



ORIGINAL

---

*BIOFEEDBACK E RESISTÊNCIA GALVÂNICA DA PELE:  
MEDIDAS EM PACIENTES COM SÍNDROME DO  
INTESTINO IRRITÁVEL E EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS*

*BIOFEEDBACK AND GALVANIC RESISTANCE OF THE SKIN: MEASURES IN PATIENTS  
WITH IRRITABLE BOWEL SYNDROME AND IN HEALTHY INDIVIDUALS*

Aline Cristina CAMPREGHER<sup>1,2</sup>  
Cinthia Simes MORETTI<sup>1</sup>  
Michelle SAMPAIO<sup>1</sup>  
Karina Magalhães BRASIO<sup>3</sup>

**RESUMO**

**Objetivo**

Avaliar e comparar a intensidade da resistência galvânica da pele (resposta autonômica) entre pacientes portadores da síndrome do intestino irritável e indivíduos saudáveis.

**Métodos**

Os participantes deste estudo formaram dois grupos distintos, um experimental e outro controle, compostos de 16 pessoas cada um. A coleta de dados foi feita individualmente em dez medidas distintas, realizadas semanalmente com a utilização do medidor galvânico de resistência da pele (aparelho de *biofeedback*).

---

<sup>1</sup> Acadêmicos, Faculdade de Psicologia, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

<sup>2</sup> Bolsistas de Iniciação Científica, Fapic/Reitoria, Processo 04/212-04A, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Professora Doutora, Faculdade de Psicologia, 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*: K.M. BRASIO. E-mail: <mauricioabr@osite.com.br>.

A duração das medidas foi de três minutos, tendo sido registradas em forma de gráficos específicos.

### **Resultados**

Os resultados foram analisados comparando-se todas as medidas intra e intergrupos nos diversos momentos. Os dados deste estudo demonstraram que um dos componentes regulados pelo sistema nervoso autônomo - a resistência galvânica da pele - não está prejudicado nos pacientes com síndrome do intestino irritável em comparação aos pacientes saudáveis.

### **Conclusão**

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com maior número de pacientes e com uma avaliação mais abrangente das respostas autonômicas somatoformes, auxiliando a compreensão da etiologia dessa enfermidade.

**Termos de indexação:** estresse; resposta galvânica da pele; síndrome do intestino irritável.

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

### **Objective**

*This study evaluates and compares the intensity of the galvanic resistance of the skin (autonomic reply) of patients with Irritable Bowel Syndrome and healthy individuals.*

### **Methods**

*The participants of this study were divided into two distinct groups, one experimental and another control, with 16 people in each. Data collection occurred individually in 10 distinct measures, performed weekly with the use of the galvanic measurer of resistance of the skin (Device of Biofeedback). Measurements took 3 minutes and were recorded in the form of graphs.*

### **Results**

*The results were analyzed by comparing all the intra and intergroup measurements in the different moments. Data of this study show that one of the components regulated by the autonomous nervous system - galvanic resistance of the skin - is not compromised in patients with irritable bowel syndrome when compared with healthy individuals.*

### **Conclusion**

*We suggest that more research is done with a higher number of patients and a broader evaluation of the somatoform autonomic responses, in order to improve the understanding of the etiology of this disease.*

**Indexing terms:** stress; galvanic skin response; Irritable Bowel Syndrome.

## **I N T R O D U Ç Ã O**

A síndrome do intestino irritável (SII) é um transtorno funcional do trato digestivo. O termo funcional caracteriza doenças nas quais não há evidência de alterações morfológicas, estruturais ou bioquímicas, de forma que envolvem acentuação, inibição ou simplesmente alteração da função de um órgão, sem mudanças em sua estrutura<sup>1,2</sup>.

O diagnóstico da SII é realizado por meio dos critérios de Roma II<sup>3</sup>: presença de desconforto ou dor abdominal por pelo menos doze semanas (não necessariamente consecutivas), nos últimos doze meses, com duas de três características: a) alívio com a defecação; b) início associado com alteração na frequência das evacuações (mais de três vezes por dia ou menos de três vezes por semana); c) início associado com alteração na forma (aparência) das

fezes (endurecidas, fragmentadas em “caprinhas” e pastosas e/ou líquidas). Além disso, vários sinais e sintomas foram apontados como elementos de reforço ao diagnóstico da SII: a) esforço excessivo durante a evacuação; b) urgência para defecar; c) sensação de evacuação incompleta; d) eliminação de muco durante a evacuação; e) sensação de amplitude ou distensão abdominal.

Os pacientes com a SII apresentam alternância entre a diarreia - trânsito intestinal acelerado devido ao aumento das contrações do cólon - e a constipação, o que caracteriza o trânsito intestinal retardado<sup>4</sup>.

A prevalência da SII em relação ao sexo, na América Latina, é de duas a quatro mulheres para um homem. A idade média dos pacientes acometidos por essa síndrome é de 42 anos, enquanto a porcentagem da população total portadora é de 9% a 18%<sup>5</sup>.

Existem controvérsias a respeito da etiologia da SII, porém estudos demonstram a relevância de fatores psicológicos no seu desencadeamento e manutenção<sup>6</sup>.

Nas doenças funcionais, como a SII, é de extrema importância que o médico tenha uma relação próxima ao paciente, realizando avaliação global a fim de conhecer o seu histórico de vida, condição socioeconômica, além do estado emocional. O tratamento é sintomático e deve ser individualizado de acordo com o grau de intensidade dos sintomas<sup>7,8</sup>.

A fisiopatologia da SII envolve três mecanismos determinantes no desencadeamento e manutenção de seus sintomas: hipersensibilidade visceral, alteração da motilidade intestinal e fatores psicossociais.

A hipersensibilidade visceral caracteriza-se pela soma de dois fatores: hiperalgesia, que se caracteriza pela redução do limiar de dor e/ou resposta de maior intensidade ou mais prolongada a um estímulo doloroso, e a alodinia, que provoca dor a partir de um estímulo que em situação habitual seria ignorado pelo organismo<sup>4</sup>. Sintomas como

urgência para evacuar, sensação de evacuação incompleta ou dor relacionada à atividade motora do cólon estão relacionados, provavelmente, à hipersensibilidade visceral<sup>7</sup>.

Whithead & Shabin<sup>9</sup> e Crane & Martin<sup>10</sup> constataram um padrão de comportamento característico nos pacientes com SII, como concentrar maior atenção aos seus sintomas somáticos e apresentar uma maior sensibilidade perante sensações dolorosas. Existe a hipótese de que esse padrão de comportamento seja resultado de uma aprendizagem adquirida na infância baseada na atenção excessiva dos pais aos seus sintomas somáticos.

Drossman<sup>11</sup> identificou que quando eventos ocorrem precocemente na vida das pessoas, associados a uma predisposição genética, podem criar condições favoráveis para que aspectos psicossociais ou alterações fisiológicas determinem a vivência do sintoma e o comportamento do paciente diante da doença.

Há constatação de que indivíduos com SII apresentam padrões alterados da motilidade do cólon (contração muscular). O aumento de gases, material fecal e a maior reatividade do intestino a eventos externos, como alguns alimentos e estresse emocional ou físico, podem produzir sintomas, entre eles a distensão do trato gastrointestinal<sup>12</sup>.

Fatores psicossociais como trauma emocional e/ou estresse são condições relevantes para o desenvolvimento dos distúrbios funcionais porque podem conduzir à alteração fisiológica dos órgãos do aparelho digestivo, gerando sintomas<sup>13,14</sup>. De acordo com a pesquisa de Kaplan<sup>15</sup>, que teve como objetivo verificar a incidência de depressão em pacientes com a SII (grupo experimental) e em pacientes sem a síndrome (grupo-controle), observou-se que 27,0% dos pacientes com a SII apresentavam depressão, contra apenas 2,5% dos pacientes sem a SII. Outro fator relevante é o elevado índice de abusos físicos e/ou sexuais que os portadores da SII sofreram no passado. Dificilmente esses episódios são relatados espontaneamente devido ao seu próprio conteúdo traumático; torna-se, portanto, imprescindível uma minuciosa investigação nesse sentido<sup>16</sup>.

Desde modo, alguns autores levantam a hipótese de que alguns pacientes com a síndrome apresentam uma história de abuso sexual, emocional ou físico, o que poderia realçar a sensibilidade visceral, explicando o transtorno<sup>14,17,18</sup>. Posserud et al.<sup>19</sup> verificaram que o estresse exacerba a resposta neuroendócrina e altera a percepção visceral de pacientes com SII, ou seja, o estresse exacerba os sintomas dessa enfermidade.

Outros estudos também apresentaram a relação da SII com sintomas depressivos, como o de Cornejo & Villareal<sup>20</sup> e Creed et al.<sup>21</sup>. Entretanto Talley & Spiller<sup>17</sup> procuraram relacionar os distúrbios psiquiátricos à SII na comunidade. Sua prevalência foi de 4,3% na população do estudo. Dessa forma, a SII não foi significativamente relacionada a um diagnóstico de distúrbio psiquiátrico, nem com histórias de desordens de ansiedade e de depressão ou dependência de substâncias.

Estudos como os de Whitehead et al.<sup>22</sup>; Warnock & Clayton<sup>23</sup> e Smith<sup>24</sup> verificaram a existência de comorbidade entre a SII e outros distúrbios, como a fibromialgia, presente em aproximadamente 32,5% de pacientes com SII.

Não há, portanto, um consenso na literatura quanto à influência de fatores emocionais e estresse na etiologia da SII. Este estudo objetivou, assim, avaliar um dos componentes que podem influenciar na sintomatologia dessa doença: a resposta autonômica, especificamente a resistência galvânica da pele. O *biofeedback* foi a técnica utilizada para medir essa resposta.

### **Biofeedback**

*Biofeedback* é uma técnica que permite um retorno, para o próprio indivíduo, a respeito de seu funcionamento corporal controlado pelo sistema nervoso autônomo (SNA). É realizado por meio de aparelhos especializados, como o medidor galvânico da pele: instrumento que mede as mudanças de resistência da pele que ocorrem durante alterações dos estados emocionais.

Durante estados de excitação, o SNA influi no funcionamento de glândulas sudoríparas e na circulação sanguínea, diminuindo a resistência elétrica da pele e, em consequência, aumentando sua condutibilidade elétrica. O medidor galvânico de resistência da pele detecta esse processo e o transforma, apresentando-o sob a forma visual (painel luminoso) ou auditiva (som) e, desse modo, informando constantemente o participante sobre suas condições de excitabilidade.

O aparelho de *biofeedback* pode ser utilizado para avaliar o nível de intensidade da resistência galvânica da pele e servir como um parâmetro de comparação entre o nível de excitabilidade dos pacientes portadores de SII e indivíduos saudáveis.

Este estudo levantou a hipótese de que pacientes com a SII apresentam uma resposta autonômica exacerbada em comparação com os indivíduos saudáveis, resultando, por exemplo, na elevação da resistência galvânica da pele.

### **MÉTODOS**

Este estudo foi realizado em uma universidade particular localizada em um município do interior paulista. O laboratório estava equipado com um microcomputador e com o aparelho de *biofeedback*.

A coleta de dados iniciou-se após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos das duas instituições em que foi realizada.

Participaram desta pesquisa 32 pessoas, sendo 16 portadores da SII (grupo experimental) e 16 participantes voluntários sem transtornos gastrointestinais, que constituíram o grupo-controle.

Os 16 participantes portadores da SII (grupo experimental) e os 16 participantes do grupo-controle foram provenientes dos ambulatórios de gastroenterologia de dois hospitais universitários de um município do interior de São Paulo.

Os critérios para a seleção dos participantes do grupo experimental foram: serem diagnosticados com a SII pelos gastroenterologistas dos hospitais universitários; pertencerem à faixa etária acima de 20 anos; não apresentarem transtornos psiquiátricos;

estarem cientes dos objetivos desta pesquisa e terem concordado espontaneamente em dela participar, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O grupo-controle, constituído por indivíduos saudáveis, foi selecionado a partir da idade e de características sociodemográficas semelhantes ao grupo experimental. O critério de seleção específico para o grupo-controle foi a ausência de transtornos gastrointestinais. O convite a esses pacientes para a participação espontânea foi feito por meio de divulgação impressa distribuída nos ambulatórios de especialidades médicas dos dois hospitais.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um aparelho de *biofeedback* que avalia a resistência galvânica da pele, denominado medidor galvânico de resistência da pele. Constituído por um programa de computador e por um dispositivo conectado na palma da mão do participante, o aparelho mede alterações na resistência da pele que ocorrem durante estados emocionais. A unidade é inicialmente calibrada de modo a indicar o limiar individual do participante, pois as medidas relacionadas à excitação e ao relaxamento iniciam-se a partir desse nível. Durante os estados de excitação, o sistema nervoso autônomo influi no funcionamento das glândulas sudoríparas e na circulação sanguínea, diminuindo a resistência elétrica da pele e, em consequência, aumentando sua condutibilidade elétrica. O medidor galvânico de resistência da pele detecta esse processo e o transforma apresentando-se sob a forma visual (painel luminoso na tela do computador) e, desse modo, informa constantemente o sujeito sobre suas condições de excitabilidade.

Os participantes dos grupos (experimental e controle) foram avaliados e os resultados foram comparados por meio de dez medidas distintas de sua resistência galvânica da pele, realizadas semanalmente com duração de três minutos. Essas medidas foram realizadas por meio do aparelho de *biofeedback*. Foram explicados para os participantes todos os procedimentos para a efetuação das medidas. Após a realização de todas as medidas, cada participante recebeu informações referentes à totalidade dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram analisados por meio da estatística descritiva, com a utilização de médias, desvio-padrão, frequência e pela utilização do *software Statistica*, versão 6.0, com o uso do teste "t" de *Student* para amostras independentes.

Foram estudados 32 pacientes, sendo 16 portadores da SII e 16 indivíduos saudáveis. Dos 16 pacientes com SII, 93,75% (15) eram do sexo feminino e 6,25% (1) do sexo masculino; dos participantes saudáveis, 87,50% (14) eram do sexo feminino e 12,50% (2) do sexo masculino; da amostra total 90,60% (29) eram do sexo feminino e 9,40% (3) do sexo masculino. Nota-se, portanto, uma prevalência significativa de pacientes do sexo feminino neste estudo. O diagnóstico dessa enfermidade é realizado mais no sexo feminino numa razão de 2,3:1 em hospitais e consultórios. No entanto, segundo Heaton et al.<sup>25</sup>, essa prevalência pode refletir apenas o comportamento feminino de se preocupar mais com a saúde e buscar mais atenção médica.

A faixa etária da amostra total foi de 20 a 71 anos de idade. A média das idades do grupo de participantes com SII foi de 51 anos e do grupo dos saudáveis foi de 35 anos. Segundo Heaton & Thompson<sup>3</sup> e Schuster<sup>26</sup>, a SII apresenta seus primeiros sintomas entre 20 e 30 anos nas mulheres e entre 30 e 40 nos homens. Porém, há um período de tempo considerável entre a aparição dos primeiros sintomas e a conclusão do diagnóstico, que é de exclusão. Desse modo, é necessário descartar todas as hipóteses de doenças orgânicas, até que, por meio da descrição dos sintomas pelos próprios pacientes, conclua-se o diagnóstico da SII.

Quanto ao estado civil da amostra total, observou-se que a maioria dos participantes era casada, ou seja, 62,5% (20) estavam nessa condição, sendo 10 do grupo de SII e 10 do grupo de saudáveis.

No que se refere ao nível de escolaridade da amostragem total, 43,75% dos participantes possui o ensino fundamental incompleto (14), seguidos dos

que possuem ensino fundamental completo e dos que têm ensino médio completo, ambos com 18,75% (6). Nos dois grupos, SII e saudáveis, também houve predomínio do ensino fundamental incompleto com 56,25% (9) e 31,25% (5), respectivamente.

Provenientes de hospitais universitários, portanto públicos, os participantes pertencem a classes sociais menos favorecidas economicamente e, conseqüentemente, a uma população com menor grau de escolaridade. No entanto essa variável não influenciou no processo de medida realizado para a obtenção da resposta galvânica da pele nos pacientes com SII.

Verificou-se que a maioria dos participantes de ambos os grupos segue a religião católica: 81,30% (13) com SII e 87,50% saudáveis. Na amostragem total, o número de participantes que seguem a religião católica é de 27, representando 84,37%.

Quanto à ocupação atual dos participantes da amostra total, observou-se uma predominância para a atividade de dona de casa: 50,0% (16). Já no grupo de SII a prevalência foi de 62,5% (10) e no grupo dos saudáveis foi de 37,5% (6) para a mesma atividade.

### **Dados obtidos por meio do aparelho *biofeedback***

Cada medida realizada com o aparelho de *biofeedback* registrou quatro valores, todos referentes à medida da resposta galvânica da pele, durante os três minutos em que o aparelho foi conectado à mão dos participantes: o valor no momento inicial da medida, o valor mínimo atingido, em seguida o valor máximo atingido, e por último o valor médio.

Os resultados obtidos foram analisados e comparados entre os dois grupos, SII e saudáveis, por meio da média de cada uma das quatro categorias obtidas pelo aparelho de *biofeedback*. Portanto as dez medidas foram comparadas entre os grupos individualmente e respeitando a sua ordem numérica de realização.

Foi adotado esse critério para análise dos dados com o objetivo de controlar a influência de variáveis externas. Na medida 1, por exemplo, o fato de o participante, mesmo informado sobre o procedimento, nunca ter vivenciado esse processo, torna-o mais predisposto a sentir ansiedade, o que irá automaticamente afetar a resistência galvânica da pele. Em compensação, as últimas medidas sofrerão a influência oposta. Por esse motivo, as medidas foram comparadas individualmente, ou seja, a média de cada uma das quatro categorias da primeira medida do grupo dos participantes com a SII foi comparada à média de cada uma das quatro categorias da primeira medida do grupo de indivíduos saudáveis e assim sucessivamente.

O parâmetro de análise foi o teste "t" de *Student* para amostras independentes para comparação das médias dos dois grupos. Para garantir que a diferença encontrada pela comparação das medidas de *biofeedback* entre os dois grupos fossem estatisticamente significativas, ou seja, não apenas um erro de amostragem ou o acaso, foi utilizado um nível de confiança também chamado de nível de significância ( $p$ )<sup>27,28</sup>. A diferença entre os dois grupos só foi considerada significativa quando atingiu o valor  $p$  estabelecido: menor que 0,05.

Um fator que parece relevante para a gênese da SII é a disfunção do sistema nervoso autônomo<sup>29</sup>. Uma das alterações desencadeadas pelo sistema nervoso autônomo simpático está relacionada com a atividade eletrodérmica e com o suor. A pele possui condutividade elétrica manifesta em mudanças graduais, que podem ser de longa duração (tônicas) ou fásicas, eliciadas por estímulos e por atividades do sujeito.

Mudanças tônicas e fásicas não são fenômenos essencialmente diferentes, pois são causados por mudanças semelhantes na atividade das glândulas sudoríparas. O nível tônico é chamado nível de condutividade da pele e acontece tanto em resposta a alguma alteração na condição do sujeito como espontaneamente. As respostas fásicas podem ser chamadas de: resposta eletrodérmica, resposta galvânica da pele, resposta psicogalvânica ou resposta de resistência da pele. A resposta galvânica

**Tabela 1.** Resultados do Teste "t" de Student em relação ao nível de significância da comparação entre as dez medidas de cada grupo ( $p < 0,05$ ).

Categorias	Medidas									
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª
Inicial	0,019*	0,945	0,304	0,273	0,531	0,370	0,385	0,265	0,303	0,130
Mínima	0,095	0,931	0,067	0,442	0,473	0,909	0,366	0,046*	0,112	0,303
Máxima	0,003*	0,958	0,389	0,160	0,566	0,688	0,997	0,067	0,300	0,147
Média	0,009*	0,930	0,083	0,327	0,610	0,963	0,516	0,072	0,113	0,252

\*Os dados destacados foram significativos ao nível de 0,05.

da pele ocorre quando há diminuição da resistência da pele e aumento de sua condutividade. Essa resposta pode ser detectada na sola do pé ou na palma da mão, pois essas superfícies contêm maior concentração de glândulas sudoríparas<sup>30</sup>.

Os resultados obtidos demonstram que na comparação entre os dois grupos apenas quatro medidas tiveram uma diferença estatisticamente relevante:  $p < 0,05$ . Tais medidas foram: 1ª máxima, 1ª início, 1ª média e a 8ª mínima (Tabela 1). Das medidas citadas, nas três primeiras o grupo com SII demonstrou uma maior alteração da resistência galvânica da pele, ou seja, de tensão emocional, do que o grupo saudável. Já a quarta medida detectou uma maior alteração da resistência galvânica da pele no grupo de participantes saudáveis.

Apesar de os estudos comprovarem que uma das alterações causadas pela SII é a disfunção do sistema nervoso autônomo, os dados desta pesquisa demonstraram que um dos componentes regulados pelo SNA - resistência galvânica da pele - não apresentou diferença nos pacientes com SII em comparação aos pacientes saudáveis deste estudo.

Embora o resultado obtido não tenha sido estatisticamente relevante, este estudo foi realizado com apenas um dos componentes do sistema nervoso autônomo: a resistência galvânica da pele, sendo o SNA responsável pelo controle de diversas outras funções, como, por exemplo, o batimento cardíaco.

## CONCLUSÃO

A literatura não apresenta estudos que avaliem a resposta autonômica em pacientes com

SII. Nesse sentido, este estudo se demonstra relevante por enunciar uma nova frente de investigação em doenças funcionais do aparelho digestivo.

Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas com maior número de pacientes e com uma avaliação mais abrangente das respostas autonômicas somatoformes, auxiliando assim a compreensão da etiologia dessa enfermidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Lix Reis; Prof. Odorino Kagohara; Profa. Dra. Maria Aparecida Mesquita; Profa. Dra. Sônia Letícia Lorena e Prof. Dr. José Murilo Zeitune pelo apoio na coleta de dados; e à Profa. Dra. Josiane Tonelotto pelo auxílio na análise estatística.

## REFERÊNCIAS

1. Friedman G. Clínicas de gastroenterologia da América do Norte: síndrome do intestino irritável: realidades e tendências. Rio de Janeiro: Interlivros; 1991.
2. Magalhães KC. Estudo de aspectos psicossociais em pacientes com retocolite ulcerativa inespecífica e síndrome do intestino irritável [dissertação]. Campinas: Pontifícia Universidade Católica de Campinas; 1995.
3. Heaton KW, Thompson WG. Síndrome do cólon irritável. J&C Ed Ediciones Médicas; 2000.
4. Francisconi C. Síndrome do Intestino Irritável. In: Anais do 28a. Panamerican Congress of Digestive diSease. 2003; Punta Del Este.
5. Valenzuela G. Síndrome do Intestino Irritável. In: Anais do 28a. Panamerican Congress of Digestive Disease. 2003; Punta Del Este.

6. Robert JJ, Orr WC, Elsenbruch S. Modulation of sleep quality and autonomic functioning by symptoms of depression in women with irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci*. 2004; 49(7-8):1250-8.
7. Quilici FA, André SB. Síndrome do intestino irritável. São Paulo: Lemos; 2000.
8. Magalhães AFN, Brasio KM. Relação entre stress e doenças gástricas. In: *Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas*. Campinas: Papirus; 2003.
9. Whithead WE, Shabin. Psychological characteristics of patients with gastrointestinal disorders. In: Sweet JJ, Rosensky RH, Tovian SM. *Handbook of clinical Psychology in Medical Settings*. New York: Plenum Press; 1991. p.517-37.
10. Crane C, Martin M. Social Learning, affective state and passive coping in irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease. *Gen Hosp Psychiatry*. 2004; 26(1):50-8.
11. Drossman DA. Presidential address: gastrointestinal illness and the biopsychosocial model. *Psychosomatic Med*. 1998; 60(3):258-67.
12. Barreiro MA. Irritable bowel syndrome. Milwaukee (Wi): International Foundation for Bowel Dysfunction; 1993.
13. Prado FC, Ramos J, Valle JR. *Atualização terapêutica: manual prático de diagnóstico e tratamento*. São Paulo: Artes Médicas; 1999.
14. Folks DG. The interface of psychiatry and irritable bowel syndrome. *Curr Psychiatry Rep*. 2004; 6(3): 210-5.
15. Kaplan HI. Fatores psicológicos afetando condições físicas (Desordens Psicossomáticas) In: Kaplan HI, Sadock BJ. *Compêndio de psiquiatria dinâmica*. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 1984.
16. Machado WM. Síndrome do intestino irritável. *Rev Bras Med*. 2000; 57(11):1266-71.
17. Talley NJ, Spiller R. Irritable bowel syndrome: a little understood organic bowel disease? *Lancet*. 2002; 360(9332):555-64.
18. Ross CA. Childhood sexual abuse and psychosomatic symptoms in irritable bowel syndrome. *J Child Sex Abus*. 2005; 14(1):27-38.
19. Posserud I, Agerforz P, Ekman R, Björnsson ES, Abrahamsson H, Simrén M. Altered visceral perceptual and neuroendocrine response in patients with irritable bowel syndrome during mental stress. *Gut*. 2004; 53(8):1102-8.
20. Cornejo ZC, Villareal MJ. Relation between irritable bowel syndrome symptoms and depressive symptoms in hospitalized patients. *Rev Gastroenterol Peru*. 2005; 25(2):156-60.
21. Creed F, Ratcliffe J, Fernandes L, Palmer S, Rigby C, Tomenson B, et al. Outcome in severe irritable bowel syndrome with and without accompanying depressive, panic and neurasthenic disorders. *Br J Psychiatry*. 2005; 186:507-15.
22. Whithead EW, Palsson O, Jones KR. Systematic review of the comorbidity of irritable bowel syndrome with other disorders: what are the causes and implications? *Gastroenterology*. 2002; 122(4): 1140-56.
23. Warnock JK, Clayton AH. Chronic episodic disorders in women. *Psychiatric Clin North Am*. 2003; 26(3): 725-40.
24. Smith NL. Serotonin mechanisms in pain and functional syndromes: management implications in comorbid fibromyalgia, headache, and irritable bowel syndrome - case study and discussion. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2004; 18(4):31-45.
25. Heaton KW, O'Donnell LJ, Branddon FE, Mountford RA, Hugues AO, Cripps PJ. Symptoms of irritable bowel syndrome in a british urban community: consulters and nonconsultors. *Gastroenterology*. 1992; 102(6):1962-7.
26. Schuster MM. *Definindo e diagnosticando a síndrome do intestino irritável*. São Paulo: Europa Press Comunicaciones; 2000.
27. Levin J. *Estatística aplicada a ciências humanas*. São Paulo: HABRA; 1987.
28. Siegel S. *Estatística não paramétrica para ciências do comportamento*. São Paulo: McGraw-Hill; 1975.
29. Drossman DA, Whitehead WE, Camilleri M. Irritable bowel syndrome: a technical review for practice guideline development. *Gastroenterology*. 1997; 112(6):2120-37.
30. Fiamenghi AG. *Motivos e emoções*. São Paulo: Mackenzie; 2001.

Recebido em: 31/8/2005

Versão final reapresentada em: 23/2/2006

Aprovado em: 12/6/2006