como a distribuição e as latências dos componentes corticais com amplitudes normais e gigantes são similares, vários autores têm proposto que o CCG reflita um aumento da excitabilidade de áreas corticais, em particular as áreas do córtex sensorial primário^{8,10}.

Componente cortical gigante e mioclonia

Dawson²¹ foi o primeiro autor a descrever CCG em pacientes com epilepsia mioclônica progressiva. O autor observou no PES, com resposta isolada e sem promédio, que os componentes corticais nesses pacientes tinham amplitudes cinco a dez vezes maiores que nos indivíduos normais.

Desde então, o CCG tem sido estudado por vários investigadores em pacientes com doenças do Sistema Nervoso Central (SNC) que cursam com mioclonias como as epilepsias mioclônicas progressivas, hipóxia cerebral e doenças cerebrovasculares^{10,11,15}.

Sabe-se que CCG é associado à mioclonia cortical e não está presente nas mioclonias subcorticais e segmentares, sugerindo que, nessas condições, não existiria uma hiperexcitabilidade cortical. Em pacientes com mioclonias unilaterais, o componente cortical com amplitude elevada está presente somente no hemisfério contralateral¹⁰.

O PES obtido após a estimulação do nervo mediano apresenta amplitude do componente cortical N20 normal ou levemente aumentada e os componentes P25 e N35 apresentam-se com amplitudes significativamente elevadas. Os componentes subcorticais têm amplitudes e latências normais^{8,10}.

A dissociação entre as amplitudes do componente N20 e dos componentes P25 e N35 poderia ser explicada se consideramos que o componente cortical N20 tem amplitude normal e gerador cortical, possivelmente refletindo *inputs* talamocorticais, ao passo que os componentes P25 e N35 refletiriam o aumento da excitabilidade^{8,10}.

Esse aumento patológico da amplitude dos componentes P25 e N35 deve representar uma hiperexcitabilidade cortical, envolvendo as regiões do córtex somato-sensitivo e do córtex motor e corresponderiam ao possível local epileptogênico, levando às crises epiléticas^{8,10,11}.

Um mecanismo alternativo seria o córtex motor fisiologicamente intacto, mas recebendo um input anormal do córtex sensorial, em razão de uma desordem primária cortical nos interneurônios inibitórios, ou em decorrência de uma falência das influências inibitórias de estruturas subcorticais^{10,11}.

Shibasaki *et al.*¹⁰ estudando o EEG e o PES de pacientes em diferentes doenças com mioclonias, observaram que os pacientes com epilepsia mioclônica progressiva apresentam CCG pela estimulação do nervo mediano e pontas simultâneas

ao EEG. Esses autores, utilizando o registro de EEG e colocação de eletrodos musculares (*Jerk-locked averaging*) demonstraram que essas pontas no EEG correspondem ao componente gigante N35 do PES. Com essa técnica, foi possível observar que existem similaridades em termos de características das ondas, topografia e relação temporal entre esses dois tipos de atividades corticais. Propuseram, então, que existiria um mecanismo fisiológico comum na gênese desses potenciais.

A amplitude do CCG nos pacientes com mioclonias é geralmente relacionada com a intensidade da atividade mioclônica, ocorrendo uma redução da amplitude dos componentes quando se obtém um adequado controle terapêutico das mioclonias. Em alguns pacientes com mioclonias foi observada a presença do CCG quando o estímulo elétrico é dado entre os abalos, provavelmente devido a uma interação entre a resposta evocada e os *input* aferentes do membro com a mioclonia, ou o estímulo evocado possa diminuir a excitabilidade da descarga motora do córtex¹¹.

CCG é observado também, em um grupo heterogêneo de afecções do SNC, como em pacientes com esclerose múltipla, doença de Parkinson, encefalopatia urêmica, tumor cerebral, traumatismo cranioencefálico, doença *startle* familiar, em crianças com síndrome de X frágil, síndrome de Down e crises parciais contínuas e reflexas^{8,13,22}.

Em pacientes com epilepsia mioclônica juvenil, CCG foi observado em 14% a 24% dos casos. Foi observado que o aumento da amplitude dos componentes corticais não estaria relacionado com o tempo de epilepsia, tipo de crise e de tratamento, assim como com as alterações ao EEG¹².

Componente cortical gigante e epilepsias benignas parciais da infância

Em estudos do PES nas epilepsias parciais benignas da infância (EPBI) foi observado que os componentes corticais precoces apresentam latências e amplitudes normais, enquanto os de média e longa

latências podem apresentar amplitudes gigantes, mas morfologia e latência normais^{16,18,23}

CCG foi inicialmente descrito por Tassinari *et al.*²³ em 6 crianças sem sinais/sintomas de lesão cerebral, com pontas evocadas por estímulos somato-sensitivos no EEG (PE) e que apresentavam ou não crises epiléticas. Questionaram se esses componentes poderiam representar um novo complexo do PES e sugeriram, ainda, que esse achado poderia estar relacionado a uma hiperexcitabilidade cortical e, assim, a uma predisposição às crises epiléticas. Assinalam também que esses CCG diferem dos encontrados nos pacientes com epilepsia mioclônica progressiva, pois aqueles seriam componentes normais do PES, mas de maior amplitude.

Micheloyannis *et al.*²⁴ também descreveram CCG em 16 crianças com e sem epilepsia que apresentavam PE no EEG. Esses autores relacionaram essa maior excitabilidade cortical, em especial das áreas parietais a uma ocorrência maior de crises epiléticas nessas crianças. Questionaram, então a indicação de tratamento medicamentoso antiepilético.

Plasmati *et al.*¹⁶ observaram que o achado de componentes corticais de média latência do PES com amplitudes elevadas não é incomum nas EPBI, ocorrendo em 25,9% das crianças com epilepsia parcial benigna com pontas centrotemporais. Esses CCG ocorreram tanto pela estimulação mecânica como elétrica e foram obtidos pela estimulação de qualquer membro. Em algumas dessas crianças, o EEG mostrava PE, o que levou à sugestão de que os CCG e as PE pudessem depender do mesmo mecanismo neurofisiológico, mas que diferissem dos CCG obtidos nos pacientes com epilepsia mioclônica progressiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A origem do componente cortical com amplitude elevada não está esclarecida, e o seu significado, a ser definido. Pode ser um indicador inespecífico de um evento neurológico e, em alguns

pacientes, é indicativo de uma doença específica, como a epilepsia mioclônica progressiva. Nas EPBI, a presença do componente cortical com amplitude elevada pode resultar de um mecanismo funcional, não lesional e, assim o PES pode representar uma ferramenta a mais na investigação dessas epilepsias.

REFERÊNCIAS

1. Tedrus GMAS. Potencial evocado somato-sensitivo em crianças com epilepsias benignas parciais da infância e pontas evocadas por estímulos somato-sensitivos no eletrencefalograma [doutorado]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2000.
2. Colon EJ, Weerd A. Long-latency somatosensory evoked potentials. *J Clin Neurophysiol* 1986; 4:279-96.
3. Addy RO, *et al.* The effects of sleep on median nerve short latency somatosensory evoked potentials. *Eletroencephalogr Clin Neurophysiol* 1989; 74:105-11.
4. Nuwer MR, *et al.* IFCN recommended standards for short latency somatosensory evoked potentials. Report of an IFCN committee. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1994; 91:6-11.
5. Luccas FJC, *et al.* Recomendações para o registro/ interpretação do mapeamento topográfico do eletrencefalograma e potenciais evocados. Parte II: Correlações clínicas. *Arq Neuropsiq* 1999; 57:132-46.
6. Egerhazi A, *et al.* Somatosensory evoked potentials in childhood. *Eletromyogr Clin Neurophysiol* 1986; 26: 297-304.
7. Garcia-Larrea L, Bastuji H, Mauguière F. Unmasking of cortical SEP components by changes in stimulus rate: a topographic study. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1992; 84:71-83.
8. Kakigi R, Shibasaki H. Effects of age, gender, and stimulus side on the scalp topography of somatosensory evoked potentials following

- posterior tibial nerve stimulation. *J Clin Neurophysiol* 1992; 9:431-40.
9. Lüders H, *et al.* Cortical somatosensory evoked potentials in response to hand stimulation. *J Neurosurg* 1983; 58:885-94.
10. Shibasaki H, Yamashita Y, Neshige R, Tobimatsu S, Fukui R. Pathogenesis of giant somatosensory evoked potentials in progressive myoclonic epilepsy. *Brain* 1985, 108:225-40.
11. Obeso JA, Rothwell JC, Marsden CD. The spectrum of cortical myoclonus. *Brain* 1985; 108:193-224.
12. Salas-Puig J, Tunon A, Diaz M, Lahoz CH. Somatosensory evoked potentials in juvenile myoclonic epilepsy. *Epilepsia* 1992; 33:527-30.
13. Chiappa K H. *Evoked Potentials in Clinical Medicine*. 2nd ed. New York; 1990.
14. Yoshikawa H, Suzuki H, Sakuragawa, N, Arima M. Giant somatosensory evoked potentials in the Rett syndrome. *Brain Dev* 1991; 13:36-9.
15. Farnarier G, Regis H, Roger J. Potentials évoqués somesthésiques et myoclonus d'action. *Rev EEG Neurophysiol* 1985; 15:37-43.
16. Plasmatti R, *et al.* The neurophysiological features of benign partial epilepsy with rolandic spikes. *Epilepsy Res* 1992; 6:45-8.
17. Nuwer MR. Fundamentals of evoked potentials and common clinical applications today. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1998; 106:142-48.
18. Calzolari S, Rozza L, DeMarco P. Median nerve middle-long latency somatosensory evoked potentials in children with tactile evoked spikes. *J Clin Neurophysiol* 1997; 14:523-8.
19. Kubota H, Inoue Y, Fujiwara T, Yagi K. Classification of giant somatosensory evoked potentials of patients with epilepsy. *Epilepsia* 1997; 38:216.
20. Schmitt B, Thun-Hohenstein L, Molinari L, Superti-Furga A, Boltshauser E. Somatosensory evoked potentials with high cortical amplitudes: clinical data in 31 children. *Neuropediatrics* 1994; 25:78-84.
21. Dawson GD. The relation between the electroencephalogram and muscle action potentials in certain convulsive states. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 1946; 9:5-22.
22. Dalla Bernadina B, *et al.* Sleep and benign partial epilepsies of childhood: EEG and evoked potentials study. *Epilepsy Res* 1991; (2P):83-96.
23. Tassinari CA, *et al.* Extreme somatosensory evoked potentials elicited by tapping of hands and feet in children: A somatosensory cerebral evoked potentials study. *Neurophysiol Clin* 1988; 18:123-28.
24. Micheloyannis J, Samara C, Liakakos T. Giant somatosensory evoked potentials in children without myoclonic epilepsy. *Acta Neurol Scand* 1989; 79:146-9.

Recebido para publicação em 13 de agosto e aceito em 18 de setembro de 2003.

ABORDAGEM PSICOLÓGICA EM OBSTETRÍCIA: ASPECTOS EMOCIONAIS DA GRAVIDEZ, PARTO E PUERPÉRIO

PSYCHOLOGICAL APPROACH IN OBSTETRICS: EMOTIONAL ASPECTS OF PREGNANCY, CHILDBIRTH AND PUERPERIUM

Regina SARMENTO¹

Maria Sílvia Vellutini SETÚBAL²

RESUMO

A necessidade de compreender os aspectos psicológicos que permeiam o período grávido-puerperal torna-se cada vez mais reconhecida no âmbito do atendimento à saúde reprodutiva da mulher, tendo-se em vista, principalmente, os esforços no Brasil relacionados à humanização do parto. Ao se pensar nesses termos psicológicos e contextualizá-los a uma prática de atendimento clínico, contrói-se uma referência que permite a reflexão e a reconstrução do conhecimento para os profissionais da área. O objetivo deste artigo é apresentar uma revisão sucinta dos aspectos emocionais mais observados no pré-natal, parto e puerpério, e em situações de intercorrências gestacionais. São sugeridas formas possíveis de abordagem dessas situações que favoreçam a elaboração dos problemas mais emergentes dessa fase de vida da gestante e de seu companheiro,

¹ Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Caixa Postal 6030, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R. SARMENTO. E-mail: resarmento@uol.com.br

² Serviço de Psicologia, Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), Universidade Estadual de Campinas.

oferecendo à equipe de saúde a possibilidade de uma abordagem mais ampla, integrada e gratificante.

Termos de indexação: psicologia, gravidez, humanização do parto, puerpério.

A B S T R A C T

The need to understand the psychological aspects of pregnancy, labor, delivery and post-partum is increasingly recognized as being an important component of reproductive health, especially at a time when efforts are being made in Brazil to humanize delivery. When one can integrate these psychological terms with their clinical practice, a reference for the expansion of health workers' knowledge is created. This article aims to present a brief review of the emotional characteristics associated with pregnancy, labor, delivery and post-partum, as well as the main complications that might occur during gestation. Some possible approaches to these situations are suggested in order to contemplate the most pressing emotional needs of the pregnant woman and her partner, offering to the health care team the opportunity for a more encompassing, integrated and rewarding approach.

Index terms: *psychology, pregnancy, humanizing delivery, puerperium.*

I N T R O D U Ç Ã O

O avanço do conhecimento científico dos fenômenos físicos em Obstetrícia tem proporcionado habilidades fundamentais ao médico, permitindo-lhe a prática de um atendimento que gera, realmente, um estado de confiança maior na paciente. No entanto, as condutas médicas baseadas somente nas habilidades técnicas não são suficientes, pois elas necessitam ser potencializadas, especialmente, por uma compreensão dos processos psicológicos que permeiam o período grávido-puerperal. O médico deve, portanto, acrescentar à sua habilidade essencial, alguma avaliação de sua paciente como pessoa, com sua história de vida, seus sentimentos e suas ansiedades.

Hoje, os aspectos emocionais da gravidez, parto e puerpério são amplamente reconhecidos; sendo que a maioria dos estudos converge para a idéia de ser esse período um tempo de grandes transformações psíquicas, de onde decorre uma importante transição existencial.

Portanto, o objetivo desta revisão é enumerar alguns desses aspectos emocionais: ansiedades, medos e mudanças nos vínculos afetivos – e sugerir formas possíveis de abordá-los no espaço de interação do profissional com a gestante, visando-se, principalmente, a prevenção, o alívio e a elaboração psíquica dos problemas mais emergentes. Dessa maneira, espera-se que o texto possa trazer elementos que favoreçam o contacto do médico com esses conceitos, ampliando-se assim o seu potencial de prática clínica, podendo tornar-se mais atento e apto a lidar com ansiedades específicas desse período e, conseqüentemente, intensificando-se a humanização na relação com seus pacientes.

O texto está organizado de acordo com os vários períodos do ciclo grávido-puerperal, reunindo-se materiais que compreendem as demandas mais freqüentemente observadas na evolução da gestação, parto e puerpério, destacando-se algumas recomendações advindas e elaboradas a partir de um referencial teórico e da prática profissional dos autores. Reservou-se também um espaço para

reflexões sobre o impacto das intercorrências que podem ameaçar ou interferir no desenvolvimento normal e esperado desse ciclo.

PRIMEIRA CONSULTA DO PRÉ-NATAL

Ao procurar o médico para a primeira consulta de pré-natal, pressupõe-se que a mulher já pôde realizar uma série de elaborações diante do impacto do diagnóstico da gravidez. Nesse momento, de certa maneira, já ocorreram decisões mais conscientes quanto a dar continuidade à gestação. No entanto, existem inseguranças e no primeiro contato com o médico a gestante busca: confirmar sua gravidez; amparo nas suas dúvidas e ansiedades; certificar-se de que tem um bom corpo para gestar; certificar-se de que o bebê está bem; e apoio para seguir nessa “aventura”¹.

Sendo importante nessa fase:

- Reconhecer o estado normal de ambivalência frente à gravidez. Toda gestante quer estar grávida e não quer estar grávida. É um momento em que muitas ansiedades e medos primitivos afloram, daí a necessidade de compreender essa ambivalência sem julgamentos;

- Acolher as dúvidas que surjam na gestante quanto à sua capacidade de gerar um bebê saudável, de vir a ser mãe e desempenhar esse novo papel de forma adequada;

- Reconhecer as condições emocionais dessa gestação: se a gestante tem um companheiro ou está sozinha, se tem outros filhos, se conta com o apoio da família, se teve perdas gestacionais, se desejou conscientemente engravidar e se planejou a gravidez. Enfim, o contexto em que essa gravidez ocorreu, e as repercussões dela na gestante;

- Perceber esse estado de maior vulnerabilidade psíquica da gestante e acolhê-la, sem banalizar suas queixas com o famoso “isso é normal”; Perceber que a gestante encontra-se psiquicamente regredida, buscando uma figura de apoio; assim, o médico fica

muito idealizado e, por isso, passa a ser constantemente procurado e às vezes por dúvidas que possam ser insignificantes para ele, mas terrivelmente ameaçadoras para ela;

- Estabelecer uma relação de confiança e respeito mútuos para que a empatia necessária ocorra e favoreça, por si só, a elaboração de muitas das fantasias da gestante;

- Permitir um espaço para a participação do parceiro na consulta, para que ele possa também envolver-se no processo gravídico-puerperal ativamente, favorecendo um equilíbrio adequado nas novas relações estabelecidas com a vinda de um novo membro da família.

CONSULTAS SUBSEQÜENTES

Dando continuidade ao pré-natal, observam-se ao longo da gestação, algumas ansiedades típicas, ordenadas segundo uma divisão de trimestres. Ressalta-se, no entanto, que essa divisão é para efeito didático, pois o aparecimento dessas ansiedades - embora mais freqüentes em determinados momentos -, não estão necessariamente restritos a eles^{1,2}.

Assim, no primeiro trimestre são freqüentes a ambivalência (querer e não querer a gravidez), o medo de abortar, as oscilações do humor (aumento da irritabilidade), as primeiras modificações corporais e alguns desconfortos: náuseas, sonolência, alterações na mama e cansaço e os desejos e aversões por determinados alimentos. No segundo trimestre a ansiedade é de caráter quanto a introversão e passividade, a alteração do desejo e do desempenho sexual e a alteração do esquema corporal, e a percepção dos movimentos fetais e seu impacto (presença do filho é concretamente sentida). E o terceiro trimestre é caracterizado pelas ansiedades que se intensificam com a proximidade do parto, os temores do parto (medo da dor e da morte) e conseqüentemente há um aumento das queixas físicas.

Assim, neste momento é importante evitar o excesso de tecnicismo, estando atento também para essas características comuns das diferentes etapas da gravidez, criando condições para uma escuta acolhedora, continente, onde os sentimentos bons e ruins possam aparecer. Deve-se observar e respeitar a diferença de significado da ecografia para a mãe e para o médico. Os médicos relacionam a ecografia com a embriologia do feto e os pais com as características e personalidade do filho. Eles necessitam ser guiados e esclarecidos durante o exame pelo especialista e pelo obstetra. É de extrema importância fornecer orientações antecipatórias sobre a evolução da gestação e do parto: contrações, dilatação, perda do tampão mucoso, rompimento da bolsa. Deve, no entanto, evitar informações excessivas, procurando transmitir orientações simples e claras e observar o seu impacto em cada paciente, na sua individualidade. E por último deve preparar a paciente para os procedimentos médicos do pré-parto para aliviar as vivências negativas que causam mais impacto.

PARTO

É um período curto em tempo, mas longo em vivências e expectativas. Algumas das fantasias da gestante em relação ao parto incluem o receio de não reconhecer o trabalho de parto e de não ser capaz de saber quando procurar o médico. A mulher teme a dor; teme não suportá-la, sucumbir a ela, perder o controle. Além do medo da morte, existe o medo de ser dilacerada, de que o bebê ao nascer a rasgue e a destrua na sua feminilidade e genitalidade³. A sensação de não ser capaz de fazer o bebê nascer, ligada à auto-estima da mulher e às suas experiências pessoais ao longo de sua vida e da gestação é uma angústia muito freqüente no momento do parto, pois a paciente encontra-se muito vulnerável. Aparecem desejos e fantasias em relação aos vários tipos de parto, decorrentes da sua história pessoal e dos fatores culturais. Teme procedimentos médicos que possam lhe causar vivências negativas (como tricotomia, lavagem),

além do medo do ambiente hospitalar que lhe é desconhecido e assustador, fora do seu contexto habitual. Existem expectativas quanto ao seu desempenho e à saúde do bebê, no contexto de uma experiência emocionalmente intensa em que permeia um misto de ansiedade e alegria^{1,2,4}.

É importante:

- Ter claro que o desempenho da mulher no parto está fortemente ligado ao preparo dessa gestante ao longo do pré-natal, bem como a sua própria história de vida;

- Saber que o medo do parto sempre vai existir devido à tensão ligada à imprevisibilidade de todo o processo e que isso repercute, necessariamente, sobre a paciente e a equipe;

- Evitar recorrer ao excesso de tecnicismo na tentativa de obter o máximo de controle da situação;

- Orientar a gestante sobre as técnicas de controle da dor – respiração e relaxamento;

- Fortalecer a gestante, ao longo do pré-natal, quanto às suas capacidades de dar à luz, preparando-a para o “parto possível”, sem valorizar excessivamente um tipo de parto, pois a frustração da mãe por não ter tido um parto “ideal” pode interferir no vínculo mãe-bebê;

- Esclarecer à mulher a respeito de recursos médicos disponíveis para que se previnam e se evitem situações de dor, desconforto, riscos para a mãe e o bebê (Ex: analgesia, monitoramento fetal, etc.);

- Escutar as fantasias da gestante quanto aos diversos tipos de parto, e numa linguagem apropriada, orientá-la sobre todos os processos, principalmente quando existem distorções a respeito da realidade (Ex: uso de fórceps);

- Deixar claro os limites quanto às decisões a respeito da indicação de um tipo de parto ou outro;

- Descrever a sala de parto, encorajando a gestante a visitar o Centro Obstétrico e, assim, o que era desconhecido e assustador passa a ser conhecido e manejável;

- Acolher o desejo do casal de que o marido possa participar do parto avaliando e orientando essa participação;

- Acolher a criança que nasce: o médico obstetra é o primeiro a receber o bebê, e que essa acolhida seja revestida de significado afetivo e existencial.

PUERPÉRIO

Corresponde a um estado de alteração emocional essencial, provisória, no qual existe uma maior fragilidade psíquica, tal como no bebê, e que por certo grau de identificação, permite às mães ligarem-se intensamente ao recém-nascido, adaptando-se ao contacto com ele e atendendo às suas necessidades básicas. A relação inicial mãe/bebê é ainda pouco estruturada, com o predomínio de uma comunicação não verbal e por isso intensamente emocional e mobilizadora⁵.

Outra característica do período é que a chegada do bebê desperta muitas ansiedades e os sintomas depressivos são comuns. A mulher continua a precisar de amparo e proteção, assim como ao longo da gravidez, e muitas vezes essa necessidade é confundida com depressão patológica. Porém, 70% a 90% das puérperas apresentam um estado depressivo mais brando, transitório, que aparece em geral no terceiro dia do pós-parto e tem duração aproximada de duas semanas, chamado na literatura americana de *Baby blues*. Este está associado às adaptações e perdas vivenciados pela puérpera após o nascimento do bebê¹. Os "lutos" vividos na transição gravidez-maternidade podem incluir a perda do corpo gravídico; o não retorno imediato do corpo original; a separação mãe/bebê; o bebê deixa de ser idealizado e passa a ser vivenciado como um ser real e diferente da mãe; e as necessidades próprias são postergadas em função das necessidades do bebê^{1,2,4}.

A depressão pós-parto propriamente dita - que se manifesta por sintomas tais como: perturbação

do apetite, do sono, decréscimo de energia, sentimento de desvalia ou culpa excessiva, pensamentos recorrentes de morte e ideação suicida, sentimento de inadequação e rejeição ao bebê - é um fenômeno muito mais raro e, em geral, em mulheres com alguma história pessoal de fragilidade psíquica e pode persistir por várias semanas, necessitando acompanhamento especializado

Com relação à amamentação pode aparecer o medo de ficar eternamente ligada ao bebê; a preocupação com a estética das mamas; "*E se não conseguir atender as suas necessidades?*" "*O meu leite será bom e suficiente?*" e dificuldades iniciais sentidas como incapacitação^{1,3,6}.

Deve ser conhecido ainda o chamado "Puerpério do companheiro": ele pode se sentir participante ativo ou completamente excluído. A ajuda mútua e a compreensão desses estados pode ser fonte de reintegração e reorganização para o casal. Se o casal já tem outros filhos, é bem possível que apareça o ciúme, a sensação de traição, medo do abandono que se traduz em comportamentos agressivos por parte das outras crianças. Há uma necessidade de rearranjos na relação familiar. Também no campo da sexualidade, as alterações são significativas, pois há uma necessidade de reorganização e redirecionamento do desejo sexual, levando-se em conta as exigências do bebê, as mudanças físicas decorrentes do parto e da amamentação¹.

É importante estar atento a sintomas que se configurem como mais desestruturantes e que fogem da adaptação "normal" característica do puerpério, e levar em conta a importância do acompanhamento no pós-parto imediato, na revisão de parto, quando ocorre uma mudança de foco: o bebê passa a ser o centro das atenções e a mulher necessita ainda ser cuidada. A participação do obstetra nesse momento, tratando das questões da retomada do planejamento familiar, pode ser de muito auxílio para a reorganização psíquica dessa mulher, favorecendo inclusive sua vinculação com o bebê.

INTERCORRÊNCIAS

Perda fetal

Aborto espontâneo: corresponde a um acontecimento significativo que não deve ser menosprezado, pois já existe a ligação afetiva da mulher com o embrião, considerado um filho a caminho. Ocorre a interrupção de um processo criativo que tem repercussões importantes a curto, a médio e a longo prazo no organismo feminino e no psiquismo da mulher e do homem. Pode existir o sentimento de incapacidade, esvaziamento e a necessidade de lidar com esses aspectos depressivos. A despeito dos possíveis fatores etiológicos que causaram a perda, observa-se a presença de sentimentos de culpa na mulher e, eventualmente, também no homem. O casal fica ansioso por saber a causa da perda.

Nesta fase o profissional deve compreender a dor existente na perda e não menosprezar esse sentimento, acolhendo-o; não consolar com a possibilidade do sucesso de uma nova gravidez; ficar atento para sinais de descompensação psíquica mais grave; orientar quanto a possíveis exames diagnósticos.

Aborto provocado: é resultante de uma ambivalência que, embora comum a todas as gestações, torna-se muito perturbadora, revestindo a gravidez de um caráter tão persecutório (por fatores internos e/ou externos), que fica impossibilitada de ser levada adiante⁷. Ocorre o uso de mecanismos de defesa intensos para se proteger da dor psíquica (ironia, indiferença). Sempre corresponde a uma decisão difícil e dolorosa e o sentimento de culpa está sempre presente e em alguns casos fica oculto pelo mecanismo de negação. Por isso, o profissional deve atender a paciente sem juízo moral; reconhecer as angústias e dúvidas existentes nessa decisão; orientar a paciente quanto aos métodos seguros de anticoncepção para evitar novos sofrimentos.

Aborto terapêutico (em casos de estupro ou risco materno): Sempre existe conflito nessa decisão,

tanto por parte da gestante como do médico, e a permissão jurídica para a interrupção não necessariamente minimiza o sentimento de culpa. Ocorre idealização do aborto como solução para todos os conflitos e medo de não ser capaz de engravidar novamente.

Neste momento é importante esclarecer sobre os riscos maternos, respeitando a decisão da mulher de interromper ou não a gestação; ter cuidado para não reforçar apenas um dos aspectos da ambivalência; respeitar suas limitações pessoais quanto a ser aquele que executa os procedimentos técnicos.

Interrupção legal (em casos de fetos com malformações graves incompatíveis com a vida extra-uterina): é freqüente que exista uma sensação de incredulidade diante do diagnóstico. Frequentemente ainda ocorre uma busca intensa de possibilidades terapêuticas, mágicas ou religiosas para a reversão do quadro. Existem dificuldades de compreensão das características da malformação e de como ela afeta o bebê e a sensação de estar sendo castigada, de ressentimento, raiva e revolta, enfim, uma sensação de fracasso por ter gerado um bebê imperfeito⁸.

É importante formular um diagnóstico preciso que evidencie essa condição e que este seja apresentado com objetividade, tanto à gestante quanto a sua família; poder refletir sobre as duas possibilidades, igualmente difíceis – interrupção ou levar adiante a gestação; não induzir os pais do conceito a qualquer uma das possibilidades. O casal, diante da inevitabilidade da morte e impossibilidade de qualquer recurso terapêutico é que deve concluir sobre interromper ou não a gestação; orientar e esclarecer sobre todos os aspectos legais e sobre o processo de autorização judicial, orientando a paciente quanto ao processo de indução de parto: internação, parto, ver ou não o bebê, procedimentos pós-morte. O profissional deve falar abertamente sobre o ocorrido no pós-parto imediato, avaliando a condição em que a paciente se encontra e quais foram as repercussões de toda essa experiência em sua vida; encaminhar para uma avaliação de Genética Perinatal para o fechamento do diagnóstico

e aconselhamento genético e antecipar o retorno da gestante na Revisão de Parto, visando ter uma noção mais clara de como está sendo elaborado o luto.

Condições patológicas maternas (diabetes, hipertensão, ICC, HIV, cardiopatias entre outras doenças)

Ocorre uma sensação genérica de se estar fazendo mal ao bebê: personificação da mãe má, com vivências de incapacidade de não ter um corpo adequado para gestar. Corresponderia à confirmação de fantasias destrutivas – fazer mal ao bebê e também ser alvo dos ataques dele. A mulher teme por si e pelo bebê³. É importante poder orientar a paciente sistematicamente a respeito da doença; ressaltar o papel do auto-cuidado da gestante ao longo da gravidez, no sentido do controle da doença; contribuir para que a gestante se torne participante ativa no controle da sua saúde e da saúde de seu bebê; compreender os sentimentos ambivalentes da mãe em relação a essa gestação difícil para que ela possa lidar com a realidade diferente daquela desejada.

Prematuridade – internação do recém-nascido

Todos são pegos de surpresa pelo nascimento antecipado do bebê (paciente, familiares e equipe médica). Para os pais, o bebê é muito diferente do sonhado – feio, fraco, “inacabado”. Conseqüentemente, surgem sentimentos de culpa por estarem assustados, distantes, com medo e com dificuldades em se aproximar do bebê, culpa por não ter podido levar a gestação adiante, de não ser uma mãe capaz. Esse novo papel fica ameaçado. Ocorre desorganização emocional em função da separação precoce e de um processo de gravidez incompleta, que teve como resultado muito sofrimento para a mãe e o bebê⁶. A mãe percebe-se incapaz de cuidar de seu bebê, sofre frustrações ao delegar aos outros esse papel e sente-se ameaçada na sua maternagem ao

ter que postergar os cuidados com seu bebê. A interação com ele nas formas possíveis é que permite a elaboração da sua dor e frustração.

A instabilidade do bebê prematuro desperta na mãe maior insegurança e acentua-se o medo de perdê-lo e de possíveis seqüelas. É uma realidade muito difícil. A fragilidade do recém-nascido mobiliza nos pais sofrimento, angústia e dor, levando-os a entrar em contato com sua própria fragilidade e impotência diante das adversidades. Além disso, a aparelhagem é vista como causadora de sofrimento e dor e não como possibilidade de facilitar a adaptação do bebê ao mundo externo, ao meio aéreo. Os sentimentos depressivos se acentuam, dadas as dificuldades reais, os ajustes necessários e a mobilização psíquica intensa.

Isto posto, o profissional deverá estar atento para perceber os mecanismos psíquicos pelos quais a puérpera está passando, acentuados pela internação do filho e que causam muita angústia para a família como um todo; para orientar claramente o casal, estimulando-os a ver o bebê, interagir com ele, tocá-lo, falar com ele, reconhecendo-o como filho e para acolher as oscilações emocionais do casal, propiciando melhores condições para formação do vínculo afetivo com o bebê, que ficou ameaçada pela separação precoce e a internação.

Malformação fetal. Representa um golpe esmagador para os pais, que atinge frontalmente seus ideais narcísicos, pois o bebê, que representava a culminação de todos os seus esforços, concretizando as suas esperanças para o futuro, vem muito diferente do esperado. Inicialmente a dor é intensa, e o momento é de tristeza e descrença. Instala-se uma crise psíquica, daí a importância do acompanhamento psicológico, como um espaço para elaboração psíquica de uma realidade muito difícil, pois permite-lhes externar suas angústias, medos, fantasias⁸. É importante - tornar o casal participante ativo do processo diagnóstico, com suas etapas necessárias para a compreensão plena do problema. “Conhecer ao máximo o bebê enquanto ele estiver

na barriga para saber o que ele vai precisar ao nascer”.

- Não minimizar a seriedade da condição do feto, permitindo que os pais possam decidir a respeito das questões éticas e jurídicas junto à equipe.

- Encaminhar o casal para interconsulta com a cirurgia pediátrica, neurologia e outras. Acolher suas angústias, medos, fragilidades e orientá-los a compartilhar com a família e os outros filhos a sua dor.

- Fornecer orientações claras quanto ao parto: Via de parto: existe a fantasia de que sempre a cesárea seria a indicação, dado que faria menos mal ao bebê. Poder desmistificar essa idéia, objetivamente; Visita à Neonatologia: colocar o casal de forma mais concreta frente ao futuro imediato do bebê, aliviando muitas das suas ansiedades; De um modo geral, a idéia de um bebê malformado é sempre pior do que a realidade. Dessa forma, ver o bebê real logo após o nascimento é sempre um alívio para os pais que passam a poder lidar com a realidade e não com aquilo que imaginavam, e ficam em condições de valorizar os aspectos saudáveis do seu bebê. A fragilidade do bebê e suas necessidades de cuidados despertam nos pais sentimentos de proteção que estavam adormecidos pelo receio de que o bebê não sobrevivesse.

Morte Fetal: Normalmente representa uma dor terrível para a mãe e a família, com sensação de incredulidade. Frequentemente ocorre a tentativa de buscar culpados: o médico, um problema familiar, suas próprias ansiedades e possíveis sentimentos de rejeição conscientes e/ou inconscientes. Aparece também o sentimento de medo por estar carregando a morte dentro de si e a sensação de persecutoriedade, pelos riscos possíveis e imaginados⁹. De imediato, aparece o desejo de livrar-se logo da morte dentro de si, abreviando o parto. Por outro lado, a angústia de separação definitiva do bebê pode dificultar a indução do trabalho de parto, prolongando-o. Pode ocorrer revolta por ter que passar pelas dores do parto, quando já sofreu tanto. É importante poder acolher a dor, o choro, a incredulidade, deixando a paciente chorar e externalizar a dor;

esclarecer o processo de internação, de indução, a técnica utilizada, o tempo necessário; incentivar a participação ativa da mãe no parto, para que ela se sinta capaz de fazer nascer a criança mesmo nessas circunstâncias difíceis, favorecendo que essa experiência seja o menos dolorida possível; saber se a mulher deseja ver o bebê, encorajando-a a ver, pegá-lo, poder se despedir da criança, para que se possa iniciar o processo de luto pela morte de alguém muito querido; sugerir um possível acompanhamento psicológico ao longo do processo de diagnóstico, indução, nascimento e pós-parto.

REFERÊNCIAS

1. Szejer M, Stewart R. Nove meses na vida da mulher: uma abordagem psicanalítica da gravidez e do nascimento. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1997.
2. Maldonado MTP. Psicologia da gravidez, parto e puerpério. 4.ed. Petrópolis: Vozes; 1981.
3. Maldonado MT, Canella P. A relação médico-cliente em ginecologia obstétrica. Rio de Janeiro: Atheneu; 1981.
4. Soifer R. Psicologia da gravidez, parto e puerpério. Porto Alegre: Artes médicas; 1977.
5. Winnicott DW. Os bebês e suas mães. São Paulo: Martins Fontes; 1988.
6. Klaus M, Kennell J. A formação do apego. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.
7. Chatel MM. Mal-estar na procriação: as mulheres e a medicina da reprodução. Campo Matêmico; 1995.
8. Setubal MS, Barini R, Zaccaria R, Pinto e Silva JL. Reações psicológicas diante da gravidez complicada por uma malformação fetal. Rev Soc Bras Med Fetal 2001; 7:9-11.
9. Defey D. Duelo por niño que muere antes de nacer. Montevideo: Roca Viva Editorial; 1985. (Publicação Científica CLAP, 1173).

Recebido para publicação em 29 de setembro e aceito 5 em de outubro de 2003.

HEMATOMA EXTRADURAL CRÔNICO MIMETIZANDO MENINGEOMA DE CONVEXIDADE

CHRONIC EPIDURAL HAEMATOMA MIMICKING A CONVEXITY MENINGIOMA

Mauro Augusto OLIVEIRA¹

Ferez Eduardo Aparecido CHADDAD NETO²

Rogério Turolo SILVA³

Fernanda Vianna Macedo POSSAS⁴

RESUMO

Hematoma extradural crônico é uma afecção rara. Nesta pesquisa é relatado um caso de hematoma extradural crônico, chamando a atenção para o difícil esclarecimento diagnóstico com lesões extra-axiais da convexidade cerebral. É ressaltado, a importância dos Raios X simples de crânio para ajudar na elucidação da etiologia.

Termos de indexação: trauma craniocerebral, hematoma extradural crônico, meningeoma da convexidade, tomografia computadorizada, Raios X.

¹ Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas. Av John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13059-900, Campinas, SP, Brasil. Santa Casa de Misericórdia de Limeira. Casa de Saúde Campinas. Correspondência para/Correspondence to: M.A. OLIVEIRA. E-mail: maurooliveira@mpenet.com.br

² Instituto de Ciências Neurológicas de São Paulo, SP. Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, Campinas, SP.

³ Instituto de Ciências Neurológicas de São Paulo, SP. Santa Casa de Misericórdia de Limeira, SP.

⁴ Acadêmico do 5º ano, Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, PUC-Campinas.

ABSTRACT

Chronic epidural hematoma is a rare pathology. The authors report a case of chronic epidural hematoma and call attention to the difficult diagnostic elucidation comparing extra-axial lesions of the cerebral convexity and the former disease. They stressed the importance of skull X-rays for the clarification of this etiology.

Index terms: *craniocerebral trauma, chronic epidural hematoma, convexity meningioma, computerized tomography, X-ray.*

INTRODUÇÃO

O hematoma extradural é uma lesão que ocorre secundariamente em 1% a 6% de todos os paciente com Traumatismo Cranioencefálicos (TCE), associando-se geralmente aos traumas de baixo impacto. É muito rara sua bilateralidade¹. Segundo Zimmerman *et al.*¹, os hematomas extradurais subagudos correspondem a 31% dos casos e, os crônicos a 11%. A tomografia computadorizada² é o exame feito para o esclarecimento diagnóstico³, porém sua imagem pode mimetizar outras afecções extra-axiais calcificadas como meningioma, hematoma subdural calcificado, empiema calcificado, cisto aracnóideo calcificado⁴ e dura máter da convexidade calcificada⁵. Neste trabalho, o objetivo é apresentar um caso raro de hematoma extradural, na atualidade, e chamar a atenção para a importância de uma completa avaliação através do uso dos métodos de imagem disponíveis.

RELATO DE CASO

MRS, 20 anos, masculino, previamente hígido, sofreu três acidentes ciclísticos no prazo de um ano com TCE leve sem qualquer repercussão clínica até nove meses após o último acidente, quando se queixou de cefaléia. Foi investigado com tomografia computadorizada do crânio (Figura 1) na qual foi evidenciada uma imagem biconvexa parietal esquerda e diagnosticado com meningioma calcificado da convexidade. No momento da consulta, o paciente apresentava exame neurológico

normal. Foi realizado Raios X simples do crânio (Figura 2) que evidenciou uma fratura antero-posterior parietal esquerda e presença de calcificação. Mesmo assim, para afastar a possibilidade de tratar-se de um meningioma, foi solicitado angiografia digital cerebral (Figura 3). Durante a abordagem cirúrgica da lesão através de uma craniotomia parietal esquerda, foi observado um hematoma extradural organizado com sinais de calcificação. Após sua dissecação, a dura-máter estava íntegra e mostrava uma lamina residual da lesão aderida à mesma. O material enviado para estudo anatomopatológico confirmou após coloração pelo método de hematoxilina-eosina, não se tratar de um meningioma calcificado da convexidade, mas sim de um hematoma extradural crônico.

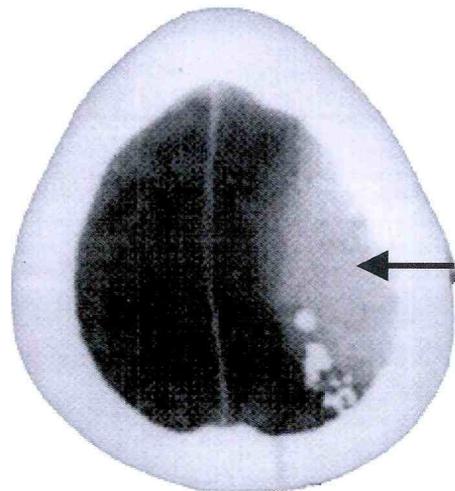


Figura 1. Tomografia de crânio – área hiperatenuante com calcificações periféricas na convexidade fronto-parietal esquerda (seta), que não apresentou modificação após uso de contraste.

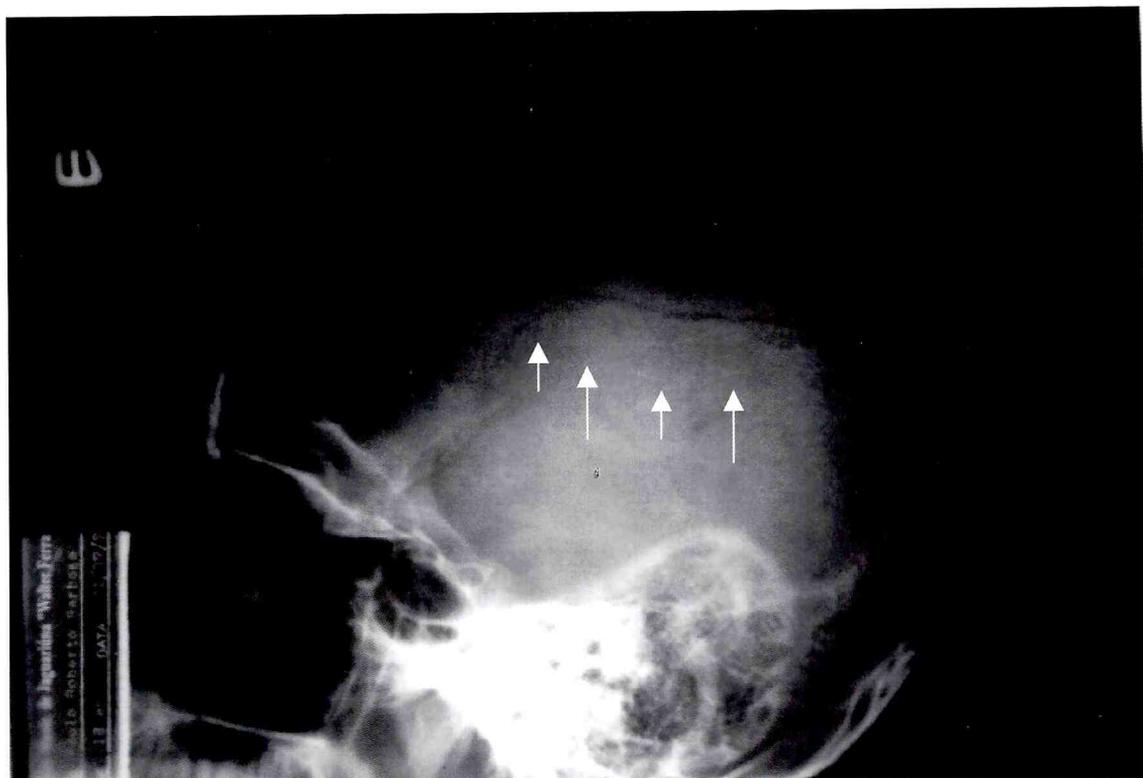


Figura 2. Raios X simples do crânio, fratura longitudinal ultrapassando a sutura coronária (setas).

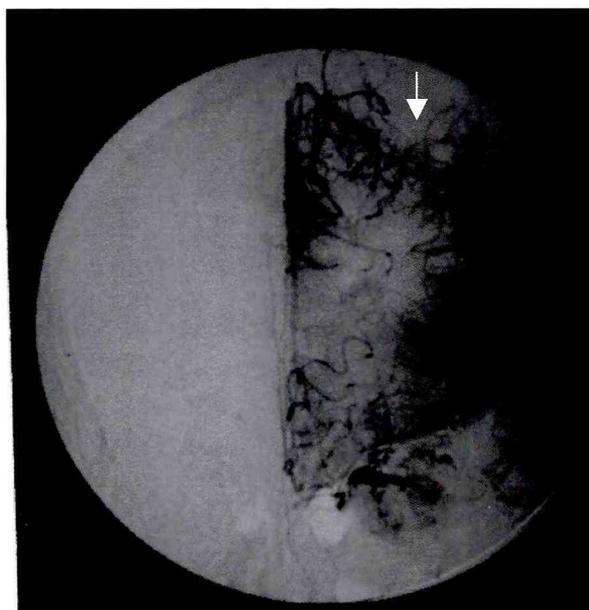


Figura 3. Angiografia digital cerebral: aumento da distância entre a tábua óssea interna do crânio e os vasos cerebrais (seta). Afastamento dos vasos glias da superfície cortical da convexidade fronto-parietal sem evidência de vasos patológicos.

DISCUSSÃO

O hematoma extradural é uma coleção sangüínea extra-axial localizada entre a tábua óssea interna e a dura-máter. Apresenta-se em 90% das vezes na localização supratentorial em ordem decrescente de freqüência nas regiões temporal, parietal, frontal e occipital. É menos comum em crianças e idosos devido à aderência da dura máter ao osso craniano. Geralmente é decorrente de traumatismo crânio encefálico podendo, resultar também, do uso de anticoagulantes, e mais raramente, de sangramento de tumores, malformações vasculares e hemorragias sem causas aparentes⁶. Sipos *et al.*⁷, consideraram em sua análise de 33 casos como sendo hematomas extradurais crônicos aqueles com mais de 96 horas de evolução⁷. Há controvérsias na literatura quanto ao tempo de evolução para o hematoma ser considerado crônico⁷. Considerando-se que os hematomas extradurais, para serem crônicos,

geralmente devido a um sangramento lento de lesão venosa diplóica, devam apresentar uma evolução de 72 horas, correspondendo a 20% dos hematomas extradurais⁸. Na tomografia computadorizada (TC) de crânio apresentam-se como lesões iso ou hipodensa, dependendo do hematócrito e, à injeção de contraste, mostram um halo de realce da imagem. Na Ressonância Nuclear Magnética (RNM) o hematoma extradural crônico é hiperintenso em T1 e T2.

Os meningeomas são tumores benignos em sua maioria e primários do Sistema Nervoso Central, originando-se de células aracnóides das meninges. Sua incidência varia de 12,3% a 22,3% e acometem, com maior frequência o sexo feminino na 5ª a 7ª décadas de vida.

A etiopatogenia é variada: trauma, irritação crônica da meninge, baixas doses de radiação e alterações cromossômicas no par 22. Podem apresentar um aspecto fibroelástico e causar reação hiperostótica na calota craniana. Os meningeomas clássicos representam 88% dos tumores da meninge e, às vezes, são achados cirurgicos incidentais⁹. No Raios X há sinais indiretos como hiperostose, aumento de vascularização e calcificação em até 18%. A angiografia é de grande ajuda para identificação dos pedículos arteriais e drenagem venosa. Na TC, o diagnóstico com o uso de contraste chega a 90%, mostrando uma imagem iso ou hiperdensa. O edema está associado em até 75% dos casos¹⁰. Na RNM são geralmente isointensos em T1 e T2.

A manifestação clínica dos meningeomas da convexidade está relacionada com a compressão da corticalidade cerebral. Por exemplo, quando a lesão é pré-motora e bilateral podem surgir quadros de demência e incontinência urinária na lesão unilateral do giro pré-central, sintomas como cefaléia e crises convulsivas podem estar associadas à hemiparesia.

Este é um caso de hematoma extradural crônico, diagnosticado pela TC em um jovem com cefaléia e antecedente de haver sofrido três traumas cranianos no prazo de um ano e, o último, havia

nove meses. Grujicic *et al.*¹¹, relataram 39 casos de hematoma extradural crônico com manifestação clínica tardia e Liu *et al.*¹², verificaram que, em 10 casos, havia predomínio no sexo masculino, sendo que o diagnóstico mais tardio foi de 3 meses. Como no caso apresentado a imagem da TC mostrava lesão extra-axial biconvexa hiperdensa com realce de contraste, entretanto foi levantado como primeira hipótese diagnóstica um meningeoma da convexidade com sinais de calcificações.

Na literatura, há descrições de várias afecções que fazem o diagnóstico diferencial dessas imagens extra-axiais biconvexas. Kojachnovc *et al.*¹³, relataram um caso de hematoma extradural organizado e salientaram os diagnósticos diferenciais. O meningeoma nessa faixa etária não é a mais freqüente entre as lesões. Revendo a história pregressa do paciente e o Raios X simples, verificou-se que havia uma fratura de crânio parietal esquerda superposta à lesão, caracterizando um sinal de traumatismo crânio encefálico prévio¹⁴. Foi realizado a angiografia cerebral, pois em se tratando de um tumor, havia a necessidade de um estudo da vasculatura loco regional. Não houve evidência de um *blush* tumoral que fosse sugestivo de neoplasia, apenas desvio vascular devido ao processo expansivo. A abordagem cirúrgica baseou-se em craniotomia¹⁵ parietal esquerda, retirada do *flap* ósseo e visualização de um hematoma extradural crônico aderido à meninge, que estava íntegra e sem sinais de infiltração lesional que pudesse sugerir um leito tumoral. Watanabe *et al.*¹⁶, descreveram um caso de hematoma extradural crônico com aspecto fluido, encapsulado drenado 5 meses após o trauma através de um furo de trepanação. A análise da lesão do paciente pela coloração hematoxilina-eosina, confirmou o hematoma extradural crônico calcificado¹⁷.

CONCLUSÃO

Chama-se a atenção, com este caso, para o fato de que o esclarecimento diagnóstico das lesões extra-axiais da convexidade cerebral nem sempre é

fácil, é preciso salientar a importância da história clínica, associada aos exames de imagem, por constituírem ferramentas que orientam a estratégia terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Perera S, Keogh AJ. Chronic simultaneous bilateral extradural haematomas. *Br J Neurosurg* 1995; 9(4):533-5.
2. Gopinath SP, Robertson CS, Contat CF, Narayan RK, Grossman RG, Chance B. Early detection of delayed traumatic intracranial hematoma using near-infrared spectroscopy. *J Neurosurg* 1995; 83(3):483-44.
3. Nagane M, Oyamo H, Shibui S, Nomura K, Nakanishi Y, Kamiya M. Ossified and calcified epidural hematoma incidentally found 40 years after head injury: case report. *Surg Neurol* 1994; 42(1):65-9.
4. Yan HJ, Lin KE, Lee ST, Tzaan WC. Calcified chronic subdural hematoma: case report. *Changgeng Yi Xue Za Zhi* 1998; 21(4):521-5.
5. Miyagi Y, Morioka T, Kimura Y, Fukui M. Calcified convexity dura-mater and acute epidural haematoma mimicking calcified chronic subdural haematoma. *Neuroradiology* 1995; 37(7):551-2.
6. Hamamoto O, Nakano H, Guerreiro NE, Bizzachi JM, Dantas Filho VP, Carelli EF, Facure JJ. Hematoma epidural espontâneo. Relato de dois casos. *Arq Neuropsiquiatr* 1998; 56(3 A):453-6.
7. Sipos L, Major O, Ofra D. Chronic extradural haematoma report of 33 casos. *Zentralbl Neurochir* 1992; 53(2):74-7.
8. Kuday C, Uzau M, Itanci M. Statistical analysis of the factors affectiy the outcome of extradural haematomas:115 cases. *Acta Neurochir (Wien)* 1994; 131(3-4):203-6.
9. Sayama I, Ito Z, Ohta H, Kobayashi T, Fukasawa H. Incidental meningioma. *No Shinkei Geka* 1982; 10(7):761-7.
10. Weisberg LA. Computed tomography in the dignosis of intracranial meningioma. *Comput Tomogr* 1979; 3(2):115-24.
11. Grujicic D, Samardzic M, Djordjevic Z, Joksimovic M. Extradual haematomas with delayed clinal manifestations. *Srp Arch Celokhek* 1989; 117(11-12):717-25.
12. Liu Y, Wang Y, Song T, Zhang Q, Zhu S, Wu C, Li X, et al. Chronic epidural haematoma: a report of 10 cases and review of the literature. *J Clin Neurosci* 1999; 6(5):412-5.
13. Kojadinovic Z, Momcilovic A, Kaurinovic B, Popovic L, Jajic D, Cigic T, et al. Completely organized extracerebral hematoma-case report. *Med Pregl* 1995; 48(9-10):339-41.
14. Pillar R, Peter JC. Extradural haematomas in children. *S Ah Med J* 1995; 85(7):672-4.
15. Kach K, Imhof HG, Kunzi W, Trentz O. Diffences of acute and chronic epidural hematoma. *Unfallchirurg* 1992; 95(9):426-30.
16. Watanabe T, Nakahara K, Miki Y, Shibui S, Takaura K, Nomura K. Chronic expandy epidural haematoma. Case report. *Acta Neurochir (Wien)* 1995; 132(1-3):150-3.
17. Tatagiba M, Sepehrnia A, el Azm M, Samii M. Chronic epidural hematoma-report on eight cases and review of the literature. *Surg Neurol* 1989; 32(6):453-8.

Recebido para publicação em 14 de maio e aceito em 19 de setembro de 2003.

GLAUCOMA MALIGNO APÓS EXTRAÇÃO DE CATARATA COM IMPLANTE DE LENTE INTRA-OCULAR

MALIGNANT GLAUCOMA AFTER CATARACT EXTRACTION WITH INTRAOCULAR LENS IMPLANT

Paulo de Tarso Ponte PIERRE FILHO¹
Fabrício Kafury Pereira RODRIGUES¹
Eduardo Lacerda FERREIRA¹

RESUMO

Os autores descrevem o caso de uma paciente de 72 anos que desenvolveu glaucoma maligno, uma rara complicação de cirurgia intra-ocular, nove meses após uma cirurgia extracapsular de catarata com implante de lente intra-ocular. A biomicroscopia ultra-sônica foi útil para auxiliar no diagnóstico. O tratamento clínico foi ineficaz na redução da pressão intra-ocular. Capsulotomia e hialidotomia anterior com YAG laser foram eficazes no alívio do glaucoma agudo. Assim, faz-se necessário reconhecer os sinais clínicos do glaucoma maligno precocemente e instituir terapia apropriada para obter bons resultados.

Termos de indexação: glaucoma, extração de catarata, implante de lente intra-ocular.

¹ Residentes, Departamento de Oftalmologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Caixa Postal 6111, 13081-970, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: P.T.P. PIERRE FILHO. E-Mail: paulopierre@hotmail.com

ABSTRACT

The authors report the case of a 72-year-old woman who developed pseudophakic malignant glaucoma, a rare complication of intraocular surgery, nine months after extracapsular cataract extraction with intraocular lens implant. Ultrasound biomicroscopy was useful to assist in the diagnosis. Clinical management was ineffective in lowering intraocular pressure. YAG laser capsulotomy and anterior hyaloidotomy were successful in alleviating the acute glaucoma. It is important to recognize the clinical signs of malignant glaucoma at an early stage and provide appropriate therapy to achieve good results.

Index terms: *glaucoma, cataract extraction, ultrasound biomicroscopy, acute glaucoma.*

INTRODUÇÃO

O glaucoma maligno é uma rara complicação de cirurgia intra-ocular que ocorre mais comumente após cirurgias de trabeculectomias, mas também já descrito após cirurgias de catarata, iridotomia a laser, uso de mióticos e mesmo espontaneamente¹.

Essa forma de glaucoma foi descrita pela primeira vez por Von Graefe em 1869², que notou câmara anterior (CA) rasa e pressão intra-ocular (PIO) aumentada em pacientes com glaucoma de ângulo estreito, submetidos à iridectomia periférica. Ele denominou "glaucoma maligno" devido a pobre resposta à terapia convencional. Esta condição pode ter início agudo, subagudo, ou ocorrer meses ou anos após a cirurgia^{3,4}.

O tratamento do glaucoma maligno continua sendo um desafio para o oftalmologista, porque sua fisiopatogenia ainda não é conhecida amplamente^{1,3}.

Este Relato é de glaucoma maligno de início tardio, após cirurgia de catarata com implante de lente intra-ocular, responsivo a capsulotomia e hialoidotomia anterior com YAG-laser.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 72 anos, procurou o Setor de Urgência Oftalmológica do Hospital das

Clínicas da Universidade Estadual de Campinas com queixa de dor intensa e queda da acuidade visual em Olho Esquerdo (OE) algumas horas antes da procura médica. Nos antecedentes pessoais, referia hipertensão arterial sistêmica e perda da visão em olho direito (OD), após oclusão de veia central da retina. Era suspeita para glaucoma crônico de ângulo estreito, e havia realizado iridotomia profilática e extração extracapsular de catarata com sinequialise e implante de lente intra-ocular em OE há 9 meses, sem intercorrências. A biometria pré-operatória em OE revelou diâmetro ântero-posterior de 18,75mm.

Ao exame oftalmológico, apresentava acuidade visual sem percepção luminosa no olho direito e contagem de dedos a 1 metro no OE, com correção de + 4,50 esférico. À biomicroscopia, observou-se *phthisis bulbi* em OD e edema corneal, CA rasa, injeção peri-límbica e iridotomia pérvia em OE. A pressão intra-ocular era de 48mmHg em OE. O exame fundoscópico desse olho mostrou escavação papilar de 0,2. Na gonioscopia, o ângulo encontrava-se fechado nos quatro quadrantes.

A paciente foi tratada inicialmente com colírio de pilocarpina 2% de 6/6 horas, acetazolamida 250mg de 6/6 horas, por via oral e manitol a 20% - 250mL, endovenoso. A pressão intra-ocular caiu para 13mmHg, porém, a CA permaneceu rasa, sendo refeita com metilcelulose 2%. Após dois dias, a CA tornou-se rasa novamente, a PIO era 37mmHg.

Considerou-se como hipótese diagnóstica, glaucoma maligno, sendo solicitado uma Biomicroscopia Ultra-Sônica (UBM), que evidenciou CA rasa e rotação anterior do corpo ciliar (Figura 1).

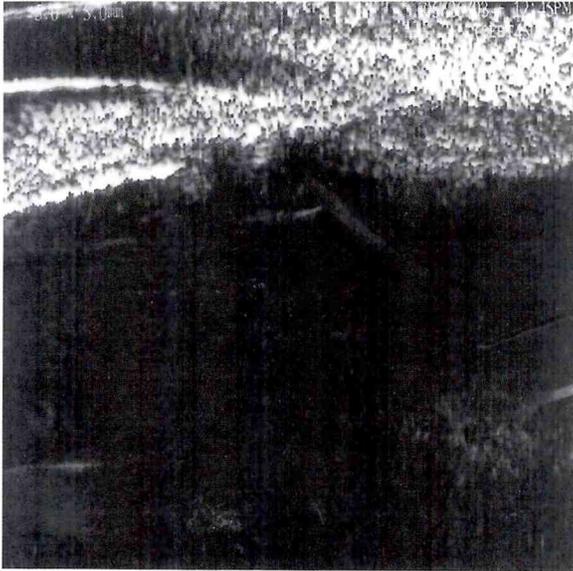


Figura 1. Imagem de biomicroscopia ultra-sônica revelando ângulo da câmara anterior estreito e rotação anterior do corpo ciliar.

O tratamento foi substituído por atropina 1% de 8/8 horas, fenilefrina 10% de 4/4 horas e maleato de timolol 0,5% de 12/12 horas tópicos e acetazolamida 250mg por via oral. A PIO permaneceu alta, em torno de 30mmHg. Realizou-se então capsulotomia e hialidotomia anterior com YAG-laser. A CA aprofundou-se e a pressão intra-ocular foi reduzida para 10mmHg.

A medicação foi gradualmente descontinuada, à exceção da atropina, e a PIO permaneceu em níveis normais. A acuidade visual, contudo, não melhorou.

DISCUSSÃO

O glaucoma maligno é uma forma de glaucoma de difícil tratamento e, usualmente, resulta em cegueira, se não tratado prontamente³. É mais

comum no sexo feminino e tem como fatores de risco hipermetropia, diâmetro ocular ântero-posterior reduzido, câmara anterior rasa, passado de oclusão de veia central da retina e história de glaucoma de ângulo estreito^{1,5}. Neste caso relatado, a paciente apresentava todos esses fatores de risco.

Duy & Wollensak⁶ relataram dois casos de glaucoma maligno entre 9 mil pacientes submetidos à cirurgia de catarata. No entanto, ambos os pacientes já haviam realizado cirurgia filtrante.

O exato mecanismo desta afecção permanece incerto. Shaffer⁷ propôs que haveria, por algum motivo, drenagem posterior do humor aquoso para o vítreo, o que levaria a uma anteriorização do diafragma irido-cristaliniano e desenvolvimento de todo o quadro clínico.

Um outro mecanismo foi proposto, após observação em exame de biomicroscopia ultra-sônica, que pacientes com as mesmas características clínicas daqueles com drenagem posterior do aquoso, apresentavam descolamento e rotação do corpo ciliar^{8,9}. Isso indica que existe um subgrupo de pacientes com glaucoma maligno que provavelmente não têm a drenagem posterior do humor aquoso como causa primária da afecção.

Chandler e Grant⁴ postularam que a anteriorização do diafragma irido-cristaliniano no glaucoma maligno se devia a fraqueza e/ou frouxidão das zônulas ao cristalino e aumento da pressão vítrea.

É provável que o glaucoma maligno seja uma desordem multifatorial, e todos os mecanismos citados possam estar envolvidos em graus variáveis. Essa forma de glaucoma é diferenciada do bloqueio pupilar pela ausência de íris bombé e presença de uma iridotomia pérvia⁶.

Malta *et al.*¹⁰, estudando oito pacientes com glaucoma maligno, observaram que o diâmetro ântero-posterior destes olhos tinham em média 22,1mm. Estes autores concluíram que olhos com glaucoma maligno são menores que os olhos com glaucoma por fechamento angular e ressaltaram que

dados da biometria poderiam prever o risco de glaucoma maligno antes de uma intervenção cirúrgica.

O tratamento do glaucoma maligno em pacientes afácicos ou pseudofácicos pode ser clínico, com o uso de agentes hiperosmóticos, inibidores da anidrase carbônica, betabloqueadores e ciclopégicos^{1,3}. Em caso de falha do tratamento clínico, pode-se utilizar YAG-laser ou laser de argônio para hialoidotomia anterior e/ou capsulotomia^{11,12}, que foi eficaz no presente caso, e se este falha, vitrectomia via pars plana pode ser útil¹³.

Deve-se estar atento aos fatores de risco de glaucoma maligno em qualquer procedimento cirúrgico. A biometria, embora não defina com precisão qual olho caminhará ou não para crise de malignização, pode ser um dado a mais no estudo semiológico de tais olhos. O reconhecimento desta condição e início da terapêutica precocemente é essencial para obtenção de bons resultados.

REFERÊNCIAS

1. Cavalcanti HDO, Ventura AGGM, Lobato FT, Araújo Z, Tito IRP. Biomicroscopia ultra-sônica no glaucoma maligno. *Rev Bras Oftal* 2001; 60:14-8.
2. von Graefe A. Beltrage zur pathologie und therapie des glaucomas. Albrecht von Graefe *Arch Ophthalmol* 1869; 15:108.
3. Ruben ST, Tsai J, Hitcing RA. Malignant glaucoma and its management. *Br J Ophthalmol* 1997; 81:163-7.
4. Chandler PA, Grant WM. Mydriatic-cycloplegic treatment in malignant glaucoma. *Arch Ophthalmol* 1962; 68:353-59.
5. Liebmann JM. Malignant glaucoma. [Cases in controversy]. *J Glaucoma* 1999; 8:142-53.
6. Duy TP, Wollensak J. Ciliary block (malignant) glaucoma following posterior chamber lens implantation. *Ophthalmic Surg* 1987; 18:741-4.
7. Shaffer RN. Role of vitreous detachment in aphakic and malignant glaucoma. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1954; 58:217-31.
8. Tello C, Chi T, Shepps G, Liebmann J, Ritch R. Ultrasound biomicroscopy in pseudophakic malignant glaucoma. *Ophthalmology* 1993; 100:1330-4.
9. Trope GE, Pavlin CJ, Bau A, Bauman CR, Foster FS. Malignant glaucoma. Clinical and ultrasound biomicroscopic features. *Ophthalmology* 1994; 101:1030-5.
10. Malta RFS, Susanna Jr R, Ramalho MAF, da Cunha SL. Biometria no glaucoma maligno. *Rev Bras Oftal* 1990; 49:60-2.
11. Melamed S, Ashkenazi I, Blumenthal M. Nd – YAG laser hyaloidotomy for malignant glaucoma following one-piece 7 mm intraocular lens implantation. *Br J Ophthalmol* 1991; 75:501-3.
12. Halkias A, Maguran DM, Joyce M. Ciliary block (malignant) glaucoma after cataract extraction with lens implant treated with YAG laser capsulotomy and anterior hyaloidotomy. *Br J Ophthalmol* 1992; 76:569-70.
13. Byrnes GA, Leen MN, Wong TP, Benson WE. Vitrectomy for ciliary block (malignant) glaucoma. *Ophthalmology* 1995; 102:1308-11.

Recebido para publicação em 1 de julho e aceito em 22 de agosto de 2003.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A *Revista de Ciências Médicas* publica artigos originais relacionados com as diversas áreas da saúde, buscando incentivar a produção de trabalhos interdisciplinares, nas seguintes categorias: **Artigos originais:** contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original inédita que possam ser reproduzidos. **Revisão:** destinada a englobar os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante a análise e interpretação de bibliografia pertinente. Serão publicados apenas 2 trabalhos/ fascículos. **Atualização:** destinada a relatar informações publicadas sobre tema de interesse para determinada especialidade. **Notas Prévias:** notas relatando resultados prévios ou preliminares de pesquisas em andamento. **Opinião:** opinião qualificada sobre tópico específico em medicina e ciências correlatas. **Resumos:** resumo de dissertações de Mestrado, teses de Doutorado ou Livre Docência, apresentadas em instituições brasileiras e/ou estrangeiras; de livros ou trabalhos científicos. **Resenha: (apenas sob convite)** resumo crítico de livros e de artigos publicados em outras revistas científicas. Compreende também: **Relatos de casos.** Os conceitos emitidos nos artigos e na comunicação são de total responsabilidade dos autores. Não serão aceitos ensaios terapêuticos.

Submissão dos trabalhos. Os trabalhos submetidos à apreciação devem ser acompanhados de carta do autor responsável autorizando a publicação. Uma vez aceitos não poderão ser reproduzidos total ou parcialmente, sem autorização do Editor. A reprodução dos trabalhos de outros periódicos deverá ser acompanhada da menção da fonte, dependente ainda da autorização do Editor. Os artigos submetidos serão avaliados por pelos menos dois revisores, em procedimento sigiloso quanto a identidade tanto do(s) autor(es) quanto dos revisores. Caso haja utilização de **figuras** ou **tabelas** publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso. Resultados de pesquisas relacionados a serem humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.

Apresentação do manuscrito. Enviar os manuscritos ao Núcleo de Editoração da Revista de Ciências Médicas em três cópias, preparados em espaço duplo, com fonte tamanho 12 e limite máximo de 25 páginas para Artigos **Originais** ou de **Revisão**, 10 páginas para **Atualização** e **Relatos de Casos**, 5 páginas para **Notas Prévias**, **Opinião** e **Resenhas**. Para esclarecimento de eventuais dúvidas quanto a forma, sugere-se consulta a este fascículo. Aceitam-se contribuições em português, espanhol ou inglês. Após aprovação final encaminhar em disquete 3,5", empregando editor de texto MS Word versão 6.0 ou superior.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The "*Revista de Ciências Médicas*" publishes articles related to the several fields of health, with the purpose of stimulating the production of interdisciplinary works, in the following categories: **Original articles:** contributions to disseminate results of inedited original research that can be reproduced. **Review:** article including the available knowledge about a particular subject, through the analysis and interpretation of the relevant bibliography. Only 2 papers/ issue will be published. **Current Comments:** article reporting information published about a subject of interest to a particular specialty. **Previous Notes:** notes reporting previous or preliminary results of researches in progress. **Opinion:** qualified opinion on a specific topic in medicine and correlated sciences. **Abstracts:** abstract of Mastership dissertations, Doctorate or Free Teaching thesis, presented in Brazilian and/or foreign institutions; abstract of books or scientific researches. **Book Reviews: (by invitation only)** critical abstract of books and of articles published in other scientific periodicals. It also includes **Case Reports.** The concepts emitted in the articles and communication are of total responsibility of the authors. Therapeutic essays will not be accepted.

Submission of manuscripts. Manuscripts submitted to appreciation must be accompanied by a letter from the author authorizing the publication. Once accepted the manuscripts cannot be partially or totally reproduced without authorization of the Board of Editors. Reproduction of articles from other periodicals depends on the authorization of the Editor and must be accompanied by the citation of the source. The articles submitted to the Revista will be evaluated by at least two referees, and the identity of both the author(s) and the referees will be kept in secret. Enclosed should be a document of permission to reproduce published figures or tables. Results of researches related to human beings will be a priority for publication when accompanied by judgement of the Committee of Ethics from the Institution of origin.

Manuscript presentation. Manuscripts should be sent to Revista de Ciências Médicas/Núcleo de Editoração in three copies typed in double space, font size 12, and with a maximum of 25 pages for **Original** or **Review Articles**, 10 pages for **Actualities** and **Case Reports**, 5 pages for **Previous Notes**, **Opinion** and **Book Reviews**. Consultation of this issue is suggested for further information about presentation. Manuscripts in Portuguese, Spanish or English are accepted. After final approval a 3.5" diskette in MS Word 6.0 version or higher should be sent.

Página de título. A primeira lauda do original deverá conter: **a)** título do artigo (em português e em inglês); **b)** nome completo de todos os autores; **c)** indicação da Instituição em que cada autor está afiliado, acompanhada do respectivo endereço; **d)** nome do Departamento e da Instituição no qual foi realizado; **e)** indicação do autor responsável para troca de correspondência; **f)** se subvencionado, indicar nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo número do processo; **g)** se extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição onde foi apresentada; **h)** se apresentado em reunião científica, indicar nome do evento, local e data de realização.

Resumo. Todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo no idioma original e em inglês, com um mínimo de 150 e no máximo de 250 palavras. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português, além do *abstract* em inglês. Para os artigos originais os resumos devem ser estruturados destacando objetivos, métodos básicos adotados informando local, população e amostragem da pesquisa, resultados e conclusões mais relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. Para as demais categorias, o formato dos resumos deve ser o narrativo, mas com as mesmas informações.

Unitermos. Deverão acompanhar o resumo, um mínimo de três e o máximo de 5 palavras-chave descritoras do conteúdo do trabalho, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme.

Estrutura do texto. Com exceção dos manuscritos apresentados como Nota Prévia, Opinião ou Resenha, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos: **Introdução:** deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, a não ser em manuscritos submetidos como Artigo de Revisão.

Metodologia: deve conter descrição clara e sucinta, acompanhada da correspondente citação bibliográfica, dos seguintes itens:

- procedimentos adotados;
- universo e amostra;
- instrumentos de medida e, se aplicável, método de validação,
- tratamento estatístico.

Resultados: sempre que possível, os resultados devem ser apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas, e com análise estatística. Evitar repetir dados no texto. Tabelas, quadros e figuras devem ser limitadas a 5 no conjunto e numerados consecutiva e

Title page. The first page of the original paper should contain: **a)** the title of the article (in Portuguese and in English); **b)** the complete name of each author; **c)** the institutional affiliation of each author and the respective address; **d)** the name of the Department and the Institution where the work was carried out; **e)** the author to whom mail should be sent; **f)** if subsidized, the name of the supporting agency that granted the aid and the respective process number; **g)** if extracted from a dissertation or thesis, the title, year and institution where it was presented; **h)** if presented in a scientific meeting, the name, place and date of the event.

Abstract. All papers submitted in Portuguese or Spanish must be accompanied by an abstract with a minimum of 100 words and a maximum of 200 words in both the original language and in English. Articles submitted in English must be accompanied by an abstract in Portuguese besides the abstract in English. For the original articles the abstracts should be structured with emphasis on objectives, basic methods applied giving information about place, population and research sampling, results and more relevant conclusions, considering the objectives of the work, and follow-up studies should be indicated. For the other categories of articles, the format of the abstracts should be narrative, but they should contain the same informations.

Uniterms. The abstract must be accompanied by a minimum of three and a maximum of five key words which describe the contents of the paper, using the Bireme descriptors in Science of Health - DeCS.

Structure of the text. With the exception of manuscripts presented as Previous Notes, Opinion or Book Review, all papers must follow the formal structure for scientific research texts: **Introduction:** this should contain a review of up-to-date literature related to the theme and relevant to the presentation of the problem investigated; it should not be extensive, unless it is a manuscript submitted as a Review Article. **Methodology:** this should contain clear and concise description of the following items accompanied by the respective bibliographic reference:

- procedures adopted;
- universe and sample;
- instruments of measurement and tests of value and trustworthiness, if applicable;
- statistical analysis.

Results: they should be presented, when possible, in self-explanatory tables or figures, accompanied by statistical analysis. Repetition of data should be avoided. Tables, plates and figures must be numbered consecutively and independently in Arabic numerals, in the same order in which they are cited in the

independentemente, com algarismos arábicos de acordo com a ordem de menção dos dados, e devem vir em folhas individuais e separadas, com indicação de sua localização no texto (NBR 12256/1992). O autor responsabiliza-se pela qualidade de desenhos, ilustrações e gráficos, que devem permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7,5 e 16,0cm, respectivamente). Sugere-se nanquim ou impressão de alta qualidade. Ilustrações coloridas não são publicadas a não ser que sejam custeadas pelos autores. **Discussão:** deve explorar adequada e objetivamente os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura. **Conclusão:** apresentar as conclusões relevantes, considerando os objetivos do trabalho, e indicar formas de continuidade do estudo. Se incluídas na seção *Discussão*, não devem ser repetidas.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Referências: devem ser numeradas consecutivamente na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no estilo Vancouver. A ordem de citação no texto obedecerá esta numeração. Recomenda-se não ultrapassar o número de 30 referências. Nas referências bibliográficas com 2 até o limite de 6 autores, citam-se todos os autores; acima de 6 autores, cita-se o primeiro autor seguido de *et al.* As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

Quando houver referências com autores e datas coincidentes, usa-se o título da obra ou artigo para ordenação e acrescenta-se letra minúscula do alfabeto após a data, sem espaçamento.

Exemplo

Marx JL. Likely T cell receptor gene cloned. *Science* 1983a; 221:1278-79.

Marx JL. The T cell receptor: at hand at last. *Science* 1983b; 221:444-46.

A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores.

Citações bibliográficas no texto: Deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, sobrescrito, após a citação, e devem constar da lista de referências bibliográficas.

Livros

Adolfi M. A terapia familiar. Lisboa: Editorial Veja; 1982. (Clássicos médicos, 20).

text, and on individual and separated sheets of paper, with indication of the localization in the text (NBR 12256/1992). The author is responsible for the quality of drawings, illustrations and graphics, which should be sufficiently clear to permit reduction to the size of one or two columns (7,5 and 16,0 cm, respectively). China ink or high quality printing are suggested. Colored illustrations are not published unless the expenses are met by the authors. Discussion: results should be explored properly and objectively, and should be discussed with the observation of previously published literature. Conclusions: the relevant conclusions should be presented, in accordance with the objectives of the article, and follow-up studies should be indicated. Information included in "Discussion" should not be repeated here.

Acknowledgements: acknowledgements in a paragraph not superior to three lines and addressed to institutions or persons that made a significant contribution to the production of the article can be presented.

References: these must be consecutively numbered in the order in which they were cited for the first time in the text, based on Vancouver style. The order of citation in the text must follow these numbers. It is recommended not to exceed 30 references. In the bibliographic references with 2 up to the limit of 6 authors, all the authors are cited; above 6 authors, the first author is cited, followed by *et al.* Abbreviations of the titles of the periodicals cited must be in accordance with the *Index Medicus*.

When bibliographic references have coincident authors and dates, the title of the work or article is used for the alphabetical order and alphabet small letter is added after the date, without spacing.

Example

Marx JL. Likely T cell receptor gene cloned. *Science* 1983a; 221:1278-79.

Marx JL. The T cell receptor: at hand at last. *Science* 1983b; 221:444-46

The exactitude of the bibliographic references is of the responsibility of the authors.

Bibliographic citations in the text: These must be presented in numerical order, in Arabic numerals, half line above and after the citation, and they must be in the list of bibliographic references.

Books

Adolfi M. A terapia familiar. Lisboa: Editorial Veja; 1982. (Clássicos médicos, 20).

Capítulo de Livros

Janse RH, *et al.* The development of the cardiac specialized tissue. *In: Wellens HJJ, Lie KI, Janse MJ, editors. The conduction system of the heart: structure, function and clinical implications.* Philadelphia: Lea & Febign; 1976. p.3-28.

Dissertações e Teses

Silva LCB. Aspectos da fotoestimulação intermitente em pacientes com epilepsia: Teófilo Otoni [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2000.

Artigos de periódicos

Gregory DL, Wong PKH. Clinical relevance of a dipole field in rolansic spikes. *Epilepsia* 1992; 33(1):36-44.

Trabalhos de Congressos, Simpósios, Encontros, Seminários e outros

Goldenberg S, *et al.* Efeitos do raio laser CO₂ no tegumento de rotas. *In: Anais do 13º Congresso Nacional do Colégio Internacional de Cirurgiões*; 1983 set; São Paulo: Atheneu; 1984. p.142 [Resumo 229].

Material eletrônico

Periódicos eletrônicos, artigos

Sabbatini RME. A história da terapia por choque em psiquiatria. *Cérebro & Mente* [periódico online] dez. 1997/fev. 1998 [Acesso em 12 ago. 2000]; (4). Disponível em: <http://www.epub.org.br/cm/n04/historia/shock.htm>

Monografia em um meio eletrônico

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Entendendo o meio ambiente [monografia online]. São Paulo; 1999. [Acesso em: 8 mar. 1999]; v.1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas do *Committee of Medical Journals Editors* (Grupo Vancouver) (<http://www.cmje.org>).

Anexos e/ou Apêndices: Incluir apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá à Comissão Editorial julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e Siglas: Deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado por extenso quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Chapters in a book

Janse RH *et al.* The development of the cardiac specialized tissue. *In: Wellens HJJ, Lie KI, Janse MJ, editors. The conduction system of the heart: structure, function and clinical implications.* Philadelphia: Lea & Febign; 1976. p.3-28.

Dissertations and thesis

Silva LCB. Aspectos da fotoestimulação intermitente em pacientes com epilepsia: Teófilo Otoni [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 2000.

Articles of periodicals

Gregory DL, Wong PKH. Clinical relevance of a dipole field in rolansic spikes. *Epilepsia* 1992; 33(1):36-44.

Papers presented in congress, symposiums, meetings, seminars and others

Goldenberg S, *et al.* Efeitos do raio laser CO₂ no tegumento de rotas. *In: Congresso Nacional do Colégio Internacional de Cirurgiões, 13º setembro de 1983, São Paulo. Anais...* São Paulo: Atheneu, 1984. p.142 [Resumo 229].

Electronic documents

Electronic periodicals, articles

Sabbatini RME. A história da terapia por choque em psiquiatria. *Cérebro & Mente* [periódico online] dez. 1997/fev. 1998 [Acesso em: 12 ago. 2000]; (4). Disponível em: <http://www.epub.org.br/cm/n04/historia/shock.htm>

Monograph

São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Entendendo o meio ambiente [monografia online]. São Paulo; 1999. [Acesso em: 8 mar. 1999]; v.1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>

Consultation of the rules of the Committee of Medical Journals Editors (Grupo Vancouver) is recommended for other examples (<http://www.cmje.org>).

Enclosures and/or Appendices: They should only be included when indispensable to the comprehension of the text. The Editorial Committee will judge the necessity of their publication.

Abbreviations and Symbols: They should follow a standard, being restricted to those conventionally used or sanctioned by use, accompanied by the meaning in full when they are cited for the first time in the text. They should not be used in the title or in the abstract.

LISTA DE CHECAGEM (Enviar preenchida com o original)

- Declaração de responsabilidade e transferência de Direitos Autorais assinada por cada autor
- Enviar ao editor três vias do manuscrito (1 original e 2 cópias)
- Incluir título do manuscrito, em português e inglês
- Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências está reproduzido com letras *Times New Roman*, corpo 12 e espaço duplo, e margens de 3 cm
- Incluir título abreviado (*short title*) com 40 caracteres, para fins de legenda, em todas as páginas impressas
- Incluir resumos estruturados para trabalhos e narrativos para manuscritos que não são de pesquisa, com até 150 palavras nos dois idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique, com termos de indexação
- Legenda das figuras e tabelas
- Página de rosto com as informações solicitadas
- Incluir nome de agências financiadoras e o número do processo
- Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o título, o nome da instituição, ano de defesa e número de páginas
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo *Vancouver*, numeradas consecutivamente na ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto e se todas estão citadas no texto
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas
- Parecer do Comitê de Ética da Instituição para pesquisa com seres humanos

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Cada autor deve ler e assinar os documentos (1) Declaração de Responsabilidade e (2) Transferência de Direitos Autorais.

Primeiro autor: **Título do manuscrito:**

Autor responsável pelas negociações:

1. Declaração de responsabilidade: Todas as pessoas relacionadas como autores devem assinar declarações de responsabilidade nos termos abaixo:

- certifico que participei da concepção do trabalho para tornar pública minha responsabilidade pelo seu conteúdo, que não omiti quaisquer ligações ou acordos de financiamento entre

MANUSCRIPT CHECKLIST (Send it filled out with the original paper)

- Declaration of responsibility and copyright transfer signed by each author
- Send the original manuscript and three copies to the editor
- Include the title of the manuscript in Portuguese and English
- Check that the text, including, abstract, tables and references is presented in Times New Roman type, font size 12, and is double-spaced with margins of 3 cm
- Include the short title with 40 characteres, as the running title
- Include structured abstracts for papers and narrative for manuscripts other than research papers, with a maximum of 150 words in both Portuguese and English, or in Spanish when applicable, with index terms
- Legend of figures and tables
- Title page with the information requested
- Include the name of the financing agencies and the number of the process
- Acknowledge, when appropriate, that the article is based on a thesis/dissertation, giving the title, name of the institution, pages and the year of the defense
- Check that the references are standardized according with Vancouver style, these must be consecutively numbered in the order in which they were cited for the time in the text, and that all are mentioned in the text
- Include permission from the editors for the reproduction of published figure or tables
- Judgment of the Committee of Ethics from Institution for Researchs with human beings.

DECLARATION OF RESPONSIBILITY AND COPYRIGHT TRANSFER

Each author should read and sign documents (1) Declaration of Responsibility and (2) Copyright Transfer.

First author: **Title of manuscript:**

Author responsible for the negotiation:

1. Declaration of responsibility: All these listed as authors should sign a Declaration of Responsibility as set out below:

- "I certify that I have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content, and that I have not omitted any connection or financing treaty between the authors and

os autores e companhias que possam ter interesse na publicação deste artigo;

- certifico que o manuscrito é original e que o trabalho, em parte ou na íntegra, ou qualquer outro trabalho com conteúdo substancialmente similar, de minha autoria, não foi enviado a outra Revista e não o será enquanto sua publicação estiver sendo considerada pela Revista de Ciências Médicas, quer seja no formato impresso ou no eletrônico, exceto o descrito em anexo.

2. Transferência de Direitos Autorais: “Declaro que em caso de aceitação do artigo a Revista de Ciências Médicas passa a ter os direitos autorais a ele referentes, que se tornarão propriedade exclusiva da Revista, vedado qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei constar o competente agradecimento à Revista”.

Assinatura do(s) autores(s) Data

companies that might have interest in the publication of this article.

- I certify that the manuscript represents original work and that neither this manuscript nor one with substantially similar content under my authorship has been published or sent to another periodical and will not be sent while it is being considered for publication in Revista de Nutrição, whether it is in printed or electronic format, except as described in attached information.

- I certify that (1) I have contributed substantially to the conception and planning or analysis and interpretation of the data; (2) I have contributed significantly to the preparation of the draft or to the critical revision of the content; and (3) I participated in the approval of the final version of the manuscript.

2. Copyright Transfer: *“I declare that should the article be accepted by the Revista de Ciências Médicas, I agree that the copyright relating to it shall become the exclusive property of the Faculdade de Ciências Médicas da PUC-Campinas, that each any and every reproduction is prohibited whether total or partial, anywhere else or by any other means whether printed or electronic, without the prior and necessary authorization being requested and that if obtained, I shall take due acknowledgement of this authorization on the part of the Faculdade de Ciências Médicas”.*

Signature of the author(s) Date

Revista de Ciências Médicas

Journal of Medical Sciences

Capa impressa em papel supremo 240g/m² e miolo no papel couchê fosco 90g/m²

Capa/Cover

Katia Harumi Terasaka

Editoração/Composition

Beccari Propaganda e Marketing

E-mail: beccaripropag@uol.com.br

Impressão/Printing

Gráfica Editora Modelo Ltda

Tiragem/Edition

1500

Distribuição/Distribution

Sistema de Bibliotecas e Informação da PUC-Campinas.
Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio

ARTIGOS ORIGINAIS

Perfil antropométrico, estado menopausal e alterações metabólicas associadas à doença cardiovascular

Sigmoidectomia na cirurgia citoredutora de carcinoma de ovário avançado

Efeitos do tratamento perinatal com lítio na memória e aprendizado de ratos

Estudo do ciclo vigília sono em estudantes universitários

ARTIGOS DE REVISÃO

Potencial evocado somato-sensitivo: considerações gerais sobre componente cortical com amplitude elevada

Abordagem psicológica em obstetrícia: aspectos emocionais da gravidez, parto e puerpério

RELATOS DE CASO

Hematoma extradural crônico mimetizando meningioma de convexidade

Glaucoma maligno após extração de catarata com implante de lente intra-ocular

ORIGINAL ARTICLES

Anthropometric profile, menopausal status and metabolic disorders associated with cardiovascular disease

Sigmoid colectomy as citoreductive surgery in advanced ovarian carcinoma

Perinatal lithium treatment effects on learning and memory in rats

Study of the sleep-wake cycle in university students

REVIEW ARTICLES

Somatosensory evoked potential: general considerations on high amplitude cortical component

Psychological approach in obstetrics: emotional aspects of pregnancy, childbirth and puerperium

CASE REPORTS

Chronic epidural haematoma mimicking a convexity meningioma

Malignant glaucoma after cataract extraction with intraocular lens implant