

**Revista de Ciências Médicas**  
*Journal of Medical Sciences*



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

**GRÃO-CHANCELER**

Dom Bruno Gamberini

**REITOR**

Pe. José Benedito de Almeida David

**VICE-REITOR**

Padre Wilson Denadai

**DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA**

Luiz Maria Pinto

**EDITOR CHEFE / EDITOR-IN-CHIEF**

Luiz Maria Pinto

**EDITORES ASSOCIADOS / ASSOCIATE EDITORS**

José Guilherme Cecatti (Unicamp)

José Roberto Provenza (PUC-Campinas)

**EDITORA GERENTE / MANAGING EDITOR**

Maria Cristina Matoso (SBI/PUC-Campinas)

**CONSELHO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD**

Abrão Rapoport – Hospital Heliópolis - Brasil

Adil Samara - FCM/Unicamp - Brasil

Antonio Condino Neto - ICB/USP - Brasil

Aronita Rosenblatt - FO/UFPE - Brasil

Carlos K.B. Ferrari - FSP/USP - Brasil

Dirceu Solé - DP/Unifesp - Brasil

Emanuel S.C. Sarinho - CCS/UFPE - Brasil

Fernando J. Nóbrega - ISPN - Brasil

Francisco Airton C. Rocha - CCS/UFC - Brasil

Francisco Espinosa-Rosales - Inst. Nac. Pediatría - México

Helena Schmid - FFFCMPA - Brasil

Iracema M.P. Calderón - FMB/Unesp - Brasil

Ligia Maria J.S. Rugolo - FMB/Unesp - Brasil

Marcelo Zugaib - FM/HC/USP - Brasil

Marco A. Barbieri - FMRP-USP - Brasil

Maria A. Basile - USP - Brasil

Mario Viana Queiroz - FM - Portugal

Pablo J. Patiño - Universidad de Antioquia - Colômbia

Ricardo M. Xavier - HCPA/UFRGS - Brasil

Ricardo U. Sorensen - USA

Roger A. Levy - CB/UERJ - Brasil

**Equipe Técnica / Technical Group**

**Normalização e Indexação / Standardization and Indexing**

Maria Cristina Matoso

**Revisão de texto / Text revision**

Hilary Castle de Menezes **Inglês / English**

**Editoração Eletrônica / DTP**

Fátima Cristina de Camargo

**Apoio Administrativo / Administrative Support**

Elizabeth da Silva Lima

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 bimestralmente 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 two 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 (quatro 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.

*E-mail:* assinaturascv@puc-campinas.edu.br

Annual: • Pessoas físicas: R\$40,00

• Institucional: R\$80,00

Aceita-se permuta

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

*E-mail:* assinaturascv@puc-campinas.edu.br

Annual: • Individual rate: R\$40,00

• Institutional rate: R\$80,00

*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. - Prédio de Odontologia - Jd. Ipaussurama

13060-904 - Campinas - SP - Brasil.

Fone +55-19-3729-6859/6876 Fax +55-19-3729-6875

*E-mail:* revistas\_cv@puc-campinas.edu.br

*Web:* <http://www.puc-campinas.edu.br/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, Qualis B-Nacional. *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, Qualis B-Nacional.*



**PUC**  
**CAMPINAS**  
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA

Revista de Ciências Médicas é associada à  
Associação Brasileira de Editores Científicos





**Revista de Ciências Médicas**  
*Journal of Medical Sciences*

ISSN 1415-5796

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas e  
Informação – SBI – PUC-Campinas

Revista de Ciências Médicas = Journal of Medical Sciences. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Campinas, SP, v.10 n.1 (jan./abr. 2001-).

v.14 n.6 nov./dez. 2005

Quadrimestral 1992-2002; Trimestral 2003-2004; Bimestral 2005-  
Resumo em Português e Inglês.

Continuação de: Revista de Ciências Médicas PUCCAMP v.1 n.1 (1992) –  
v.6 (1997); Revista de Ciências Médicas 1998-2000 v.7 – v.9.

ISSN 0104-0057

ISSN 1415-5796

1. Medicina - Periódicos. I. Pontifícia Universidade Católica de Campinas.  
Centro de Ciências da Vida.

CDD 610

# Revista de Ciências Médicas

## *Journal of Medical Sciences*



### SUMÁRIO / CONTENTS

#### Artigos Originais | *Original Articles*

- 481 Cystic fibrosis: comparison between conventional chest physical therapy and positive expiratory pressure in hospitalized patients  
*Fibrose cística: comparação entre fisioterapia torácica convencional e pressão expiratória positiva em pacientes hospitalizados*  
Jefferson Veronezi, Rafael Vercelino, Cristina Madruga, Kamile Borba, Patrícia Kaminski, Paulo José Cauduro Marostica
- 489 Discriminação entre palavras e pseudopalavras em escolares de 8 a 11 anos de idade  
*Word and pseudoword discrimination by 8- to 11-year olds*  
Lineu Corrêa Fonseca, Glória Maria Almeida Souza Tedrus, Diana Tosello Laloni, Josiane Maria de Freitas Tonelotto, Samanta Maria Visigalli Martins, Maria Agnes Perez Gibert, Thais de Assis Antunes, Natália Azevedo Sampaio Pensa
- 495 Indicadores da violência doméstica praticada contra crianças e adolescentes  
*Indicators of domestic violence against children and adolescents*  
Dalva Rossi, João Luiz Pinto e Silva
- 503 Obesidade e gravidez: avaliação de um programa assistencial  
*Obesity and pregnancy: evaluation of a care program*  
Helôisa da Gama Cerqueira Job, Renato Passini Júnior, Belmiro Gonçalves Pereira
- 515 Satisfação e qualidade na atenção à saúde do idoso  
*Satisfaction and quality of assistance in elderly care*  
Maria Alice Amorim Garcia, Maíra Giannini Rodrigues, Renato dos Santos Borega
- 523 Qualidade de vida de pacientes pós-cirúrgicos de tumores malignos da cabeça e pescoço  
*Quality of life in treated patients of head and neck cancer*  
Iara Bittante de Oliveira, Beatriz Brechesi Servilha, Lúcia Aparecida Ferreira, Tatiana da Silva Bastos, Vanessa de Oliveira Freire, José Francisco Salles Chagas

### Artigo de Revisão | *Review Article*

- 529 O uso das panelas de ferro como suprimento das necessidades diárias de ferro  
*Role of iron cookware in supplying the daily iron requirement*  
Késia Diego Quintaes

### Atualização | *Current Comments*

- 537 Funções psicológicas superiores: origem social e natureza mediada  
*Superior psychological functions: social origin and mediated nature*  
Rafaela Júlia Batista Veronezi, Benito Pereira Damasceno, Yvens Barbosa Fernandes

### Relatos de Caso | *Case Reports*

- 543 Anestesia peridural contínua para cesariana em paciente portadora de arterite de Takayasu  
*Continue epidural anesthesia for caesarean section in a patient with Takayasu's disease*  
Angélica de Fátima de Assunção Braga, Franklin Sarmiento da Silva Braga, José Aristeu Fachini Frias, Celina Chen, Patrícia Okuyama, Rodrigo Batistine
- 549 Tumores renais na gestação  
*Renal tumours and pregnancy*  
Marcelo Luís Nomura, Fernanda Garanhani de Castro Surita, Mary Angela Parpinelli, Renato Passini Júnior
- 553 **Índices / *Indexes***
- 561 Instruções aos Autores  
*Instructions for Authors*

## CYSTIC FIBROSIS: COMPARISON BETWEEN CONVENTIONAL CHEST PHYSICAL THERAPY AND POSITIVE EXPIRATORY PRESSURE IN HOSPITALIZED PATIENTS

FIBROSE CÍSTICA: COMPARAÇÃO ENTRE FISIOTERAPIA TORÁCICA CONVENCIONAL E PRESSÃO EXPIRATÓRIA POSITIVA EM PACIENTES HOSPITALIZADOS

Jefferson VERONEZI<sup>1</sup>

Rafael VERCELINO<sup>2</sup>

Cristina MADRUGA<sup>3</sup>

Kamile BORBA<sup>4</sup>

Patrícia KAMINSKI<sup>3</sup>

Paulo José Cauduro MAROSTICA<sup>5</sup>

### ABSTRACT

#### Objective

To compare the efficacy of Conventional Chest Physical Therapy with Positive Expiratory Pressure in the treatment of cystic fibrosis patients during hospital treatment of exacerbation.

#### Methods

Randomized clinical trial with 29 patients at the *Hospital de Clínicas de Porto Alegre*. Thirteen patients were randomly assigned to Group A (Positive Expiratory Pressure) in which the seated patient went through 15 breathing cycles using a

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Metodista IPA. Rua Joaquim Pedro Salgado, 80, Porto Alegre, RS, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: J. VERONEZI. E-mail: <jeffveronezi@ig.com.br>.

<sup>2</sup> Laboratório de Fisiologia e Hepatologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>3</sup> Complexo Hospitalar Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>4</sup> Hospital Moinhos de Vento. Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>5</sup> Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

mask with a positive end-expiratory pressure of 13 cmH<sub>2</sub>O, followed by huffing without the mask along with coughing and expectoration. This sequence was repeated 7 times during 30 minutes. Sixteen patients were included in group B (Conventional Chest Physical Therapy) where patients assumed five postural drainage positions. In each position, the chest was submitted to manual clapping for three minutes associated with vibration, deep breathing, huffing, coughing and expectoration. Each position was maintained for five to seven minutes for a total of 30 minutes, twice daily. The patients were evaluated before and after the treatment using pulmonary function tests, peak expiratory flow, measurement of the arterial oxyhemoglobin saturation and determination of the Shwachmann radiographic score.

### Results

In a comparison of the outcomes of the two groups using the Student t test and analysis of covariance, there were no statistically significant differences between the two groups with respect to outcome ( $p < 0.05$ ).

### Conclusion

The results indicated no differences between the techniques evaluated. Further studies are necessary since PEP gives more autonomy to the patients.

**Indexing terms:** cystic fibrosis; conventional chest physical therapy; positive-pressure respiration.

## RESUMO

### Objetivo

*Comparar a eficácia da Fisioterapia Torácica Convencional versus a Pressão Expiratória Positiva no tratamento de fibrocísticos internados para tratamento da exacerbação.*

### Métodos

*Ensaio clínico randomizado em 29 pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, divididos em Grupo A (13 pacientes) e Grupo B (16 pacientes). Os pacientes do Grupo A foram tratados por meio de pressão expiratória positiva e, sentados, realizavam 15 ciclos respiratórios dentro da máscara, com pressão expiratória positiva final de 13 cmH<sub>2</sub>O seguidos de 2 a 3 huffing fora da máscara com tosse e expectoração; esta seqüência foi repetida 7 vezes durante 30 minutos. Os pacientes do Grupo B, tratados por meio de fisioterapia torácica convencional, assumiram 5 posições de drenagem postural, mantidas de 5 a 7 minutos, totalizando meia hora, 2 vezes ao dia. Em cada posição, o tórax foi submetido a tapotagem associada à vibração, respiração profunda, huffing, tosse e expectoração por 3 minutos. Os pacientes eram avaliados antes e após o tratamento por meio das provas de função pulmonar, pico de fluxo expiratório, saturação da hemoglobina por oxigênio e escore radiológico de Shwachman.*

### Resultados

*Comparando-se as variáveis entre os grupos com o teste "t" Student e análise de covariância, não houve diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ).*

### Conclusão

*Esses resultados não demonstraram diferença entre as técnicas avaliadas. A pressão expiratória positiva é um método que justifica estudos adicionais, pois propicia aos pacientes maior autonomia.*

**Termos de indexação:** fibrose cística; fisioterapia torácica convencional; respiração com pressão positiva.



## INTRODUCTION

Cystic Fibrosis (CF) or mucoviscidosis is an autosomic recessive, potentially lethal disease, more common amongst Caucasians. It is multisystemic, primarily compromising the epithelial organs<sup>1</sup>. The estimated incidence of CF in white individuals ranges from 1:2000 to 1:2600 live newborns. In Brazil, 1983, Raskin et al.<sup>2</sup> estimated a variable occurrence according to the geographical area and the degree of miscegenation amongst the people, being 1:2000 in the State of *Rio Grande do Sul* but going down to 1:10000 in the State of *São Paulo*.

The classic clinical description of CF is chronic obstructive pulmonary disease, failure to thrive as a secondary response to malabsorption, pancreatic insufficiency and salty sweat.

The respiratory symptoms are usually a chronic cough, excessive production of thick sputum due to dehydration of the cell surface caused by malfunctioning of the chloride channel in the apical membranes of the epithelial cells, inflammation and infection<sup>1</sup>.

The treatment includes daily respiratory physical therapy, frequent use of antibiotics, anti-inflammatory drugs, bronchodilators, mucolytics, psychological and social support, pancreatic enzyme supplements and nutritional support to ensure the best possible nutritional condition<sup>2,3</sup>.

Decreased mucociliar clearance leads to bacterial infection, possibly causing atelectasis of a section or lobe of a lung and if not treated, the final result will be a seriously bronchiectatic segment or lobe<sup>4,5</sup>.

Since 1950, physical therapy for pulmonary manifestations of CF has been conventional chest physical therapy (CPT) (postural drainage position, clapping, deep breathing, vibration and coughing) aiming at better clearance of lung secretions<sup>6</sup>.

Though these techniques are recommended at most CF treatment centers, there are significant difficulties involved in using this therapy. An assistant is necessary, it requires time and room, it produces

discomfort, which contributes to poor compliance to the treatment, besides the possibility of causing hypoxia in patients with severe pulmonary disease, where the gastroesophageal reflux can occur during postural drainage<sup>7,8</sup>. To overcome these problems, alternatives have been suggested, with varied results.

Recently, new methods of respiratory physical therapy have been developed, including the active cycle of breathing (ACB), positive expiratory pressure (PEP) and autogenic drainage<sup>9</sup>.

Developed in Denmark, the therapy using PEP involves expiration against a resistance to a variable flow. In theory, PEP helps move the secretions in the airways via collateral ventilation<sup>9</sup>. A maneuver during huffing subsequently allows the patient to produce the necessary flow to expel the mucus from the obstructed airways. Most of the clinical studies using PEP therapy involved patients with CF, and when compared to other methods of bronchial hygiene (postural drainage associated with percussion and vibration, autogenic drainage and ACB), produces a comparable mucociliar clearance<sup>9</sup>. Amongst the advantages of this technique are easy understanding, no need for an assistant after a learning period, adaptability to different facilities and postures, besides the feasibility of using for children as from three years old.

Due to the issue of autonomy, PEP could become an alternative, since evidence of its effectiveness is already available. With this purpose, a study was carried out, which compared the efficacy of CPT to PEP in the bronchial clearance of patients admitted for clinical treatment of pulmonary exacerbation.

## METHODS

A randomized clinical trial was carried out in a consecutive sample of 29 CF patients admitted for clinical treatment at the Pediatric and Adult Pulmonology Units from March 2000 to March 2002.

Cystic fibrosis patients over 6 years old, admitted with pulmonary exacerbation according to

standard criteria, were eligible. Every patient included was submitted to intravenous and inhaled antibiotics, besides the use of inhaled 3% hypertonic saline.

Pulmonary exacerbation was defined as an increase in the amount or frequency of cough or sputum production, new crackles, hemoptysis, decrease in pulmonary function, loss of weight or a renewed acquisition of *Pseudomonas aeruginosa* in pulmonary secretions<sup>10</sup>. Patients needing oxygen therapy, colonized with *Burkholderia cepacia*, those with FEV<sub>1</sub> <40% according to the last pulmonary function test and those considered clinically unstable as evaluated by the assistant physician, were excluded.

The CF patients were admitted to the hospital for at least 14 days. After admission, the subjects involved in the study were submitted, on the first day, to chest radiographs and a pulmonary evaluation (SpO<sub>2</sub> and PEF) carried out by a physical therapist, who was not aware to which group the patient had been randomized to. Spirometry was carried out during the first half of the hospitalization period, soon after the release of the sputum bacteriological test results, in accordance with the hospital infection control policy. On the 14<sup>th</sup> day of hospitalization, a pulmonary reevaluation was performed, when all the outcomes were rechecked.

The pulmonary function testing was done at the Pulmonary Physiology Unit of the Pulmonology Service. Spirometry was performed in a sitting position using a Jaeger™ - v4.31<sup>a</sup> equipment (Jaeger, Wuerzburg, Germany) and the technical acceptability criteria of the guidelines for pulmonary function testing<sup>10</sup>. FVC, FEV<sub>1</sub>, the FEV<sub>1</sub>/FVC ratio and FEF<sub>25-75%</sub> were measured. The values were expressed as percentages of the expected value according to gender, age and height<sup>11</sup>.

Oxygen hemoglobin saturation (SpO<sub>2</sub>) was checked using a portable oxymeter, model 9500™ (Nonin Medical, Inc, Minneapolis, MN, USA).

PEF was checked by a physical therapist using a STECH™ peak flow meter (Center Laboratories, Healthscan Products Inc., USA) according to conventional standards, recording the best of three efforts.

Conventional chest radiographs in the frontal and side positions were interpreted blindly (with no identification, clinical information or pulmonary function tests) by a pediatric pulmonologist, using the radiographic column of the Shwachmann score system<sup>12</sup>.

Patients eligible for treatment were allocated to group A (PEP) or group B (CPT) according to a table with random numbers.

*Group A (PEP)*: the seated patient went through 15 breathing cycles using a spring load valved mask with a PEEP of 13 cm H<sub>2</sub>O, followed by two or three huffings without the mask by coughing and expectoration. The patient was then allowed to breathe calmly for one minute. This sequence was repeated seven times during 30 minutes, twice daily.

*Group B (CPT)*: The patients were put in five different positions for postural drainage aiming at clearing the most usually compromised pulmonary lobes and segments. In each position, three-minute sequences of manual clapping, followed by deep breathing and expiratory vibration (10 movements), huffing, coughing and expectoration were carried out. Each position was maintained for five to seven minutes, for a total of 30 minutes, twice daily.

The patients were kept in the study protocol for 12 days of hospitalization (from the second to the thirteenth day) independent of their length of stay, which was determined by the assistant physician according to the patient's improvement.

Before starting the study, four physical therapists were trained by the Head of their CF center. The study was only begun when they were considered adequately trained for the assignment.

The study was evaluated and approved by the Research and Ethics Committee, HCPA. All patients, or their legal guardians, were informed of the study objectives and signed a consent form.

The database was in Excel and the analyses were done using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS)<sup>10</sup>.

The data collected were analyzed by descriptive statistics using the means, standard

deviations, differences, confidence interval, standardized effect size (ES) and levels of significance. A comparison between the groups of the continuous variables was done using the Student "t" test and analysis of covariance. The differences were considered significant when  $p < 0.05$ .

## RESULTS

Of the 29 patients included in this study, 12 (41.38%) were male. Thirteen (44.82%) patients were allocated to group A (PEP) and 16 (55.17%) to group B (CPT). Except for age and FEV<sub>1</sub>, which were greater in Group A (PEP) ( $10 \pm 5$  years old *versus*  $9 \pm 3$ ;  $P = 0.048$ ) and ( $67 \pm 17\%$  of the expected value *versus*  $82 \pm 22\%$ ,  $P = 0.049$ ) respectively, the other variables were not statistically different at the baseline evaluation (Table 1).

Comparing all patients from both treatment groups, there was an improvement in SpO<sub>2</sub>

( $95.69\% \pm 2.80\%$  to  $97.10\% \pm 1.52$ ,  $p < 0.01$ ), in PEF ( $192.93 \pm 100.29$  to  $255.17 \pm 130.93$ ,  $p < 0.001$ ) and in the radiologic score ( $13.06 \pm 3.94$  to  $14.79 \pm 3.76$ ,  $p < 0.001$ ) from the first measurement done on the day of admission to the 12<sup>th</sup> day. On the other hand, comparing the spirometric data from the 6<sup>th</sup> to the 12<sup>th</sup> days, no significant differences were found.

After a 12-day treatment period, there were no statistically significant differences between the groups, after controlling the initial differences in age and FEV<sub>1</sub> by analyses of covariance (Table 2).

Also, on evaluating the changes in the outcome parameters, before and after treatment, no significant differences were observed between the two groups (Table 3).

The power of the sample size used to detect a difference of 20% in FEV<sub>1</sub> was 60%.

**Table 1.** Clinical, functional and radiographic baseline features of the patients.

	Group A (PEP)		Group B (CPT)		$p^*$
	M	± DP	M	± DP	
Age (years)	10	± 5	9	± 3	0.048
FVC (%)	82	± 23	69	± 15	0.080
FEV1 (%)	82	± 22	67	± 17	0.049
FEC1 (%)	99	± 14	95	± 14	0.500
FEMF (%)	77	± 32	56	± 30	0.080
PEF (L/min)	229	± 129	163	± 56	0.080
SaO <sub>2</sub> (%)	96	± 2	94	± 3	0.110
Score Rx	12	± 5	13	± 3	0.830

Values were expressed as mean and standard deviation. Pulmonary function test results are expressed in the expected percentage for the age, gender and height. \* Student "t" test.

**Table 2.** Functional variables and radiographic score after treatment.

	Group A (PEP)		Group B (CPT)		$p^*$
	M	± DP	M	± DP	
FVC (%)	80	± 18	75	± 14	0.42
FEV1 (%)	79	± 17	71	± 18	0.27
FEC1 (%)	98	± 9	94	± 14	0.43
FEMF (%)	73	± 27	56	± 29	0.12
PEF (L/min)	303	± 166	215	± 78	0.07
SaO <sub>2</sub> (%)	97	± 2	96	± 1	0.17
Score Rx	15	± 4	14	± 3	0.70

The values were expressed in mean and standard deviation. \* Student "t" test.

**Table 3.** Variables changes (before and after treatment) for groups.

	Group A (PEP)	Group B (CPT)	DIF	ES*	$p^{**}$		
FVC (%)	-2.53	± 13	5.43	± 11	-7.97	0.66	0.09
FEV1 (%)	-3.46	± 11	4.50	± 8	-4.64	0.89	0.19
FEC1 (%)	-0.69	± 7	-0.62	± 6	-0.07	0.01	0.98
FEMF (%)	-4.00	± 15	0.19	± 10	-4.18	0.39	0.39
PEF (L/min)	74.00	± 102	52.00	± 43	21.73	0.27	0.50
SaO <sub>2</sub> (%)	0.92	± 2	1.81	± 3	-0.89	0.35	0.40
Score Rx	2.27	± 2	1.33	± 1	0.94	0.54	0.17

The values above are expressed as mean, standard deviation, effect and size difference. ES\* – Standard Effect Size. \*\*Student "t" test.

## DISCUSSION

The results of this study demonstrated that both techniques were potential tools for use in bronchial clearance in patients with CF, especially during pulmonary exacerbation periods, no differences between the treatments being observed.

It is known that during pulmonary exacerbation, clinical, functional and radiographic changes occur, associated with an increase in airflow obstruction initially located in the distal airways and progressing to the intermediate and proximal ones<sup>9</sup>.

The subjects involved in this study were evaluated for 12 days. PEP was the alternative therapy chosen because it is a technique widely recommended in the international literature for CF treatment, despite the scarcity of supporting studies. Furthermore, it is a technique that gives autonomy to the patient, without depending on technicians or family members to help apply it<sup>7,13-16</sup>. A level of 13 cm H<sub>2</sub>O of PEEP was chosen because this is the recommended pressure level to recruit collapsed pulmonary areas<sup>17,18</sup>.

Huffing was associated with the treatment in both groups, since it has been shown to be one of the most effective techniques for respiratory physical therapy, based on the physiological concept of equal pressure points (EPP)<sup>15</sup> and, above all, because it also gives the patients more autonomy. EPP occurs at some point along the airways, where the inner pressure is the same as the outer pressure in the pleural space. In this technique, the EPP migrates from the larger airways towards the smaller ones, as the lungs are emptied<sup>19</sup>. In CF, hypertrophy and hyperplasia of the caliciform mucus secretory cells occur in the smaller airways<sup>20</sup>. It is believed that mucus produced in the lower airways is led to the upper ones through the mucociliary layer, which moves in the cephalic direction<sup>4</sup>. The use of PEP involves expiration against a variable flow resistance. Theoretically, PEP helps to mobilize large airway secretions by filling hypo or non-ventilated segments through collateral ventilation and by preventing airway collapse during expiration<sup>9</sup>. Huffing is associated so that the patient can expel the mucus.

Most of the subjects were admitted to the study based on a clinical evaluation that took into account clinical variables like coughing, sputum production, shortness of breath and fever, amongst others. Spirometry was usually performed on about the 6<sup>th</sup> day after admission, when the results of the sputum culture would be available, in accordance with the local Infection Control Committee policy that advises against treating together patients with different germs. This is the reason why some of the patients showed no significant improvement in the spirometric variables. It is probable that improvement would have been detected if the spirometry values had been measured on admission and then on the 13<sup>th</sup> day, since there was a significant increase in PEF, SpO<sub>2</sub> and the radiologic score during this period.

In 1984, Falk et al.<sup>14</sup> studied the effects of four physical therapeutic techniques in a randomized crossover study with 14 CF patients. The patients who used the PEP mask showed better results than those who did not, with respect to FVC and sputum weight. They used PEEP levels of 17cmH<sub>2</sub>O, which were higher than those used in the present study, which may explain the differences in the findings.

In 2004, Darbee et al.<sup>15</sup> demonstrated the efficacy of PEP in five CF patients with moderate to severe pulmonary involvement. There was a greater improvement in the physiological parameters as well as in the sputum volume in these patients, who were also treated with higher levels of PEP than our patients.

In 1986, Oberwaldner et al.<sup>13</sup> carried out a study with 20 CF patients. One group used the PEP mask and the other, conventional chest physical therapy (CPT). In the group using the PEP mask, the patients removed a larger volume of secretion than those in the CPT group. There was a significant increase in expiratory flow and decrease in hyperinsufflation with the use of the PEP mask. There was a decrease in pulmonary function when the mask was not used. They concluded that this method increased pulmonary function and bronchial clearance in CF patients. Differently from this study, the patients were not necessarily exacerbated, and

were treated for a period of ten months. It is reasonable to suppose that, outside the hospital environment as a long-term management measure, the use of the PEP mask would be more effective, due to being easier to accept than CPT.

In 1991, Steen et al.<sup>16</sup> made a random, crossover study using 38 CF patients. They compared five physical therapeutic techniques, three of which used the PEP mask, and evaluated the spirometric variables, secretion weight and radiographic scores. No significant differences were found between the groups.

In 1997, McIlwaine et al.<sup>7</sup> compared postural drainage and percussion (DP & P) versus PEP in 40 CF patients, in a similar design to that of the present study.

The spirometric variables were better in the PEP group. However, the patients were ambulatory, in a stable condition and with mild pulmonary involvement. It is possible that exacerbated patients, with an increase in intrinsic inflammatory processes, respond differently as compared to those in a more stable condition.

In 2001, McIlwaine et al.<sup>17</sup> made a clinical experiment at random, comparing the PEP mask to the Flutter in 40 CF children. They found that the Flutter was the least effective in maintaining pulmonary function and with respect to the number of hospital admissions. Different from our study, no patient had CPT.

In a systematic review, Elkins et al.<sup>21</sup> showed that the PEP technique was as effective as other standard techniques in patients with CF. These results are in agreement with ours.

It is important to mention that, in the present study, the small sample size might have interfered with the results, leading to a  $\beta$  type error. On the other hand, the size of the sample was similar to others reported in the literature, in which the intention was to evaluate physical therapeutic techniques<sup>13,14</sup>.

This limitation is justified by the relatively low prevalence of CF, and ineligibility of severely ill patients. Another study design including ambulatory

patients could solve this issue, but our intention was to evaluate patients in a hospital setting.

In conclusion, the PEP mask was as effective as CPT in the management of patients with exacerbated CF. Further studies with more patients are recommended.

#### A C K N O W L E D G M E N T S

To the Pulmonology and Pediatric Pulmonology Staff of HCPA for the allocation of patients for this study.

To the Research and Graduate Staff of HCPA for the epidemiological supervision and statistical analyses.

#### R E F E R E N C E S

1. Marostica PJ, Raskin S, Abreu-e-Silva FA. Analysis of the deltaF508 mutation in a Brazilian cystic fibrosis population: comparison of pulmonary status of homozygotes with other patients. *Braz J Biol Res.* 1998; 31(4):529-32.
2. Andrade EF, Abreu-e-Silva FA. Fibrose cística. In: Corrêa da Silva LC. *Conduas em pneumologia.* Porto Alegre: Revinter; 2001. p.919-21.
3. Ribeiro JD, Ribeiro MAGO, Ribeiro AF. Controvérsias na fibrose cística: do pediatra ao especialista. *J Pediatría.* 2002; 78(2):171-86.
4. Robinson C, Scanlin FT. Cystic fibrosis. In: Fishmann AP, Elias JÁ, Fishman JÁ. *Fishman's Pulmonary diseases and disorders.* New York: McGraw-Hill, 1998. p. 803-24.
5. Houtmeyers E, Gosselink R, Gayan-Ramirez G, Decramer M. Regulation of mucociliary clearance in health and disease. *Eur Resp J.* 1999; 13(5):1177-88.
6. Webber BA, Pryor JA. Physiotherapy. In: Hodson ME, Geddes DM. *Cystic fibrosis.* London: Chapman & Hall Medical; 1995. p.349-57.
7. McIlwaine PM, Wong LT, Peacock D, Davidson GF. Long-term comparative trial of conventional postural drainage and percussion versus positive expiratory pressure physiotherapy in the treatment of cystic fibrosis. *J Pediatría.* 1997; 131(4):570-4.
8. Miller S, Hall DO, Clayton CB, Nelson R. Chest physiotherapy in cystic fibrosis: a comparative study of autogenic drainage and the active age of breathing techniques with postural drainage. *Thorax.* 1995. 50(2):165-9.

9. Scanlan C, Myslinski MJ. Terapia de higiene brônquica. São Paulo: Manole; 2000. p. 817-43.
10. Rabin HR, Butler SM, Wohl MEB, et al. Pulmonary exacerbation in cystic fibrosis. *Pediatric Pulmonol.* 2004; 37:400-6.
11. Sociedades Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes para testes de função pulmonar. *J Pneumol.* 2002;1-82.
12. Shwachman H, Kulczycki LL. Long-term study of one hundred five patients with cystic fibrosis; studies made over a five-to-fourteen-year period. *Am J Dis Child.* 1958; 96(1):6-15.
13. Oberwaldner B, Evans JC, Zach MS. Forced expirations against a variable resistance: a new chest physiotherapy method in cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol.* 1986; 2(6):358-67.
14. Falk M, Kelstrup M, Andersen JB, Kinoshita T, Falk P, Stovring S, Gothgen I. Improving the bottle ketchup bottle method with positive expiratory pressure, PEP, in cystic fibrosis. *Eur J Respir Dis.* 1984; 65(6):423-32.
15. Darbee JC, Ohtake PJ, Grant BJ. Physiologic evidence for the efficacy of positive expiratory pressure as an airway clearance technique in patients with Cystic Fibrosis. *Physical Therapy.* 2004; 84(6):524-37.
16. Steen HJ, Redmond AOB, O'Neill D, Beattie F. Evaluation of the PEP mask in cystic fibrosis. *Acta Paediatr Scand.* 1991; 80(1):51-6.
17. McIlwaine PM, Wong LT, Peacock D, Davidson AG. Long-term comparative trial of expiratory pressure versus oscillating positive expiratory pressure (flutter) physiotherapy in the treatment of cystic fibrosis. *J Paediatr.* 2001; 138(6):845-50.
18. Azeredo CAC. Pressão expiratória positiva. In: Azeredo CAC. *Fisioterapia respiratória moderna.* São Paulo: Manole; 1993. p.56.
19. Levitzky MG. Mecânica da respiração. In: Levitzky MG. *Pulmonary physiology.* 6th. New York: McGraw-Hill; 2004. p.39.
20. Boat TF. Cystic fibrosis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Tratado de pediatria.* 16. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.1296-308.
21. Elkins MR, Jones A, Schans C. Positive expiratory pressure physiotherapy for airway clearance in people with Cystic Fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (1):CD003147.

Received for publication on April 13<sup>th</sup> 2005 and accepted on September 30<sup>th</sup> 2005.

## DISCRIMINAÇÃO ENTRE PALAVRAS E PSEUDOPALAVRAS EM ESCOLARES DE 8 A 11 ANOS DE IDADE

### WORD AND PSEUDOWORD DISCRIMINATION BY 8- TO 11-YEAR OLDS

Lineu Corrêa FONSECA<sup>1</sup>  
Glória Maria Almeida Souza TEDRUS<sup>1</sup>  
Diana Tosello LALONI<sup>2</sup>  
Josiane Maria de Freitas TONELOTTO<sup>2</sup>  
Samanta Maria Visigalli MARTINS<sup>3</sup>  
Maria Agnes Perez GIBERT<sup>4</sup>  
Thais de Assis ANTUNES<sup>3</sup>  
Natália Azevedo Sampaio PENSA<sup>4</sup>

## RESUMO

### Objetivo

A avaliação da discriminação entre palavras e pseudopalavras tem sido utilizada para melhor compreensão do processo de leitura e escrita.

### Métodos

Estudou-se a discriminação de palavras/pseudopalavras em relação à idade da criança, série escolar e nível de escolaridade de seus pais, em 120 crianças, sem antecedentes de problemas neurológicos ou psiquiátricos, com idades entre 8 e 11 anos, e estudantes de escolas públicas de Campinas, São Paulo. Foram realizados: anamnese, exame físico e neurológico, prova de discriminação entre

---

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil. Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: L.C. FONSECA. E-mail: <lineu.fonseca@uol.com.br>.

<sup>2</sup> Faculdade de Psicologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Acadêmicas, Bolsistas de Iniciação Científica CNPq; Curso de Psicologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Acadêmicas, Bolsistas de Iniciação Científica FAPIC - PUC-Campinas, Curso de Psicologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

palavras e pseudopalavras (acertos/erros e tempo de reação), teste de desempenho escolar e teste de Raven.

### **Resultados**

Houve maior porcentagem de acertos e menor tempo de reação no reconhecimento de palavras que de pseudopalavras. Observou-se para pseudopalavras, maior porcentagem de acertos nas crianças de 3ª a 5ª série em relação às de 2ª série. O tempo de reação para palavras e pseudopalavras foi menor quanto mais avançada a série escolar. A maior escolaridade dos pais foi associada a maior porcentagem de acertos de pseudopalavras.

### **Conclusão**

A avaliação da discriminação de palavras/pseudopalavras permitiu captar aspectos evolutivos e de mecanismos e fatores envolvidos no processo da leitura.

**Termos de indexação:** criança; leitura; psicologia da criança.

## **A B S T R A C T**

### **Objective**

*The discrimination of lexical units as words or pseudowords has been used to help understand the process of reading and writing. In the present study, the discrimination of words/pseudowords correlated with age, school grade and parents' education level in 120 (8- to 11-year-old) children with no history of neurological or psychiatric problems.*

### **Methods**

*The methods comprised medical history, neurological examination, accuracy and reaction time of WP discrimination, a test of school performance, and the Raven test.*

### **Results**

*More correct identifications and reduced reaction times were found for true words than for pseudowords. Children in the third through fifth grades could correctly identify more pseudowords than those in the second grade. The reaction time for both kinds of lexical units decreased as the children progressed in school. Parents with higher education level associated with better recognition of the non-word nature of pseudowords.*

### **Conclusion**

*The evaluation of lexical units as words or pseudowords may bring knowledge on evolution and the mechanisms involved in the development of reading.*

**Indexing terms:** child; reading; child psychology.

## **I N T R O D U Ç Ã O**

A linguagem tem sido tópico de estudo de várias áreas do conhecimento como medicina, psicologia, pedagogia e lingüística. A psicologia cognitiva tem focado a linguagem como o mais importante comportamento mental no homem e, por outro lado, os neurocientistas têm estudado quais áreas e funções cerebrais estão envolvidas com a linguagem<sup>1</sup>.

É sabido que para o desenvolvimento da leitura e escrita é fundamental que exista completa integração entre as várias áreas cerebrais de associação auditiva e visual com as áreas cerebrais da representação da linguagem - o léxico mental - e com as áreas responsáveis pelas funções práxico-produtivas<sup>1,2</sup>.

Com o desenvolvimento da capacidade de leitura, o processamento se faz cada vez com maior



proficiência e, conseqüentemente, leva à maior correção e à redução no tempo de reação da leitura<sup>1-3</sup>.

A modulação nos tempos de reação pela freqüência de uso das palavras - a familiaridade lexical - é um conhecimento bem estabelecido<sup>3-7</sup>.

Algumas pesquisas nacionais avaliam na leitura em voz alta de palavras e pseudopalavras a correção da resposta, o tempo de reação locucional, a duração locucional e o padrão de segmentação em escolares<sup>3,7,8</sup>.

A aplicação desses conhecimentos tem sido utilizada na avaliação do processo de aquisição da linguagem e na compreensão das várias alterações neurológicas<sup>9</sup>. Nas dislexias haveria maior dificuldade na tarefa de discriminação de palavras, reduzindo as possibilidades de ganho em fluência e acurácia, apesar do esforço despendido no decorrer do processo de aprendizagem<sup>10</sup>.

Não temos conhecimento de trabalho nacional com crianças "normais" que vise o estudo da decisão lexical, em que o indivíduo faça a discriminação de palavras e pseudopalavras e assinale se o estímulo pertence ou não ao seu léxico mental.

Assim, no presente trabalho, foram analisados o tipo de resposta e o tempo de reação em tarefa de discriminação de palavras e pseudopalavras, visualmente apresentadas, levando em conta a idade da criança, série escolar, escolaridade dos pais e subtipos de pseudopalavras.

## MÉTODOS

Foram avaliadas crianças, de cinco escolas estaduais de diferentes regiões de Campinas quanto ao perfil socioeconômico da população atendida, com idade entre 8 e 11 anos, sem irmandade mútua, e atendendo aos seguintes critérios de inclusão: ausência de história de problemas neurológicos ou psiquiátricos; desenvolvimento neuropsicomotor e exame neurológico normais; eletrencefalograma normal; ausência de déficit cognitivo e de repetência

escolar e desempenho compatível com a idade e série no Teste de desempenho escolar<sup>11</sup>. Cento e vinte crianças preencheram os critérios de inclusão na pesquisa.

Foram realizados os seguintes procedimentos: anamnese, exame clínico (incluindo o neurológico); teste das matrizes progressivas de Raven; avaliação do desempenho escolar; exame da discriminação entre palavras e pseudopalavras e eletrencefalograma digital, durante repouso e durante atividades de leitura. Na anamnese foram obtidas informações sobre a escolaridade dos pais.

Foi considerada como palavra (P) uma seqüência de caracteres compondo um todo pronunciável e, ao qual, correspondesse um significado; e pseudopalavra (PP) uma seqüência de caracteres compondo um todo pronunciável, mas sem qualquer significado correspondente.

O exame da discriminação entre palavras e pseudopalavras (DPP) foi realizado com a utilização de um programa informatizado da EMSA equipamentos médicos. Fez-se a produção, apresentação visual de P e PP e o registro do tipo e momento da resposta, o que possibilitou ainda o registro do tempo de reação, captação, monitorização e armazenamento dos dados da atividade elétrica cerebral.

Para este estudo foram utilizadas 100 palavras de alta freqüência<sup>3</sup> e 100 pseudopalavras, dissílabas e pareadas quanto ao número de letras. Esta opção de composição dos estímulos foi determinada pelas necessidades do estudo de potenciais evocados da leitura, um dos aspectos avaliados, ao lado de outros elementos neurofisiológicos, em pesquisa ampla que abordou diversas facetas do desenvolvimento na infância<sup>12</sup>. As PP foram classificadas em dois tipos: troca de grafema (PP-TG) - pogo, derivada de fogo; alterada (PP-ALT) - lanis, derivada de sinal. As letras eram brancas, em fundo negro, do tipo Times New Roman, regular, de tamanho 30, com comprimento máximo de 50mm. A distância dos olhos ao monitor (143cm) foi tal que o ângulo visual fosse sempre inferior a 2 graus. O tempo de apresentação foi de

um segundo e o intervalo entre os estímulos, de 4 segundos.

Para realizar o procedimento, a criança era instruída a acionar uma tecla, previamente determinada, com uma mão, se o estímulo fosse palavra e outra tecla com a outra mão, se fosse pseudopalavra (espaço ou inserir, respectivamente). Houve balanceamento, em número de casos, para cada tipo de lateralidade da resposta. O teste foi realizado com a criança sentada, em ambiente obscurecido. Foram verificados, em cada criança, a porcentagem de acertos e o tempo médio de reação (TR) das respostas corretas.

Foram avaliados a porcentagem de acertos e o tempo médio de reação na DPP assim como suas relações com a idade, série escolar e a escolaridade dos pais. Na comparação estatística dos dados, foram utilizadas provas não paramétricas adequadas (Wilcoxon para amostras pareadas, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis), considerando-se o nível de significância de 0,05.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 observa-se a distribuição das 120 crianças estudadas, segundo a idade e o gênero.

Na Tabela 2 constam as médias da porcentagem de acertos de P e PP, segundo a série escolar. A porcentagem de acertos no reconhecimento de P foi significativamente maior que a de PP (prova de Wilcoxon para amostras pareadas,  $p < 0,001$ ). Não houve diferença significativa na porcentagem de acertos no reconhecimento de P e PP, quando comparadas as quatro séries, de modo global (Kruskal-Wallis). Entretanto, quando comparadas crianças de 2ª série com as demais, houve maior porcentagem de acertos para o grupo de 3ª a 5ª séries (Mann Whitney,  $p < 0,05$ ).

Em relação à idade, quando comparadas as crianças de 8 anos com as demais (9 a 11 anos), houve maior porcentagem de acertos, de 9 a 11

anos, para PP (Mann-Whitney,  $p < 0,005$ ), porém não houve diferença significativa para  $p$ .

Para os subtipos de PP observou-se, significativamente, maior porcentagem de acertos para as PP-ALT do que para as PP-TG (Wilcoxon,  $p < 0,05$ ) (Tabela 2).

O TR na discriminação de P foi, significativamente, menor que o de PP (Wilcoxon,  $p < 0,001$ ). Houve uma redução significativa do TR, quanto mais elevada a série escolar e a idade, para P e PP (Kruskal-Wallis,  $p < 0,05$  e  $p < 0,001$ , respectivamente) (Tabela 3).

**Tabela 1.** Distribuição das crianças segundo a idade e o gênero.

Idade (anos)	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
8	8	6,5	11	9,2	19	15,9
9	16	13,3	18	15,0	34	28,3
10	18	15,0	16	13,3	34	28,3
11	15	12,5	18	15,0	33	27,5
Total	57	47,3	63	52,5	120	100,0

**Tabela 2.** Médias da porcentagem de acerto na discriminação de palavras e pseudopalavras, segundo a série escolar.

Série	n	Palavra	Pseudopalavra		
		Total <sup>c</sup>	PP-ALT	PP-TG	Total <sup>d</sup>
2ª	19	88,4	74,0	71,9	73,5
3ª	31	90,2	85,9	84,6	85,5
4ª	39	91,2	82,8	79,4	81,4
5ª	31	92,4	86,9	84,8	86,4
Total	120	90,8 <sup>a</sup>	83,0 <sup>b</sup>	80,9 <sup>b</sup>	82,5 <sup>a</sup>

PP-ALT= pseudopalavra alterada; PP-TG= pseudopalavras por troca de grafema. Wilcoxon <sup>a</sup>,  $p < 0,001$ ; <sup>b</sup>,  $p < 0,05$ ; Mann Whitney, <sup>c</sup>, <sup>d</sup>  $p < 0,05$  (comparação entre 2ª série com as demais).

**Tabela 3.** Médias do tempo de reação na discriminação de palavras e pseudopalavras, segundo a série escolar.

Série	n	Palavra <sup>b</sup>	Pseudopalavra <sup>c</sup>
2ª	19	1 635,4	2 246,3
3ª	31	1 514,1	2 046,7
4ª	39	1 197,1	1 545,5
5ª	31	1 100,0	1 470,8
Total	120	1 323,3 <sup>a</sup>	1 769,2 <sup>a</sup>

Wilcoxon <sup>a</sup>,  $p < 0,001$ ; Kruskal-Wallis <sup>b</sup>,  $p < 0,05$ ; <sup>c</sup>,  $p < 0,001$ .

**Tabela 4.** Médias da porcentagem de acerto na discriminação de palavras, pseudopalavras, segundo a escolaridade dos pais.

Escolaridade dos pais	n	Palavras	Pseudopalavras*
		%	
<b>Mãe</b>			
A	38	90,5	74,8
B	80	91,0	86,3
Total	118	90,8	82,6
<b>Pai</b>			
A	37	89,7	77,6
B	72	92,0	85,7
Total	109	91,2	83,0

A: analfabeto ou primeiro grau incompleto; B: primeiro grau completo ou acima. Mann-Whitney \*,  $p < 0,05$ .

Na Tabela 4 estão apresentadas as médias da porcentagem de acertos na DPP, pelas crianças, segundo a escolaridade dos pais. Houve uma associação entre a maior escolaridade da mãe e do pai com a maior porcentagem de acertos no reconhecimento de PP (Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ). Tal associação não foi estatisticamente significativa quando consideradas as P ( $p = 0,49$ ,  $p = 0,20$ , mãe e pai, respectivamente) e, do mesmo modo, não houve associação, de forma significativa, entre a escolaridade dos pais com o TR, tanto na discriminação de P quanto PP, segundo a prova U de Mann-Whitney.

## DISCUSSÃO

É sabido que no processo de aquisição da leitura, a capacidade de identificação de P ocorre inicialmente com a sua decodificação de letra por letra e de agrupamentos destas. Posteriormente, nas crianças a partir da terceira série, a leitura se dá por meio da compreensão do significado das palavras, através de um repertório de categorias de P presentes na estrutura cognitiva, denominada de representação mental ou léxico, sem necessidade do passo intermediário de identificação de letras; assim, o TR é dependente do processamento cerebral, que é diferente para cada indivíduo<sup>1,13-15</sup>.

Neste estudo as crianças discriminaram mais P que PP e apresentaram um TR menor para P, o que já era esperado, pois as P eram de alta frequência no vocabulário habitual das crianças, que tinham maior agilidade na sua discriminação que nas PP. É sabido que uma P torna-se familiar a partir da repetições de exposição, o que permite a formação de uma unidade de reconhecimento vinculada ao sistema visual<sup>3</sup>.

Quanto à discriminação de PP, é compreensível a menor porcentagem de acertos, pois ao não estar bem constituído um sistema lexical, algumas pseudopalavras podem ser confundidas com palavras ou serem rotuladas como tal por insegurança, nos limites de seu sistema lexical<sup>1</sup>.

O tempo mais longo de resposta para PP pode ser explicado pela ativação, além das áreas cerebrais envolvidas mais diretamente no processamento de palavras, de outras áreas que participam na discriminação de pseudopalavras, conforme achados neurofisiológicos e de imagem funcional<sup>15,16</sup>.

Observou-se, de modo similar aos testes de leitura em voz alta<sup>7,8</sup>, uma redução significativa do TR conforme avanço da idade e série escolar, para leitura de P e PP, o que pode estar relacionado com o processo de maturação cerebral aliado à exposição de experiências como as das atividades escolares, das vivências familiares e da comunidade<sup>17,18</sup>. Essa associação de fatores leva à constituição e ao desenvolvimento de rede de conexões neurais, facilitadoras da tarefa da leitura, com maior competência no reconhecimento e na rapidez da execução de tarefas<sup>18</sup>.

Na tarefa de discriminação de P e PP, podemos supor que na caracterização de "palavra", o processo chega ao final ao encontrar a representação que lhe parece adequada e isso se dará tanto mais rápida e facilmente quanto mais bem formada estiver a representação da palavra em pauta.

Como já descrito anteriormente<sup>17</sup>, foi observada uma correlação positiva entre a escolaridade dos pais e a porcentagem de acertos no

reconhecimento de PP. Provavelmente, a maior escolaridade dos pais esteja associada à maior riqueza na estimulação da criança no ambiente familiar, o que, conseqüentemente, pode levar a um desenvolvimento maior da capacidade cognitiva com melhor estruturação da representação lexical.

Com relação aos subtipos de PP, as crianças discriminaram melhor as PP-ALT que as PP-TG. Pseudopalavras geradas por troca de grafema, tais como, "reite", "pogo", "drigas" podem ter sido confundidas devido à maior similaridade com P efetivas e do seu cotidiano (por exemplo, como leite, fogo e brigas, respectivamente); enquanto as PPALT, como por exemplo, "fulhe", "dalim" e "tosgou", podem ter sido entendidas como não pertencentes ao seu léxico, por serem menos comuns às representações de P com características semelhantes.

Os achados deste estudo sugerem que tarefas de decisão lexical se prestam à compreensão de aspectos do desenvolvimento cognitivo. A complementação com estudos neurofisiológicos, de potenciais evocados cognitivos da leitura, pode trazer conhecimentos adicionais sobre os mecanismos neurais envolvidos no processo.

#### A G R A D E C I M E N T O S

A psicóloga Luciana M.T. Castrillon Andreazzi, a bolsista de iniciação científica Paula Crivelin Cavinatto e à EMSA-equipamentos médicos.

#### R E F E R Ê N C I A S

1. Coch D. Word and picture processing in children: An event-related potential study. *Dev Neuropsychol*. 2002; 22(1):373-406.
2. Wise R, Chollet F, Hadar U, Friston K, Hoffner E, Frackowiak R. Distribution of cortical neural networks involved in word comprehension and word retrieval. *Brain*. 1991; 114(Pt 4):1803-17.
3. Pinheiro AMV. *Leitura e escrita: uma abordagem cognitiva*. Campinas: Editorial Psy; 1994.
4. Scarborough DL, Cortese C, Scarborough HS. Frequency and repetition effects in lexical memory. *J Exp Psychol Hum*. 1977; 3:1-17.
5. Forster KI. The microgenesis of priming effects in lexical access. *Brain Language*. 1999; 68(1-2):5-15.
6. Whaley CP. Word-nonword classification time. *J Verb Learn Ver Behav*. 1978; 17:143-154.
7. Capovilla AGS, Capovilla FC, Macedo LC. Validação do software CronoFonos para a análise de tempo de reação, duração e freqüência de segmentação locucionais na leitura em voz alta de itens isolados. *Ciênc Cogn: Teoria, Pesq Aplic*. 1998; 2(3): 253-340.
8. Pinheiro AMV, Rothe-Neves R. Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicol Refl Crít*. 2001; 14(2):399-408.
9. Hodges M. Phonological analyses, verbal working memory and reading ability in second grade children. *Child Develop*. 1994; 65:938-50.
10. Shaywitz SE, Shaywitz BA, Pugh KR, Julbright RK, Constable RT, Mend WE, et al. Functional disruption in the organization of brain for reading in dyslexia. *Proc Natl Acad Sci*. 1998; 95(5):2636-41.
11. Stein LM. *TDE: teste de desempenho escolar: manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo; 1994. p.1-17.
12. Fonseca LC, Tedrus GMAS, Martins SMV, Gibert MAP, Antunes TA. Quantitative electroencephalography in healthy school-age children: analysis of band power. *Arq Neuropsiq*. 2003; 61(3B):796-801.
13. Hauk O, Pulvermüller F. Effects of word length and frequency on the human event-related potential *Clin Neurophysiol*. 2004; 115(5):1090-103.
14. Mechelli A, Gorno-Tempini ML, Price CJ. Neuroimaging studies of word and pseudoword reading: consistencies, inconsistencies and limitations. *J Cogn Neurosci*. 2003; 15(2):260-71.
15. Ziegler JC, Besson M, Jacobs AM, Nazir TA. Word, pseudoword and nonword processing: A multitask comparison using event-related brain potentials. *J Cogn Neurosci*. 1997; 9:758-75.
16. Petersen SE, Fox PT, Snider AZ, Raichle ME. Activation of extrastriate and frontal cortical areas by visual words and word-like stimuli. *Science*. 1990; 249(4972): 1041-4.
17. Visioli-Melo J, Rotta NT. Avaliação pelo P300 de crianças com e sem epilepsia e rendimento escolar. *Arq Neuropsiquiatr*. 2000; 58(2B):476-84.
18. Sternberg R. *As Capacidades Intelectuais Humanas: uma abordagem em processamento de informação*. Porto Alegre: Artes Médicas. 1992; p.20-25.

Recebido para publicação em 24 de janeiro de 2005 e aceito em 20 de setembro de 2005.

# INDICADORES DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA PRATICADA CONTRA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

## *INDICATORS OF DOMESTIC VIOLENCE AGAINST CHILDREN AND ADOLESCENTS*

Dalva ROSSI<sup>1</sup>

João Luiz PINTO e SILVA<sup>2</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Avaliar os conhecimentos dos profissionais da saúde do setor público de Campinas, São Paulo, acerca dos sinais que indicam a ocorrência da violência doméstica praticada contra crianças e adolescentes.

#### **Métodos**

A pesquisa foi realizada no período de agosto a dezembro de 2002, com profissionais de formação superior, além de auxiliares e técnicos de enfermagem que atuam no setor público de saúde da cidade de Campinas. Foram distribuídos 3 004 questionários preparados e pré-testados pelos autores, juntamente com os consentimentos livre e esclarecidos. Foram respondidos 594 questionários perfazendo o total de 19,8%.

#### **Resultados**

Os resultados apresentados pelos profissionais sugerem a existência de predisposição para identificar as situações de vulnerabilidade em que se encontram as crianças e adolescentes.

---

<sup>1</sup> Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. R. Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo, 13083-000, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: D. ROSSI. E-mail: <dalva.r@terra.com.br>.

<sup>2</sup> Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

### Conclusão

Os profissionais da saúde entrevistados souberam detectar os sinais indicadores da ocorrência da violência doméstica ou de uma suspeita em qualquer um dos seus tipos.

**Termos de indexação:** defesa da criança e do adolescente; notificação de abuso, violência doméstica.

## ABSTRACT

### Objective

*To evaluate the knowledge of the public sector healthcare workers in Campinas regarding the warning signs that indicate the occurrence of domestic violence (DV) against children and adolescents.*

### Methods

*This study was carried out between August and December 2002 and included university level staff, as well as auxiliary nurses and nursing technicians working in the public sector in the city of Campinas. A questionnaire was prepared and pre-tested by the authors, and 3.004 copies were distributed, together with informed consent forms. A total of 594 questionnaires (19.8%) were completed and returned.*

### Results

*The results presented by the health workers suggest that there is a predisposition towards identifying children and adolescents in vulnerable situations.*

### Conclusion

*Healthcare workers interviewed in this study were capable of detecting signs that indicate the occurrence or the suspicion of domestic violence of any kind.*

**Indexing terms:** child advocacy; mandatory reporting; domestic violence.

## INTRODUÇÃO

A violência doméstica, fenômeno social de grande importância, envolve uma série de delicadas situações que geram dificuldades em sua interpretação e prevenção. Com frequência, por acontecer no âmbito familiar, tem sua existência acobertada pelos habituais agentes desencadeadores, tornando-se difícil de ser percebida e, quando detectada, raramente é denunciada.

Muitos aspectos da violência são, eventualmente, levantados pelos profissionais, entretanto não são entendidos ou levados em consideração pela família como um problema.

Para Azevedo & Guerra<sup>1</sup> violência doméstica, é:

... todo ato ou omissão praticado por pais, parentes ou responsáveis contra crianças e/ou adolescentes que, sendo capaz de causar dano físico, sexual e/ou psicológico à vítima, implica de um lado numa transgressão do poder/dever de proteção do adulto e, de outro, numa coisificação da infância, isto é, numa negação do direito que crianças e adolescentes têm de ser tratados como sujeitos e pessoas em condição peculiar de desenvolvimento.

É um fenômeno muitas vezes camuflado e envolvido pelo silêncio da própria família, que impõe barreiras ou dificuldades à detecção, registro, notificação e tratamento.

De acordo com Guerra<sup>2</sup> existem quatro tipos de violência doméstica reconhecidos: violência

sexual, violência física, violência psicológica e negligência.

A violência sexual (VS) é identificada por Azevedo & Guerra<sup>3</sup> como: "todo ato ou jogo sexual, relação heterossexual ou homossexual entre um ou mais adultos e uma criança ou utilizá-la para obter uma estimulação sexual sobre sua pessoa ou de outra pessoa".

Para Monteiro Filho & Phebo<sup>4</sup> os maus-tratos físicos ou a violência física (VF) são vistos como:

... uso da força física intencional, não acidental, ou atos de omissão intencionais, não acidentais, praticados por parte dos pais ou responsáveis pela criança ou adolescente, com o objetivo de ferir, danificar ou destruir esta criança ou adolescente, deixando ou não marcas evidentes.

Para a violência psicológica (VP) também existem várias definições, diferentes na terminologia, mas similares nos conteúdos. Guerra<sup>2</sup> definiu:

... tortura psicológica ocorre quando um adulto constantemente deprecia a criança, bloqueia seus esforços de auto-aceitação, causando-lhe grande sofrimento mental. Ameaças de abandono que também podem tornar uma criança medrosa e ansiosa, representando formas de sofrimento psicológico.

Já a negligência (N), outro tipo de violência doméstica, não menos importante, é definida como:

... uma omissão em termos de prover as necessidades físicas e emocional de uma criança ou adolescente. Configura-se quando os pais (ou responsáveis) falham em termos de alimentar, de vestir adequadamente seus filhos etc., e quando tal falha não é o resultado das condições de vida além do seu controle<sup>2</sup>.

Pesquisadores da área da criança e adolescente enfatizam a importância de cuidados especializados direcionados à essa faixa etária, seja nos aspectos físicos ou psicossociais.

As leis já proporcionam às crianças e aos adolescentes o respaldo jurídico nos casos de serem vítimas de qualquer tipo de violência, em especial a doméstica.

O artigo 5º do Estatuto da Criança e do Adolescente<sup>5</sup> garante:

... Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punindo na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais.

A Constituição Federal de 1988 Brasil no artigo 227, diz:

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade, à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão<sup>6</sup>.

No parágrafo 4º do mesmo artigo: "A lei punirá severamente o abuso, a violência e a exploração sexual da criança e do adolescente".

Porém, as leis, isoladamente, não garantem às crianças e aos adolescentes a preservação de seu estado físico e emocional. Nas suspeitas ou confirmações de violência, a observação deve ser feita de forma cuidadosa e os órgãos responsáveis devem ser acionados a fim de impedir que a esta se concretize e se perpetue, tendo como conseqüências seqüelas que dificilmente poderão ser eliminadas.

Os dados estatísticos demonstram a existência do fenômeno. Embora os números possam não retratar a realidade em sua amplitude, o que dificulta a sua análise a partir de uma adequada quantificação, é importante que sejam apresentados para que a sociedade constata a gravidade do problema, e possa refletir sobre alternativas de seu controle e de sua interrupção.

A realidade dos dados estatísticos demonstra que o fenômeno não ocorre somente nos países em desenvolvimento, mas atinge também cifras elevadas em países considerados de primeiro mundo. Estudos selecionados entre 1990-1998, pelo *Center for Health and Gender Equity* - Change Heise & Ellsberg<sup>7</sup> confirmam a assertiva.

Sobre os dados da realidade brasileira, embora escassos, estudiosos do assunto não medem esforços para a sistematização das estatísticas.

Estudo realizado no Ambulatório de Pré-Natal de Adolescentes do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Rossi et al.<sup>8</sup> detectaram que, no período de abril de 1989 a janeiro de 1993, de 665 adolescentes grávidas atendidas, onze foram vítimas de violência sexual. Destas, a maior frequência de violência ocorreu no âmbito familiar (sendo os responsáveis pelo abuso: um pai biológico, dois irmãos, três tios, três vizinhos, dois desconhecidos).

Ainda em Campinas, Santos<sup>9</sup>, a partir de estudos realizados em boletins de ocorrência da Delegacia de Defesa da Mulher registrados em 1993, encontrou 218 casos de violência sexual (estupro, atentado violento ao pudor). Destes, 135 foram praticados por pessoas conhecidas das vítimas, incluindo familiares.

Vargas<sup>10</sup> investigou 911 boletins de ocorrência emitidos pela Delegacia de Defesa da Mulher na cidade de Campinas, no período de 1988 a 1992. O estudo revelou quatro tipos de crimes: estupro, tentativa de estupro, atentado violento ao pudor e sedução. A autora detectou nos documentos avaliados que a demanda maior de queixas de estupro por parte da vítima ou de seu representante legal era contra suspeitos conhecidos. Encontrou dados de relevância quanto ao relacionamento entre vítima e agressor, constando nos boletins de ocorrência: pais 20%, sem informações e conhecidos 16%, vizinhos e outros parentes 14%, marido 6%, padrasto 4%, agressor que atua no mesmo campo de trabalho da vítima 5%, namorado 3% e outros 2%.

Este estudo se propôs avaliar os níveis de conhecimentos dos profissionais da saúde do setor público de Campinas sobre os sinais identificadores da violência doméstica, condição absolutamente necessária para a condução da denúncia e interrupção deste processo.

## MÉTODOS

A pesquisa foi realizada pelo estudo descritivo de corte transversal, no período de agosto a dezembro de 2002, com profissionais de formação superior, além de auxiliares e técnicos de enfermagem que atuam no setor público de saúde da cidade de Campinas.

O método de estudo consistiu de aplicação de entrevistas estruturadas. Optou-se por questões fechadas, excluindo-se a opção nenhuma das alternativas (n.d.a), e deixando espaço ao final do questionário para que os sujeitos pudessem se manifestar. Foram incluídas apenas três questões abertas.

Os questionários preparados pelos autores e pré-testados foram entregues para 3 004 profissionais catalogados, que após terem concordado em participar assinaram um consentimento livre e esclarecido e, em seguida, responderam à pesquisa, devolvendo-os em urnas adequadas, em local predeterminado no próprio trabalho. Participaram desta pesquisa profissionais das seguintes Instituições: Hospital de Clínicas (HC), da Unicamp, Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher CAISM-Unicamp, Hospital Municipal Dr. Mário Gatti, 45 Centros de Saúde da cidade de Campinas e 22 serviços especializados.

Os sujeitos foram: assistentes sociais, auxiliares de enfermagem, dentistas, enfermeiros, fisioterapeutas, médicos, psicólogos, técnicos de enfermagem, terapeuta ocupacional.

A metodologia de distribuição consistiu dos seguintes passos:

- Inicialmente foi realizado contato com os responsáveis pelas instituições participantes e com o coordenador dos Distritos Municipais dos Centros de Saúde, para informá-los sobre o objetivo da pesquisa e solicitar autorização para a sua realização nos respectivos serviços.

- Em um segundo momento, o contato foi realizado com os coordenadores dos Centros de Saúde, os diretores da Enfermagem, Serviço Social, Fisioterapia, Psicologia e médicos do HC, CAISM, e do Hospital Dr. Mário Gatti, com o objetivo de apresentar o projeto e solicitar o seu apoio e colaboração na divulgação para seus profissionais.



Em todos estes Serviços optou-se por submeter o questionário aos setores que atendem crianças e adolescentes.

Para cada tipo de Violência Doméstica (VD) (física, sexual, psicológica e negligência) foi solicitado ao entrevistado que apontasse três sinais indicadores de sua ocorrência, suspeitada ou confirmada. Para categorizá-los dividiu-se em grandes grupos agregando os similares.

Os dados, obtidos através dos questionários respondidos pelos profissionais, foram introduzidos em um banco de dados elaborado através do programa DBASEWIN e apresentados em tabelas na forma de porcentagem e números absolutos.

O projeto foi aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa do CAISM/Unicamp-CEP, e posteriormente pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas (FCM).

## RESULTADOS

Foram devolvidos 50,0% dos 3 004 questionários distribuídos, sendo 594 (19,8%) respondidos e 906 (30,2%) em brancos.

Do total de 558 questionários respondidos que identificaram a profissão, os médicos e auxiliares de enfermagem formaram as categorias com maior número de profissionais e com maior índice de participação: 25,8 % e 24,2%, respectivamente. Já os fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais formaram as categorias com menor número de profissionais representados, com menor índice de respostas, respectivamente, 1,6% e 2,3% (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição dos profissionais participantes.

Profissão	n	%
Assistente Social	44	7,9
Auxiliar de Enfermagem	135	24,2
Dentistas	33	5,9
Enfermeiros	107	19,2
Fisioterapeutas	9	1,6
Médicos	144	25,8
Psicólogos	25	4,5
Técnico de Enfermagem	48	8,6
Terapeuta Ocupacional	13	2,3
Total	558	100,0
Sem resposta	36	

**Tabela 2.** Sinais observados pelos participantes para a suspeita ou confirmação da violência doméstica.

Sinais	Violência			Negligência
	Física	Sexual	Psicológica	
Alteração de comportamento	252	406	689	131
Alteração de desenvolvimento	14	13	26	57
Choro	24	31	158	-
Dificuldades de comunicação	34	57	66	8
Dificuldades de relacionamento	29	13	38	24
Falta de higiene	9	-	-	286
Fraturas	96	-	-	2
Hematomas	421	45	6	9
Infecções	-	104	-	-
Lesões corporais físicas	255	-	-	24
Lesões vaginais	-	179	9	-
Maus-tratos físicos em geral	53	17	32	492
Medo	214	249	105	18
Queimaduras	91	2	-	5
Relato da criança ou adolescente	-	31	17	5
Outros	58	145	106	137
Ignorado	32	72	75	90
Não sabe	-	26	22	5

Os profissionais do sexo feminino predominaram nas respostas, compreendendo 84,5% de 557 participantes que responderam ao questionário.

A média de idade dos profissionais foi de 37,7, sendo a mínima de 20 anos e a máxima de 66 anos. A média do tempo de exercício na profissão foi de 12,5 anos e a do tempo de formado foi 12,7 anos.

Os resultados apresentados sugerem a existência de predisposição para identificar as situações de vulnerabilidade em que se encontram as crianças e adolescentes. Na VF, a evidência de alguns sinais que se destacaram pode facilitar o processo de reconhecimento como hematomas e lesões corporais, já a subjetividade de outros, como a ansiedade, pode apenas, sugerir sua existência (Tabela 2).

Na VS, a alteração de comportamento, que inclui repúdio ao toque, atitudes erotizadas e medo foram os resultados apontados com maior frequência, dados importantes observados em vista das dificuldades de percepção desse tipo de violência sem um contato mais próximo com a vítima.

Os aspectos que predominaram na violência psicológica indicaram dificuldades para confirmar a sua existência sem o acompanhamento mais prolongado da situação. Diante disso a alteração de comportamento concentra o maior número de sinais, que envolveu irritabilidade, timidez e outros.

Quanto a negligência a tendência foi indicar sinais relacionados à aparência ou condições de higiene. Estes, no entanto, nem sempre são os mais eficientes para identificar este tipo de violência. Houve preocupação com os maus-tratos físicos que envolvem, além da higiene, o descuido com as roupas, alimentação inadequada, ansiedade, rebeldia, tristeza, além de outros citados.

## DISCUSSÃO

A metodologia da pesquisa incluiu no estudo profissionais de formação superior, além de auxiliares e técnicos de enfermagem que atuam no setor público de saúde da cidade de Campinas. Foram inseridas todas as categorias profissionais selecionadas

na realização do projeto e todos os profissionais incluídos foram considerados sujeitos do estudo.

A partir da entrega aos responsáveis, o seguimento dos formulários foi monitorado através de contato telefônico ou pessoal, para acompanhar o desenvolvimento do trabalho. Segundo Tenório<sup>11</sup>, acompanhamento ou monitoração é a realização do controle durante o desenvolvimento das atividades e cuja principal função é procurar, dentro do rigor científico e sem interferência direta, detectar os possíveis desvios.

A não devolução dos questionários respondidos pode sugerir alguns indicadores como: a não adesão, por parte dos coordenadores das unidades de saúde, à pesquisa, e por essa razão não incentivar os profissionais a responder aos questionários; a sobrecarga de trabalho, impossibilitando-os assumir mais uma atividade; o fato de não acreditar que sua contribuição seria relevante; e, simplesmente, o desejo de não participar, além do medo de ser identificado pelo agressor.

É necessário ressaltar que a saúde pode ser um dos espaços propícios para a percepção dos sinais de violência doméstica emitidos ou apresentados pelas crianças e adolescentes, e até por seus pais. O estudo chama a atenção para a necessidade dos profissionais perceberem esses sinais.

Quanto às respostas dos profissionais, observamos que o mesmo sinal pode ser atribuído para todos os tipos de violência, o que demonstra que diferenciá-los ainda é um processo complexo.

Nos resultados deste estudo, por exemplo, quando os profissionais indicaram os sinais da negligência, a falta de higiene aparece com grande destaque. Embora este possa realmente ser um sinal concreto, a negligência pode não apresentar sinais visíveis; as marcas da violência podem ser internas, resultantes de sofrimento a que está sendo submetida a criança ou o adolescente, por humilhação, ameaças, medos, chantagem e outros constrangimentos.

Os sinais apontados são compatíveis com os de autores que pesquisaram o assunto e já

estabeleceram que estes podem prevenir ou interromper uma violência instalada. Azevedo & Guerra<sup>12</sup>, quando elencam os vários sinais, são incisivas ao afirmar que estes não são específicos indicadores da ocorrência de VD e devem ser contextualizados, pois isolados podem não ter qualquer significado. Monteiro Filho & Phepo<sup>4</sup> afirmaram

... um sinal e/ou sintoma são motivos de alarme; um conjunto de sinais ou sintomas indica a possibilidade de maus-tratos. Raramente uma prova se apresenta sozinha. Para isso, temos que estar atentos e vigilantes para sinais de maus-tratos: eles indicam que é necessário agir rápido.

Drezett et al.<sup>13</sup>, em estudo com 617 vítimas que alegaram a ocorrência de violência sexual, regularmente matriculadas no Centro de Referência da Saúde da Mulher, entre julho de 1994 e agosto de 1999, ressaltam que "A ocorrência de trauma extragenital foi observada em 60 adolescentes (11,0%), sendo o hematoma o achado de maior frequência (3,5%), seguido de escoriações diferentes extensões (3,1). Entre crianças, não observou-se a ocorrência de traumas genitais".

Sisley et al.<sup>14</sup>, em pesquisa com casais, constata que crianças expostas à violência podem apresentar conseqüências como alteração de comportamento, pesadelos, depressão, agressividade, além de outras que poderão ocorrer a longo prazo. Argumentam que as crianças que vivenciam a violência doméstica podem até considerá-las normal no momento, não reconhecer ou admitir sua existência como tal, mas que no futuro poderão reproduzir essa violência, ou manifestar seqüelas de sua ocorrência.

Martin<sup>15</sup> quando se refere às conseqüências da VD para as crianças enfoca que estas podem ocorrer de várias formas: crianças que vivenciaram e, portanto, foram expostas, crianças com traumas de violência experimentada, quando vêem suas mães sendo violentadas pelos pais ou parceiros e, conclui que estas apresentam dificuldades no comportamento emocional, com problemas de relacionamento com outras pessoas.

Sobre as conseqüências a longo prazo do abuso sexual sofrido pelas crianças, Rouyer<sup>16</sup> afirmou que não há estudos retrospectivos comprobatórios e, que somente, os testemunhos freqüentes de adultos abusados e vítimas de incesto são elementos importantes que possibilitam dizer que os problemas ocorrem tardiamente.

Schraiber et al.<sup>17</sup>, em pesquisa com 2 645 mulheres em São Paulo e na Zona da Mata em Pernambuco, entre 15 e 49 anos, apontaram como conseqüências para os filhos entre cinco e 12 anos, sintomas como: chupar o dedo, enurese, pesadelos, timidez, agressividade. Para os filhos na mesma idade, relataram repetência escolar e na Zona da Mata abandono escolar, sintomas similares aos apontados pelos profissionais que participaram da pesquisa.

Sibert et al.<sup>18</sup>, estudando o abuso físico durante dois anos com crianças abaixo de 14 anos em Gales, no Reino Unido, verificaram que os abusos físicos eram seis vezes mais comuns em bebês e que o traumatismo craniano, com hemorragia, e fraturas são mais comuns em bebês abaixo de um ano de idade; portanto, as crianças começam a ser abusadas no primeiro ano de vida.

Faúndes et al.<sup>19</sup>, em estudos com 1 838 mulheres entre 15 e 49 anos, residentes em cidades do interior do Estado de São Paulo, para verificar se haviam sofrido episódios de violência sexual e a relação destes com queixas ginecológicas e disfunções sexuais, constataram que 54,8% das entrevistadas relataram que não foram coagidas, mas alguma vez tiveram relações sexuais contra sua vontade, 23,0% disseram que alguma vez sofreram algum tipo de constrangimento e 7,15 relataram que foram forçadas. Os autores entendem que as condições de ocorrência não caracterizam estupro, mas são formas de violência, e consideram que o resultado de queixas e sintomas ginecológicos é resultante de persuasão e outros elementos que estão próximos ao estupro, o que vem ao encontro dos dados do presente estudo, que consideram disfunções sexuais como sinais indicadores da violência progressa.

É fundamental que a percepção do profissional de saúde não seja direcionada a marcas concretas de natureza física, mas especialmente àquelas que não estão visíveis. Indicar o medo de modo relevante para todos os tipos de VD, como fizeram todos os participantes, não os reduzindo apenas a um tipo especial de violência, é a comprovação tácita de que o olhar adequado é o que avança além dos limites da situação que se observa.

Há uma diversidade ampla e manifesta de sinais e sintomas, permeando os diferentes tipos de violência e pode-se perceber que os profissionais associaram de modo adequado o entrelaçamento deles como reveladores de violência suspeitada.

## REFERÊNCIAS

1. Azevedo MA, Guerra VNA. Pondo os pingos nos is. Telecurso de especialização. São Paulo: Laboratório de Estudos da Criança - LACRI, PSA; 1995c. Infância e Violência Doméstica.
2. Guerra VNA Violência de pais contra filhos: a tragédia revisitada. 3.ed. São Paulo: Cortez; 1998.
3. Azevedo MA, Guerra VNA. Crianças vitimizadas: a síndrome do pequeno poder. São Paulo: Iglu; 1989. p.25-47.
4. Monteiro Filho L, Phebo L, coordenadores. Maus-tratos contra crianças e adolescentes, proteção e prevenção: guia de orientação para educadores. 2.ed. Petrópolis: Autores & Agentes & Associados;1997.
5. Campinas, SP. Lei 8069/90, março de 1994. Estatuto da Criança e do Adolescente. Edição especial para distribuição aos Conselhos dos Direitos da Criança e do Adolescente e entidades classistas. Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente, Campinas;1994. p.9.
6. Brasil. Constituição (1988). Artigo 227. Capítulo VII [Internet]. Brasília: Senado Federal; 2005 [acesso em 25 out. 2005]. Disponível em: [http://legis.senado.gov.br/con1988/CON1988\\_10.08.2005/index.htm](http://legis.senado.gov.br/con1988/CON1988_10.08.2005/index.htm)
7. Heise L, Ellsberg M. Como acabar com a violência contra as mulheres. Pop Rep. 1999; 27(4):11.
8. Rossi D, Motta ML, Silva JLP. Gravidez entre adolescentes: resultados de violência sexual. Rev Ginecol Obstet.1994; 5(4):267-74.
9. Santos MFF. Violência sexual: contra a mulher cometida por agressor desconhecido da vítima. Campinas: Alínea; 1997.
10. Vargas JD. Familiares ou desconhecidos? A relação entre os protagonistas do estupro no fluxo do Sistema de Justiça Criminal. Rev Bras Ciênc Soc. 1999; 14(40):1-28.
11. Tenório FG. Gestão de Ongs. Principais funções gerencias. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; 2003. p.95-126.
12. Azevedo MA, Guerra VNA. Compartilhando a luta? O Papel dos profissionais. II Telecurso de especialização. São Paulo: Laboratório de Estudos da Criança - LACRI, IPUSP; 1995. Infância e Violência Doméstica.
13. Drezett J, Caballero M, Juliano Y, Prietto ET Marques, J. Fernandes, C.F. Estudo de mecanismos e fatores relacionados com o abuso sexual em crianças e adolescentes do sexo feminino. J Pediatr. 2001; 77(5):413-9.
14. Sisley A, Jacobs LM, Poole G, Campbell S, Esposito T. Violence in America: a public health crisis-domestic violence. J Trauma.1999; 46(6):1105-12.
15. Martin S. Children exposed to domestic violence: psychological considerations tor health care Practitioners. Holist Nurs Pract. 2002; 16(3):7-15.
16. Rouyer M. As crianças vítimas, consequências a curto e médio prazo. In: Gabel M. Crianças vítimas de abuso sexual. São Paulo: Summus; 1997. p.62-71.
17. Schraiber LB, D'oliveira AFPL, França Jr IF, Pinho AA. A violência contra a mulher: estudo em uma unidade de atenção primária à saúde. Rev Saúde Pública. 2002; 36(4):470-7.
18. Sibert JR, Payne EH, Kemp AM, Barber M, Rolfe K, Morgan RJH. The incidence of severe physical child abuse in wales. Child Abuse Negl. 2002; (26): 267-76.
19. Faúndes A, Hardy H, Osis MJ, Duarte GO. Risco para queixas ginecológicas e disfunções sexuais segundo história de violência sexual. RBGO. 2000; 22(3): 153-7.

Recebido para publicação em 26 de abril e aceito em dezembro de 2005.

## OBESIDADE E GRAVIDEZ: AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA ASSISTENCIAL<sup>1</sup>

### *OBESITY AND PREGNANCY: EVALUATION OF A CARE PROGRAM*

Heloisa da Gama Cerqueira JOB<sup>2</sup>

Renato PASSINI JÚNIOR<sup>3</sup>

Belmiro Gonçalves PEREIRA<sup>2</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Orientar gestantes obesas a controlar o ganho de peso durante a gestação e avaliar a evolução da gravidez e os resultados perinatais.

#### **Métodos**

Estudo descritivo prospectivo com 52 gestantes que apresentavam obesidade pré-gestacional (índice de massa corporal= 36,6kg/m<sup>2</sup>) acompanhadas no ambulatório de pré-natal e serviço de nutrição e dietética, do programa de cuidados nutricionais para controle de peso na gestação, do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, no período de março de 2002 a setembro de 2003.

#### **Resultados**

Após iniciarem o acompanhamento nutricional, as mulheres tiveram, em média, um aumento de 7,5kg; o ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg e o

---

<sup>1</sup> Artigo elaborado a partir da dissertação de autoria de H.G.C. JOB, intitulada "Avaliação do consumo alimentar no início da gestação de mulheres obesas e resultados maternos e perinatais após a implantação de um programa de orientação dietética". Área de Ciências Biomédicas, Universidade Estadual de Campinas; 2004.

<sup>2</sup> Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. R. Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Dr. Zeferino Vaz, Barão Geraldo, 13083-000, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: B.G. PEREIRA.

ganho semanal foi de 403g. Foram observadas ocorrências elevadas de diabetes gestacional (19,2%), hipertensão arterial causada pela gravidez (17,3%), macrossomia (15,3%) e parto cesariana (57,7%). Outras condições maternas e fetais estudadas não foram apresentaram valores superiores aos da população geral.

### **Conclusão**

A ocorrência de quadros hipertensivos e diabetes foram elevadas, além de altas taxas de cesariana e macrossomia. A intervenção nutricional teve efeito favorável no controle de peso das gestantes. A maioria não apresentou agravo da obesidade preexistente, confirmando a validade de um programa de controle nutricional como adjuvante terapêutico nas gestações complicadas pela obesidade.

**Termos de indexação:** complicações na gravidez; ganho de peso; gravidez; obesidade; programas de nutrição.

## **A B S T R A C T**

### **Objective**

*To give nutritional and dietary orientation to obese pregnant women and to control weight gain during gestation, as well as to analyze the pregnancy evolution and perinatal results*

### **Methods**

*A descriptive and prospective study was performed with data from 52 women presenting pre-gestational obesity (body mass index=36,6kg/m<sup>2</sup>) carried out at the Nutrition and Dietary Service of the Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher from the State University of Campinas, São Paulo, from March 2002 to September 2003.*

### **Results**

*In average, the weight gain among the pregnant women that joined the program was 7.5kg; the total weight gain during pregnancy was 10.5kg with a 403g per week of gain. High frequencies of gestational diabetes (19.2%), hypertensive disease caused by gestation (17.3%), macrosomia (15.3%) and cesarean section (57.7%) were also observed. Other maternal and neonatal studied conditions were not more frequent than those observed in the general population.*

### **Conclusion**

*In obese pregnant women a high prevalence of gestational diabetes and hypertension were observed and cesarean section and macrosomia rates were also high. A nutritional intervention had a good effect on the weight control of the pregnant women and most of them benefited from the diet. This validates nutritional control programs as therapeutic adjuvant in pregnancies complicated by obesity.*

**Indexing terms:** pregnancy complications, weight gain; pregnancy; obesity; nutrition programmes.

## **INTRODUÇÃO**

A obesidade é uma doença crônica, multifatorial, associada a múltiplas complicações e considerada uma importante causa de morbidade e

mortalidade. Atualmente tem sido apontada como um dos graves problemas de saúde pública<sup>1</sup>.

Especificamente, em relação à saúde da mulher, a obesidade está associada a maior incidência de câncer de mama e endométrio, além

de desordens reprodutivas e síndrome de ovários policísticos<sup>2</sup>. Quando associada à gravidez, torna-se um assunto de grande relevância, uma vez que predispõe a gestante e seu concepto a uma maior incidência de morbi-mortalidade<sup>3</sup>.

Diversos estudos demonstram o efeito adverso da obesidade pré-gestacional nos resultados obstétricos e perinatais, considerando o sobrepeso como uma das causas mais comuns do aumento de risco na gravidez.

A obesidade aumenta a incidência de *diabetes mellitus* gestacional, hipertensão induzida pela gravidez, infecção do trato urinário, parto cesariana, além de macrossomia, risco de malformação fetal e mortalidade perinatal. Complicações anestésicas e cirúrgicas também são descritas, incluindo dificuldade de intubação e ventilação, infecções pós-operatórias, aumento no tempo cirúrgico e perda sangüínea, além de maior probabilidade de trombose venosa<sup>4-6</sup>.

Diante das complicações materno-fetais decorrentes do excesso de peso, a literatura enfatiza há décadas a importância do controle do peso materno como componente integral no cuidado pré-natal. Durante todo o século XX até os dias atuais, a quantidade recomendada de ganho de peso na gestação permanece controversa, passando de rígida restrição para o encorajamento ao ganho de peso. O *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG)<sup>7</sup> refere que existe uma relação linear positiva entre o ganho de peso materno e o peso do recém-nascido. Outros autores concordam quanto à existência desta correlação e afirmam que o baixo peso pré-gestacional assim como o inadequado ganho de peso durante a gravidez são contribuintes para a restrição do crescimento fetal intra-uterino. Entretanto, o excesso de peso pré-gravídico e o ganho de peso exagerado durante a gestação levam a complicações e aumentam o peso fetal. Desta forma, o peso pré-gravídico e o ganho de peso na gravidez têm impacto na mortalidade perinatal<sup>4,8,9</sup>.

Devido à importância do controle de peso na gravidez e às divergências em relação à quantidade

ideal do ganho deste, o *Committee on Nutrition Status During de Pregnancy - Institute of Medicine* propôs, em 1990, e revisou, em 1992, um guia de recomendação de ganho de peso baseado no índice de massa corporal. Este método permite avaliar o estado nutricional pré-gestacional e, desta forma, classificar a gestante nas categorias de baixo peso, eutrófica, sobrepeso e obesidade<sup>10</sup>.

A recomendação de ganho de peso na gravidez para mulheres obesas permanece controversa. O *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy - Institute of Medicine*<sup>11</sup> aconselha que gestantes obesas atinjam pelo menos o limite inferior de ganho de peso, que é de 6,8kg, e não especifica o limite superior. O Ministério da Saúde<sup>12</sup> refere-se a essa questão recomendando que o ganho de peso (8kg a 16kg) seja igual para todas as gestantes, independente do seu estado nutricional pré-gestacional. Edwards et al.<sup>13</sup> indicam a faixa entre 7kg e 11,5kg, enquanto Hamaoui & Hamaoui<sup>4</sup> indicam ganho total de 7kg a 8kg. Embora não haja consenso sobre a faixa ideal de ganho de peso para gestantes obesas, o Comitê norte-americano recomenda que se controle a velocidade de ganho de peso (200g a 300g/semana) por meio de aconselhamento e acompanhamento dietético individual e contra-indica a perda de peso na gestação<sup>11</sup>.

A literatura registra que, em várias fases do conhecimento obstétrico, tentou-se interferir na dieta das gestantes obesas. Em 1940, por exemplo, a associação entre o ganho ponderal excessivo e a pré-eclâmpsia era tida como causa e efeito, preconizando-se a restrição alimentar e a redução de peso para prevenção desta doença<sup>14</sup>.

Vale ressaltar que mulheres com peso excessivo não têm, necessariamente, depósitos adequados de nutrientes, visto que a qualidade da alimentação pode não ter sido adequada. Portanto, é preciso cautela quando se trata de restrição alimentar na gravidez<sup>15</sup>. A intervenção nessa situação requer uma avaliação dietética detalhada, associando o uso de inquérito alimentar quantitativo

(recordatório alimentar de 24 horas) e inquérito de frequência alimentar. A gestante obesa deve ter uma alimentação adequada na gravidez, que não seja hipercalórica para que não se agrave a condição de obesidade, nem demasiado hipocalórica a ponto de desencadear o jejum celular. A acentuada restrição alimentar pode ter como consequência a produção de corpos cetônicos devido à mobilização dos depósitos de gordura, com livre trânsito placentário, levando a prejuízos no adequado desenvolvimento neuropsicomotor da criança<sup>15</sup>.

Portanto, recomenda-se ingestão média de 2 mil a 2 200 calorias por dia, com dieta fracionada em seis refeições, priorizando a oferta de carboidratos complexos em todas as refeições. As indicações de dietas hipocalóricas entre mil e 1 500 calorias e algumas vezes isentas de carboidratos são contra-indicadas para gestantes<sup>16</sup>.

Devido as repercussões clínicas da obesidade na gestação, alguns autores analisaram o resultado da intervenção nutricional em gestantes obesas e verificaram que a aplicação da dieta não influenciou de maneira significativa no controle de peso<sup>17,18</sup>. Por outro lado, Diniz & Sancovski<sup>19</sup> analisaram a influência da dieta (2 100 calorias por dia) em 272 gestantes e a ocorrência de síndrome hipertensiva durante a gestação. Houve diferença significativa entre os grupos de gestantes que fizeram a dieta (menor incidência) e que não fizeram (maior incidência de síndrome hipertensiva).

Como ainda é pequeno o número de trabalhos que estudam o efeito da intervenção nutricional no controle do ganho de peso e evolução da gestação, justifica-se a realização do presente estudo, que teve como objetivo avaliar resultados antropométricos e gestacionais de mulheres atendidas no Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

## MÉTODOS

Foram avaliadas 52 mulheres que formaram uma amostra institucional, resultante do total de

gestantes obesas que foram encaminhadas ao Serviço de Nutrição e Dietética, no período de março de 2002 a setembro de 2003, e que preenchiam os critérios para participação no estudo. O grupo estudado foi composto por gestantes procedentes do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital das Clínicas e do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM.

O encaminhamento das mulheres ao Serviço de Nutrição e Dietética foi realizado pelo médico responsável quando as gestantes apresentavam obesidade, verificado por meio do índice de massa corporal acima de 29kg/m<sup>2</sup>, podendo ou não ter outra doença associada. Todas as gestantes encaminhadas ao Serviço e que atendessem aos critérios de inclusão e exclusão foram convidadas a participar do estudo. Os critérios adotados para inclusão foram diagnóstico de obesidade, idade gestacional até 24 semanas e gestação única. As gestantes que apresentaram duas faltas consecutivas caracterizando abandono do Programa, que tiveram parto fora do Serviço, e adolescentes foram excluídas do estudo.

As mulheres foram envolvidas na pesquisa somente após a leitura do Termo de Consentimento Informado e concordância em participar do estudo, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa nº 158/2002 da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

As mulheres foram agendadas para uma primeira consulta de nutrição, com duração aproximada de uma hora, quando foram coletadas informações sobre condição sociodemográfica, sintomas da gestação, antecedentes pessoais e obstétricos, além da realização das avaliações antropométrica e dietética. Na segunda parte da consulta as gestantes foram orientadas em relação à quantidade e qualidade dos alimentos a serem ingeridos, bem como ao fracionamento das refeições. Para auxiliar na orientação, foi fornecido um plano alimentar composto por alimentos que fornecessem o total de calorias que deveria ser consumido por dia, fracionado em seis refeições: café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Informações gerais e diretrizes para uma alimentação



saudável, direcionada para a gestante e sua família, faziam parte da estratégia de educação alimentar e estavam anexadas ao plano alimentar.

O acompanhamento foi realizado mediante retornos agendados após a consulta médica e de acordo com a rotina do pré-natal, ou seja, retornos mensais, quinzenais ou semanais, variando conforme a idade gestacional e com duração aproximada de trinta minutos. O acompanhamento foi realizado pela pesquisadora e visava a observação da revisão alimentar, reavaliação antropométrica, avaliação da aderência e dificuldades para o seguimento do plano alimentar proposto. As medidas de peso foram tomadas em todas as consultas nutricionais, sempre utilizando a mesma técnica.

Adotou-se como medida de referência de ganho ponderal a recomendação do *Committee on Nutrition Status During of Pregnancy*<sup>11</sup>, que indica um ganho de peso mínimo de 7kg com uma velocidade de ganho de 300g por semana. Como o Comitê não indica o limite superior de ganho de peso para essa população, adotou-se como limite máximo a recomendação de Edwards et al.<sup>13</sup>, que é de 11,5kg. Os pontos de corte para a análise ponderal foram baseados também nesse estudo: perda e não ganho; 0,1kg a 6,9kg; 7kg a 11,5kg; 11,6kg a 16kg e superior a 16kg.

Foi criado um banco de dados utilizando-se o programa Epi Info 2000 (versão 3.2.2)<sup>20</sup> onde foram digitadas as informações contidas na ficha. Com o programa *Statistical Analysis System* versão 8.2 foram feitas as análises estatísticas descritivas do grupo de gestantes que participaram do Programa<sup>21</sup>. Foram consideradas diferenças estatisticamente significativas aquelas cujo valor de *p* foi inferior a 5% e o intervalo de confiança de 95% para as variáveis contínuas. Foi utilizado o teste exato de Fisher para as variáveis categóricas.

As gestantes que participaram do Programa de Cuidados Nutricionais para Controle de Peso na Gestação eram provenientes da cidade de Campinas e municípios vizinhos. A maioria (61,5%) foi encaminhada do Ambulatório de Pré-Natal de Baixo Risco do Hospital de Clínicas, enquanto as demais

(38,5%) vieram do Ambulatório de Pré-Natal Especializado do CAISM. Todas apresentavam, em média, 30 anos de idade e duas gestações anteriores. A média de renda familiar foi próxima de R\$750,00 (mediana de R\$600,00) e apenas 34,0% delas exerciam atividade ocupacional remunerada. Em relação às medidas de peso, observou-se uma diferença de 3kg entre a média do peso pré-gravídico e o peso aferido no ingresso ao Programa. O índice de massa corporal pré-gravídico apresentou média de 36,6kg/m<sup>2</sup>, indicando um sobrepeso de 153,0% em relação ao peso ideal.

## RESULTADOS

Em média, o acompanhamento pré-natal foi iniciado em torno de 13 semanas de gestação e o ingresso no Programa deu-se na 18ª semana, mostrando uma diferença de cinco semanas para a realização da primeira consulta nutricional.

Quanto ao comportamento ponderal das mulheres estudadas, os achados indicam média de ganho de peso total na gravidez de 10,5 ± 7,1kg. Analisando-se apenas o período em que as gestantes foram submetidas ao Programa, a média de ganho ponderal foi de 7,5 ± 5,4kg com uma velocidade de ganho de 403g/semana ± 250,7g/semana. Em torno de 17% das gestantes apresentaram ganho superior ao recomendado e quase 10% perderam ou não ganharam peso. Portanto, 73% delas apresentaram ganho de até 11,5kg, que é o limite superior indicado para gestantes obesas, segundo o padrão adotado (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição das gestantes segundo o ganho de peso a partir do ingresso no programa (n=52). Campinas, 2002-2003.

Ganho de peso (kg)	n	%
Perda/não ganho	5	9,6
0,1 - 6,9	20	38,5
7,0 - 11,5	18	34,6
11,6 - 16,0	6	11,5
>16,0	3	5,8
Total	52	100,0

O número médio de consultas no Programa foi de  $7,5 \pm 1,79$ , sendo que a maioria das mulheres passou por uma média de seis a oito consultas ( $n=33$ ). Das 17 gestantes que ganharam peso dentro da faixa ideal (7,0kg - 11,5kg), 15 tiveram seis ou mais consultas. As diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas.

O ganho de peso das mulheres variou segundo o total energético recomendado. Paradoxalmente, em termos de média, dietas com menor aporte em calorias (2 000kcal - 2 200kcal) implicaram praticamente o dobro de ganho de peso durante a gestação ( $12,4\text{kg} \pm 7,2$ ), quando comparadas com dietas acima de 2 400kcal, que alcançaram uma média em torno de  $6 \pm 9,5\text{kg}$ . Dietas entre 2 300 e 2 400 calorias resultaram em média de ganho de peso em torno de 11kg.

Quando verificado o ganho de peso das mulheres em relação à porcentagem de seu peso ideal no início da gestação, notou-se que a média e a mediana nas gestantes com peso muito acima do ideal foi menor que daquelas que tinham peso menos elevado em relação ao ideal. O mesmo ocorreu ao se estudar a média de ganho de peso em relação ao índice de massa corporal (IMC). As gestantes com maiores índices ganharam menos da metade do peso de gestantes com índices menores. Observa-se, também, que as gestantes com renda familiar acima de R\$1.000,00 tiveram uma média de ganho de peso de quase 8kg, enquanto aquelas com renda inferior tiveram uma média de ganho total na gravidez de aproximadamente 12kg (Tabela 2).

Foram avaliadas as seguintes condições maternas: níveis de hemoglobina durante a gestação, presença de hipertensão arterial, *diabetes mellitus* e tipo de parto. A queda da média de hemoglobina durante a gestação foi inferior a 1,0g/dL e o hematócrito caiu dois pontos percentuais. A ocorrência de quadro hipertensivo esteve em torno de 45% das mulheres avaliadas, sendo que 27% do total das gestantes apresentaram hipertensão crônica e 18% delas desenvolveram algum quadro hipertensivo próprio da gestação (hipertensão gestacional ou pré-eclâmpsia). Apenas duas gestantes com

hipertensão crônica desenvolveram pré-eclâmpsia. Neste grupo, a incidência de diabetes foi elevada, embora menos de 8% das mulheres apresentassem essa afecção previamente à gestação, mas aproximadamente 20% desenvolveram diabetes gestacional (Tabela 3). Ressalta-se que não houve caso de criança grande para idade gestacional em mulheres portadoras de diabetes pré-gestacional e observou-se apenas dois nas gestantes que desenvolveram diabetes na gestação.

**Tabela 2.** Distribuição da média e mediana do ganho de peso total na gravidez segundo a porcentagem de peso ideal, índice de massa corporal e renda familiar. Campinas, 2002-2003.

	n	Média (kg)	DP	Mediana (kg)
<b>Porcentagem do peso ideal (%)</b>				
120 - 149	29	11,6	6,6	11,3
150 - 199	18	11,3	6,7	10,5
200 ou mais	5	0,96	5,4	1,3
Total	52			
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
29 - 34,9	25	12,4	7,0	11,5
35 - 39,9	15	11,7	7,2	11,5
40 ou mais	12	5,6	5,5	7,6
Total	52			
<b>Renda familiar (em reais)</b>				
180,00 - 500,00	19	10,3	5,9	11,1
>550,00 - 1.000,00	21	11,9	8,6	11,2
>1.000,00	10	7,8	6,3	8,0
Total	50*			

\* Dois casos sem informação.

**Tabela 3.** Afecções maternas durante a gravidez em mulheres acompanhadas no programa ( $n=52$ ). Campinas, 2002-2003.

Condição	n	%
<b>Hipertensão Arterial</b>		
Sem	29	55,8
Gestacional	4	7,7
Crônica	14	26,9
Pré-eclâmpsia	5	9,6
Superajuntada	0	
<b>Diabetes</b>		
Sem	38	73,1
Pré-gestacional	4	7,7
Gestacional	10	19,2

Ao se analisar o tipo de parto, verificou-se que mais da metade das mulheres tiveram o parto realizado por meio de operação cesariana (57,7%). As principais indicações para essa via de parto foram o sofrimento fetal e a falha de indução do trabalho de parto, destacando-se como importantes causas isoladas.

Os resultados neonatais (Tabela 4), demonstram uma baixa taxa de parto prematuro neste grupo de mulheres (menor que 2%). A média de peso dos recém-nascidos foi de 3 470g. Houve dois casos de recém-nascidos com baixo peso e oito com macrossomia. Quanto à adequação do peso para a idade gestacional, a maioria dos recém-nascidos (quase 80%) estavam adequados para a idade gestacional. Um em cada cinco recém-nascidos foi classificado como grande para a idade gestacional e nenhum classificado como pequeno. A vitalidade fetal avaliada através do índice de Apgar esteve comprometida no primeiro minuto de vida em pouco mais de 5% dos recém-nascidos, sendo que no quinto minuto nenhuma criança apresentou índice insatisfatório.

**Tabela 4.** Recém-nascidos segundo idade gestacional estimada pelo método de Capurro, peso ao nascer, adequação de peso para idade gestacional e índice de Apgar 1º minutos (n=52). Campinas, 2002-2003.

Condição	n	%
<b>Capurro (semanas)</b>		
Até 36,6	1	1,9
37 ou mais	51	98,1
<b>Peso do Rn (g)</b>		
Até 2499	2	3,9
2500 - 2999	6	11,5
3000 - 3999	36	69,3
≥4000	8	15,3
<b>Adequação de peso do RN para idade gestacional</b>		
Pequeno para a idade gestacional	0	0,0
Adequado para idade gestacional	41	78,8
Grande para idade gestacional	11	21,2
<b>Índice de Apgar 1º minuto</b>		
0 - 6	3	5,8
7	49	94,2

## DISCUSSÃO

A literatura é unânime em afirmar que existe um risco aumentado de complicações na gestação, decorrentes da obesidade. Desta forma, é importante considerar que durante o período gestacional é imprescindível a prática do aconselhamento dietético, que é uma modalidade de educação nutricional, partindo do desejo da mulher em cuidar de seu filho e, conseqüentemente, cuidar de si mesma. A gestação é um período de tempo relativamente longo, podendo permitir a instalação de um processo de modificação comportamental, que busque mudança duradoura nos hábitos alimentares. O processo educativo não deve visar somente à melhora do conhecimento sobre nutrição, mas, efetivamente, auxiliar as gestantes a escolher e implementar comportamentos desejáveis de nutrição e de estilo de vida.

O grupo estudado apresentou média de idade próxima de 30 anos. Outras pesquisas realizadas no Brasil com gestantes com sobrepeso mostraram condição semelhante<sup>22-24</sup>. Apesar da alta paridade ser um fator associado ao aparecimento da obesidade, a média encontrada foi de duas gestações anteriores, sendo que mais da metade das mulheres eram primigestas ou tinham apenas uma gestação prévia. Estes achados também foram obtidos por outros autores brasileiros<sup>19,22,23</sup>.

Em relação à associação entre o total de energia e ganho de peso, neste estudo encontramos que gestantes que consumiram maior aporte energético  $\geq 2$  400kcal alcançaram um menor ganho ponderal. Embora o bom senso dite que mulheres que comem mais irão ganhar mais peso, muitos estudos encontraram apenas uma modesta relação entre ingestão de energia e ganho de peso materno. Este achado paradoxal não é bem explicado, mas talvez a falta de avaliação do gasto de energia, as adaptações metabólicas individuais e outras características desconhecidas possam explicar porque uma forte relação entre ingestão de alimentos e ganho de peso materno não foi demonstrada<sup>25</sup>.

Na análise antropométrica realizada ao iniciar o Programa, as mulheres apresentavam, em média, pouco mais de 92kg antes de engravidarem e pouco mais de 95kg quando foram admitidas no Programa. A média do IMC ( $36,6\text{kg}/\text{m}^2$ ) indicou ser este um grupo com alto grau de excesso de peso, mas com ganho de peso controlado entre a concepção e o ingresso no Programa, o qual teve média de início na 18ª semana de gestação. Embora seja recomendado para gestantes obesas que elas mantenham o peso no primeiro trimestre e iniciem o ganho a partir do segundo trimestre, na prática, pode-se considerar que houve um bom controle de peso durante esse período.

A hipótese de que quanto antes ingressar no Programa melhor será o controle de peso não foi demonstrada neste estudo. Ao verificar a associação entre as variáveis média de ganho de peso e época de ingresso no Programa não encontramos diferenças significativas, apesar do tamanho amostral ser pequeno. Acrescentando-se a isso, é preciso considerar que a mudança comportamental depende do desejo e interesse de cada pessoa. O profissional nutricionista é apenas um facilitador das mudanças, ajudando na identificação de problemas nutricionais e de estilo de vida, sugerindo comportamentos a serem modificados e dando apoio emocional e estímulo para que se realizem as mudanças<sup>26</sup>.

A média do ganho de peso total na gravidez foi de 10,5kg, estando dentro da faixa recomendada pelo padrão adotado e muito próximo ao encontrado em São Paulo<sup>17</sup>. Outros estudos, Polley et al.<sup>18</sup>, Rae et al.<sup>27</sup> e Gray-Donald et al.<sup>28</sup>, de ganho ponderal em gestantes obesas verificaram média de ganho de peso na faixa entre 10,5kg a 13,6kg. A média de ganho de peso a partir do ingresso no Programa foi de 7,5kg, apresentando-se dentro da faixa recomendada<sup>13</sup>. A velocidade de ganho de peso de 403g por semana esteve próxima ao encontrado em outro estudo<sup>29</sup>, que foi de 440g por semana, mas acima do indicado pelo *Institute of Medicine*<sup>11</sup> que indica 300g por semana.

Os dados do ganho ponderal das gestantes após ingressarem no Programa mostraram que

aproximadamente 10% perderam ou não ganharam peso, semelhante ao descrito por outros autores<sup>13,28</sup>. Apenas 17% das gestantes acompanhadas neste estudo apresentaram ganho superior ao recomendado ( $>11,5\text{kg}$ ), indicando que a maioria das mulheres controlou o ganho de peso através da intervenção nutricional. Em um estudo com gestantes obesas que não receberam orientação nutricional, 37,9% das mulheres apresentaram ganho acima do recomendado<sup>13</sup>, mostrando que a orientação nutricional pode ter efeito benéfico neste aspecto.

Embora neste estudo tenha havido um acompanhamento nutricional freqüente, quando se analisou a influência do número de consultas no controle de peso não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis. Autores de um Programa de intervenção nutricional com gestantes obesas relataram média de quatro consultas<sup>28</sup>. Uma hipótese que poderia explicar a falta de associação destas variáveis neste trabalho seria o intervalo irregular entre as consultas, variando conforme a idade gestacional e em concordância com a rotina do atendimento pré-natal. O ideal seria o acompanhamento quinzenal durante a maior parte do tempo, pois possibilitaria um trabalho mais efetivo de educação nutricional e uma possível melhora na aderência às orientações.

A avaliação do ganho de peso materno em relação ao índice de massa corporal e à porcentagem de peso ideal no início da gestação confirmou o descrito na literatura, ou seja, as mulheres mais acometidas com o excesso de peso apresentam ganho ponderal inferior em relação àquelas com menor sobrepeso. Vários estudos demonstraram que gestantes com alto grau de sobrepeso apresentam tendência a perder ou ganhar pouco peso<sup>13,17,30</sup>.

Neste estudo observamos que quase metade das mulheres acompanhadas tiveram hipertensão arterial durante a gestação, mostrando a grande incidência deste agravo durante a gravidez em obesas, apesar da intervenção dietética. Embora grande parte das gestantes hipertensas fosse portadora de hipertensão arterial crônica, foi alta a porcentagem que apresentou quadros hipertensivos

próprios da gestação (hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia). No estudo de Diniz & Sancovski<sup>19</sup>, a intervenção nutricional implicou menor incidência de síndrome hipertensiva nas gestantes obesas que seguiram a dieta proposta, quando comparadas àquelas que não fizeram dieta, apesar do ganho de peso ter sido similar entre os grupos. Ainda que não significativo do ponto de vista estatístico, este resultado tem significância clínica e, de acordo com os autores, merece ser considerado.

Outra afecção importante estudada foi a *diabetes mellitus*, com incidência na gestação entre 4,0% a 18,0%<sup>31</sup>. Os estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas não avaliaram essa condição, dificultando a comparação com os resultados do presente estudo. Porém, em um estudo de comportamento de ganho de peso e resultados materno-fetais, Edwards et al.<sup>13</sup> encontraram diabetes gestacional em 17,3% das gestantes obesas, próximo ao obtido neste estudo (19,3%), enquanto que, em gestantes de peso normal, o diabetes foi encontrado em 2,9%. Esses dados são concordantes com a literatura, que aponta maior incidência de complicações maternas em mulheres que engravidam com peso excessivo<sup>32</sup>. Quanto mais elevado o grau de obesidade pré-gestacional, maior o risco de apresentar agravos durante a gestação, sendo necessárias ações efetivas para perder peso antes de engravidar<sup>5</sup>.

Em relação a outras condições maternas como níveis de hemoglobina e hematócrito, não há estudos para comparar os efeitos da orientação nutricional sobre tais parâmetros em gestantes obesas. Os resultados encontrados neste trabalho mostram que não houve queda acentuada da hemoglobina durante a gestação, mesmo sem que a suplementação de ferro fosse feita. A prescrição de ferro durante a gestação não é rotina no Serviço onde foi feito o estudo, sendo indicada apenas nos casos de anemia. Na amostra estudada foram encontrados três casos de gestantes com anemia e em uso de medicação. Uma única gestante recebeu suplementação de ferro como forma de prevenção de anemia. A pequena queda da hemoglobina

encontrada poderia estar associada com a orientação nutricional realizada no Programa, uma vez que se enfatizou a importância do consumo freqüente de carne vermelha, feijão e verduras verde-escuras, além da combinação adequada de alimentos para melhorar a biodisponibilidade deste mineral. Especialmente no último trimestre de gestação, estimulou-se a ingestão semanal de fígado, que é de baixo custo e a maior fonte de ferro alimentar.

Na população avaliada neste estudo, observamos alta freqüência de parto por cesariana. Tal fato poderia ser justificado pela presença de quase 45,0% de mulheres com síndromes hipertensivas e grande ocorrência de diabetes (26,9%), condições que influenciam a indicação de interrupção da gestação e via de parto. As principais intercorrências que tornaram necessária a indicação desse tipo de intervenção foram o sofrimento fetal e a falha de indução de parto, seguidas de iteratividade, desproporção céfalo-pélvica e outras indicações, incluindo a apresentação pélvica. Em estudos sobre a influência da intervenção nutricional no tipo de parto, não foi encontrada qualquer associação<sup>28</sup>. Em outro estudo sobre comportamento de ganho de peso, os autores notaram que o parto cesariana foi mais prevalente em gestantes de maior peso, em contraposição com o grupo de menor peso, em que preponderou o parto normal<sup>32</sup>.

Ao avaliar os resultados perinatais em gestantes obesas, verificou-se que a maioria dos recém-nascidos apresentou peso ao nascer dentro de valores adequados. Apenas duas crianças foram consideradas de baixo peso, uma por prematuridade e outra em decorrência de hipertensão crônica materna. A macrossomia apresentou alta incidência (15,3%) neste grupo de mulheres, estando acima do esperado para a população geral. A ocorrência elevada dessa afecção pode ter sido agravada pelo alto índice de diabetes gestacional verificado nas mulheres desta amostra.

Nos estudos de intervenção nutricional em gestantes obesas<sup>18,28</sup>, a média de peso ao nascer foi de 3 498g, similar ao verificado em um estudo sem intervenção dietética<sup>13</sup> e, também, próxima ao

encontrado neste estudo. Portanto, a intervenção nutricional parece não modificar os resultados de peso ao nascer neste grupo de mulheres.

Ao analisarmos a adequação do peso para a idade gestacional não constatamos o nascimento de crianças pequenas para a idade gestacional, mesmo nas situações em que a mulher perdeu ou não ganhou peso. Por outro lado, houve alta incidência de nascimentos de crianças grandes para a idade gestacional (uma a cada cinco mulheres), acima do esperado para a população geral. Tal fato, associado à taxa de macrossomia observada, pode decorrer em parte da obesidade e, por outro lado, pela elevada incidência de diabetes gestacional nas mulheres estudadas. Tanto a obesidade materna quanto o ganho excessivo de peso durante a gestação têm associação com macrossomia ou recém-nascidos grandes para a idade gestacional<sup>33</sup>. Neste estudo a macrossomia fetal ocorreu independentemente do ganho de peso materno.

Apesar disso, sugere-se que mulheres obesas que perderem ou não ganharem peso durante a gestação são propensas a dar à luz recém-nascidos com menos de 3 000g e pequenos para idade gestacional, enquanto mulheres obesas que ganharem peso no padrão de referência (7,0kg - 11,5kg) têm menor chance destas complicações<sup>13</sup>.

Avaliamos, também, a influência da orientação nutricional em relação à ocorrência de prematuridade. Houve apenas um parto antes de 36,6 semanas devido à ocorrência de pré-eclâmpsia materna grave. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos, os quais apresentaram média de idade gestacional ao nascimento entre 37,6 e 39,5 semanas<sup>18,27,28</sup>.

Outros estudos de intervenção nutricional descritos na literatura não envolveram a avaliação do índice de Apgar. Na pesquisa deste estudo encontramos 5,8% de depressão neonatal no primeiro minuto e recuperação total no quinto minuto. Outro estudo apresentou resultado semelhante, ou seja, 5,5% de depressão neonatal no primeiro minuto em mulheres com peso superior a 100kg e 1,9% no grupo de peso inferior<sup>32</sup>. Entretanto, em revisão de

complicações materno-fetais em gestantes obesas, os autores notaram ligeiro declínio no escore de Apgar quando comparado com o de gestantes de peso normal<sup>34</sup>.

Na realização deste estudo podemos dizer que os objetivos pretendidos seriam melhor avaliados se a amostra fosse maior e composta apenas por gestantes sem outras afecções além da obesidade, pois, como é sabido, a presença de *diabetes mellitus* e hipertensão arterial podem influenciar os resultados da gestação e, eventualmente, até a própria dieta e o ganho de peso. Entretanto, vale ressaltar que a amostra ideal seria bastante difícil, pois essas doenças são comumente encontradas em pessoas portadoras de obesidade<sup>32</sup>.

No Brasil, relatos de intervenções nutricionais controladas em gestantes obesas são escassos, necessitando de futuros estudos que verifiquem a influência da orientação nutricional nos resultados da gestação. Desta forma, será possível elucidar com maior clareza em que extensão o risco obstétrico pode ser modificado através de ajustes dietéticos durante a gestação, e até que ponto estas orientações podem ser úteis para o controle futuro do ganho de peso em mulheres obesas.

Vale ressaltar que, Programas de pré-natal devem valorizar a importância dos aspectos nutricionais durante a gravidez, pois a orientação dietética individualizada pode auxiliar na melhoria do estado nutricional materno com impacto positivo na saúde materna e fetal, possibilitando o controle ponderal e evitando o agravo da obesidade preexistente. A orientação nutricional em grupos especiais (diabéticas, hipertensas, nefropatas, obesas, dentre outras patologias) deve ser realizada por especialistas.

Diante desta discussão, os resultados da intervenção nutricional nos levam a crer que houve efeito favorável no controle ponderal das gestantes, uma vez que a média de ganho de peso apresentou-se dentro da faixa recomendada e a maioria não teve agravo da obesidade preexistente. A anemia foi um evento pouco incidente, mas a ocorrência de quadros hipertensivos foi elevada, bem como a da

diabetes. Houve alta taxa de indicação de parto por cesariana, principalmente decorrente de sofrimento fetal e falha de indução de parto. Observou-se baixa incidência de prematuridade, mas o nascimento de recém-nascidos grandes para a idade gestacional foi elevado. A vitalidade fetal dos recém-nascidos foi satisfatória.

## REFERÊNCIAS

- Bongain A, Isnard V, Gillet JY. Obesity in obstetrics and gynecology. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1997; 77(2):217-28.
- Klauer J, Aronne LJ. Managing overweight and obesity in women. *Clin Obstet Gynecol.* 2002; 45(4):1080-8.
- Cnattingius S, Bugstrone R, Lipworth L, Kramer MS. Prepregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med.* 1998; 338(3): 147-52.
- Hamaoui E, Hamaoui M. Nutritional assessment and support during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am.* 2003; 32(1):59-121.
- Rosenberg TJ, Garbers S, Chavkin W, Chiasson MA. Prepregnancy weight and adverse perinatal outcomes in an ethnically diverse population. *Obstet Gynecol.* 2003; 102(5 Pt 1):1022-7.
- Cedergren MI. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstet Gynecol Surv.* 2004; 103(2):219-24.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Technical Bulletin. Nutrition during pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 1993; 43(1):67-74.
- Abrams B, Altman SL, Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr.* 2000; 71(5 Suppl):1233s-41s.
- Kumari AS. Pregnancy outcomes in women with morbid obesity. *Int J Gynecol Obstet.* 2001; 73(2):101-7.
- Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy and lactation: an implementation guide. Subcommittee for a Clinical Applications Guide, National Academy Press [Internet], 1992. [cited 2003 Aug 28]. Available from <http://www.nap.edu>
- Institute of Medicine. Nutrition During Pregnancy: Part I: Weight Gain, Part II: Nutrient Supplements. Committee on Nutrition Status During Pregnancy and Lactation, Washington DC: National Academy Press [Internet], 1990. [cited 2003 Mar 21]. Available from: <http://www.nap.edu>
- Brasil. Ministério da Saúde. Assistência pré-natal. Manual técnico. Brasília; 2000.
- Edwards LE, Hellerstedt WL, Alton IR, Story M, Himes JH. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal weight women: effects of gestational weight change. *Obstet Gynecol.* 1996; 87(3):389-94.
- Chesley LC. Weight changes and water balance in normal and toxic pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1944; 48(1):565.
- Worthington-Roberts BS, Williams SR. Nutrition in pregnancy and lactation. 6th ed. Dubuque: McGraw-Hill; 1997.
- Vitolo MR. Nutrição: da gestação à adolescência. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2003.
- Diniz LEV, Rezzaghi A, Araujo MP, Carneiro VD, Zugaib M. Obesidade e gravidez - ganho ponderal na gestação. *Rev Bras Ginec Obstet.* 1995; 17(5): 515-23.
- Polley BA, Wing RR, Sims CJ. Randomized controlled trial to prevent excessive weight gain in pregnant women. *Int J Obstet.* 2002; 26(11):1494-502.
- Diniz LEV, Sancovski M. Efeitos da dieta com restrição calórica moderada sobre o binômio obesidade e síndrome hipertensiva na gravidez. *J Bras Ginec.* 1996; 106(6):197- 204.
- Centers for disease control and prevention. Epi Info 3.2.2. Atlanta, 2000.
- STAT software changes and enhancements though release 8.2. Cary (NC): SAS Institute; 1999-2001.
- Tanaka A.C. A importância da associação obesidade e gravidez. *Rev Saúde Publica.* 1981; 15(3):291-307.
- Uchiyama M, Santana RM, Sachs A, Novo NF, Bertini AM, Camano L. Obesidade e gravidez: análise da idade materna e da paridade. *J Bras Ginec.* 1993; 103(6):193-8.
- Nascimento E, Souza SB. Avaliação da dieta de gestantes com sobrepeso. *Rev Nutr.* 2002; 15(2):173-9.
- Abrams B. Weight gain and energy intake during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 1994; 37(3):515-27.
- Martins C. Aconselhamento nutricional. In: Cuppari L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto - guias de medicina ambulatorial hospitalar (Unifesp). São Paulo: Manole; 2002. p.111-27.
- Rae A, Bond D, Evans S, North F, Roberman B, Walters BA. A randomised controlled trial of dietary energy restriction in the management of obese women with gestational diabetes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2000; 40(4):416-22.

28. Gray-Donald K, Robinson E, Collier A, David K, Renaud L, Rodrigues S. Intervening to reduce weight gain in pregnancy and gestacional diabetes mellitus in Cree communities: an evolution. *CMAJ*. 2000; 163(10): 1247-51.
  29. Bianco AT, Smilen SW, Davis Y, Lopez S, Lapinski R, Lockwood CJ. Pregnancy outcome and weight gain recommendations for the morbidly obese woman. *Obstet Gynecol*. 1998; 91(1):97-102.
  30. Nucci LB, Schmidt MI, Duncan BB, Fuchs SC, Fleck ET, Britto MMS. Estado nutricional de gestantes: prevalência e desfechos associados à gravidez. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35(6):502-7.
  31. Flaso. Federação Latino-Americana de Sociedades de Obesidade. Consenso Latino-Americano em Obesidade [Internet], 1998. Disponível em: <http://www.abeso.org.br>
  32. Passini R, Pereira BG, Parpinelli MA, Amaral E, Salzani A, Lajos GJ, et al. Estudo comparativo dos resultados gestacionais entre dois grupos de gestantes de peso elevado. *Rev Ciênc Med*. 1999; 8(3):73-80.
  33. Fraser RB, Chan KL. Problems of obesity in obstetric care. *Curr Obstet Gynaecol*. 2003; 13(3):239-43.
  34. Castro LC, Avina RL. Maternal obesity and pregnancy outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2002; 14(6):601-6.
- Recebido para publicação em 17 de junho e aceito em 25 de outubro de 2005.



## SATISFAÇÃO E QUALIDADE NA ATENÇÃO À SAÚDE DO IDOSO

### *SATISFACTION AND QUALITY OF ASSISTANCE IN ELDERLY CARE*

Maria Alice Amorim GARCIA<sup>1</sup>  
Maíra Giannini RODRIGUES<sup>2</sup>  
Renato dos Santos BOREGA<sup>2</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Analisar a qualidade dos cuidados ao idoso em um serviço primário de saúde por meio da satisfação do usuário e estudo de morbidade.

#### **Métodos**

Nesta investigação buscou aliar a abordagem participativa centrada no usuário, com a avaliação de resultados do processo de atenção sintetizados nos diagnósticos registrados em comparação com aqueles expressos pelos usuários. Foram realizadas 68 entrevistas domiciliares e feito o levantamento dos prontuários dos usuários do Centro de Saúde Jardim Ipaussurama, Campinas, São Paulo, com 60 anos ou mais (amostra aleatória de 36,6% desta população), sendo 29 homens e 39 mulheres.

#### **Resultados**

Na avaliação do serviço mostrou-se essencial a participação dos usuários estimulando a expressão de observações, restrições e recomendações. Quanto à morbidade observou-se diferença significativa entre a morbidade de demanda e a populacional, o que representa um achado original e passível de discussão metodológica.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.A.A. GARCIA. E-mail: <malicegarcia@puc-campinas.edu.br>.

<sup>2</sup> Acadêmicos, Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

### Conclusão

O quadro de morbidade constitui um parâmetro de avaliação da qualidade do processo e do resultado do trabalho dos profissionais de saúde, principalmente quando articulado à avaliação da satisfação dos usuários.

**Termos de indexação:** idoso; morbidade; qualidade dos cuidados de saúde; satisfação do paciente.

## ABSTRACT

### Objective

*To assess the quality of a primary health care service based on user satisfaction and morbidity records.*

### Methods

*Sixty eight home interviews and survey of handbooks of users of the Health Service of Jardim Ipaussurama, Campinas, SP, Brasil involving individuals with 60 or more years of age (random sample of 36.6% of this population), where 29 were males and 39 were females.*

### Results

*The service assessment demonstrated the importance of users in making observations, restrictions and recommendations. A significant difference was observed between morbidity in this home and in the general population representing a new finding worthy of being discussed methodologically.*

### Conclusion

*The condition of morbidity constitutes the parameter for assessing the quality of the process and result of the work by health professionals, especially in relation to users' satisfaction.*

**Indexing terms:** aged; morbidity; quality of health care; patient satisfaction.

## INTRODUÇÃO

De 6,3% da população total, de 1980, representarão em 2025 14% das pessoas com 60 anos ou mais, ou seja, 27 milhões de idosos no Brasil. Com a transformação do perfil demográfico e epidemiológico e o expressivo processo de envelhecimento, têm sido revistas as políticas sociais e entre elas a de saúde, destacando-se a regulamentação da atenção à saúde do idoso pelo Ministério da Saúde<sup>1,2</sup>.

Entretanto, persiste tanto a precariedade desta quanto a carência de estudos locais sobre as condições e problemas de saúde desta população.

Nas análises de mortalidade, apresenta-se elevada proporção de mortes por causas mal defini-

das (65% do total) entre os idosos, o que reflete a falta de assistência médica e a dificuldade em estabelecer diagnósticos devido à presença de múltiplas doenças<sup>3</sup>.

Este fato é agravado por considerar-se que muitos problemas seriam comuns à idade e não passíveis de intervenção. Estudos clínicos e epidemiológicos revelam que há problemas que deixam de ser observados e também o surgimento de novas doenças, tais como, a hipertensão arterial sistólica, que já vem sendo demonstrada em estudos prospectivos a indicação do tratamento medicamentoso para a redução dos danos cardiovasculares<sup>4</sup>.

A avaliação da qualidade assistencial aparece como um campo de conhecimento da saúde,

passando por diferentes momentos nos últimos vinte anos. Numa primeira fase, a avaliação da qualidade leva em consideração, principalmente, a oferta de serviços visando a racionalização econômica. A partir da metade dos anos 80, caracteriza-se por ações de denúncia e reivindicações dos usuários e de suas organizações representativas, acentuando-se a contraposição entre as visões dos consumidores e dos profissionais. Na terceira fase percebe-se a introdução de indicadores que medem os aspectos definidores da qualidade do ponto de vista do usuário, mantendo-se a avaliação do cuidado médico no sentido profissional e científico. Na fase atual deste processo de integração entre os atores que operam nas diferentes estruturas de saúde, registra-se a criação de comissões mistas ou conselhos, constituídos por usuários, profissionais e gestores<sup>5-8</sup>.

Como refere Vuori<sup>6</sup>, a noção de qualidade varia com o interesse de cada grupo, surgindo diferentes pontos de vista sobre o que a constitui e quais os aspectos a serem valorizados.

A denominada avaliação de quarta geração implica numa maneira inclusiva e participativa de se avaliar a saúde, aglutinando o pluralismo dos diversos grupos de interesse e estimulando o avaliador a envolver-se nos temas e questões oriundos destes grupos, num processo interativo<sup>8</sup>.

A partir deste referencial, assume importância fundamental a satisfação do usuário com o serviço que lhe é oferecido. Mensurar a satisfação não é tarefa simples, pois este conceito é influenciado por diversos fatores, tais como: as características dos usuários (sócio-demográficas, estado de saúde, expectativas quanto ao serviço, representações acerca da saúde) e dos profissionais (personalidade, habilidade, atitudes); o relacionamento entre estes e os fatores ambientais (estrutura, localização e acesso ao serviço)<sup>9-11</sup>.

Indica-se, portanto, além da avaliação do juízo global, os fatores que se referem às opiniões sobre aspectos específicos. Estudos têm demonstrado que os níveis de satisfação nas pesquisas são normalmente elevados. Porém, quando se comparam respostas abertas e fechadas dos questionários, é

comum o usuário avaliar positivamente na resposta fechada e, na aberta, fazer observações, restrições e recomendações<sup>12</sup>.

Os estudos de morbidade incluem-se entre os diagnósticos das situações em saúde e perfis epidemiológicos, podendo ser utilizados para a avaliação de qualidade assistencial. Seus resultados demonstram a grande heterogeneidade da atenção, desde a dependência de fatores relacionados à estrutura e modelo assistencial dos serviços, à equipe de profissionais e sua formação e dos condicionantes até as representações acerca do adoecer<sup>13-15</sup>.

As informações de morbidade podem ser obtidas por meio de inquéritos ou registros. Os inquéritos gozam da vantagem de revelar a magnitude que assumem os agravos na população, mas são caros e de difícil execução. Já as relativas à morbidade obtidas a partir dos registros de atendimento em serviços, apesar de não representarem a população geral, têm a vantagem da facilidade de acesso e menor custo<sup>13-15</sup>.

A maior parte das informações de morbidade refere-se a dados de demanda em serviços básicos ou hospitalares, os quais dependem dos prontuários ou outros registros secundários. Apesar do avanço obtido com a Classificação Internacional das Doenças 10ª revisão (CID-10), não se tem critérios universais de diagnósticos, ou mesmo de anamneses e exames. Na população idosa crescem as peculiaridades das manifestações clínicas e fisiopatológicas que dificultam a definição diagnóstica, além da coexistência de múltiplos problemas (de 65 para 75 anos aumenta de 4,6 para 5,8 o número médio de doenças crônicas em cada idoso)<sup>1,4</sup>.

Em estudo onde foram comparados os resultados da morbidade de demanda e morbidade referida numa comunidade infantil, foi encontrada equivalência entre as duas fontes de pesquisa no grupo etário de menores de um ano. Concluiu-se que em populações com cobertura assistencial adequada (como os menores de um ano) os dados de demanda poderiam ser usados como indicadores da morbidade da comunidade<sup>16</sup>.

Em relação ao idoso, cujo acesso a recursos assistenciais é precário, indica-se que a morbidade de demanda seja contextualizada, comparando-se com dados populacionais.

A avaliação dos serviços de saúde deve, portanto, dotar-se de um enfoque conceitual peculiar para que se estes possam ampliar as possibilidades de atuação. É necessário relacionar diversos atores com critérios próprios de juízo e análise de contexto, não se limitando à avaliação exclusiva dos usuários ou dos profissionais e buscando-se informações de diferentes fontes<sup>8,11,12</sup>.

Este trabalho buscou analisar a qualidade da atenção à saúde da população idosa, usando como parâmetros a avaliação da satisfação do usuário e a comparação entre a morbidade registrada nos prontuários e os problemas auto-referidos. Pretendeu-se criar instrumentos de avaliação de manuseio cotidiano, aplicáveis no planejamento local em serviços de diferentes níveis, com as informações disponíveis, e possibilitar a ampliação do diálogo entre equipe de saúde e usuários.

## MÉTODOS

A metodologia empregada nesta investigação buscou aliar a abordagem participativa centrada no usuário, com a avaliação de resultados do processo de atenção sintetizados nos diagnósticos registrados em comparação com aqueles expressos pelos usuários.

Descartando as preocupações meramente econômicas do emprego da satisfação e qualidade, pretendeu-se indicar formas de redirecionamento da oferta de serviço segundo as necessidades, contribuindo para a diminuição do distanciamento e assimetria entre a equipe e os usuários<sup>11,12</sup>.

O emprego deste referencial objetivou possibilitar o engajamento de diferentes atores no processo de avaliação, ampliando as perspectivas, pontos de vista e valores. Entende-se que o estudo da satisfação a partir do usuário implica em analisar questões subjetivas e objetivas. Por um lado, as necessidades e problemas dos entrevistados

constroem-se num sistema de trocas relacionado com a coerência ou incoerência que o sistema alcança, ou seja, as condições de acesso e a quantidade e complexidade das intervenções recebidas. Por outro lado, a satisfação de necessidades depende da comunicação, das informações recebidas, da maneira de ser dos profissionais, do vínculo com estes e do próprio ambiente onde vive o paciente<sup>5,11,12</sup>.

Por meio das entrevistas objetivou-se criar um espaço no qual os idosos pudessem expressar o entendimento acerca de seu quadro mórbido, bem como suas observações, críticas e sugestões relativas ao cuidado recebido.

Quanto à análise dos resultados a partir do quadro de morbidade, comparando-se as informações registradas e referidas, esperava-se descrever as limitações da atenção, diagnósticos não efetivados ou não registrados, como aponta a literatura<sup>13</sup>. Previa-se que se obteriam informações melhores e um quadro de morbidade mais fidedigno expresso pelo usuário que o registrado. Mas os resultados surpreenderam, como se discute adiante, reforçando o fato de que o ato médico não se limita a um procedimento ou a uma técnica isolada, e sua avaliação não pode restringir-se ao impacto da intervenção mediante categorias clássicas da epidemiologia. Os resultados levaram à necessidade de rever o referencial na busca da compreensão das informações de morbidade, em especial as referentes a idosos com múltiplos transtornos crônicos e usuários de muitos medicamentos durante vários anos. É imprescindível levar em conta a subjetividade do ser e estar doente<sup>17</sup>.

## População de estudo, instrumentos e técnicas

No segundo semestre de 2002, foram visitados 68 idosos com 60 anos ou mais, o que correspondeu a 36,6% da população estimada residente no bairro nesta faixa etária. A amostra foi constituída aleatoriamente a partir da listagem de idosos usuários do Centro de Saúde Jardim Ipaussurama e moradores do bairro de mesmo nome.

Esta unidade de saúde tem características docente-assistenciais recebendo estagiários dos cursos da área da saúde da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e situa-se na região Noroeste do município marcada pela diversidade e precariedade das condições socioeconômicas. Desde 2001, o serviço tem implantado o Programa Paidéia de Saúde da Família com três equipes em funcionamento<sup>18</sup>.

As entrevistas foram realizadas diretamente nos domicílios pelos autores que não apresentavam vínculo com o serviço, com o objetivo de diminuir o viés de aferição devido à dependência desta população em relação ao sistema público de saúde.

Utilizou-se um instrumento construído para esta pesquisa composto por identificação do entrevistado, informações sócio-econômicas (profissão, ocupação atual e anterior, e renda individual e familiar), problemas crônicos de saúde registrados nos prontuários e referidos pelos idosos, itens de avaliação do serviço (tempo médio de espera para atendimento, facilidade de agendamento, estrutura da consulta e nota atribuída) e questões qualitativas em relação à satisfação, incluindo críticas e sugestões.

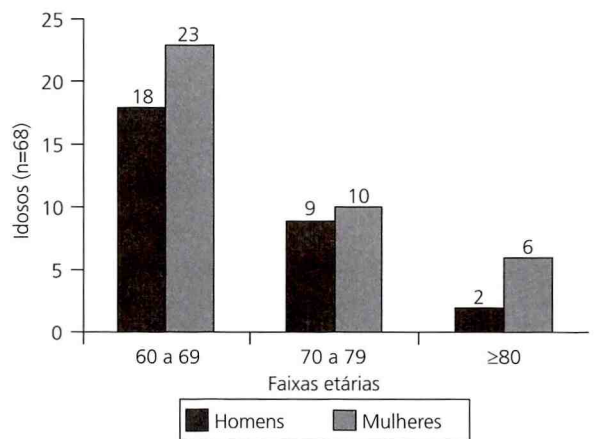
Foram solicitados e assinados, previamente, o trabalho de campo Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo indicação do Comitê de Ética da instituição.

**RESULTADOS**

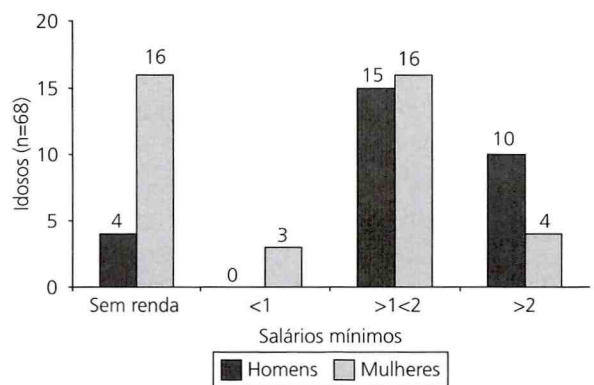
Dos 68 indivíduos entrevistados, 39 eram do sexo feminino e 29 do sexo masculino (Figura 1). A média das idades foi de 69,6 anos para ambos os sexos, sendo de 70,2 entre as mulheres e 68,9 entre os homens. A maior idade encontrada foi 89 anos no sexo feminino e 88 anos no masculino.

Quanto ao estado civil, a maior parte da população era casada ou vivendo como casada (29 mulheres e 24 homens) e alguns viúvos (7 mulheres e 2 homens). Em relação à escolaridade, nenhum indivíduo afirmou ter completado o primeiro grau, sendo 42,6% de analfabetos (21 mulheres e 8 homens).

Ao analisar o histórico ocupacional dos entrevistados constatou-se uma população predominantemente de origem rural (88,2%) e com ocupações urbanas relacionadas à construção civil e emprego doméstico. A maioria era de aposentados ou pensionistas (21 mulheres e 22 homens); 17 mulheres e 3 homens não tinham renda e nunca trabalharam, e apenas 5 idosos (4 homens e 1 mulher) mantinham-se economicamente ativos. Como observa-se (Figura 2), somente 20,6% dos idosos estudados referiram renda individual maior que dois salários mínimos mensais. Quanto à renda familiar, 63,2% indicaram até dois salários, somente uma pessoa referiu ter mais de cinco salários e parte significativa (11,6%) referiu desconhecer esta informação.



**Figura 1.** Idosos, segundo a faixa etária e gênero. USB Ipaussurama. Campinas, 2002.



**Figura 2.** Idosos, segundo renda individual mensal. USB Ipaussurama. Campinas, 2002.

As doenças registradas e referidas mais prevalentes no total da população, em ordem decrescente, foram hipertensão arterial e suas complicações (CID I10 a I15), artroses e algias (CID M15 a M19), diabetes (CID E10 a E14), doenças do trato digestório (CID K20 a K31) e cardiopatias (CID I20 a I50) (Tabela 1).

Constatou-se diferenças significativas entre o registro e o relato feito pelos pacientes em relação a quase todas as doenças crônicas. A razão maior que 1 - entre estas informações indica a subreferência e menor que 1 o subregistro. Somente em duas condições ocorreu o subregistro, entre os homens, nas doenças do trato digestório e, entre as mulheres, nas dislipidemias.

Tratando-se de população que demanda serviços de saúde e de portadores de enfermidades crônicas, 85,3% referiram o uso de, pelo menos, um tipo de remédio ao dia e, dentre estes, 16,2% mais de quatro tipos.

Na avaliação do serviço, um parâmetro considerado foi o tempo médio de espera para o atendimento. Houve uma diferença significativa nas respostas dos homens e mulheres, sendo que 36,0% destas relataram esperar mais de uma hora para a consulta médica. No entanto, tal espera pareceu não incomodar os idosos entrevistados, já que quando

estimulados a emitir críticas e sugestões em relação ao serviço, houve apenas três referências à demora para o atendimento.

A Tabela 2 mostra a distribuição das queixas relacionadas ao processo de atendimento na Unidade Básica de Saúde indica as diferenças significativas de gênero e, principalmente, a dificuldade de agendamento e a carência ou inadequação das explicações médicas. Os idosos, usuários freqüentes e com quadro de morbidade complexo, mostraram-se críticos, não só aos elementos burocráticos do atendimento, mas ao próprio modelo, questionando a falta de espaço para a fala e escuta acerca de seus problemas.

Em relação à avaliação quantitativa, ou seja, nota atribuída pelo usuário ao serviço, a nota cinco foi a mais indicada (homens n=14 e mulheres n=22), sendo que apenas um indivíduo do sexo masculino atribuiu nota zero ao serviço.

Quando questionados a respeito da qualidade do serviço, a maioria mostrou-se satisfeita (28 mulheres e 21 homens). Entretanto, ao se estimular a crítica e sugestões, 42 pessoas apontaram problemas, principalmente, em relação ao número insuficiente de médicos. Também tiveram destaque o mau atendimento dos funcionários, a falta de medicamentos no local e a necessidade de ampliação do espaço físico.

**Tabela 1.** Ocorrências relativas aos transtornos crônicos registrados e referidos, e suas razões. UBS Ipaussurama, Campinas, 2002 (números absolutos).

Transtornos/CID	Registrado (a)	Referido (b)	Razão a/b	Registrado (c)	Referido (d)	Razão c/d
	Homens	Homens		Mulheres	Mulheres	
Hipertensão e complicações (I10 a I15)	28	16	1,75	32	27	1,18
Artroses e algias (M15 a M19)	14	8	1,75	22	15	1,46
Diabetes (E10 a E14)	10	7	1,43	20	12	1,66
Doenças do trato digestório (K20 a K31)	5	6	0,83	13	8	1,62
Cardiopatias (I20 a I50)	5	2	2,50	13	7	1,86
Doenças vasculares (I69 a I73 e I83 a I84)	8	3	2,66	9	2	4,50
Psicossociais (F31 a F41)	4	4	1,00	7	5	1,40
Obesidade (E66)	4	1	4,00	11	4	2,75
Respiratórios (J41 a J47)	11	4	2,75	1	1	1,00
Genito-urinários (N40 a N41 e N81)	6	1	6,00	8	1	8,00
Dislipidemias (E78)	3	3	1,00	2	3	0,76
Catarata (H25)	2	1	2,00	4	1	4,00
Total	100	56	1,79	142	86	1,65

**Tabela 2.** Distribuição das queixas relacionadas ao atendimento. USB Ipaussurama, Campinas, idosos, 2002.

Queixas	Homens	Mulheres
	n	
Agendamento	9	20
Queixa e história da doença atual	0	0
Interrogatório complementar	4	6
Exame físico	2	4
Explicações	10	7
Duração da consulta	2	5

## DISCUSSÃO

A possibilidade de ampliar a capacidade resolutive das Unidades Básicas de Saúde e do sistema como um todo, reformulando o modelo assistencial, tem implicado na revisão administrativa e do processo de informação. A atenção básica pode suprir em muito a demanda e as necessidades dos idosos. Porém, faz-se necessária a redefinição das informações trabalhadas, incorporando às tradicionalmente utilizadas a morbidade e qualidade dos serviços, com ênfase na satisfação dos diferentes atores<sup>7,8,11,12</sup>.

Os achados referentes às características socioeconômicas da população estudada demonstram a desigualdade e a precariedade em que vivem as populações periféricas das metrópoles brasileiras, e o agravamento desta situação entre os idosos. De acordo com o Censo 2000 o rendimento médio do idoso responsável pelo domicílio era de R\$657,00, e nesta pesquisa 78,2% dos entrevistados referiram renda de até R\$360,00. Há também elevada taxa de analfabetismo, 42,6% no total e, principalmente entre as mulheres (72,4%), comparados aos 35,2% da população idosa brasileira<sup>2</sup>.

Um resultado significativo deste trabalho foi às diferenças observadas no quadro de morbidade entre os registros de prontuários e a auto-referência em entrevistas. Ao contrário do preconizado na literatura, observou-se menor subregistro de doenças e na maioria destas, uma importante subpreferência, ou seja, muitos dos transtornos diagnosticados e anotados nos prontuários não foram citados pelos

idosos, mesmo depois de estimulados, o que pode ser explicado por vários fatores<sup>9,13,16</sup>.

Por um lado, deve ser levado em conta que se trata de um serviço docente-assistencial no qual têm-se prontuários mais completos por sua função acadêmica. Entretanto, analisando quais transtornos tiveram maior subpreferência, chamam a atenção as doenças do trato geniturinário, a obesidade, as doenças vasculares e respiratórias. O caráter crônico, muitas vezes assintomático, e os tratamentos rotineiros fazem com que a pessoa se habitue àquelas doenças considerando-as um problema esperado para a idade e não passível de intervenção. No presente estudo, levando-se em conta que a segunda queixa dos entrevistados foi a insuficiência de explicações dadas pelo médico acerca de suas doenças, pode-se inferir que a subpreferência deve-se também ao desconhecimento do usuário<sup>4,16,17</sup>.

## CONCLUSÃO

Como demonstrado nesta pesquisa, a análise da morbidade referida no caso dos idosos nem sempre é mais completa e adequada, podendo-se obter boas informações a partir de registros preenchidos criteriosamente, os quais podem ser acessíveis aos profissionais no planejamento local.

O quadro de morbidade constitui um parâmetro de avaliação da qualidade do processo e do resultado do trabalho dos profissionais de saúde, principalmente quando articulado à avaliação da satisfação dos usuários. A articulação de diferentes pontos de vistas e valores nos permite entender e explicar melhor cada achado, aprofundando a compreensão e a possibilidade de atuação<sup>7-10</sup>.

O estudo qualitativo revelou aspectos que não seriam notados a partir das questões quantitativas, abrindo espaço para as queixas relativas ao serviço e aos profissionais. Afere-se uma nota 4 ou 5 (nota máxima), mas apresentam-se queixas relacionadas à burocratização, inadequação do agendamento e da recepção. Queixa-se também da realização de consultas incompletas indicando-se uma insatisfação

com o modelo assistencial. Ao mesmo tempo é recorrente a queixa de falta de médicos, o que demonstra a dominância e permanência do modelo biomédico<sup>8,11,12</sup>.

Buscando fugir do caráter prescritivo das avaliações, os resultados deste trabalho demonstram a inadequação da atenção voltada não só à população idosa, mas em sua totalidade, pois indica o distanciamento da integralidade.

A efetivação do trabalho em equipes multiprofissionais, a responsabilização, o acolhimento e o vínculo, com certeza possibilitariam maior satisfação aos usuários, o que demanda transformações na assistência, na gestão e formação em saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Política de saúde do idoso. Portaria nº 1.395/GM, 10/12/1999 [monografia online]. Brasília; 1999. [acesso em 20 maio 2002]. Disponível em: <http://www.funasa.br>
2. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Demográficos [monografia online]. Brasília; Censo 2000. [acesso em 26 jul. 2002]. Disponível em: [http://www.ibge.net/brasil\\_em\\_sintese/populacao](http://www.ibge.net/brasil_em_sintese/populacao)
3. Lima e Costa MFF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Informe Epidemiol SUS*. 2000; 9(1):23-41.
4. Brasil. Ministério da Saúde. A atenção ao idoso. Cadernos de atenção básica: Programa de Saúde da Família, 2. Brasília: Secretária de Políticas de Saúde; 2000.
5. Donabedian A. La investigación sobre la calidad de la atención médica. *Salud Pública México*. 1986; 28(3):324-7.
6. Vuori H. A qualidade da saúde. *Divul Saúde Debate*. 1991; 3:17-25.
7. Malik AM, Schiesari LMC. Qualidade na gestão de serviços e ações de saúde. 3.ed. São Paulo: FSP/USP; 1998.
8. Furtado JP. Um método construtivista para avaliação em saúde. *Ciênc & Saúde Coletiva*. 2001; 6(1): 165-81.
9. Felisberto E, Samico I. Qualidade na atenção à saúde: uma experiência de avaliação - à procura da satisfação do usuário. *Rev do IMIP*. 1999; 13(2):128-37.
10. Kloetzel K, Bertoni AM, Irazoqui MC, Campos VPG, Santos RN. Controle de qualidade em atenção primária à saúde: satisfação do usuário. *Cad Saúde Pública*. 1998; 14(3):623-8.
11. Trad LAB. Estudo etnográfico da satisfação do usuário do Programa de Saúde da Família (PSF) na Bahia. *Ciênc & Saúde Coletiva*. 2002; 7(3):581-9.
12. Serapioni M. Avaliação da qualidade em saúde: a contribuição da sociologia em saúde para a superação da polarização entre a visão dos usuários e a perspectiva dos profissionais de saúde. *Saúde Debate*. 1999; 23:68-80.
13. Cecar CLG, Figueiredo GM, Westphal MF, Cardoso MRA, Costa MZA, Gattás VL. Morbidade referida e utilização de serviços de saúde em localidades urbanas brasileiras: metodologia. *Rev Saúde Pública*. 1996; 30(2):154-60.
14. Ramos LR, Rosa TEC, Oliveira ZM, Medina MCG, Santos FRG. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 1993; 27(2):87-94.
15. Ramos LR, Coelho Filho JM. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33(5):445-53.
16. Escuder MML, Silva NN, Pereira JCR, Puccini RF, Hermann AA. Assessing morbidity in the pediatric community. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33(4): 349-57.
17. Mercadante E. Aspectos antropológicos do envelhecimento. In: Papaléo Netto M. *Gerontologia*. São Paulo: Atheneu; 1996. p.73-6.
18. Campinas. Secretaria Municipal de Saúde. Unidades de saúde, Centro de Saúde Ipaussurama [monografia online]. Campinas; 2002. [acesso em 28 ago. 2002]. Disponível em: <http://www.campinas.sp.gov.br/saude>

Recebido para publicação em 17 de fevereiro e aceito em 3 de outubro de 2005.



## QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES PÓS-CIRÚRGICOS DE TUMORES MALIGNOS DA CABEÇA E PESCOÇO

### *QUALITY OF LIFE IN TREATED PATIENTS OF HEAD AND NECK CANCER*

Iara Bittante de OLIVEIRA<sup>1</sup>  
Beatriz Brechesi SERVILHA<sup>1</sup>  
Lúcia Aparecida FERRÉIRA<sup>1</sup>  
Tatiana da Silva BASTOS<sup>1</sup>  
Vanessa de Oliveira FREIRE<sup>1</sup>  
José Francisco Salles CHAGAS<sup>2</sup>

### RESUMO

#### **Objetivo**

Este estudo teve como objetivo pesquisar a qualidade de vida de pacientes pós-cirúrgicos de tumores malignos de laringe, faringe e cavidade bucal.

#### **Métodos**

Foram estudados trinta e cinco pacientes, de ambos os sexos, na faixa etária de 51 a 70 anos, escolhidos ao acaso. Os pacientes freqüentavam o Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço de um Hospital Universitário da cidade de Campinas e, no momento da pesquisa, encontravam-se sem acompanhamento fonoaudiológico. Os pacientes responderam verbalmente questões relacionadas a: dor e auto-percepção da aparência física, dificuldade de alimentação, mastigação e deglutição, salivação e controle de coleta de saliva, comprometimento da fala, rotina diária e lazer, baseadas no questionário de Weymuller et al.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Fonoaudiologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Av. John Boyd Dunlop, s/n, Prédio Administrativo, Jd. Ipaussurama, 13060-904, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: B.B. SERVILHA. E-mail: <biaservilha@yahoo.com.br>.

<sup>2</sup> Faculdade de Medicina, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

## Resultados

A maioria dos pacientes entrevistados eram do sexo masculino, cuja faixa etária variava entre 51 a 60 anos e o pós-operatório era entre um a cinco anos. De todos os tópicos da entrevista, os que apresentaram mudanças na qualidade de vida foram na mastigação, deglutição e fala, com comprometimento da inteligibilidade.

## Conclusão

A partir dos dados obtidos, verificou-se a importância do acompanhamento multidisciplinar, o mais precocemente possível para pacientes oncológicos de cabeça e pescoço, visando a minimizar o impacto pós-cirurgia.

**Termos de indexação:** distúrbios da voz; neoplasias de cabeça e pescoço; qualidade de vida.

## ABSTRACT

### Objective

*The purpose of this study was to investigate the quality of life of patients who underwent surgical procedures to remove malignant tumors of the larynx, pharynx and oral cavity.*

### Methods

*Thirty five patients, both male and female, ranging in age from 51 to 70 years, were randomly selected for this study. The patients attended the Head and Neck Service of a University Hospital of Campinas city and were also being assisted by the speech-language service. They verbally answered questions related to: pain and self perception of their looks, difficulties regarding feeding, chewing, swallowing; salivation, saliva collecting control, and possible speech problems and changes in daily routine and leisure activity levels.*

### Results

*Most of the patients were males, aging between 51 and 60 years and the time after surgery procedures ranged from one to five years. From all the questions answered orally, three showed changes in quality of life: chewing, swallowing and speech difficulties, interfering with the speech intelligibility.*

### Conclusion

*From the data collected, it was evident that speech-language assistance should be provided as soon as possible for head and neck cancer patients aiming at minimizing the post-surgical impact.*

**Indexing terms:** voice disorders; head and neck neoplasms; quality of life.

## INTRODUÇÃO

Na área da cabeça e pescoço, os tipos de tumores malignos diagnosticados com maior frequência são, principalmente, de boca, faringe e laringe<sup>1</sup>. Tais tumores, em sua maioria, são carcinomas espinocelulares, cuja incidência é maior no sexo masculino e na faixa etária acima de cinquenta anos de idade<sup>2,3,4</sup>.

O câncer de cabeça e pescoço possui diversos subgrupos de tumores que afetam diferentes funções dependendo da sua localização e tamanho<sup>5</sup>. São diagnosticados cerca de cinquenta mil novos casos de tumores malignos por ano nos Estados Unidos e esses são associados principalmente ao uso de álcool e tabaco<sup>4</sup>. No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) do Ministério da Saúde, a estimativa de incidência de câncer de boca (lábio

e cavidade oral), em 2005, é apontada como sendo o oitavo tumor mais freqüente entre os homens, com 9 985 casos estimados e o nono entre as mulheres, com 3 895 casos estimados<sup>6</sup>.

Em relação ao câncer de laringe, um dos mais comuns a atingir a região da cabeça e pescoço, ressalta-se que este representa cerca de 25% dos tumores malignos que acometem esta área e 2% de todas as doenças malignas<sup>6</sup>.

No início, a maioria dos tumores malignos, incluindo os de cabeça e pescoço, é totalmente assintomática, sendo geralmente detectados com dimensões acima de 2cm. Assim, o tumor pode se tornar invasivo, caracterizando-se por uma lesão ulcerada, indolor e de crescimento lento e progressivo.

O atraso do diagnóstico pode ser justificado pela ausência de sintomas, falta de informação da população, dificuldade de acesso ao sistema de saúde e, principalmente, pela confusão de médicos não especialistas nessa área em diagnosticar o câncer como doenças mais freqüentes, como as inflamações<sup>1</sup>.

O planejamento do tratamento do câncer é complexo e por isso, envolve diversos especialistas. Dados sobre a qualidade de vida também são um importante suplemento para avaliar junto com a sobrevivência, a evolução do tratamento e o seu impacto, dados que oferecem indicações para intervenções na atuação clínica diária<sup>7-9</sup>.

É muito importante o conhecimento da localização de cada tumor, pois essa informação ajuda a identificar que tipo de suporte é necessário para cada caso<sup>5,9</sup>. Em geral, pacientes com câncer de hipofaringe são os que possuem o maior número de problemas, seguido dos pacientes com câncer de boca, laringe, língua e demais sítios<sup>9</sup>.

Geralmente, os tratamentos desses tumores são: os isolados (cirurgia ou radioterapia) e, para tumores avançados, recomenda-se associações de tratamento (cirurgia e radioterapia; cirurgia e quimioterapia; radioterapia e quimioterapia ou

cirurgia, radioterapia e quimioterapia). Pacientes que se trataram com quimioterapia ou radioterapia são menos limitados em suas atividades do que aqueles que passaram por cirurgia e radioterapia<sup>7</sup>.

Muitos estudos têm mostrado comprometimento nos aspectos de alimentação, nutrição, dor e, em grande extensão, problemas psicológicos em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, sendo que estes últimos são comuns não só durante o diagnóstico e tratamento, como também após muitos anos<sup>5</sup>.

As seqüelas desenvolvidas após os tratamentos do câncer da cabeça e pescoço referem-se, principalmente, a disfagia, nos casos de ressecção de tumores de orofaringe, e aos distúrbios vocais (disfonias) nos casos da laringectomias<sup>10</sup>.

O sucesso no tratamento desses pacientes está associado a um adequado planejamento cirúrgico com assistência pré e pós-operatória eficiente, o que para tanto se mostra necessário o atendimento multidisciplinar<sup>11</sup>.

A partir dessa análise, o objetivo desse estudo foi conhecer aspectos da qualidade de vida de pacientes pós-operados de tumor maligno da cabeça e pescoço, com base no questionário proposto por Weymuller et al.<sup>12</sup>.

## MÉTODOS

Participaram da pesquisa 35 pacientes de um Ambulatório de Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, de um hospital universitário da cidade de Campinas, SP. O grupo, constituído por meio de sorteio, compreendeu 28 sujeitos do sexo masculino e 7 do sexo feminino, na faixa etária entre 51 e 70 anos, todos em processo de acompanhamento pós-operatório de tumores malignos da cabeça e pescoço.

Os pacientes foram entrevistados individualmente e as questões abordadas na entrevista foram baseadas no questionário *Quality of Life in Head and Neck Cancer* de Weymuller et al.<sup>12</sup>, as quais abrangeram auto-avaliação dos seguintes aspectos:

dor, aparência física, rotina diária, lazer, mastigação, deglutição, salivação e fala, sendo-lhes apresentados alternativas para que indicassem uma delas.

Foi realizado também o levantamento do prontuário de cada paciente para coleta de dados quanto ao tipo de cirurgia realizada, tempo de pós-operatório e outro tratamento indicado (quimioterapia, radioterapia ou ambos). Todos esses dados foram anexados ao questionário.

A entrevista com os sujeitos foi realizada após os mesmos assinarem um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar da pesquisa. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital.

## RESULTADOS

Foram analisados de forma quantitativa e por meio de percentual descritivo os dados levantados dos 35 sujeitos estudados. Constatou-se que a maioria dos pacientes se enquadrava na faixa etária entre 51 e 60 anos (38,2%), seguida da faixa etária de 61 a 70 anos (30,4%). Pacientes entre 38 e 50, e 71 e 80 anos apresentaram-se em menor número, compreendendo, respectivamente, 17,1% e 14,3%.

Quanto ao sexo, houve o predomínio do sexo masculino com 80% (28 sujeitos contra sete do sexo feminino). A maioria desses pacientes tinha carcinoma do tipo epidermóide.

Constatou-se, entre as cirurgias realizadas, que houve predomínio das laringectomias totais (LT), em 28,5% dos sujeitos, seguida das bucofarin-gectomias (BF) em 23,3% e das glossectomias (GL), em 11,4%. As laringectomias parciais (LP) atingiram 8,5% da população estudada e os demais tipos de cirurgias percentuais menores que 5,7% do grupo.

A maioria dos pacientes (60,0%) apresentou tempo de pós-operatório variável, entre um e cinco anos; os demais (40,0%) apresentaram tempo inferior a um e superior a cinco anos.

Quanto ao tipo de tratamento recebido, observou-se predomínio do cirúrgico (62,8%), seguido de cirúrgico mais radioterapia, com 28,5%.

Não houve caso de cirurgia associada à quimioterapia no grupo estudado.

Vinte e cinco sujeitos (71,4%) relataram não sentir dor no momento da entrevista; sete (25,7%) referiram sentir dor, porém afirmaram não ser necessário utilizar remédios e três (2,9%) afirmaram que sentiam dor e utilizavam medicação de forma esporádica. Quanto à aparência física, 24 pacientes (68,4%) referiram perceber pouca ou nenhuma mudança na aparência física; seis (17,1%) relataram se sentirem desfigurados e limitados a praticarem as atividades rotineiras e somente cinco pacientes (14,3%) referiram mudança na aparência mas que, no entanto, não prejudicava suas atividades (Tabela 1).

Quanto à rotina diária e lazer, 19 pacientes (54,3%) referiram não ter havido mudança na rotina diária; 9 (34,3%) afirmaram não ter conseguido recuperar suas rotinas; e 4 (11,5%) disseram não sair de casa, estando sempre deitados ou sentados; 18 pacientes (51,7%) responderam estar tendo lazer normalmente; 10 (28,6%) relataram não ter lazer; e 7 (20,0%) referiram pouco lazer (Tabela 2).

**Tabela 1.** Relato dos pacientes quanto a dor e aparência física.

Dor	n	%
Não sente dor	25	71,4
Refere dor, mas não usa medicação	7	25,7
Usa remédio ou utiliza esporadicamente	3	2,9
<b>Aparência Física</b>		
Não houve mudança/pouca mudança	24	68,4
Desfigurados e limitados	6	17,1
Houve mudança sem limitar atividades	5	14,3

**Tabela 2.** Resposta dos pacientes quanto a rotina diária e lazer.

Rotina diária	n	%
Não houve mudança	19	54,3
A rotina foi mudada	12	34,3
Mudança total da rotina	4	11,5
<b>Lazer</b>		
Lazer normal	18	51,7
Não tem lazer	10	28,6
Pouco lazer	7	20,0

Quanto à deglutição e mastigação, 20 sujeitos (57,1%) afirmaram não apresentar alterações na deglutição e 42,9% relataram possuir dificuldades na deglutição de alimentos. Dezesete sujeitos (48,6%) relataram não ter alterações quanto à mastigação, 14 (40,0%) referiram dificuldades para mastigar; e 4 (11,4%) afirmaram que não conseguiam mastigar. Quanto à saliva, 17 pacientes (48,6%) relataram não apresentar alterações e 18 (51,4%) referiram ter algum tipo de alteração na saliva (Tabela 3).

Observa-se que 10 sujeitos (28,6%) não relataram perceber alteração na fala, 25 pacientes (71,4%) referiram alguma dificuldade, sendo que destes, 40% afirmaram terem problemas para serem entendidos ao telefone, 25,7% relataram serem entendidos somente por familiares e amigos e, somente, 5,7% disseram não serem entendidos (Tabela 4).

Dos entrevistados, verificou-se que 31,4% apresentaram alterações quanto à percepção do sabor dos alimentos. Quanto à dor e dificuldade para movimentação dos ombros, vinte pessoas (57,1%) referiram não apresentar problema, tais como dor ou dificuldade nos movimentos, que impedissem atividades cotidianas.

**Tabela 3.** Dificuldade de deglutição e mastigação dos pacientes.

Deglutição	n	%
Não refere alteração na deglutição	20	57,1
Dificuldades em engolir sólidos	5	14,3
Somente engole líquidos	10	28,6
Mastigação	n	%
Não refere alterações quanto à mastigação	17	48,6
Refere dificuldades na mastigação	14	40,0
Refere não conseguir mastigar	4	11,4

**Tabela 4.** Resultados quanto à fala.

Fala	n	%
Não refere alteração na fala	10	28,6
Refere alteração na fala, mas é entendido ao telefone	14	40,0
Refere que somente amigos e família entendem a sua fala	9	25,7
Refere não ser entendido	2	5,7

## DISCUSSÃO

O grupo estudado foi predominantemente do sexo masculino, a maioria dos sujeitos entre a faixa etária de 50 a 60 anos. Esses dados vão ao encontro dos achados de Boring et al.<sup>2</sup> e Spitz<sup>3</sup>, que relatam que os cânceres nas vias aerodigestivas têm sua maior incidência em homens e acima de 50 anos.

As laringectomias (totais e parciais) foram os tipos de cirurgias mais realizadas, sendo que a laringectomia total foi a prevalente, seguida das bucofaringectomias, dado confirmado também nos relatos de De Angelis et al.<sup>1</sup>, que afirmam que os tipos de tumores malignos diagnosticados com maior frequência são, principalmente, os de boca, faringe, língua e laringe. Esses achados também são os constatados pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA)<sup>6</sup>, cujas informações são de que tumores malignos de laringe apresentam alta incidência no Brasil, sendo o sexto sítio mais comum entre os tumores malignos no sexo masculino.

O tempo de pós-operatório da maioria dos pacientes entrevistados variou entre um e cinco anos e o tratamento predominantemente utilizado foi a cirurgia. A maioria dos pacientes entrevistados referiu não sentir dor, afirmando ainda que, quanto à aparência física, ou não houve mudança ou esta, quando ocorreu, foi pouca.

Quanto aos aspectos voltados ao lazer, a metade dos entrevistados referiu ou não ter nenhum ou muito pouco, dado considerado relevante, uma vez que sugere segregação social deste tipo de paciente, tanto a relacionada a família e a sociedade quanto a auto-segregação. Uma terça parte dos pacientes afirmou ainda não sair de casa após o tratamento.

Quanto a alimentação e fala, constatou-se que quase metade dos pacientes entrevistados possui alguma dificuldade na deglutição, mastigação e salivação, e mais da metade dos sujeitos refere alterações e dificuldade na fala, que limita a compreensão por parte de outras pessoas.

Ressalta-se que praticamente todos os sujeitos afirmaram em maior ou menor grau alguma dificuldade de comunicação oral. Releva-se o fato de que um terço dos sujeitos afirmou não ser compreendido até pela própria família, dado este que traz a hipótese de que a falta de um meio eficaz de comunicação entre o paciente e sua família revela uma baixa qualidade de vida e pode remeter à reflexão da validade de uma sobrevivência e da própria motivação do paciente em sua recuperação.

Um outro aspecto importante para ser destacado é o fato de haver um índice relevante de pacientes com dificuldade de alimentação. Mais da metade afirmou ter problemas para mastigar ou deglutir os alimentos.

Esses achados concordam com a afirmação de Murry et al.<sup>10</sup>, que relatam que as seqüelas promovidas pelos tratamentos de câncer da cabeça e pescoço referem-se, principalmente, aos distúrbios da deglutição e da voz.

## CONCLUSÃO

Verificou-se que os pacientes pós-cirúrgicos de tumores malignos da cabeça e pescoço estudados foram predominantemente do sexo masculino, com idade entre 50 e 60 anos e possuíam, em sua maioria, diagnóstico de carcinoma epidermóide.

Dentro do grupo pesquisado, a maioria dos pacientes foi submetida a cirurgias do tipo laringectomia total, estando as bucofaringectomias em segundo lugar.

A maioria dos sujeitos referiu dificuldades na mastigação, deglutição e fala, com comprometimento da inteligibilidade. A intervenção nas condições de alimentação e de comunicação, aliado a uma equipe multidisciplinar, certamente poderá melhorar a qualidade de vida e o tempo de sobrevivência desses doentes.

## REFERÊNCIAS

1. De Angelis EC, Fúria CLB, Mourão LF, Kowalski LP. A atuação da fonoaudiologia no câncer de cabeça e pescoço. *Lovise*; 2000.
2. Boring CC, Squires TS, Tong T, Montgomery S. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. 1994; 44(1):7-26.
3. Sptiz MR. Epidemiology and risk factors for the head and neck cancer. *Semin Oncol*. 1994; 21(3):281-8.
4. Yarbrough WG, Shores C, Witsell DL, Weissler MC, Fidler ME, Gilmer TM. ras mutations and expression in head and neck squamous cell carcinomas. *Laryngoscope*. 1994; 104(11 Pt1):1337-47.
5. Hammerlid E, Bjordal K, Ahlner-Elmqvist M, Boysen M, Evensen JF, Björklund A, et al. A prospective study of quality of life in head and neck cancer patients. Part I: at diagnosis. *Laryngoscope*. 2001; 111(4 Pt 1): 669-80.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Tipo de câncer 1996-2005 [acesso em 17 jul. 2005]. Disponível em: [http://www.inca.gov.br/ conteudo\\_view.asp?id=82](http://www.inca.gov.br/ conteudo_view.asp?id=82)
7. Major MS, Bumpous JM, Flynn MB, Schill K. Quality of life after treatment for advanced laryngeal and hypopharyngeal cancer. *Laryngoscope*. 2001; 111(8):1379-82.
8. Robertson ML, Gleich LL, Barrett WL, Gluckman JL. Base-of-tongue cancer: survival, function and quality of life after external-beam irradiation and brachytherapy. *Laryngoscope*. 2001; 111(8):1362-5.
9. Bjordal K, Ahlner-Elmqvist M, Hammerlid E, Boysen M, Evensen JF, Björklund A, et al. A prospective study of quality of life in head and neck patients. Part II: Longitudinal data. *Laryngoscope*. 2001; 111(8): 1440-52.
10. Murry T, Carrau RL, David EE. Epidemiology of Swallowing Disorders. In Carrau RL, Murry T. *Comprehensive management of swallowing disorders*. San Diego: Singular Publishing Group; 1999. Chapter 1.
11. Köhle JL, Camargo Z, Nemr K. Análise perceptivo-auditiva da qualidade vocal de Indivíduos Submetidos a Laringectomias parciais verticais pela auto-avaliação dos indivíduos e pela avaliação fonoaudiológica. *Rev. CEFAC Atual Cient Fonoaudiol*. 2004; 6(1):67-76.
12. Weymuller EA, Yueh B, Deleyiannis FWB, Kuntz AL, Alsarraf R, Coltrera M. D. Quality of life in head and neck cancer. *Laryngoscope*. 2000; 110:4-7.

Recebido para publicação em 31 de março e aceito em 30 de novembro de 2005.

## O USO DAS PANEIAS DE FERRO COMO SUPRIMENTO DAS NECESSIDADES DIÁRIAS DE FERRO

### *ROLE OF IRON COOKWARE IN SUPPLYING THE DAILY IRON REQUIREMENT*

Késia Diego QUINTAES<sup>1</sup>

#### RESUMO

A anemia ferropiva é considerada o principal problema nutricional a ser vencido na atualidade. Segundo dados publicados pela Organização Mundial da Saúde, há cerca de dois bilhões de pessoas portadoras dessa anemia. A fortificação de alimentos industrializados e o tratamento médico com sulfato ferro são as formas mais usadas no combate à doença, ambos com sucesso parcial. Entretanto, o uso de utensílios culinários de ferro no preparo das refeições também tem sido apontado, por alguns pesquisadores, como solução alternativa no tratamento e prevenção desta anemia. É essa solução alternativa que o presente artigo visa discutir, bem como os cuidados necessários e a indicação e contra-indicação da utilização destes utensílios, fazendo uma ampla revisão da literatura científica com objetivo de fornecer subsídio técnico científico aos profissionais que atuam na área da saúde pública, abordando a forma como os mesmos podem auxiliar na prevenção e combate da anemia ferropiva com eficiência.

**Termos de indexação:** anemia ferropiva; ferro; manganês; nutrição mineral; utensílios de alimentação e culinária.

#### ABSTRACT

*Data published by the World Health Organization show that there are around two billion people in the world with iron deficiency anemia. Iron deficiency anemia*

<sup>1</sup> Curso de Nutrição, Centro Universitário Adventista de São Paulo. Estrada de Itapeirica da Serra, 5859, 05858-001, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: <kesiadq@yahoo.com.br>.

*is currently considered the number one public nutrition problem to be solved. Enrichment of processed foods and medical treatment with iron supplementation were the usual forms to fight the disease, both with limited success. The use of iron pans in food preparation has been pointed by some researchers as an alternative solution to treat and prevent iron deficiency anemia. The present article discusses the role of iron cookware in treating and preventing iron deficiency anemia, the necessary cautions when doing so, recommendations and counterindications. The scientific literature was thoroughly reviewed in order to provide backup to professionals who work in the public health care system, showing the peculiar characteristics of iron pans and showing how they can help eradicate iron deficiency anemia efficiently.*

**Indexing terms:** anemia, iron-deficiency; iron; manganese; mineral nutrition; cooking and eating utensils.

## INTRODUÇÃO

É remoto o período em que o homem iniciou a busca de um material mais apropriado para a confecção de recipientes culinários resistentes ao fogo. O material de utensílio culinário, além de estar disponível no seu habitat, deveria conferir ou melhorar as características sensoriais dos alimentos, tais como maciez e desenvolvimento de aromas não experimentados até então.

Estima-se que há cerca de 2 milhões anos o homem pré-histórico usava fragmentos de pedra e madeira recolhidos do meio ambiente como instrumentos para sobreviver e conseguir seu alimento. O esteatito, rocha que devido à pequena dureza era empregada na confecção de artefatos, conhecida atualmente como pedra-sabão e sendo ainda usada em algumas regiões na confecção de utensílios e artefatos culinários<sup>2</sup>, foi provavelmente uma das primeiras matérias-primas usadas para a produção de recipientes com propósito culinário<sup>1</sup>.

Posteriormente, com a descoberta do fogo, o aquecimento e a defumação puderam ser adotados como recursos para alterações das propriedades dos alimentos. O aquecimento casual dos alimentos sobre materiais como areia e argila promoveu a conversão destes a outra forma física<sup>1</sup>. Tal prática auxiliou no desenvolvimento da metalurgia, possibilitando a confecção dos primeiros e arcaicos utensílios culinários de barro, cerâmica e vitrificados, usados para armazenar tanto água como alimentos<sup>1,3</sup>, encontrados em escavações arqueológicas de várias regiões do mundo.

Após o uso da pedra e da cerâmica como utensílios culinários, destaca-se o emprego do cobre e o ferro, possivelmente os primeiros metais usados pelo homem com este propósito. O provável descobrimento do cobre se deu ao acaso pelo contato entre o minério que contém o metal e o calor que emanava das fogueiras. Estima-se que a efetiva utilização do cobre ocorreu em torno do ano 4 mil a.C., por meio do domínio do processo metalúrgico envolvido na sua separação da azurita e de outros minérios que contém o elemento em quantidade expressiva. O cobre foi bastante usado na confecção de armas e armaduras de guerra e, também, na produção de utensílios culinários<sup>4,5</sup>.

O bronze, liga de cobre e estanho, foi provavelmente obtido casualmente pelo aquecimento de matéria-prima que continha ambos os metais. Inicialmente foi considerado como sendo um "cobre" de qualidade superior e, por apresentar melhor resistência física que o cobre isolado, auxiliou na confecção de materiais e artefatos de guerra, além de recipientes com propósitos culinários<sup>4,5</sup>.

O domínio da metalurgia do cobre e do bronze abriu caminho à do ferro, que é o segundo elemento metálico em abundância na crosta terrestre<sup>5</sup>, sendo encontrado no reino mineral em maior quantidade em relação ao cobre. Possivelmente seu descobrimento se deu aleatoriamente mediante o contato entre o minério e a madeira carbonizada no calor das fogueiras, o que permitia sua redução a metal sólido. Entretanto, devido às suas características químicas, sua metalurgia sob o



mesmo princípio daquela aplicada ao cobre foi difícil, resultando em ferro quebradiço e pouco resistente<sup>4,6</sup>.

A exploração das jazidas de ferro teve início no Oriente Médio por volta de 1500 a.C. Os hititas conseguiram dominar a purificação do ferro a partir do minério do metal, resultando em um material resistente e relativamente maleável. A fabricação de armas e acessórios de guerra propiciou que os hititas se tornassem, por cerca de dois séculos, guerreiros eficientes e vitoriosos, com vasto domínio geográfico<sup>4,6</sup>.

É importante destacar que pelo alto ponto de fusão do ferro (~1250°C) os elementos com ponto de fusão inferior, como o chumbo, alumínio, mercúrio, e similares, são praticamente eliminados em totalidade durante o processo metalúrgico envolvido na purificação do metal. Ao contrário do observado com utensílios culinários de cerâmica<sup>7,8</sup>, não há na literatura relato de intoxicação química por utensílios culinários de ferro fundido. A composição química da liga de ferro atualmente usada na confecção de panelas brasileiras de ferro fundido pode ser observada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Composição percentual (%) da química da liga comercial de ferro empregada na confecção de utensílios culinários.

Elementos	% (liga GG-10)
Fe	93,20
C	3,78
Si	2,25
Mn	0,48
P	0,15
S	0,04
Cu	<0,01
Ni, Cr, Al, Mo, Ti, Sn, Pb, Mb	<0,005

Fonte: AFIBA<sup>9</sup>.

## Migração de ferro e manganês

Os utensílios de ferro são bastante tradicionais na culinária brasileira, em especial em Minas Gerais. Suas características principais são o peso elevado e a cor escura do metal. O uso regular destes utensílios

foi correlacionado à prevenção e ao tratamento da anemia ferropriva, muito antes que a ciência pudesse comprovar empiricamente este benefício.

A ingestão de quantidade abaixo das necessidades e a reduzida biodisponibilidade do metal são consideradas como as principais determinantes da anemia ferropriva<sup>10,11</sup>.

A biodisponibilidade do ferro dos alimentos vegetais pode estar comprometida pelos constituintes da dieta, além de não fornecer ferro orgânico, tipo heme. Os alimentos cárneos contêm 40% de ferro heme, o qual possui biodisponibilidade superior ao do ferro inorgânico com utilização fisiológica independente dos constituintes da dieta<sup>12</sup>.

A principal estratégia usada no combate à anemia ferropriva é a terapia com sulfato ferroso, em dosagem que varia entre 40 a 60mg, administrado diária ou semanalmente, segundo a dosagem prescrita, por um período de no mínimo 3 meses. O sabor desagradável associado a efeitos colaterais e uso por tempo prolongado, corroboram para o abandono do tratamento, reduzindo a resposta à terapia<sup>13,14</sup>. Mesmo sendo a etiologia e o tratamento da anemia ferropriva bem conhecidos e, de relativo baixo custo, a anemia por deficiência de ferro persiste no Brasil, necessitando ser superada<sup>13,15</sup>.

A fortificação de alimentos com ferro é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma das melhores opções para erradicação da anemia ferropriva, quer pelo baixo custo como pela abrangência e possibilidade de utilização por tempo prolongado<sup>13,15</sup>. Entretanto, é necessário que a fortificação ocorra na industrialização dos alimentos, sendo que nem todos os segmentos populacionais têm acesso ou mesmo hábito de consumir alimentos industrializados e em quantidade suficiente para prevenir ou tratar a doença<sup>13</sup>. Assim, o resultado efetivo de tal estratégia é considerado como longe do desejável.

Na erradicação do problema, uma possibilidade pouco explorada está no retorno da utilização de panelas de ferro no preparo das refeições. Estudos apontam que estes utensílios transferem conti-

nuamente quantidades significativas do metal para os alimentos, contribuindo para que a ingestão diária de ferro fique próxima às necessidades orgânicas. Esta estratégia de combate e tratamento da anemia ferropriva oferece a possibilidade de não interferir no modelo alimentar da população<sup>10,13,16,17</sup>. Um aspecto importante de ser ressaltado quanto ao uso regular da panela de ferro no preparo de alimentos, é que a ingestão de um único alimento cozido em panela de ferro por dia é suficiente para tratar a anemia ferropriva em crianças com até 5 anos de idade<sup>13</sup>.

A migração de ferro oriundo de panelas deste material já foi relatada por diversos autores, tanto para alimentos<sup>10,13,18</sup> como para simulantes de alimentos<sup>19-21</sup>. Recentemente tem sido demonstrado que além de liberar ferro em quantidade expressiva, as panelas de ferro liberam teor significativo de manganês, nutriente mineral indispensável ao homem<sup>19-21</sup>.

A migração de ferro em panelas deste material é afetada por fatores como acidez da preparação, teor de água dos alimentos e tempo e temperatura de contato<sup>16,19,22</sup>. Quanto mais ácida for a preparação, maior o teor de ferro incorporado ao alimento<sup>16,19,23,24</sup>. Por outro lado, quanto maior o tempo de duração da cocção do alimento, maior quantidade de ferro será observada no alimento<sup>16,22</sup>.

A quantidade de ferro incorporada ao alimento tende a aumentar conforme o acréscimo no número de vezes de uso do utensílio. Tem sido demonstrado que a migração de ferro é menor apenas nas duas ou três primeiras vezes de uso, permanecendo constante e com tendência a elevação nas próximas utilizações<sup>11,19,24</sup>. Cheng & Brittin (1991) avaliaram a migração de ferro em panelas de ferro durante 50 cocções sequenciais de molho de tomate e de molho de maçã, concluindo que a migração de ferro é expressiva mesmo quando o utensílio não pode ser mais considerado como novo<sup>24</sup>. Assim sendo, utensílios de ferro já bastante usados e/ou velhos continuam liberando ferro para os alimentos tanto quanto um novo ou com pouco tempo de uso.

Brittin & Nossoman (1986), comparando a quantidade média de ferro em refeições completas preparadas em panelas de vidro e de ferro, verificaram que há contribuição na ordem de 1,8 a 2,2mg/dia na ingestão de ferro quando os alimentos consumidos são preparados nas panelas de ferro<sup>22</sup>. A quantidade média do acréscimo de ferro nestes alimentos, tais como molho de tomate e molho branco, chegou a ser duas vezes maior em relação aos preparados em utensílios de vidro<sup>22</sup>.

A estocagem de alimentos em panelas de ferro pode resultar em acréscimo excessivo tanto de ferro como de manganês<sup>19,21</sup>. É estimado que o acréscimo de ferro, promovido pelo preparo dos alimentos em panelas deste material, consiga suprir em média cerca de 20% das necessidades nutricionais diárias do elemento<sup>19,22,23</sup>.

O preparo de iogurte em panelas de ferro foi testado por pesquisadores como uma forma alternativa de fortificação de alimentos com ferro. Tanto o prolongado tempo de fermentação como a própria acidez do produto favorecem a migração de ferro. Os resultados mostraram que o iogurte assim preparado é enriquecido com ferro. Quanto a biodisponibilidade, foi verificado por método *in vitro* que o ferro migrante tem biodisponibilidade similar ao ferro não-heme, naturalmente presente nos alimentos de origem vegetal. Por ser um produto de boa aceitação e versátil, o iogurte assim fortificado pode contribuir para que a ingestão diária do metal seja atingida<sup>18</sup>.

Estudo recentemente publicado comparou o acréscimo de ferro e manganês em molho de tomate comercial e em arroz polido preparados em panelas de ferro fundido e de vidro. O tempo de cozimento de ambas as preparações foi padronizado em 11 minutos, sendo realizadas 7 cocções seqüenciais com cada preparação. Foi observado um acréscimo de 466% e 142% para o ferro e manganês, respectivamente, no molho cozido na panela de ferro em relação à preparação elaborada em panela de vidro. Em se tratando do arroz polido, o acréscimo médio foi de 347% e 433% de ferro em relação à preparação cozida em panela de vidro<sup>19</sup>. A acidez e o teor

de água apresentados pelo do molho de tomate favoreceram a maior migração de ferro e manganês<sup>19</sup>.

Valor muito próximo a estes foi relatado por Kollipara & Brittin (1996). Estes pesquisadores avaliaram o acréscimo de ferro na culinária indiana quando preparada em utensílios de ferro. Os resultados indicaram um acréscimo médio de 374% no teor de ferro dos alimentos assim preparados<sup>25</sup>.

Considerando que as necessidades nutricionais de ferro são variáveis conforme o gênero e idade do indivíduo<sup>25</sup>, foi elaborado um quadro comparativo (Tabela 2) apontando as quantidades necessárias a serem ingeridas visando atingir as recomendações nutricionais diárias de ferro<sup>25</sup>.

Devido à maior concentração de ferro no molho de tomate preparado em panelas de ferro, a ingestão de uma pequena quantidade pode ser suficiente para suprir o requerimento diário do metal em ambos os gêneros e em todas as faixas etárias. No caso do arroz, um volume maior seria requerido para tal, especialmente no gênero feminino e nas faixas etárias que envolvem crianças, nas quais a necessidade do metal é mais elevada<sup>19,25</sup>.

Os valores apresentados na Tabela 2 são meramente representativos da migração de ferro do utensílio para alimentos com características físico-

-químicas distintas e não representam um aconselhamento para o consumo dos mesmos nas quantidades previstas na referida tabela. Vale enfatizar ainda que o limite máximo de ingestão diária de ferro para o qual não são observados efeitos colaterais (UL) é de 45mg/dia para mulheres com idade acima de 14 anos, gestantes e nutrízes. Os demais indivíduos, mesmo com idade entre 0 e 6 meses, toleram sem efeitos colaterais até 40mg/dia<sup>25</sup>.

O emprego de utensílios de ferro é especialmente indicado para indivíduos que possuam risco de desenvolvimento de anemia ferropriva por terem uma elevada necessidade orgânica do metal. O efeito do uso regular das panelas de ferro no preparo de alimentos é bastante benéfico, especialmente para indivíduos vegetarianos, mulheres em idade fértil, adolescentes e crianças<sup>10,13,16,17,19,23,26</sup>.

## Biodisponibilidade do ferro migrante

A biodisponibilidade do ferro derivado de utensílios deste material já foi determinada por diversos pesquisadores tanto *in vitro* como *in vivo*<sup>10,13,17-19,27</sup>. A biodisponibilidade do ferro migrante dos utensílios de ferro geralmente é estimada como sendo similar à do ferro não-heme (inorgânico), presente naturalmente nos alimentos de origem vegetal<sup>10,13,27</sup>.

O ferro despreendido do utensílio passará pelo trato gastrodigestório junto com os demais componentes da refeição, podendo sofrer complexação ou mesmo ter sua absorção prejudicada pela presença concomitante de outros íons, tal qual ocorre com o ferro não heme, intrínseco dos alimentos. Os principais inibidores da absorção do ferro inorgânico são os fitatos e os polifenóis. Por outro lado, entre os íons que competem pelo sítio absorptivo conjuntamente com o ferro merecem destaque o cálcio, cobre e zinco<sup>12,28</sup>.

Pesquisadores observaram que preparações à base de carne e de vegetais, elaboradas em panelas de ferro, obtêm índices elevados de ferro disponível. Por outro lado, o ferro acrescido em

**Tabela 2.** Quantidades representativas de arroz e molho de tomate preparado\* em panelas de ferro, segundo o gênero e idade<sup>25</sup>.

Idade	Gênero masculino		Gênero feminino	
	Arroz (g)	Molho de tomate (g)	Arroz (g)	Molho de tomate (g)
7   12 meses	266,3	14,1	266,3	14,1
1   3 anos	169,5	9,0	169,5	9,0
4   8 anos	242,1	12,8	242,1	12,8
9   13 anos	193,7	10,3	193,7	10,3
14   18 anos	266,3	14,1	363,2	19,2
19   30 anos	193,7	10,3	435,8	23,1
31   50 anos	193,7	10,3	435,8	23,1
> 51 anos	193,7	10,3	193,7	10,3

\*Considerando 20 minutos o tempo de cozimento para ambas as preparações, medidos a partir do momento de ebulição<sup>19</sup>.

vegetais preparados em panelas de ferro apresenta uma disponibilidade reduzida<sup>13</sup>. Mesmo assim, o emprego dos utensílios de ferro na culinária tem sido considerado cientificamente como uma solução alternativa na prevenção e tratamento da anemia ferropriva<sup>13,16,17,19</sup>.

Estudo realizado na Etiópia, onde aproximadamente 57% das crianças com 2 a 5 anos de idade possuem anemia ferropriva, envolveu 407 crianças anêmicas da faixa etária citada. As crianças foram divididas em dois grupos. A um dos grupos foi dada uma panela de ferro enquanto o outro grupo recebeu panela de alumínio. No grupo da panela de alumínio foi fornecido tratamento com sulfato ferroso como profilaxia contra anemia ferropriva. Durante um ano o crescimento e o nível da hemoglobina nos dois grupos de crianças foi monitorado. No final do estudo foi observado um acréscimo de 14% no valor da hemoglobina, sendo que a prevalência de anemia no grupo tratado com panela de ferro era de 13%. Neste grupo também foi verificado maior índice de crescimento, tanto peso como estatura, em relação ao grupo tratado com panela de alumínio<sup>13</sup>. Esta última observação não foi notada no estudo realizado com crianças brasileiras, provavelmente devido a metodologias distintas<sup>10</sup>.

Gibson e colaboradores conseguiram que as necessidades nutricionais de ferro e zinco de um grupo de adolescentes canadenses, do gênero feminino, fossem atingidas mediante a pequenas alterações na dieta. Entre as modificações efetuadas pelos autores destacou-se a opção pelo preparo das refeições em panelas de ferro fundido, que consideraram ser esta a melhor forma de garantir a ingestão, tendo em vista que o volume, tipo ou mesmo caracteres sensoriais dos alimentos ofertados não deveriam ser afetados a fim de garantir a ingestão dos alimentos propostos na dieta<sup>17</sup>.

## Contra-indicações

A ingestão excessiva do ferro migrante de utensílios deste material pode ter efeitos colaterais notados especialmente no trato gastrodigestório, similar ao verificado no tratamento com sulfato

ferroso. Considerando que quanto maior o tempo de contato entre o alimento e a panela de ferro, maior será a migração de ferro<sup>16,23</sup>, é aconselhável que os alimentos, após terem sido preparados, não sejam estocados nestes utensílios por longos períodos.

Em determinadas condições patológicas onde o metabolismo do ferro está alterado, como na hemocromatose - desordem hereditária, a ingestão de alimentos fonte de ferro, bem como de alimentos preparados em panelas de ferro é contra-indicada<sup>23,28</sup>. Entretanto, distúrbios no metabolismo do ferro ocorrem em uma minoria da população<sup>28</sup>. Em contrapartida, a deficiência de ferro e anemia ferropriva, juntas, podem ser encontradas em aproximadamente um terço da população mundial, segundo dados da OMS<sup>29</sup>.

## Pesquisas recentes

Um grande diferencial no tratamento e prevenção da anemia ferropriva mediante o preparo das refeições em panelas de ferro reside no fato de ser esta uma medida que não interfere no padrão alimentar do indivíduo. Deve ser mencionado ainda que com uma única panela podem ser servidas várias porções do alimento preparado.

É estimado que o tratamento de uma população de 10 mil habitantes com sulfato ferroso custe cerca de U\$20,000.00 por ano de tratamento. Por outro lado, o custo estimado para ser distribuída panelas de ferro para uma população similar fica em torno de U\$5,000.00, ou seja, 75% inferior à profilaxia tradicional<sup>13,19,23</sup>.

Enquanto à adesão à terapia com sulfato ferroso tem como empecilho o sabor desagradável e o tempo prolongado de uso, o peso excessivo das panelas de ferro tradicionais é considerado como um dos principais limitantes para seu uso regular pelos consumidores.

As panelas de ferro atualmente disponíveis no mercado são produzidas com ferro fundido. Recentemente foi realizado um estudo piloto envolvendo panela de ferro laminado, material que apresenta peso 20% inferior ao ferro fundido, tendo

aspecto físico semelhante ao fundido. Os resultados indicaram que a migração de ferro a partir de panela de ferro laminado é significativamente superior ao observado em panelas de ferro fundido<sup>20</sup>. Entretanto, a biodisponibilidade dessa migração em panelas de ferro laminado não foi investigada até o momento. Além disso, tal produto ainda não está disponível comercialmente na forma de panelas para o consumidor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da migração de ferro, a partir de utensílios deste material, ocorrer tanto em panelas novas quanto nas usadas e a biodisponibilidade do ferro migrante ser similar a do ferro não heme, muitos profissionais da área de saúde ainda não indicam o uso do recipiente como forma de prevenção ou mesmo como coadjuvante no tratamento da anemia ferropriva. Há ainda profissionais que, por razões desconhecidas, refutam a terapêutica em questão. Nos inquéritos dietéticos o material do utensílio culinário também não é considerado e/ou computado. Uma única panela por família pode auxiliar na erradicação da anemia ferropriva.

Os dados aqui apresentados têm como principal função auxiliar na melhoria do conhecimento sobre este tipo de tratamento entre os profissionais que atuam na área da saúde pública. Práticas populares centenárias reconhecidas cientificamente, como o uso da panela de ferro, devem ser encorajadas. É importante saber que mediante a medidas simples, baratas e eficazes, a anemia ferropriva pode ser combatida. É evidente que as medidas profiláticas habituais não devem ser abandonadas, mas considerando a alta prevalência da anemia ferropriva no âmbito mundial, o estímulo ao uso da panela de ferro pode contribuir para minimizar o problema.

## REFERÊNCIAS

1. Norton FH. Introdução à tecnologia cerâmica. São Paulo: Edgard Blücher; 1973.
2. Quintaes KD, Amaya-Farfan J, Morgano MA, Mantovani DMB. Soapstone (*steatite*) cookware as a source of minerals. *Food Add Cont.* 2002; 19(2): 134-43.
3. Ritchie CIA. Comida y civilización. Madri: Alianza Editorial; 1988.
4. Bono E. Uma história das invenções desde a roda até o computador. Barcelona: Labor; 1975.
5. Rochow EG. Silicon and silicenes: about stone-age tools, antique pottery, modern ceramics, computers, space, materials and how they all got that way. Berlim: Spring-Verlog; 1987.
6. Vidal B. História da Química. Lisboa: Edições 70; 1986.
7. Mohamed N, Chin YM, Pok FW. Leaching of lead from local ceramic tableware. *Food Chem.* 1995; 54(2): 245-9.
8. Sheets RW. Acid extraction of lead and cadmium from newly-purchased ceramic and melamine dinnerware. *Sci Total Environ.* 1999; 243(1-3):233-7.
9. Associação Brasileira de Fundição [Internet] [acesso em 11 out. 2004]. Disponível em: <http://www.abifa.org.br/index.asp>
10. Martinez FE, Vannucchi H. Bioavailability of iron added to the diet by cooking food in an iron pot. *Nutr Res.* 1986; 6(4):421-8.
11. Osório MM, Lira PIC, Batista-Filho M, Ashworth A. Prevalence of anemia in children 6-59 months old in the state of Pernambuco, Brazil. *Rev Panam Salud Pública.* 2001; 10(2):101-7.
12. Monsen ER. Iron nutrition and absorption: dietary factors which impact iron bioavailability. *J Am Diet Ass.* 1988; 88(7):786-90.
13. Adish AA, Esrey SA, Gyorkos TW, Jean-Baptiste J, Rojhani A. Effect of consumption of food cooked in iron pots on iron status and growth of young children: a randomised trial. *Lancet.* 1999; 353(9154):712-6.
14. Lopes MCS, Ferreira LOC, Batista-Filho M. Uso diário e semanal de sulfato ferroso no tratamento de anemia em mulheres no período reprodutivo. *Cad Saúde Pública.* 1999; 15(4):799-808.
15. Freire WB. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Salud Publica Mex.* 1998; 40(2):199-205.
16. Quintaes KD. Utensílios para alimentos e implicações nutricionais. *Rev Nutr.* 2000; 13(3):151-6.
17. Gibson RS, Donovan UM, Heath A-LM. Dietary strategies to improve the iron and zinc nutriture of young women following a vegetarian diet. *Plant Food Hum Nutr.* 1997; 51(1):1-16.
18. Coutsoucos SM, Colli C. Iogurte preparado em panela de ferro: uma alternativa para fortificação de alimentos com ferro. *Hig Alim.* 1994; 8(29):14-7.

19. Quintaes KD. Implicações nutricionais decorrentes do uso de panelas brasileiras de aço inoxidável, ferro e pedra-sabão [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2004.
20. Quintaes KD, Farfan JA, Tomazini FM, Morgano MA. Migração de ferro, manganês e zinco em panelas de ferro fundido e laminado. *Nutr Brasil*. 2003; 2(4):208-10.
21. Quintaes KD, Farfan JA, Tomazini FM, Morgano MA. Migração de minerais de panelas brasileiras de aço inoxidável, ferro fundido e pedra-sabão (esteatito) para simulantes de alimentos. *Cienc Tec Alim*. 2004; 24(3):397-402.
22. Brittin HC, Nossaman CE. Iron content of food cooked in iron utensils. *J Am Diet Ass*. 1986; 86(7): 897-901.
23. Geerligts PDP, Brabin BJ, Omari AAA. Food prepared in iron cooking pots as an intervention for reducing iron deficiency anaemia in developing countries: a systematic review. *J Hum Nutr Diet*. 2003; 16(4): 275-81.
24. Kollipara UK, Brittin HC. Increase iron content of some Indian foods due to cooware. *J Am Diet Ass*. 1996; 96(5):508-11.
25. Trumbo P, Yates AA, Schlicker S, Poss M. Dietary reference intakes: vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. *J Am Diet Ass*. 2001; 101(3):294-301.
26. Borigato EVM, Martinez FE. Iron nutritional status is improved in brazilian preterm infants fed food cooked in iron pots. *J Nutr*. 1998; 128(5):855-9.
27. Mistry AN, Brittin HC, Stocker BJ. Availability of iron from food cooked in an iron utensil determined by an *in vitro* method. *J Food Sci*. 1998; 53(5): 1546-8,1573.
28. Bothwell TH, Overview and mechanisms of iron regulation. *Nutr Rev*. 1995; 53(9):237-45.
29. World Health Organization. The World Health Report: Conquering Suffering Enriching Humanity. Geneva: WHO; 1997.

Recebido para publicação em 16 de novembro de 2004 e  
aceito em 7 de junho de 2005.

## FUNÇÕES PSICOLÓGICAS SUPERIORES: ORIGEM SOCIAL E NATUREZA MEDIADA

*SUPERIOR PSYCHOLOGICAL FUNCTIONS: SOCIAL ORIGIN AND MEDIATED NATURE*

Rafaela Júlia Batista VERONEZI<sup>1</sup>

Benito Pereira DAMASCENO<sup>2</sup>

Yvens Barbosa FERNANDES<sup>3</sup>

### RESUMO

Durante muito tempo, face aos trabalhos de Piaget, colocou-se excessiva ênfase no processo de construção da consciência como um fenômeno auto-estruturante. Embora não se discorde de que a atividade do sujeito seja básica para este fim, há razões para se crer que as origens da vida consciente e do pensamento abstrato devem ser procuradas na interação do organismo com as condições de vida social, e nas formas histórico-sociais de vida da espécie humana. Os processos superiores humanos são mediados pela linguagem e estruturados não em localizações anatômicas fixas no cérebro, mas em sistemas funcionais, dinâmicos e historicamente mutáveis. Assim, a linguagem é instrumento do pensamento humano, uma vez que apropria conceitos e signos, e o plano da consciência não preexiste, mas se constrói e tem sua origem na vida social do homem. Nesta abordagem das funções psicológicas superiores será feita uma síntese de sua origem e natureza, com base nas descobertas atuais da Psicologia e Neuropsicologia, particularmente nas idéias de Vygotsky e Luria.

**Termos de indexação:** cognição; consciência; linguagem; pensamento.

---

<sup>1</sup> Mestranda, Departamento de Neurologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Caixa Postal 6111, Barão Geraldo, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: R.J.B. VERONEZI. E-mail: <veronezi@fcm.unicamp.br>.

<sup>2</sup> Departamento de Neurologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital das Clínicas, Departamento de Neurologia, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

## ABSTRACT

*During a long time, in face of the studies of Piaget, too much emphasis was placed in the process of construction of the consciousness as a self-structured phenomenon. Although we do not disagree with the subject's activity being basic for this end, we have reasons to believe that the origins of the consciousness and the abstract thought must be looked in the interaction of the organism with the conditions of social life, and in the social-historic forms of activities of our species. The typically human mental processes are mediated by the language and structuralized not in fixed anatomical localizations in the brain, but in functional, dynamic and historically changeable systems. Thus, the language is an instrument of the human thought, so far as humans acquire concepts and signs. The plan of the consciousness does not preexist, but it is constructed on the basis of social-occupational interactions. In this approach of the superior psychological functions, we do a synthesis of their origin and nature, based on findings of contemporary Psychology and Neuropsychology, particularly on the ideas of Vygotsky and Luria.*

**Indexing terms:** cognition; conscience; language; thinking.

## INTRODUÇÃO

As funções psicológicas superiores (FPS), tais como a atenção, memória, imaginação, pensamento e linguagem são organizadas em sistemas funcionais, cuja finalidade é organizar adequadamente a vida mental de um indivíduo em seu meio.

Na segunda metade do século XX, houve grande repercussão das teorias de três autores - Jean Piaget, Henry Wallon e Lev Vygotsky<sup>1,2</sup> -, sobre a origem das FPS, baseada no estudo aprofundado de Psicologia Infantil<sup>3,4</sup>. Estes autores assumiam uma posição materialista e defendiam uma perspectiva genética.

Piaget apresentou uma tendência hiperconstrutivista em sua teoria, com ênfase no papel estruturante e nas leis de caráter universal (de origem biológica) do desenvolvimento<sup>5,6</sup>. Propôs descobrir uma espécie de embriologia da inteligência, investindo nos estudos da psicogênese.

A posição de Piaget foi discutida por Wallon<sup>1,2</sup>, que enfatizou a importância da vida emocional e relacional no progresso psíquico. Ele problematizou a relação entre emoção e consciência, ressaltando que a vida intelectual pressupõe a vida social<sup>7-9</sup>.

Vygotsky também teve contato com a obra de Piaget e, embora teça elogios a ela em muitos aspectos, também a criticou, por considerar que

Piaget não deu a devida importância à situação social e ao meio<sup>1,2,10,11</sup>. Ambos os autores atribuem grande importância ao organismo ativo, mas Vygotsky destacou as contribuições da cultura, da interação social e a dimensão histórica do desenvolvimento mental<sup>12-17</sup>.

## Teoria sócio-histórico-cultural

De acordo com a teoria sócio-histórico-cultural de Vygotsky<sup>13</sup>, a origem das mudanças que ocorrem no homem, ao longo do seu desenvolvimento, está vinculada às interações entre o sujeito e a sociedade, a cultura e a sua história de vida, além das oportunidades e situações de aprendizagem<sup>18-20</sup>. Para o desenvolvimento do indivíduo, as interações com os outros são, além de necessárias, fundamentais, visto que esses são portadores de mensagens da própria cultura<sup>15,20</sup>. Nesta interação, o papel essencial corresponde aos signos e aos diferentes sistemas semióticos<sup>21,22</sup> que, do ponto de vista genético, têm primeiro uma função de comunicação e logo uma função individual. Começam a ser utilizados como instrumentos de organização e de controle do comportamento individual<sup>23</sup>, o que significa que as FPS não poderiam surgir e constituir-se no processo do desenvolvimento sem a contribuição construtora das interações sociais. O indivíduo integra em sua



história e em sua cultura, as de seus antepassados que se caracterizam como peças importantes na construção de seu desenvolvimento, por meio das experiências, situações, hábitos, atitudes, valores, comportamentos e linguagem daqueles com quem interage<sup>13,18,21</sup>. Este não é um processo determinista, uma vez que o indivíduo participa ativamente da construção de seu círculo de interações, modificando-o e provocando transformações neste contexto.

O referencial teórico sócio-histórico-cultural compreende a relação entre sujeito e objeto no processo de construção do conhecimento, no qual o sujeito do conhecimento não é apenas passivo, regulado por forças externas que o vão moldando e nem é somente ativo, regulado por forças internas, o sujeito do conhecimento é interativo<sup>24,25</sup>.

A mediação é um conceito fundamental na teoria de Vygotsky segundo Damasceno<sup>22</sup>, sendo esta a ação onde a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada por sistemas simbólicos, elementos intermediários entre o sujeito e o mundo. Essa concepção liga o desenvolvimento da pessoa à sua relação com o ambiente sócio-cultural em que vive e a sua situação de organismo que não se desenvolve plenamente, sem o suporte de outros indivíduos de sua espécie<sup>18-20</sup>.

A formação dos conceitos concebe que a linguagem não exerce apenas o papel de instrumento de comunicação, uma vez que esta permite ao homem formular conceitos, mas sim abstrai e generaliza a realidade, através de atividades mentais complexas<sup>13,21</sup>. As crianças, desde o nascimento, estão em constante interação com os adultos, que ativamente procuram incorporá-las às suas relações e a sua cultura. A mediação dos adultos permite que os processos psicológicos mais complexos tomem forma primeiro intersubjetivamente e, em seguida, intrapsiquicamente<sup>23</sup>, através da apropriação dos meios historicamente determinados e culturalmente organizados de operação das informações<sup>18-20</sup>. Fala e ação, que inicialmente se desenvolvem independentes uma da outra, em determinado momento do desenvolvimento se convergem, e esse é o momento

de maior significado no curso do desenvolvimento intelectual, que dá origem às formas puramente humanas de inteligência<sup>22,24</sup>. No entanto, o processo não pode ser reduzido à atenção, à associação, à formação de imagens, à inferência ou às tendências determinantes. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou palavra, como meio pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos em direção à solução do problema que enfrentamos. Essa capacidade de generalizar e abstrair nos liberta dos limites da experiência concreta<sup>21</sup>.

A idéia de síntese é fundamental para o entendimento das relações sociais e desenvolvimento da sociedade<sup>23</sup>. A síntese dos dois elementos não é a simples soma ou justaposição desses, mas a emergência de algo novo, anteriormente inexistente. O novo não estava presente nos elementos iniciais. Foi criado pela interação entre esses elementos, num processo de transformação.

A questão do significado deve ser entendida tanto do ponto de vista semântico - componente indissociável da palavra, sem o qual esta seria um som vazio - quanto do ponto de vista psicológico - generalização ou conceito, fenômeno do pensamento<sup>21,24</sup>. O caráter generalizante do significado das palavras é possível tendo-se como base as funções da linguagem que a articulam com o pensamento (funções comunicativa e representativa).

Faz-se necessário entender que o significado da palavra transforma-se ao longo do desenvolvimento do sujeito, pois evolui, uma vez que incorpora novos sentidos e conotações<sup>22</sup>. Além disso, deve-se considerar que as palavras adquirem seu sentido no contexto do discurso. Esta como instrumento do pensamento, age decisivamente na reestruturação das funções psicológicas, como ferramenta básica para a construção de conhecimento e para desenvolvimento das FPS, do mesmo modo que os instrumentos criados pelos homens modificam as formas humanas de vida<sup>18</sup>.

Diante do exposto, não é difícil visualizar que algumas idéias de Marx e Engels influenciaram os

estudos e as reflexões de Vygotsky<sup>26</sup>. Seus pressupostos filosóficos e epistemológicos se enquadram na linha dialético-materialista destes dois autores, que postulam como ponto de saída e de chegada no pensamento analítico, a prática dos homens historicamente situados. Assim, pode-se dizer que Vygotsky constrói uma psicologia marxista. Para ele, o que marca o homem como uma espécie diferenciada é a formação da sociedade humana com base no trabalho. É o trabalho que, pela ação transformadora do homem sobre a natureza, une homem e natureza e cria a cultura e a história humana. É no trabalho que se desenvolvem as relações sociais e, por outro lado, a criação e utilização de instrumentos.

O instrumento é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza<sup>18</sup>. Os animais também utilizam instrumentos, mas de forma rudimentar. Diferentemente do homem, não produzem deliberadamente instrumentos para uso futuro, não preservam sua função como conquista a ser transmitida a outros membros do grupo social. São capazes de transformar o ambiente num momento específico, mas não desenvolvem sua relação com o meio num processo histórico-cultural, como o homem.

Analogamente aos instrumentos, os signos são os meios auxiliares no campo psicológico; são os instrumentos da atividade psicológica. A idéia de que o homem é capaz de operar mentalmente sobre o mundo supõe um processo de representação mental que substitui os objetos do mundo real<sup>21,24</sup>. Os signos internalizados são os elementos que representam os objetos, eventos e situações neste plano.

A organização cerebral da atividade mental, segundo Luria<sup>27</sup>, consiste em um sistema complexo que recruta três unidades funcionais principais: a) a unidade que ativa o cérebro de forma difusa e generalizada (tronco cerebral e diencéfalo) e de forma específica e focal (regiões frontais médio-basais); b) a unidade que recebe, analisa e armazena os estímulos, permitindo-nos perceber o

mundo à nossa volta (região temporo-parieto-occipital); c) uma terceira unidade funcional responsável pela programação, regulação e verificação da atividade mental, inteiramente estruturada pela linguagem (lobos frontais). Desta forma, o cérebro é requisitado como um todo para desempenhar funções de alta complexidade, várias áreas funcionando harmoniosamente (sistemas funcionais)<sup>28-30</sup>. De acordo com Leontiev<sup>18</sup>, no homem, a formação destes sistemas funcionais especificamente humanos ocorre como resultado do domínio de instrumentos (meios) e operações, acrescentando que tais sistemas nada são além de operações motoras externas, e operações mentais (por exemplo, lógicas) sedimentadas e consolidadas no cérebro.

## CONCLUSÃO

Sem querer desconsiderar a contribuição que diferentes teorias psicológicas trouxeram para a compreensão da construção do conhecimento, considera-se que a teoria histórico-cultural, que tem em Vygotsky e seus discípulos Luria e Leontiev, os elaboradores da matriz teórica, é o referencial que melhor agrega um suporte adequado ao desenvolvimento das FPS.

Esta matriz teórica extrapola a visão piagetiana. Tem como uma de suas proposições básicas o conceito de que o ser humano se constitui devido à sua relação com os outros. As FPS desenvolvem-se quanto à sua estrutura, conteúdo e complexidade na relação que estabelecemos com as pessoas e com a cultura. Suas origens são, portanto, de natureza social e respondem, diferentemente do que ocorre em outros animais, a estímulos criados (signos), e não apenas a estímulos dados. Estas habilidades são atividades mentais internas, organizadas em sistemas funcionais, emergindo da atividade prática, desenvolvida na sociedade humana com base no trabalho, formando-se no curso da ontogênese de cada pessoa em cada nova geração. O desenvolvimento está, pois, alicerçado sobre o plano das interações, tendo a fala inicial da criança um papel mediador fundamental. Através

de sua apropriação, a criança reconstrói internamente uma operação externa, tendo como base a linguagem.

No campo psicológico, a invenção e o uso de signos como meios auxiliares na solução de problemas é análogo à invenção e uso de instrumentos no trabalho. E, ainda, assim como novos instrumentos de trabalho ocasionam novas estruturas sociais, novos instrumentos do pensamento suscitam o aparecimento de novas estruturas cognitivas.

Deste modo, o ser humano, relacionando-se com o mundo e a coletividade onde vive, vai construindo o seu conhecimento através de uma interação mediada por diversas relações intra e interpessoais.

## REFERÊNCIAS

- Oliveira MK. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus Editorial; 1992.
- Cordeiro GS. De Piaget a Vygotsky com escala em Wallon: uma viagem possível. *Disturb Comum*. 1998; 10(1):21-38.
- Bee H. A criança em desenvolvimento. São Paulo: Harper e Row do Brasil; 1984.
- Rubinstein SL. Princípios de psicologia do desenvolvimento. São Paulo: EPU; 1981.
- Piaget J. Problemas de psicologia genética. São Paulo: Abril Cultural; 1983.
- Richmond PG. Piaget: teoria e prática. São Paulo: Ibrasa; 1981.
- Wallon H. Do ato ao pensamento. Lisboa: Moraes Editora; 1979.
- Wallon H. Psicologia e Educação. São Paulo: Loyola; 2000.
- Dantas PS. Para conhecer Wallon: uma Psicologia Dialética. São Paulo: Brasiliense; 1983.
- Ferreiro E. Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática; 1996.
- Palangana I. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social. São Paulo: Plexus; 1994.
- Lima ES. Vygotsky e Wallon e o futuro da Psicologia. *Interações Est Pesq Psicol*. 2000; 5(9):49-55.
- Vygotsky LS. A Formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes; 1984.
- Vygotsky LS. Teoria e método em psicologia. São Paulo: Martins Fontes; 1934.
- Pino, A. O social e o cultural na obra de LS Vígotski. *Educ Soc*. 2000; 21(71):45-78.
- Berger PL, Luckman T. A construção social da realidade. Petrópolis: Vozes; 1985.
- Freitas MTA. Vygotsky um século depois. Juiz de Fora: EDUFJF; 1998.
- Leontiev AN. O desenvolvimento do psiquismo. Lisboa: Horizonte; 1978.
- Oliveira MK. Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione; 1997.
- Wertsch JV, Rio PD, Alvarez A. Estudos sócio-culturais da mente. Porto Alegre: ArtMed; 1998.
- Vygotsky LS. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes; 1987.
- Damasceno BD, Coudry MIH. Temas em neuropsicologia e neurolinguística. São Paulo: Tec Art; 1995.
- Morato EM. Linguagem e cognição: as reflexões de LS Vygotsky sobre a ação reguladora da linguagem. São Paulo: Plexus; 1996.
- Luria AR. Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria. Porto Alegre: Artes Médicas; 1987.
- Damásio AR. O Mistério da consciência. São Paulo: Companhia das Letras; 2000.
- Bakhtin M. Marxismo e psicologia da Linguagem. São Paulo: Hucitec; 1988.
- Luria AR. Fundamentos de neuropsicologia. São Paulo: EDUSP; 1981.
- Luria AR. Higher cortical functions in man. New York: Basic Books; 1966.
- Rozenthal M, Laks J, Engelhardt E. Neuropsicologia e redes neurais. *Rev Bras Neurol*. 1998; 34(5):177-80.
- Campos A, Santos AMG, Xavier GF. A Consciência como fruto da evolução e do funcionamento do sistema nervoso. *Psicol USP*. 1997; 8(2):181-226.

Recebido para publicação em 10 de março e aceito em 30 de maio de 2005.



## ANESTESIA PERIDURAL CONTINUA PARA CESARIANA EM PACIENTE PORTADORA DE ARTERITE DE TAKAYASU

### *CONTINUE EPIDURAL ANESTHESIA FOR CAESAREAN SECTION IN A PATIENT WITH TAKAYASU'S DISEASE*

Angélica de Fátima de Assunção BRAGA<sup>1</sup>

Franklin Sarmento da Silva BRAGA<sup>1</sup>

José Aristeu Fachini FRIAS<sup>2,3</sup>

Celina CHEN<sup>3</sup>

Patrícia OKUYAMA<sup>4</sup>

Rodrigo BATISTINE<sup>4</sup>

### RESUMO

A melhor técnica anestésica para pacientes com arterite de Takayasu é controversa. A anestesia regional tem sido questionada por alguns autores, devido ao risco de hipotensão arterial. A anestesia geral é também questionada por dificultar a avaliação da função cerebral, que pode estar alterada nestes pacientes, além das repercussões na pressão arterial. Relata-se neste estudo o caso de uma paciente de 31 anos, 35 semanas de idade gestacional, portadora de arterite de Takayasu há 2 anos, em uso de prednisona, submetida à cesariana sob anestesia peridural contínua. A cirurgia transcorreu sem alterações pressóricas, respiratórias ou de

---

<sup>1</sup> Departamento de Anestesiologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Av. Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo, 13083-000, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: A.F.A. BRAGA. E-mail: <franklinbraga@terra.com.br>.

<sup>2</sup> Hospital Samaritano. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Centro de Atenção Integral a Saúde da Mulher, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. SP, Brasil.

<sup>4</sup> Residentes, Departamento de Anestesiologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

consciência; foi necessário o uso de metoprolol (3mg EV) para controle da frequência cardíaca. A técnica anestésica empregada possibilitou titular doses de anestésicos locais para obtenção de nível adequado de anestesia necessário para a realização de operação cesariana, com mínimo risco de hipotensão arterial.

**Termos de indexação:** anestesia peridural; arterite de Takayasu; gravidez.

## ABSTRACT

*The best anesthetic technique for patients with Takayasu arteritis is controversial. Regional anesthesia has been questioned due to the risk of arterial hypotension by several authors. General anesthesia now is also being questioned for hindering the evaluation of brain function, which can be altered in these patients, in addition to its repercussions on blood pressure. A case of Takayasu arteritis with 2 years duration was reported in a 31 year-old patient. The patient at 35 weeks of gestation received prednisone and was submitted to caesarean section under continuous epidural anesthesia. During surgery there were no alterations in arterial blood pressure, respiration or consciousness. Metoprolol (3mg endovenous) was necessary to control heart rate. The anesthetic technique used enabled titration of local anesthetic doses to obtain an adequate level of anesthesia required to perform caesarean section with minimum risk of arterial hypotension.*

**Indexing terms:** anaesthesia, epidural; Takayasu's arteritis; pregnancy.

## INTRODUÇÃO

A arterite de Takayasu (AT) é uma forma rara de panarterite obliterante progressiva, que acomete a aorta e seus ramos principais, causando obstrução e estenose. Embora de etiologia ainda desconhecida, pode resultar de fenômeno auto-imune<sup>1,2</sup>, mas por ser mais prevalente em mulheres jovens, com até 30 anos de idade, os hormônios sexuais podem estar envolvidos na patogênese da doença<sup>3,4</sup>. É classicamente denominada "doença sem pulso", pois os pulsos arteriais nos membros superiores podem estar ausentes. A gravidez em paciente portadora de arterite de Takayasu pode estar associada à hipertensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva e hemorragia cerebral, agravados pelo estado de hipercoagulabilidade induzido pela gravidez<sup>5</sup>.

A hipertensão arterial, embora renovascular, pode também resultar da redução da elasticidade e estreitamento da aorta, além de alterações na função de barorreceptores aórticos e carotídeos<sup>6</sup>. Alterações da pressão arterial constituem a principal complicação durante o manuseio anestésico destes pacientes e, portanto, devem ser evitadas<sup>7</sup>. O objetivo deste

relato é apresentar o caso de uma gestante portadora de arterite de Takayasu, submetida à operação cesariana sob anestesia peridural contínua.

## RELATO DE CASO

Paciente com 31 anos de idade, 56kg de peso, 1,62m de altura, 35 semanas de idade gestacional, G<sub>2</sub>P<sub>1</sub>A<sub>0</sub>C<sub>1</sub>, considerada estado físico II da ASA, com diagnóstico de arterite de Takayasu há 2 anos, internada para ser submetida à cesariana eletiva. O diagnóstico após investigação incluía: anemia (Hb= 8,2g% e Ht=28%); VHS (62mm/h); o ecodoppler revelou espessamento de paredes arteriais desde o tronco braquio-cefálico, subclávias, carótidas e seus ramos, até as artérias periféricas dos membros superiores, com diminuição moderada de calibre vascular, ausência de fluxo na artéria ulnar direita e aumento de velocidade sistólica em artéria vertebral direita, caracterizando redução de calibre vascular; a ultra-sonografia de abdome mostrou estenose significativa da artéria renal direita. Foi medicada com prednisona (60mg/dia) e aspirina

(100mg/dia). Durante o tratamento, após remissão do quadro clínico, interrompeu-se a aspirina e reduziu-se a dose de prednisona para 20mg/dia e posteriormente para 15mg/dia.

Na avaliação pré-anestésica, a paciente apresentava-se em bom estado geral, corada, hidratada, pressão arterial nos membros superiores (160 X 85mmHg), frequência cardíaca (115bpm) e pulso radial com amplitude diminuída bilateralmente; sopro sistólico em foco aórtico com irradiação para as carótidas, sopro sistólico carotídeo; no ecocardiograma: hipertrofia septal assimétrica, déficit de relaxamento de ventrículo esquerdo e fração de ejeção de 68,5%; no eletrocardiograma: ritmo sinusal, inversão de onda T, infra-desnivelamento de ST (DIII e avF), repolarização precoce e aumento de T em parede septal; exames laboratoriais normais. Fazia uso de prednisona (15mg/dia). Após a avaliação cardiológica foi sugerida profilaxia para endocardite bacteriana e controle da frequência cardíaca com beta-bloqueador para evitar gradiente na via de saída de ventrículo esquerdo.

Na sala de parto a paciente foi monitorizada com cardioscópio (derivação DII), monitor não invasivo de pressão arterial e oxímetro de pulso. Venóclise em membro superior com cânula calibre 18G para hidratação e administração de drogas. Antes da realização da anestesia foram administrados 750ml de *Ringer* com lactato, e metoprolol (4mg endovenoso) para controle da frequência cardíaca. Diante de coagulograma normal, com a paciente em posição sentada, procedeu-se realização da anestesia peridural contínua, com punção mediana no interespaço L3-L4 com agulha de Tuohy calibre 16G. Após a identificação do espaço peridural empregando-se a técnica da perda de resistência (com ar na seringa), injetou-se bupivacaína 0,5% com adrenalina 1:200.000 (15mg) associada ao fentanil (100µg) e, a seguir, alocou-se um cateter em direção cefálica. Após realizado bloqueio, reposicionou-se a paciente em decúbito dorsal horizontal, mantendo-se o útero deslocado para a esquerda com auxílio da cunha de Crawford, durante todo o procedimento.

A cirurgia transcorreu sem alterações pressóricas, respiratórias ou de consciência; ocorreu aumento da frequência cardíaca (112bpm), controlado com metoprolol (3mg intravenoso). O recém-nascido pesou 2 570 gramas, com Apgar de 4 e 9 no primeiro e quinto minutos, respectivamente. Após o nascimento e dequitação da placenta, administrou-se ocitocina (20U) em infusão contínua. Foram infundidos 1200 mL de solução cristalóide para repor as perdas cirúrgicas. Ao final da cirurgia a paciente foi encaminhada à sala de recuperação pós-anestésica, permanecendo até a completa reversão do bloqueio. O pós-operatório ocorreu sem intercorrências e a paciente recebeu alta hospitalar 2 dias após a cirurgia.

## DISCUSSÃO

A doença de Takayasu caracteriza-se por reação inflamatória crônica que acomete as três camadas da parede de vasos médios e de grande calibre, principalmente aorta e seus ramos principais. Ocorre freqüentemente em mulheres jovens, na proporção de 8:1 homem<sup>8</sup>. Não altera a fertilidade e a gestação, por si só não exarceba a doença. Entretanto, a presença de DHEG (doença hipertensiva específica da gravidez) ocorre em 60% dos casos e, além disso, em pacientes já hipertensas, o descontrole da pressão é o maior complicador da gestação<sup>9</sup>.

Os sinais e sintomas da doença incluem ausência de pulso nos membros superiores, vertigem, distúrbios visuais, convulsões, síndrome do arco aórtico, tromboartopatia e aortoarterites não específicas<sup>5,10</sup>. Os exames laboratoriais que reforçam o diagnóstico são inespecíficos e incluem anemia, elevação de VHS, de proteína C reativa, das imunoglobulinas C3 e C4, e dos anticorpos anti-aórtico<sup>8,11</sup>. Em mais de 50% dos pacientes há envolvimento da artéria renal com redução do fluxo sanguíneo regional, o que provoca hipertensão arterial sistêmica renovascular<sup>8</sup>. A progressão da doença pode ser marcada por dilatação aneurismática das artérias afetadas, e a causa de morte geralmente está associada a complicações cardiovas-

culares tais como: aneurisma, embolia e trombose, predominando o baixo fluxo sanguíneo<sup>12</sup>.

O diagnóstico de AT é baseado em critérios clínicos e angiográficos. O critério recomendado pela *American College of Rheumatology*, com sensibilidade em torno de 75% e especificidade de 95%, considera relevante a presença de três dos seis seguintes critérios: idade <40 anos no início dos sintomas, diminuição do pulso braquial, diferença da pressão arterial sistólica >10mmHg entre os membros superiores, sopros em subclávia ou aorta e anormalidades angiográficas<sup>13</sup>. Neste caso, suspeitou-se do diagnóstico pela presença de alterações clínicas sugestivas da doença e confirmou-se pelas evidências mostradas pelo ecodoppler e ultra-sonografia.

No paciente com AT, o controle da pressão arterial constitui um dos maiores desafios durante o manuseio anestésico. O aumento da pressão arterial pode causar rotura de aneurismas e a diminuição pode levar à isquemia cerebral<sup>14</sup>, portanto a escolha da técnica anestésica deve levar em consideração a manutenção da estabilidade cardiovascular, preservando a relação entre a oferta e o consumo de oxigênio pelo miocárdio nos períodos intra e pós-operatórios. Nas pacientes obstétricas portadoras de AT, as alterações pressóricas durante o trabalho de parto são maiores que em pacientes hípidas, e a opção por parto cesariano está na dependência tanto de indicações obstétricas como da gravidade da doença<sup>15</sup>.

A anestesia geral apresenta vantagens sobre a anestesia regional, uma vez que pode evitar a simpatectomia e a hipotensão arterial. No entanto, as manobras de laringoscopia e intubação traqueal, a extubação e o plano anestésico inadequado podem estar associados ao aumento da pressão arterial e causar hemorragia cerebral e infarto do miocárdio em pacientes com AT, submetidos a anestesia geral<sup>3</sup>.

Embora nestes pacientes a anestesia regional seja questionada, há fatores como as alterações fisiológicas da gravidez, que justificam seu uso<sup>14,16</sup>, porém a hipotensão arterial conseqüente ao bloqueio espinal deve ser evitada devido ao risco de hipoperfusão regional e especialmente cerebral<sup>14,15,17</sup>.

Os pacientes com AT, não toleram diminuições súbitas na pré-carga, por apresentarem arterite difusa, com vasos estenóticos e não complacentes, o que interfere com os mecanismos de compensação. Isto também explica a hipertensão arterial de difícil controle. Durante a gravidez, os vasos estenóticos não podem diminuir a pós-carga, e a pressão arterial aumenta secundariamente com o aumento da volemia<sup>18-20</sup>.

O deslocamento do útero e a infusão de líquidos antes da realização do bloqueio são mandatórios na profilaxia da hipotensão arterial, no entanto tem sido reportado edema pulmonar após o nascimento, em pacientes com doença de Takayasu, particularmente quando a função cardíaca está comprometida. Por isso a diminuição de pressão arterial deve ser manuseada com reposição moderada de líquidos e administração criteriosa de efedrina<sup>5,21</sup>.

Durante a anestesia regional, é possível a manutenção da consciência, a qual é de fundamental importância, por permitir adequada monitorização da função cerebral. Também possibilita maior integração mãe-filho durante o nascimento, assim como proporciona alívio da dor no pós-operatório, reduzindo o risco de hipertensão arterial<sup>5,7,14,21</sup>.

A peridural contínua foi escolhida por possibilitar a titulação das doses de anestésicos locais, a instalação gradual do bloqueio simpático com menor risco de hipotensão arterial, o controle do nível de bloqueio adequado para a realização da cirurgia, além da possibilidade de manter a paciente acordada facilitando a avaliação neurológica<sup>3</sup>.

Neste caso a pressão arterial materna permaneceu inalterada durante todo o procedimento, mesmo quando a ocitocina foi administrada. O uso de ergometrina e de metilergonovina deve ser evitado devido aos seus significantes efeitos na pressão arterial<sup>21</sup>.

Estudos anteriores têm enfatizado a importância e a dificuldade da adequada monitorização cardiovascular durante o manuseio anestésico dos pacientes com AT. Embora a monitorização invasiva seja relevante, em algumas situações pode ser considerada ou rejeitada<sup>21</sup>. A atenção no traçado do



cardioscópio objetiva identificar possível evento isquêmico. A monitorização da pressão arterial é crucial nos pacientes com AT, porém nem sempre é facilmente obtida, visto que na maioria destes pacientes há ausência de pulsos nas extremidades superiores<sup>19</sup>. A aferição através de método invasivo, embora mandatória para assegurar adequada avaliação da pressão arterial<sup>22</sup>, não foi necessária neste caso, sendo possível a monitorização não invasiva em membro superior e evitando-se os riscos decorrentes da instalação de linha arterial invasiva em paciente com arterite difusa.

Apesar da diminuição de pulsos em membros superiores, a oximetria de pulso também foi possível e pode ter sido facilitada pela melhor perfusão periférica, após o bloqueio simpático, conseqüente ao bloqueio peridural<sup>5</sup>.

Este caso confirma que a peridural contínua com baixas doses de anestésicos locais associadas a opióides, proporcionou nível adequado para a realização da cirurgia, com mínimas repercussões hemodinâmicas, constituindo técnica segura para operação cesariana em paciente portadora de arterite de Takayasu.

## REFERÊNCIAS

- Ishikawa K. Natural history and classification of occlusive thromboaropathy (Takayasu's disease). *Circulation*. 1978; 57(1):27-35.
- Nakao K, Ikeda M, Kimata S, Niitani H, Niyahara M. Takayasu's arteritis. Clinical report of eighty-four cases and immunological studies of seven cases. *Circulation*. 1967; 35(6):1141-55.
- Kathirvel S, Chavan S, Arya VK, Rehman I, Baba V, Molhotra N, et al. Anesthetic management of patients with Takayasu's arteritis: a case series and review. *Anesth Analg*. 2001; 93(1):60-5.
- Wilke WS. Large vessel vasculitis (giant cell arteritis, Takayasu arteritis). *Baillieres Clin Rheumatol*. 1997; 11(2):285-313.
- McKay RSF, Dillard SR. Management of epidural anesthesia in a patient with Takayasu's disease. *Anesth Analg*. 1992; 74(2):297-9.
- Sharma BK, Sagar S, Singh AP, Suri S. Takayasu arteritis in India. *Heart Vessels Suppl*. 1992; 7:37-43.
- Crofts SL, Wilson E. Epidural analgesia for labour in Takayasu's arteritis. Case report. *Br J Obstet Gynaecol*. 1991; 98(4):408-9.
- Johnston SL, Lock RJ, Gompels MM. Takayasu arteritis: a review. *J Clin Pathol*. 2002; 55(7):481-6.
- Langford CA, Kerr GS. Pregnancy in vasculitis. *Curr Opin Rheum*. 2002; 14(1):36-41.
- Kerr GS. Takayasu's arteritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 1995; 21(4):1041-58.
- Haimovici H, Mishima Y. Arterite de Takayasu. In: Haimovici H. *Cirurgia vascular: princípios e técnicas*. 4. ed. Rio de Janeiro: Di-Livros; 1999. p.555-80.
- Franco FGM, Giorgi DMA, Giorgim MCP, Gutierrez PS. Clinico pathologic session: the patient is an 11-year-old girl with Takayasu's arteritis and heart failure. *Arq Bras Cardiol*. 2001; 77:587-91.
- Neidhart B, Kosek R, Bachmann LM, Stey C. Exertional dyspnea as initial manifestation of Takayasu's arteritis: a case report and literature review. *BMC Pulm Med*. 2001; 1:3.
- Beilin Y, Bernstein H. Successful epidural anaesthesia for a patient with Takayasu's arteritis presenting for caesarean section. *Can J Anesth*. 1993; 40(1):64-6.
- Ishikawa K, Matsuura S. Occlusive thromboaropathy (Takayasu's disease) and pregnancy. Clinical course and management of 33 pregnancies and deliveries. *Am J Cardiol*. 1982; 50(6):1293-300.
- Clark AG, Al-Qatari M. Anaesthesia for caesarean section in Takayasu's disease. *Can J Anesth*. 1998; 45(4):377-9.
- Wiebers DO. Ischemic cerebrovascular complications of pregnancy. *Arch Neurol*. 1985; 42(11):1106-13.
- Ramanathan S, Gupta V, Chalon J, Turndorf H. Anesthetic considerations in Takayasu arteritis. *Anesth Analg*. 1979; 58(3):247-9.
- Warner MA, Hughes DR, Messick JM. Anesthetic management of a patient with pulseless disease. *Anesth Analg*. 1983; 62(5):532-5.
- Conklin KA, Backus AM. Physiologic changes of pregnancy. In: Chestnut DH. *Obstetric anesthesia: principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Mosby; 1999. p.17-42.
- Henderson K, Fludder P. Epidural anaesthesia for caesarean section in a patient with severe Takayasu's disease. *Br J Anaesth*. 1999; 83(6):956-9.
- Thorburn JR, James MFM. Anaesthetic management of Takayasu's arteritis. *Anaesthesia*. 1986; 41(7):734-8.

Recebido para publicação em 4 de maio de 2005 e aceito em 21 de setembro de 2005.



## TUMORES RENAIIS NA GESTAÇÃO

### RENAL TUMOURS AND PREGNANCY

Marcelo Luís NOMURA<sup>1</sup>

Fernanda Garanhani de Castro SURITA<sup>1</sup>

Mary Angela PARPINELLI<sup>1</sup>

Renato PASSINI JÚNIOR<sup>1</sup>

#### RESUMO

O câncer renal é uma doença infreqüente, raramente associada à gravidez. Com o aumento do uso da ultra-sonografia obstétrica, mais casos estão sendo diagnosticados incidentalmente. Exemplificamos esta situação descrevendo um caso de uma gestante com diagnóstico de tumor renal, cujo tratamento cirúrgico foi realizado durante a gravidez, com excelentes resultados maternos e neonatais. A partir deste exemplo, foi revisado os aspectos epidemiológicos, clínicos, obstétricos e terapêuticos do câncer renal durante a gravidez, com ênfase no diagnóstico e no planejamento do tratamento dessas mulheres.

**Termos de indexação:** cirurgia; gravidez; neoplasias renais.

#### ABSTRACT

*Renal cancer is an infrequent disease, rarely associated with pregnancy. With increasing use of routine obstetric ultrasonography, more cases will be incidentally diagnosed. We describe a case that illustrates this situation in a pregnant women with a diagnosis of renal tumor, whose surgical treatment was performed during pregnancy, with excellent maternal and neonatal outcomes. In this paper we also revise the epidemiological, clinical, obstetrical and therapeutic aspects of renal cancer during pregnancy, with emphasis on the diagnosis and treatment planning for these women.*

**Indexing terms:** surgery; pregnancy; kidney neoplasms.

---

<sup>1</sup> Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher, Divisão de Obstetria, Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Rua Alexander Fleming, 101, Cidade Universitária Zeferino Vaz, 13084-881, Campinas, SP, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: M.L. NOMURA. E-mail: <mlnomura@unicamp.br>.

## INTRODUÇÃO

Os tumores do trato urinário são responsáveis por cerca de 0,1% das neoplasias malignas diagnosticadas na gestação<sup>1</sup>. Esta baixa incidência faz com que parem dúvidas quanto à conduta ideal para os tumores urológicos na gestação, tanto no aspecto diagnóstico quanto no aspecto terapêutico.

Cerca de 61% das neoplasias renais são diagnosticadas incidentalmente, possivelmente devido ao maior uso dos métodos de imagem<sup>2</sup>. Com o uso crescente da ultra-sonografia durante a gravidez, poderá haver um aumento no número de casos diagnosticados de tumores renais. Os tumores renais diagnosticados em estádios iniciais têm bom prognóstico e elevados índices de cura<sup>1</sup>. Este artigo apresenta uma revisão sobre o tema, exemplificando a situação com um caso clínico.

### Relato de caso

C.C.S., 19 anos, gesta 2 para 1, iniciou seguimento pré-natal na 17ª semana de gestação, com um achado ecográfico de imagem ecogênica de 53 x 52mm, em terço inferior do rim direito acometendo o hilo renal. O exame de dopplervelocimetria sugeria invasão tumoral da veia cava inferior. Durante o exame clínico apresentava-se assintomática, níveis pressóricos normais, hábito urinário preservado, abdômem gravídico, sem outras anormalidades. O exame de urina tipo 1 era normal, sem hematúria.

A paciente foi submetida a ressonância nuclear magnética abdominal, que revelou uma lesão heterogênea, circunscrita de cerca de 6cm de diâmetro no pólo inferior de rim direito, sem invasão de estruturas extra-renais. Na 22ª semana de gestação foi realizada nefrectomia total sob anestesia geral com incisão subcostal, procedimento sem intercorrências. No intra-operatório a lesão apresentava-se restrita ao tecido renal e não havia sinal de envolvimento tumoral em nenhum órgão adjacente. A paciente foi mantida sob observação rigorosa e não foram constatadas quaisquer complicações pós-operatórias, tendo alta hospitalar

no terceiro dia após a cirurgia em bom estado e com o feto vivo.

À macroscopia, o rim direito pesava 298g, media 135 x 90 x 50mm e apresentava lesão nodular pardacenta, amolecida, ocupando o pólo inferior, medindo 70 x 60 x 50mm. O exame histopatológico revelou um carcinoma de células renais, variedade papilífera de células cromóforas e basófilas (Thoenes), grau I de Fuhrman, com vasos do hilo renal livres de neoplasia e estadió T2N0M0. Esta paciente deu à luz a uma criança saudável de termo, parto cesárea. E a mesma apresentou nova gestação, cinco anos após, sem intercorrências, e se encontra assintomática sem evidências clínicas de metástases ou doença residual.

## DISCUSSÃO

O câncer é a segunda causa de morte entre as mulheres em idade reprodutiva e é diagnosticado em 0,02% a 0,10% das gestações<sup>2</sup>. Os tumores freqüentemente encontrados, nessa população, em ordem decrescente, são os de colo uterino, mama, melanoma, ovário, tireóide, leucemia, linfoma e colo-retal. A incidência desses tumores é similar à da população geral. Não há evidências de que a gravidez aumente a ocorrência de câncer ou a recorrência de neoplasias prévias. Além disso, a gravidez parece não alterar o comportamento biológico de células neoplásicas, inclusive as do trato urinário<sup>3,4</sup>.

Os tumores renais constituem 3% dos tumores malignos em adultos e 85% destes são do tipo carcinoma de células renais, derivado do epitélio tubular, que é o tipo encontrado em 50% das gestantes com neoplasias renais<sup>5</sup>. Dois terços dos carcinomas renais são achados incidentais de exames de imagem abdominais, o que faz com que seja importante que o obstetra tenha alguma noção sobre o diagnóstico e terapêutica desta condição.

Dentre alguns fatores de risco conhecidos estão: tabagismo, obesidade, hiperestrogenismo, hipertensão arterial e uso de diuréticos<sup>2</sup>. Associados à gravidez, o diabetes, a multiparidade (>5), a

obesidade e a hipertensão arterial aumentam o risco de carcinomas renais<sup>6</sup>. Recentemente, um estudo populacional de caso-controle na Suécia, revelou um risco aumentado em 40% para o desenvolvimento de neoplasia renal em mulheres que pariram, quando comparadas a mulheres nulíparas. Além disso, ocorreria um aumento de 15% no risco para cada gestação adicional<sup>7</sup>.

Essa associação epidemiológica com variáveis relacionadas à história reprodutiva levanta questões concernentes às influências hormonais na gênese dos tumores renais. Alguns desses tumores possuem receptores para estrógeno, e ratos submetidos à exposição estrogênica podem desenvolver carcinomas de células renais<sup>6</sup>. Em uma coorte de 57 mulheres portadoras de câncer renal, comparada a 985 freiras, não houve associação das variáveis paridade, idade da menarca ou uso de contraceptivos orais com o tamanho ou estadiamento tumoral. Nesse estudo, no entanto, a incidência de neoplasia renal no grupo controle foi zero, em um período de 20 anos<sup>8</sup>.

A hematúria é um sinal presente em 60% dos tumores renais, e 30% dos casos podem apresentar massas palpáveis. A tríade clássica, composta por dor, hematúria e massa palpável ocorre em apenas 15% dos casos e indica doença avançada<sup>1</sup>. Na gestação, a massa palpável é o sinal mais comum (80%), seguido de dor (50%) e hematúria (47%). Portanto, em uma parcela significativa das pacientes não há sintomas ou sinais específicos. Síndromes paraneoplásicas (eritrocitose, hipercalemia, amiloidose, disfunção hepática) podem ocorrer em até 5% dos pacientes<sup>2</sup>.

Em princípio, toda lesão renal sólida é um carcinoma. A origem histológica é tubular e possui diversos padrões, que não interferem no tratamento. Outros tipos de tumores são os angiomiolipomas (cerca de 23% dos casos), oncocitomas, carcinomas de células transitórias e tumores adrenais (feocromocitomas). Dentre as doenças benignas, o abscesso renal deve ser descartado<sup>1</sup>.

O diagnóstico de tumores renais depende de exames de imagem, o que levanta considerações importantes durante a gestação. A dose de radiação

ionizante considerada embriocida e teratogênica é de cinco rads<sup>9</sup>, e exposições durante a gravidez a doses menores que essa não foram associadas a anomalias ou perdas fetais. Essa dose é bem superior à utilizada na maioria dos estudos radiológicos de rotina. A urografia excretora convencional é contra-indicada na gravidez, pois a dose é próxima da dose lesiva, além da contigüidade anatômica com o útero. A tomografia computadorizada, que também utiliza raios X, tem sido utilizada e a dose fetal, para exames de abdome, pode chegar a 2.6 rads no 1º trimestre e 2.1 rads no 3º trimestre<sup>10,11</sup>.

Com o uso rotineiro da ultra-sonografia obstétrica, a utilização de raios X diagnósticos, durante a gestação, diminuiu acentuadamente. Não há efeitos adversos conhecidos da ultra-sonografia sobre o embrião ou feto.

Recentemente, a ressonância nuclear magnética (RNM), que é baseada na resposta em radiofrequência dos átomos de hidrogênio, após terem sido estimulados por um campo magnético, tem sido utilizada com relativa segurança, por não se tratar de radiação ionizante, e não terem sido descritos até o momento efeitos mutagênicos<sup>10</sup>. No caso descrito acima, utilizamos a RNM para afastar invasão vascular, que mudaria o estadiamento e o tratamento.

O tratamento das neoplasias renais é eminentemente cirúrgico, mesmo na doença metastática disseminada, quando a cirurgia parece melhorar a resposta ao tratamento paliativo. A nefrectomia radical é o procedimento de escolha na maioria das pacientes, uma vez que nenhum tratamento adjuvante ou alternativo se mostrou eficaz, seja quimioterapia ou imunoterapia. No entanto, estudos recentes comparando a cirurgia radical com a nefrectomia parcial não mostraram diferenças nos resultados a longo prazo<sup>2</sup>. Em estados iniciais, a sobrevida em 5 anos é de 90-100%<sup>12</sup>. Em estados mais avançados, a sobrevida em 5 anos cai para 10-32%.

Como a cirurgia é o tratamento padrão, a idade gestacional em que é feito o diagnóstico determinará a conduta. Em geral, no 1º e 2º trimestres, é realizada a nefrectomia radical. Os riscos

são inerentes aos procedimentos cirúrgicos abdominais não obstétricos, e a anestesia geral é segura na gestação, procurando evitar hipotensão arterial e hipóxia maternas. As abordagens por lombotomias, quando possíveis, com a gestante em decúbito lateral podem ser preferíveis, pois reduzem o risco de compressão aorto-cava<sup>5,13</sup>. No 3º trimestre, pode ser possível aguardar a maturidade fetal, uma vez que o tempo de duplicação celular do carcinoma renal é de cerca de 300 dias<sup>15</sup>. Se a gestação está próxima ao termo, a postergação da cirurgia para após o parto pode ser considerada<sup>14</sup>. Quando há doença metastática, a nefrectomia ainda é indicada<sup>2</sup>, e a abordagem de gestantes nesta condição deve ser individualizada e multidisciplinar.

A raridade da associação de neoplasias renais com a gestação faz com que poucos obstetras atentem para o diagnóstico diferencial de hematúria. Esta tende a ser atribuída a outras causas na gravidez (infecções, litíase, glomerulopatias), podendo causar um retardo no diagnóstico. A dor nos flancos, queixa mais freqüente na gravidez, na maioria das vezes é relacionada a causas mais comuns, principalmente afecções músculo-esqueléticas. Após o segundo trimestre, a palpação de massas abdominais é mais difícil, pela presença do útero gravídico próximo às lojas renais. A invasão extracapsular no momento do diagnóstico agrava acentuadamente o prognóstico e diminui a sobrevida em 50%<sup>12</sup>.

Cinquenta por cento dos carcinomas renais tratados cirurgicamente são diagnosticados incidentalmente<sup>15</sup> e com o uso disseminado da ultra-sonografia, espera-se que mais casos sejam detectados e tratados durante a gravidez. A ação conjunta do urologista e do obstetra é fundamental para que se possa conciliar o melhor tratamento oncológico, com o melhor resultado perinatal.

## REFERÊNCIAS

1. Loughlin KR. The management of urological malignancies during pregnancy. *Br J Urol.* 1995; 76(5):639-44.
2. Zweizig SL. Cancer of the kidney. *Clin Obstet Gynecol.* 2002; 45(3):884-91.
3. Weisz B, Schiff E, Lishner M. Cancer in pregnancy: maternal and fetal implications. *Human Reprod Update.* 2001; 7(4):384-93.
4. Doll DC, Ringenberg OS, Yarbrow JW. Management of cancer during pregnancy. *Arch Intern Med.* 1988; 148(9):2058-64.
5. Qureshi F, Gabr A, Eltayeb AA. Renal cell carcinoma (chromophobe type) in the first trimester of pregnancy. *Scand J Urol Nephrol.* 2002; 36(3):228-30.
6. Chow WH, McLaughlin JK, Mandel JS, Blot WJ, Niwa S, Fraumeni JF Jr. Reproductive factors and risk of renal cell cancer among women. *Int J Cancer.* 1995; 60(3):321-4.
7. Lambe M, Lindblad P, Wu J, Remler R, Hsieh CC. Pregnancy and risk of renal cell cancer: a population-based study in Sweden. *Br J Cancer.* 2002; 86(9):1425-9.
8. Mydlo JH, Chawla S, Dorn S, Volpe MA, Shah S, Imperato PJ. Renal cell cancer and pregnancy in two different female cohorts. *Can J Urol.* 2002; 9(5):1634-6.
9. Brent RL. The effect of embryonic and fetal exposure to x-rays, microwaves and ultrasound: counseling the pregnant and non-pregnant patients about these risks. *Semin Oncol.* 1989; 16(5):347-68.
10. Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy. The American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynecol Obstet.* 1995; 51(3):288-91.
11. Cunnigham FG, MacDonald PC, Gant NF, et al. General considerations and maternal evaluation. In: *Williams Obstetrics.* 20th. New York: Appleton & Lange; 1997. p.1045-57.
12. Thrasher JB, Paulson DF. Prognostic factors in renal cancer. *Urol Clin North Am.* 1993; 20(2):247-62.
13. Klein VR, Laifer S, Timoll EA, Repke JT. Renal cell carcinoma in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1987; 69(3 Pt2):531-33.
14. Guven S, Guvendag Guven ES, Islamoglu E, Gunalp GS, Ozen H. Successful management of chromophobe type renal cell carcinoma in pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynecol.* 2004; 44(4):362-3.
15. Gross AJ, Zöller G, Hermanns M, Ringert RH. Renal cell carcinoma during pregnancy. *Br J Urol.* 1995; 75(2):254-5.

Recebido para publicação em 10 de maio e aceito em 26 de setembro de 2005.

## ÍNDICE DE AUTORES

<b>A</b>			
ALMEIDA, Andréa Azevedo de	279	CAPITANI, Eduardo Mello de	167
ALVES E SILVA, Jordânia	213	CARDOSO, Felipe Monte	337
AMARAL, Maria Teresa Pace do	405	CARDOSO, Plínio Cerqueira dos Santos	363
AMORIM, Adrijane Alves de	229	CECATTI, José Guilherme	287
ANNICCHINO-BIZZACCHI, Joyce Maria	15	CHAGAS, José Francisco Salles	523
ANTONIO, Maria Ângela Reis de Góes Monteiro	337	CHEN, Celina	543
ANTUNES, Thais de Assis	489	CHICO, Elizelaine De	239
AREAS, Miguel Arcanjo	77	CHINAGLIA, Magda Loureiro Motta	139
ARMANI, Maria Cláudia de Araújo	157	COLUGNATI Fernando Antônio Basile	129
AVANZI, Mauro Pellegrino	175	CONDINO-NETO, Antônio	7, 167
AVILA, Sonia Silva	119	CORRÊA, Cristiana Leslie	279
		COSTA, Ana Carolina Freire	267
		COUTINHO, Henrique Douglas Melo	213
		COUTO, Egle	15
		CUNHA, Rodrigo Sanches	383
<b>B</b>			
BAHIA, Marcelo de Oliveira	363		
BALDIN, Alexandre Duarte	157	<b>D</b>	
BAPTISTA, Maria Tereza Matias	157	DAMASCENO, Benito Pereira	537
BARINI, Ricardo	15, 273	DAVINI, Rafael	249, 461
BARROS, Paulo Marcelo de Freitas	229	DEL VALLE, Ricardo Antonio	351
BASTOS, Tatiana da Silva	523	DEPRÁ, Pedro Paulo	259, 425
BATISTINE, Rodrigo	543	DERCHAIN, Sophie Françoise Mauricette	405
BENETTI, Fernanda Antico	259, 425	DESANI, Daniela Della Roza	433
BENTLIN, Maria Regina	23	DOMINGUES, Paula	249
BERNARDINELLI, Ernandes	199	DORA, Cristiana Lima	187
BESTETI PIRES, Helaine Maria	287		
BINOTTI, Raquel Soares	167	<b>E</b>	
BORBA, Kamile	481	ENES, Carla Cristina	433
BOREGA, Renato dos Santos	515	ETCHEBEHERE, Elba Cristina Sá de Camargo	7
BORGES, Juliana Policastro Grassano	23		
BRAGA, Angélica de Fátima de Assunção	543	<b>F</b>	
BRAGA, Franklin Sarmento da Silva	543	FACURE, Nubor Orlando	97
BRENZIKOFER, René	259, 425	FASCINA, Elisangela	249
BUENO, Carlos Eduardo da Silveira	383	FERNANDES, Arlete Maria dos Santos	327
BURBANO, Rommel Rodríguez	363	FERNANDES, Yvens Barbosa	537
		FERREIRA, Lúcia Aparecida	523
		FERREIRA, Noeli Marchioro Liston	239
		FIGUEIREDO, Rosely Moralez de	399
		FONSECA, Lineu Corrêa	303, 489
		FONTANA, Carlos Eduardo	383
		FORTI, Fabiana	33
		FRANZI, Sérgio Altino	351
		FREIRE, Vanessa de Oliveira	523
		FRIAS, José Aristeu Fachini	543
<b>C</b>			
CAETANO, Maria Eugênia	373		
CALDAS JÚNIOR, Arnaldo de França	229		
CALDAS, Kátia Urbano	229		
CAMARGO, Edwaldo Eduardo	7		
CAMPOS, Eliane Moraes	399		
CAMPOS, Mário Hebling	259, 425		
CAMPOS, Marta Vale de Siqueira	345		
CANCELLIERO, Karina Maria	33		

<b>G</b>			
GARCIA, Márcia Teixeira	399	MADRUGA, Cristina	481
GARCIA, Maria Alice Amorim	515	MARBA, Sergio Tadeu Martins	147
GARCIA, Milena	249	MAROSTICA, Paulo José Cauduro	481
GIBERT, Maria Agnes Perez	489	MARQUES, Tiago Pereira	461
GIRALDO, Helena Patrícia Donovan	373	MARTIN, Alexandre Sigrist De	383
GIRALDO, Paulo Cesar	373	MARTINS, Samanta Maria Visigalli	489
GODOY, Armando Carlos Franco de	421	MATEO, Elvis Cueva	363
GOMES, Denir Rodrigues	461	MEDINA, Flávio Mac Cord	379
GOMES, Mirian Martins	441	MENDES, Viviane Melo Dolacio	23
GONÇALVES, Ana Katherine da Silveira	373	MENDONÇA, José Alexandre	441
GONÇALVES, Andréa de Vasconcelos	405	MIGUITA, Kenner Bruno	383
GUERRA-JÚNIOR, Gil	157	MILANEZ Helaine	273
GUIDA-CARDOSO Silvana Maria	77	MING, Thais Danielle	279
GUIRRO, Elaine Caldeira Oliveira	249	MORCILLO, André Moreno	157, 357
GUIRRO, Rinaldo Roberto de Jesus	33, 249	MOTTA, Fábio José Nascimento	363
GURGEL, Maria Salete Costa	295	MUNIZ, Renata Pilot	433
<b>H</b>		<b>N</b>	
HADDAD, Gabriela Roncada	23	NEMR, Kátia	357
HASHIMOTO, Miriam	23	NETO, Gentil Cardoso Linhares	213
HAYASHI, Vânia Diniz	239	NISSAN, Maria Dulce	373
<b>J</b>		NOGUEIRA JÚNIOR, Elizardo	303
JOB, Heloisa da Gama Cerqueira	503	NOGUEIRA, Marisa Domanoski	405
JÚNIOR, Renato Passini	103	NOMURA, Marcelo Luís	103, 549
<b>K</b>		NOVAES, Maria Rita Carvalho Garbi	65
KAMINSKI, Patrícia	481	NUNES, Carolina Viana	249, 461
KÖHLE, Juliana	357	<b>O</b>	
KRUPA, Fabiana da Graça	287	OKUYAMA, Patrícia	543
<b>L</b>		OLIVEIRA, Celso Henrique de	167
LALONI, Diana Tosello	489	OLIVEIRA, Iara Bittante de	523
LANZILLOTTI, Haydeé Serrão	119	OLIVEIRA, Márcia Rejane Martins de	229
LAVINAS, Tatiana	279	OLIVEIRA, Márcio	249
LEHN, Carlos Neutzling	357	OLIVEIRA, Maria Bernadete Carvalho de	433
LEITE SEGUNDO, Airton Vieira	345, 455	OLIVEIRA, Natália Pandolfi de	139
LEITE, Grazielle Capatto de Almeida	357	ORTELLADO, Daniel Knabben	357
LEME, Larissa Capochin Paes	327	<b>P</b>	
LEMOS-MARINI, Sofia Helena Valente de	157	PANTALEÃO, Cristiane de Melo	65
LENTO, Danielle Frias	441	PAPAIORDANOU, Priscila Maria Oliveira ( <i>in memoriam</i> )	399
LIMA, Ana Paula Pereira Thiapó de	441	PARPINELLI, Mary Angela	103, 549
LIMA, Gisele Marafon Lopes de	147	PASSINI JÚNIOR, Renato	103, 549
LIMA, Maria Érica de Oliveira	53	PEGORETTI, Cíntia	259, 425
LIMA, Mariana da Cunha Lopes	7	PENSA, Natália Azevedo Sampaio	489
LINHARES, Iara Moreno	373	PEREIRA, Belmiro Gonçalves	415, 503
LIPP, Marilda Emmanuel Novaes	317	PIERRE-FILHO, Paulo de Tarso Ponte	379
<b>M</b>		PINTO e SILVA, João Luiz	15, 139, 273, 495
MACHADO, Isabela Nelly	273	PINTO e SILVA, Marcela Ponzio	405
MACIEL-GUERRA, Andréa Trevas	157	PINTO, Wagner Jesus	77
		POLLI, Matheus	249



PORTELLA, Emilson Souza	119	SILVA, José Carlos Gama da	15
<b>Q</b>		SILVA, Luciane de Souza Valente da	441
QUINTAES, Késia Diego	529	SILVEIRA, Cláudia Fernandes de Magalhães	383
<b>R</b>		SIMONI, Renata Zaccaria	273
RAMALHO, Rejane Andréa	441	SINKOC, Verônica Maria	399
RAMOS, Celso Darío	7	SOARES, Eliane de Abreu	119
RESENDE, Mariângela Ribeiro	399	SOLLERO, Celina de Azevedo	327
REZENDE, Laura Ferreira de	295	SOTELO Yêda de Oliveira Marcondes	129
RIBEIRO, José Dirceu	7	SOUSA, Carolina Reinaldo de	433
RIBEIRO, Maria Angela	7	SOUZA, Gisele Gonçalves de	441
ROCHA, Helder Marcus Costa	213	SOUZA, Liliete Canes	187
RODRIGUES, Fabrício Kafury Pereira	379	SOUZA, Luciana Barreto Silveira de	213
RODRIGUES, Maíra Giannini	515	SURITA, Fernanda Garanhani de Castro	103, 415, 549
ROMERO, Flávio Ramalho	23	SURITA, Fernanda	287
ROSSI, Dalva	495	<b>T</b>	
RUGOLO JÚNIOR, Antonio	23	TADDEI José Augusto de Aguiar Carrazedo	129
RUGOLO, Lígia Maria Suppo de Souza	23	TEDESCO, Ricardo Porto	287
<b>S</b>		TEDRUS, Glória Maria Almeida Souza	303, 489
SABATINO, José Hugo	259	TEIXEIRA, Luiz Carlos	405
SALAY, Elisabete	433	TONE, Luiz Gonzaga	363
SANTANA, Willma José de	213	TONELOTTO, Josiane Maria de Freitas	489
SANTOS, Alexandra de Oliveira	357	TRASFERETTI, José	53
SANTOS, Allan Oliveira	7	<b>V</b>	
SANTOS, Cláudia Roberta Bocca	119	VASCONCELOS, Belmiro Cavalcanti do Egito	345, 455
SANTOS, Cristiano Moreau	273	VERCELINO, Rafael	481
SANTOS, Felipe Cardoso dos	199	VERONEZI, Jefferson	481
SANTOS, Maria Francisca Colella dos	147	VERONEZI, Rafaela Júlia Batista	537
SANTOS, Shirley Nunes dos	415	VIEIRA, Ronan José	421
SARAIVA, José Francisco Kerr	267	<b>W</b>	
SAUNDERS Cláudia	441	WITTIG, Daniela Saldanha	259, 425
SCHWARTZMANN, Natalia Sachs	199	<b>Y</b>	
SERVILHA, Beatriz Brechesi	523	YAMADA, Elza Mitiko	327
SERVILHA, Emilse Aparecida Merlin	43	<b>Z</b>	
SILVA, Carla Rosana Guilherme	175	ZACCARIA, Renata	15
SILVA, Carlos Alberto da	33	ZEFERINO, Angélica Maria Bicudo	337
SILVA, Cleide Moreira da	167		
SILVA, Dagoberto Ribeiro da	167		



## ÍNDICE DE ASSUNTOS

<b>A</b>			
Aborto espontâneo	15	Conduta na alimentação	433
Ácaro	167	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil	53
Acidentes de trânsito	345, 351	Consciência	537
Adolescente	363	Corpo mental	97
Adulto	167,175	Corrimento vaginal	373
Análise citogenética	363	Corticosteróides	103
Anemia falciforme	415	Creatina	267
Anemia ferropriva	529	Criança	167, 363, 489
Anestesia peridural	543	Cuidado pré-natal	139
Anfotericina B	187		
Antidepressivos tricíclicos	379	<b>D</b>	
Antioxidantes	441	Defesa da criança e do adolescente	495
Antropometria	129	Depressão	379
Arginina	65	<i>Diabetes mellitus</i>	119
Arterite de Takayasu	543	Diagnóstico	373
Assistência centrada no paciente	399	Dieta	119
Assistência odontológica para idosos	229	Distúrbios da voz	523
Assistência perinatal	415, 23	Docentes	43
Audição	147	Doença crônica	119
Avaliação nutricional	119	Doença de Fahr	303
Avaliação	357	Dor	199
<b>B</b>		<b>E</b>	
Baixo peso	441	Edentulismo	229
Bioquímica	65	Educação nutricional	433
Boldo	279	Efluxo de 86Rb	33
Brasil	327	Eletromiografia	461
Broncodisplasia pulmonar	441	Endodontia	383
		Enfermagem oncológica	239
		Enfermagem	239
		Enteroparasitoses	337
<b>C</b>		Epidemiologia	337, 345
Calcificação dos núcleos da base	303	Epilepsia	303
Calcitonina	449	Estado nutricional	129
Candidíase vulvovaginal	373	Estimulação elétrica de alta voltagem	249
Cardiologia	267	Estresse	43
Célula b	33	Estudantes	129
Cintilografia	7	Etiologia	351
Cirurgia	549	Evolução perinatal	273
Cognição	537		
Colesterol	77, 157	<b>F</b>	
Coluna vertebral	259, 425	Farmácia homeopática	279
Complicações na gravidez	503	Farmacologia	65
Composição corporal	157	Fator V de Leiden	15
Comunicação	53	Fatores de virulência	213
Côndilo mandibular	455		

Ferro	529	Microorganismos	213
Fibrose cística	481	Ministério da Saúde	53
Fisiologia cardiovascular	77	Misoprostol	287
Fisiologia	77	Molar	383
Fisioterapia	279, 405	Morbidade	515
Fisioterapia torácica convencional	481	Movimento mesial dos dentes	383
Fluoreto de sódio	449	<b>N</b>	
Fonoaudiologia	357	Nadador	199
Força muscular	461	Narcolepsia	97
Fraturas faciais	345	Natimortalidade	15
Fraturas maxilomandibulares	351, 455	Neoplasia	239
<b>G</b>		Neoplasias de cabeça e pescoço	523
Ganho de peso	503	Neoplasias gastrointestinais	65
Ginecologia	327	Neoplasias mamárias	295, 405
Glaucoma de ângulo fechado	379	Neoplasias renais	549
Gravidez de alto risco	103	Neoplasias	363
Gravidez na adolescência	139	Notificação de abuso, violência doméstica	495
Gravidez	259, 273, 415, 503, 543, 549	Nutrição mineral	529
<b>H</b>		Nutrição	119
Hanseníase	249	<b>O</b>	
Hipersensibilidade	167	Obesidade	119, 129, 157, 503
Hipnose	97	Ocitocina	287
Histeria	97	Ombro	199, 405
<b>I</b>		Onoaudiologia	43
Idade gestacional	273	Otosclerose	449
Idoso	267, 515	<b>P</b>	
Ilhotas de Langerhans	33	Parasitas	337
Imunização Rh	273	Pediatria	363
Infecções	187	Pensamento	537
Insuficiência cardíaca	267	Perda auditiva	147
Insulina	157	Perda de dente	229
Intubação	421	Periodontite	213
<b>L</b>		Plantas medicinais	279
Laringoscopia	357	Poeira	167
Leitura	489	Porphyromonas	213
Lesão do ligamento cruzado anterior	461	Pré-eclâmpsia	103
Linguagem	537	Prematuridade	441
Lordose	259, 425	Pressão arterial	317
<b>M</b>		Pressão do ar	421
Manganês	529	Pressão do balonete	421
Marcha	425	Pressão intra-ocular	379
Medicina de emergência	175	Prevalência	337
Medicina reprodutiva	139	Prevenção e controle	399
Meduloblastoma	363	Primeiro molar inferior	383
Mente	97	Profissionais de saúde	399
Micoses	187	Programas de nutrição	503
		Propriocepção	461
		Proteção do consumidor	433
		Protrombina	15

Psicologia da criança	489	Stress experimental	317
Púrpura de Schoenlein-Henoch	103	Stress interpessoal	317
<b>Q</b>		Stress social	317
Qualidade de vida	523	Surdez	449
Qualidade dos cuidados de saúde	515	SUS (BR)	327
<b>R</b>		<b>T</b>	
Reabilitação	295	Técnicas de exercício e de movimento	295
Reanimação	23	Técnicas de fisioterapia	295
Reatividade cardiovascular	317	Teologia moral	53
Recém-nascido	23, 147	Testes diagnósticos de rotina	175
Receptores adrenérgicos	77	Tiopental	33
Refluxo gastroesofágico	7	Trabalho de parto	103, 287
Regeneração cutânea crônica	249	Trabeculectomia	379
Relação mente e corpo (metafísica)	97	Transfusão de sangue	273
Representação social	239	Traquéia	421
Respiração com pressão positiva	481	Tratamento cirúrgico	455
Rotura prematura de membranas	287	Tratamento funcional	455
<b>S</b>		Traumatismo em atletas	199
Satisfação do paciente	515	Traumatismos faciais	345, 351
Saúde bucal	229	Traumatismos maxilofaciais	351
Saúde da mulher	327	Trombofilia	15
Saúde preventiva	399	<b>U</b>	
Senna (planta)	279	Utensílios de alimentação e culinária	529
Serviço hospitalar de fisioterapia	405	<b>V</b>	
Serviços de saúde para mulheres	405	Varição anatômica	383
Serviços de saúde	327, 337	Vasculite sistêmica	103
Serviços médicos de emergência	175	Violência doméstica	495
Sexo feminino	43	Vitamina A	441
Síndrome de imunodeficiência adquirida	53	Voz	357
Síndrome de Turner	157	Vulvovaginites	373
Síndrome do bebê chiador	7		



## 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 quatro 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 four 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.

**Termos de indexação.** 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.

**Indexing term.** 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 com 2 até o limite de 6 autores, citam-se todos os autores; acima de 6 autores, citam-se os 6 primeiros autores seguido de *et al.* As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o *Index Medicus*.

**A exatidão das referências 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.

### **Livros**

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

### **Capítulo de Livros**

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p.93-113.

### **Dissertações e Teses**

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

*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 references with 2 up to the limit of 6 authors, all the authors are cited; above 6 authors, list the first 6 authors followed by *et al.* Abbreviations of the titles of the periodicals cited must be in accordance with the *Index Medicus*.

**The exactitude of the 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 references.

### **Books**

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

### **Chapters in a book**

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p.93-113.

### **Dissertations and thesis**

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

**Artigos de periódicos**

Attenhofer Jost CH, Connolly HM, O'Leary PW, Warnes CA, Tajik AJ, Seward JB. Left heart lesions in patients with Ebstein anomaly. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80(3):361-8.

**Trabalhos de Congressos, Simpósios, Encontros, Seminários e outros**

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

**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.icmje.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.

**LISTA DE CHECAGEM (Enviar preenchida com o original)**

- Declaração de responsabilidade e transferência de Direitos Autorais assinada por cada autor
- Enviar ao editor quatro vias do manuscrito
- 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 3cm

**Articles of periodicals**

Attenhofer Jost CH, Connolly HM, O'Leary PW, Warnes CA, Tajik AJ, Seward JB. Left heart lesions in patients with Ebstein anomaly. *Mayo Clin Proc.* 2005; 80(3):361-8.

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

Harnden P, Joffe JK, Jones WG, editors. Germ cell tumours V. Proceedings of the 5th Germ Cell Tumour Conference; 2001 Sep 13-15; Leeds, UK. New York: Springer; 2002.

**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.icmje.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.

**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 four 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 3cm

- 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
- Include the short title with 40 caracteres, 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.*

#### 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 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.

#### 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 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 Ciências Médicas*, 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. 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**

**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 250g/m<sup>2</sup> e miolo no papel couchê fosco 90g/m<sup>2</sup>

**Capa/Cover**

Katia Harumi Terasaka

**Editoração/Composition**

Beccari Propaganda e Marketing

*E-mail:* editora@beccari.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

Fibrose cística: comparação entre fisioterapia torácica convencional e pressão expiratória positiva em pacientes hospitalizados

Discriminação entre palavras e pseudopalavras em escolares de 8 a 11 anos de idade

Indicadores da violência doméstica praticada contra crianças e adolescentes

Obesidade e gravidez: avaliação de um programa assistencial

Satisfação e qualidade na atenção à saúde do idoso

Qualidade de vida de pacientes pós-cirúrgicos de tumores malignos da cabeça e pescoço

## ARTIGO DE REVISÃO

O uso das panelas de ferro como suprimento das necessidades diárias de ferro

## ATUALIZAÇÃO

Funções psicológicas superiores: origem social e natureza mediada

## RELATOS DE CASO

Anestesia peridural contínua para cesariana em paciente portadora de arterite de Takayasu

Tumores renais na gestação

## ORIGINAL ARTICLES

*Cystic fibrosis: comparison between conventional chest physical therapy and positive expiratory pressure in hospitalized patients*

*Word and pseudoword discrimination by 8- to 11-year olds*

*Indicators of domestic violence against children and adolescents*

*Obesity and pregnancy: evaluation of a care program*

*Satisfaction and quality of assistance in elderly care*

*Quality of life in treated patients of head and neck cancer*

## REVIEW ARTICLE

*Role of iron cookware in supplying the daily iron requirement*

## CURRENT COMMENTS

*Superior psychological functions: social origin and mediated nature*

## CASE REPORTS

*Continue epidural anesthesia for caesarean section in a patient with Takayasu's disease*

*Renal tumours and pregnancy*