

MAIOR PREVALÊNCIA DE OBESIDADE NA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFAGIANO EROSIVA

Beatriz N. **BICCAS**¹, Eponina Maria Oliveira **LEMME**², Luiz J. **ABRAHÃO Jr.**¹, Gustavo Cálceia **AGUERO**³, Ângela **ALVARIZ**¹ e Rosana Bihari **SCHECHTER**⁴

RESUMO – *Contexto* - Existe uma noção geral de que indivíduos obesos desenvolvem mais frequentemente a doença do refluxo gastroesofágico, sendo a orientação de perder peso parte integrante do seu tratamento. Entretanto, uma base científica para esta associação não está plenamente estabelecida. *Objetivos* - Avaliar a prevalência de obesidade e sobrepeso em pacientes com sintomas típicos de refluxo, com e sem esofagite erosiva. Analisar a prevalência de hérnia hiatal e a intensidade do refluxo anormal em relação ao índice de massa corporal nos dois grupos de pacientes. *Métodos* - Foram examinadas retrospectivamente 362 pHmetrias de pacientes com pirose, todos com endoscopia digestiva alta prévia, definindo-se esofagite erosiva pela presença de erosões esofágicas macroscópicas e hérnia de hiato quando a junção esôfago-gástrica estava 2 cm ou mais acima do pinçamento diafragmático. Pacientes com esôfago de Barrett ou estenose péptica foram excluídos. A população foi dividida em três grupos de acordo com o índice de massa corpórea: peso normal, com índice de massa corporal entre 20 e 24,9, sobrepeso, com 25 e 29,9 e obesos com índice superior a 30. O diagnóstico de refluxo gastroesofágico anormal com sua intensidade foi avaliado de acordo com os resultados de pHmetrias, analisados nos grupos de pacientes com e sem esofagite erosiva em relação ao índice de massa corporal. *Resultados* - Entre os 362 pacientes, havia 148 (41%) com e 214 (59%) sem esofagite erosiva, sendo a pHmetria anormal em 100% e 57% dos pacientes, retrospectivamente. Entre os 148 (61% do sexo masculino, mediana de idade de 50 anos), 41 (28%) apresentavam peso normal, 82 (55%) sobrepeso e 25 (17%) eram obesos. Havia 88 (60%) com hérnia hiatal, sendo 29 (71% dos pacientes com peso normal), 45 (55% dos com sobrepeso) e 14 (56% dos obesos). Nos 121 indivíduos sem esofagite erosiva e com pHmetria anormal, diagnosticados como doentes com doença do refluxo não-erosiva (38% masculino, mediana de idade de 50 anos), havia 51 (42%) pacientes com peso normal, 55 (46%) com sobrepeso e 15 (12%) eram obesos. Detectou-se hérnia de hiato em 52 (43%) dos 121 pacientes, sendo 21 (41% dos indivíduos com peso normal), 24 (44% dos com sobrepeso) e 7 (47% dos obesos). Naqueles 93 pacientes sem esofagite erosiva e com pHmetria normal (39% homens, mediana de idade de 43 anos) havia 43 (46%) pacientes com peso normal, 38 (41%) com sobrepeso e 12 (13%) obesos, sendo 26 (28%) com hérnia hiatal. A prevalência de hérnia de hiato, assim como o número de pacientes com obesidade e sobrepeso foi significativamente maior no grupo de doença do refluxo erosiva, quando comparado ao grupo sem esofagite erosiva. A intensidade do refluxo, assim como a prevalência de hérnia hiatal foram similares nos pacientes com peso normal, sobrepeso e obesos, em ambos os grupos. *Conclusão* - A prevalência de obesidade e sobrepeso é maior em indivíduos com doença do refluxo erosiva do que naqueles sem esofagite erosiva. Não houve diferença na intensidade do refluxo entre as várias categorias de índice de massa corporal, em nenhum dos grupos estudados. Embora a hérnia hiatal seja mais prevalente na doença do refluxo erosiva, esta superioridade não se relacionou ao excesso de peso.

DESCRITORES – Obesidade. Refluxo gastroesofágico. Esofagite péptica. Hérnia hiatal.

INTRODUÇÃO

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é um dos distúrbios gastroenterológicos mais comuns, estimando-se que 12% da população brasileira apresenta pirose, seu sintoma típico, pelo menos 1 vez por semana⁽¹³⁾. Nas últimas décadas tem sido observado o aumento da incidência da doença e de suas complicações, como o esôfago de Barrett e o adenocarcinoma esofágico, este

último exibindo aumento de 4 vezes nos últimos 20 anos⁽⁷⁾. As razões para isto não são plenamente conhecidas, aventando-se algumas hipóteses como mudanças na dieta, uso frequente de medicações que reduzem a pressão do esfíncter esofágico inferior, tabagismo, etilismo, diminuição da prevalência da infecção pelo *Helicobacter pylori*⁽¹⁸⁾ e excesso de peso.

Paralelamente, a obesidade tem incidência crescente nas populações modernas, chegando a ser considerada

Trabalho realizado no Serviço de Gastroenterologia do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

¹ Serviço de Gastroenterologia do HUCFF-UFRJ; ² Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina da UFRJ; ³ Universidade Gama Filho; ⁴ Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, RJ.

Correspondência: Dra. Beatriz Nunes Biccás – Rua Vital Brazil Filho, 26/501 - Bairro Vital Brazil - 24230-340 - Niterói, RJ. E-mail: biabiccas@gmail.com

um problema de saúde pública. Segundo os dados do IBGE de 2002 e 2003, 40,6% da população brasileira adulta está na faixa do sobrepeso e 11% são obesos⁽⁸⁾.

Existe uma crença geral por parte de clínicos e gastroenterologistas de que indivíduos obesos têm risco maior de desenvolver DRGE e suas complicações, sendo os pacientes orientados a perder peso como parte importante do tratamento. Todavia, a base científica para a relação causal entre obesidade e DRGE não está totalmente estabelecida e tem sido objeto de muitas pesquisas na área.

Os objetivos deste estudo consistem em: 1- avaliar a prevalência do excesso de peso (obesidade e sobrepeso) em pacientes com sintomas típicos de refluxo, doentes com e sem esofagite erosiva (EE); 2- analisar a prevalência de hérnia hiatal e a intensidade do refluxo anormal em relação ao índice de massa corporal (IMC) nos dois grupos de pacientes.

MÉTODOS

No período de janeiro de 1999 a dezembro de 2002, foram analisadas, retrospectivamente, 362 pHmetrias (pHM) de pacientes do Laboratório de Motilidade Digestiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ., cuja queixa principal era pirose. Previamente à pHM, todos haviam sido submetidos a endoscopia digestiva alta para avaliação de esofagite. Definiu-se EE pela presença de erosões esofágicas macroscópicas à endoscopia e, quando presente, foi descrita conforme a classificação de Savary-Miller⁽¹⁹⁾. A hérnia de hiato foi diagnosticada quando a junção esôfago-gástrica situava-se 2 ou mais centímetros acima do pinçamento diafragmático. Não foram incluídos pacientes com esôfago de Barrett ou com estenose péptica. Peso e altura foram registrados no momento da realização da pHM e utilizados para calcular o IMC de cada paciente, de acordo com a fórmula: $IMC = \text{peso(kg)}/\text{altura(m)}^2$. A população foi dividida em três grupos de acordo com o IMC: peso normal (PN), com IMC entre 20 e 24,9; sobrepeso (SP), com IMC entre 25 e 29,9 e obesos (O), com IMC superior a 30.

A prevalência de refluxo gastroesofágico anormal e sua intensidade foram avaliados usando os valores de pHM nos grupos de pacientes com e sem EE, em relação ao IMC.

pHmetria esofágica prolongada

Empregou-se o sistema digital portátil da Synectics modelos MKII ou MKIII, utilizando-se cateter com sensor de antimônio posicionado 5 cm acima do limite superior do esfíncter esofágico inferior, como definido previamente por esofagomanometria. Os pacientes foram orientados a manter atividade e dieta normais durante o período de exame, evitando ingerir apenas frutas cítricas e bebidas gasosas. As medicações inibidoras da bomba de prótons foram suspensas 7 a 10 dias antes do teste, os bloqueadores H₂, 48 a 72 horas e os agentes procinéticos, 24 horas antes.

A monitorização do pH esofágico teve duração de 22 a 24 horas e foi considerado refluxo gastroesofágico anormal quando o percentual de tempo total (TT) de pH <4 foi maior que 4,5% do tempo total de exame, maior que 2,5% do tempo de posição supina (TS) ou maior que 7,0% do tempo de posição ereta (TE), de acordo com os critérios de Johnson e DeMeester⁽⁹⁾.

Análise estatística

Os dados foram expressos como medianas ou valores médios \pm desvio-padrão (DP), dependendo do parâmetro analisado. As comparações estatísticas empregaram o teste do qui ao quadrado para variáveis categóricas, ANOVA e Kruskal-Wallis. A análise utilizou o programa SPSS e o nível de significância adotado foi de 5% (valor de $P < 0,05$).

RESULTADOS

Entre os 362 pacientes havia 148 (41%) com EE e 214 (59%) sem EE, sendo a pHM anormal em 269 (74%) do grupo total. Nos 214 pacientes sem EE, a pHM foi anormal em 121 (57%) e normal em 93 (43%). Os 148 indivíduos com EE incluídos no estudo exibiram pHM alterada e receberam o diagnóstico de doença do refluxo erosiva (DRE).

Neste grupo de 148 pacientes com DRE, 90 (61%) eram do sexo masculino e 58 (39%) do feminino, sendo a mediana de idade de 50 anos (14-78). Em 88 (60%) pacientes foi descrita a presença de hérnia hiatal e, em relação ao IMC, 41 (28%) apresentavam PN, 82 (55%) estavam na faixa do SP e 25 (17%) eram obesos. Os valores de pHM destes pacientes, com exceção de dois exames em que a informação não estava completa, foram expressos em percentual de tempo de pH esofágico <4 para cada categoria de peso e são expostos na Tabela 1. Ao se analisar os vários subgrupos quanto à prevalência de hérnia hiatal, observou-se sua presença em 29 (71%) dos 41 pacientes com PN, 45 (55%) dos 82 pacientes com SP e 14 (56%) dos 25 obesos ($P = 0,39$), como ilustra a Tabela 2.

TABELA 1. Valores de pHM em pacientes com DRE em relação ao IMC

Pacientes com DRE (n = 146)	%TT (M \pm DP)	%TE (M \pm DP)	%TS (M \pm DP)
PN (n = 40)	11,7 \pm 7,4	12,7 \pm 9,2	10,0 \pm 10,6
SP (n = 81)	11,4 \pm 7,8	11,8 \pm 7,4	10,6 \pm 12,5
O (n = 25)	11,0 \pm 6,6	11,1 \pm 6,1	9,5 \pm 9,7
P valor	0,94	0,71	0,92

pHM = pHmetria esofágica prolongada; DRE = doença do refluxo erosiva; IMC = índice de massa corporal; PN = peso normal; SP = sobrepeso; O = obeso
%TT = percentual de tempo total com pH <4; %TE = percentual de tempo com pH <4 na posição ereta; %TS = percentual de tempo com pH <4 na posição supina

TABELA 2. Prevalência de HH em pacientes com DRE e DRNE em relação ao IMC

Categoria de peso segundo IMC	DRE (n = 148) HH/DRE(%)	DRNE (n = 121) HH/DRNE (%)
PN	29/41 (71%)	21/51 (41%)
SP	45/82 (55%)	24/55 (44%)
O	14/25 (56%)	7/15 (47%)
P valor	0,39	0,92

HH = hérnia hiatal; DRE = doença do refluxo erosiva; DRNE = doença do refluxo não-erosiva

Dentre os 121 pacientes sem EE com pHM anormal, definidos como aqueles com doença do refluxo não-erosiva (DRNE), 75 (62%) eram mulheres e 46 (38%) homens, sendo a mediana de

idade de 50 anos (18-82). Neste grupo havia 51 (42%) pacientes com PN, 55 (46%) com SP e 15 (12%) eram obesos. A Tabela 3 exibe os valores de pHM encontrados no grupo de DRNE, em relação ao peso. A presença de hérnia hiatal foi constatada em 52 (43%) dos 121 pacientes, sendo 21 (41%) de 51 indivíduos com PN, 24 (44%) de 55 com SP e em 7 (47%) de 15 obesos ($P = 0,92$). Estes dados estão resumidos na Tabela 2.

Ao se comparar o grupo de DRE com o de DRNE, observou-se prevalência maior de hérnia hiatal naqueles com DRE, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($P = 0,01$). Quando se analisa separadamente cada categoria de peso (PN, SP e O), registra-se que a intensidade do refluxo (Tabelas 1 e 3), assim como a prevalência da hérnia de hiato (Tabela 2), foi semelhante entre as várias categorias, tanto no grupo de DRE como DRNE.

TABELA 3. Valores de pHM em pacientes com DRNE em relação ao IMC

Pacientes com DRNE (n = 121)	%TT (M ± DP)	%TE (M ± DP)	%TS (M ± DP)
PN (n = 51)	10,9 ± 10,0	11,2 ± 13,6	9,2 ± 10,9
SP (n = 55)	8,7 ± 6,7	9,4 ± 5,8	7,8 ± 11,5
O (n = 15)	9,5 ± 4,9	7,9 ± 4,0	12,0 ± 12,1
P valor	0,37	0,45	0,45

pHM = pHmetria esofágica prolongada; DRNE = doença do refluxo não-erosiva; IMC = índice de massa corporal; PN = peso normal; SP = sobrepeso; O = obeso; %TT = percentual de tempo total com pH <4; %TE = percentual de tempo com pH <4 na posição ereta; %TS = percentual de tempo com pH <4 na posição supina

No grupo de pacientes sem EE e com pHM normal (n = 93), 66 (71%) eram do sexo feminino e 27 (29%) masculino, com mediana de idade de 43 anos (18-75). Observou-se que 26 (28%) apresentavam hérnia de hiato, 43 (46%) pacientes tinham PN, 38 (41%) SP e 12 (13%) eram obesos.

Na Figura 1 observa-se que houve maior prevalência do sexo masculino no grupo de DRE em relação aos grupos de pacientes sem EE ($P = 0,001$) e a Figura 2 ilustra o número significativamente superior de pacientes com SP ou obesidade encontrado no grupo com DRE quando comparado ao grupo com DRNE (72% x 58%, $P = 0,04$). A prevalência de excesso de peso foi semelhante entre os pacientes com DRNE e sem EE com pHM normal ($P = 0,79$).

DISCUSSÃO

A DRGE é caracterizada pela presença de sintomas, associados ou não à lesão da mucosa esofágica, como consequência da presença anormal do suco gástrico no esôfago distal.

A causa da DRGE é multifatorial e depende da barreira antirrefluxo (esfincter esofágico inferior e diafragma crural), da depuração esofágica (ação da gravidade, peristalse e salivação), da resistência da mucosa esofágica e/ou do esvaziamento e pressão intragástricas⁽³⁾.

A idéia de que a obesidade possa ser uma das causas da DRGE é plausível do ponto de vista fisiopatológico.

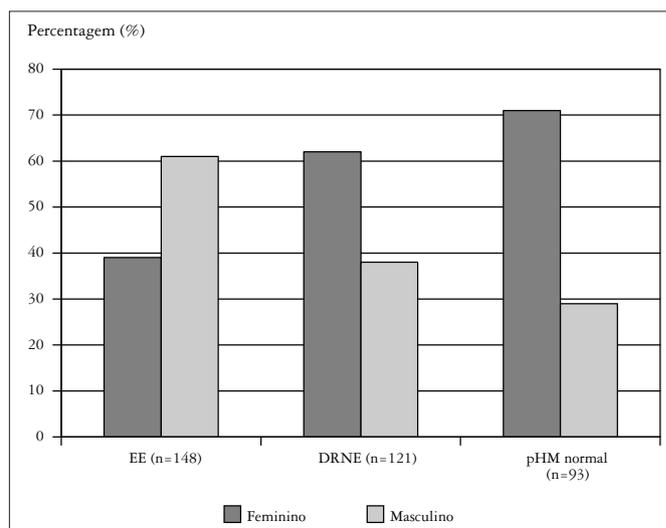


FIGURA 1. Predomínio do sexo masculino no grupo de EE (esofagite erosiva), em relação à doença do refluxo não-erosiva (DRNE) e pHmetria (pHM) normal ($P = 0,001$)

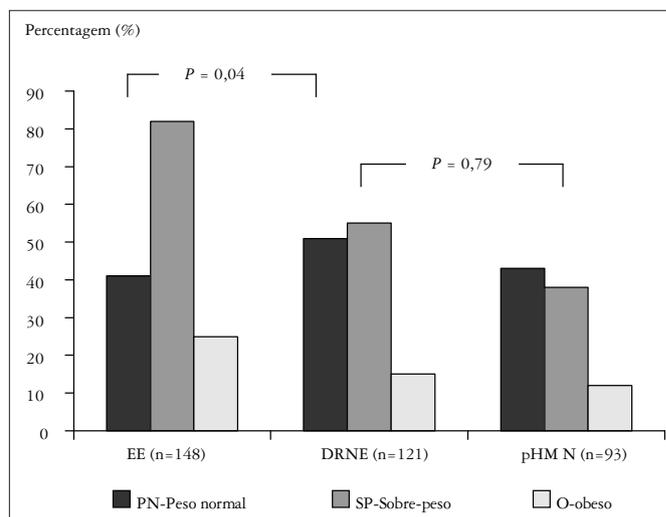


FIGURA 2. Distribuição das categorias segundo o índice de massa corporal nos pacientes com esofagite erosiva (EE), doença do refluxo não-erosiva (DRNE) e pHmetria normal (pHM N)

O excesso de peso tem sido associado a aumento da pressão intra-abdominal⁽²⁾, o que por sua vez, aumenta o gradiente de pressão gastroesofágico⁽¹²⁾, a pressão intragástrica⁽¹⁵⁾ e a chance de se desenvolver hérnia hiatal. A importância destes aspectos é reforçada pelos achados de NAVARRO-RODRIGUEZ et al.⁽¹⁴⁾, que avaliaram pacientes com ascite como um modelo de aumento de pressão intra-abdominal. Constataram que a paracentese com redução de mais de 70% desta pressão, levou à diminuição significativa do refluxo gastroesofágico medido pela pHM, sem alterar significativamente a pressão de repouso do esfíncter esofágico inferior. Na verdade, a maioria dos autores acredita

que a pressão de repouso do esfíncter inferior é similar nos obesos e nos pacientes com peso normal, sendo o aumento da frequência dos relaxamentos transitórios o fenômeno relevante na obesidade^(15,16). A distensão gástrica decorrente do aumento da pressão intragástrica e diminuição do esvaziamento do estômago facilita a ocorrência dos relaxamentos transitórios⁽¹⁰⁾.

A presença de hérnia hiatal é outro fator predisponente por retardar a depuração esofágica do ácido, promover a perda da função do diafragma crural como esfíncter externo, permitir a ocorrência do fenômeno do refluxo e diminuir o comprimento da porção intra-abdominal do esfíncter esofágico inferior⁽¹⁷⁾. WILSON et al.⁽²¹⁾ afirmaram que indivíduos obesos têm chance 4,2 vezes maior de ter hérnia de hiato do que os indivíduos com peso normal. Nesse estudo os autores concluíram que a obesidade é fator de risco para a presença de esofagite, porém em grande parte isto se deve ao aumento da incidência da hérnia. Por outro lado, WU et al.⁽²³⁾ não encontraram associação estatisticamente significativa entre o aumento do IMC e a presença de hérnia de hiato. Da mesma forma, El-SERAG et al.⁽⁵⁾ concluíram que a obesidade permanece como fator de risco independente para esofagite grave em relação à esofagite leve, mesmo quando se exclui da análise os doentes com hérnia hiatal. No presente estudo observou-se prevalência significativamente maior de hérnia de hiato nos doentes com DRE em relação à DRNE, porém este aumento não pôde ser atribuído ao excesso de peso, uma vez que a prevalência da hérnia foi semelhante nas três categorias de IMC, analisando-se a DRE e DRNE separadamente.

Outro fator aventado é o possível papel da dieta no aparecimento ou agravamento da DRGE nos obesos, que frequentemente abusam da quantidade e qualidade dos alimentos. Refeição rica em gorduras leva à diminuição da pressão basal do esfíncter esofágico inferior, aumento na frequência dos relaxamentos transitórios e retardo do esvaziamento do estômago. Se a ingestão for volumosa ou feita de forma muito rápida, ocorrerá distensão do fundo gástrico, aumentando o refluxo pós-prandial⁽²⁰⁾. Apesar de todas essas alterações decorrentes de hábitos alimentares, estudo de meta-análise recente, incluindo sete trabalhos, concluiu que o efeito do IMC sobre os distúrbios relacionados à DRGE era independente do tipo e volume da dieta⁽⁷⁾.

O presente estudo não permite discutir a prevalência da DRGE em relação ao IMC na população geral, uma vez que todos os pacientes tinham queixa de pirose e haviam sido referidos para realização de pHM. Trata-se, portanto, de população com diagnóstico clínico de DRGE com sintomas intensos e persistentes que justificaram a indicação do exame.

Constatou-se que o número de pacientes com peso acima do normal foi significativamente superior no grupo com DRE quando comparado ao grupo sem EE, seja com pHM anormal ou normal. Não se dispõe de informação sobre hábitos dietéticos

destes pacientes, o que impossibilita a discussão do papel exercido por este fator no desenvolvimento de esofagite. Todavia, os resultados desta série corroboram os achados da literatura^(1, 6), como os encontrados por CHANG et al.⁽⁴⁾ que estudaram 2.044 pacientes chineses e encontraram IMC significativamente maior naqueles com DRE, em relação aos sem EE. Como observado no presente estudo, a prevalência de esofagite também foi significativamente maior no sexo masculino.

Recentemente estudo multicêntrico envolvendo 5.289 pacientes, o ProGERD⁽¹¹⁾, avaliou fatores de risco associados à DRGE e, através de análise de regressão logística, identificou vários fatores de risco independentes para esofagite erosiva, sendo os mais importantes: idade maior que 60 anos, sexo masculino e excesso de peso.

Quando se avaliaram os resultados de pHM dos pacientes com DRE e DRNE (Tabelas 1 e 3, respectivamente), observou-se que a intensidade do refluxo anormal não foi significativamente diferente entre os grupos de PN, SP ou O. Isto sugere que outros fatores que não o tempo de exposição ácida do esôfago estão implicados na gênese da esofagite no grupo com excesso de peso. WISEN et al.⁽²²⁾ evidenciaram que este grupo de pacientes, em estado de repouso, exibe maior produção de bile e enzimas pancreáticas, além de níveis plasmáticos mais elevados de polipeptídeo pancreático, quando comparado a controles com PN. Quando estimulados com diferentes tipos de alimentos que causam estimulação vagal, os indivíduos obesos não respondem com um incremento na secreção de enzimas pancreáticas e ácidos biliares, como esperado. Além disso, a secreção de enzima pancreática estimulada pela colecistoquinina, assim como a liberação de gastrina e ácidos biliares encontram-se reduzidos em 50% em relação aos controles. É possível que tais alterações levem a mudanças na composição do refluxato, tornando a mucosa esofágica mais sensível ao ácido ou ao próprio material refluído.

CONCLUSÕES

Os pacientes com DRE têm prevalência maior de excesso de peso (obesidade e sobrepeso) quando comparados aos pacientes sem EE. Embora a hérnia de hiato também seja mais prevalente nos pacientes com DRE, os mecanismos que levam à associação entre obesidade e EE são múltiplos e complexos e não parecem ter relação com a intensidade do refluxo ácido ou a presença de hérnia hiatal.

Os estudos da literatura são conflitantes no que diz respeito à orientação de perder peso como parte do tratamento da DRGE. Porém, até o momento, é procedente aconselhar os pacientes com peso acima do ideal, a emagrecer, o que poderia diminuir os riscos de desenvolver esofagite.

Biccas BN, Lemme EMO, Abrahão Jr LJ, Aguero GC, Alvariz AC, Schechter RB. Higher prevalence of obesity in erosive gastroesophageal reflux disease. *Arq Gastroenterol.* 2009;46(1): 15-9.

ABSTRACT – Context - Weight loss is commonly recommended as a treatment for gastroesophageal reflux; however, a relationship between excessive body weight and gastroesophageal reflux disease is not well established. **Objectives** - To evaluate the prevalence of obesity and over-weight in patients with heartburn, with and without erosive esophagitis; to analyze the prevalence of hiatal hernia and the intensity of abnormal gastroesophageal reflux in both groups of patients, and its relation to body mass index. **Methods** - The data of pH monitoring of 362 individuals with heartburn were evaluated retrospectively. All patients had an upper gastrointestinal endoscopy and erosive esophagitis was defined by the presence of macroscopic erosion on the esophageal mucosa. Hiatal hernia was considered when the gastroesophageal junction was positioned 2 cm or more above the diaphragm. Patients with Barrett's esophagus or esophageal peptic stenosis were excluded. The population was categorized according to body mass index as normal weight (body mass index between 20 and 24.9); over-weight (between 25 and 29.9), and obese (greater than 30). The diagnosis as well as the intensity of abnormal gastroesophageal reflux were obtained through the analysis of the results of pH monitoring in patients with and without erosive esophagitis and in the various categories of body mass index. **Results** - Among the 362 patients there were 148 (41%) with erosive esophagitis and 214 (59%) without erosive esophagitis, while the pH monitoring was abnormal in 100% and 57%, respectively. Among the 148 individuals with erosive esophagitis (61% male, median age 50 years), 41 (28%) had normal weight, 82 (55%) had over-weight and 25 (17%) were obese. There were 88 (60%) patients with hiatal hernia, which was present in 29 (71% of patients with normal weight), 45 (55% of patients with over-weight) and 14 (56% of obese individuals). In 121 patients without erosive esophagitis who had abnormal pH monitoring, diagnosed as non erosive reflux disease (38% male, median age 50 years), 51 (42%) patients had normal weight, 55 (46%) had over-weight and 15 (12%) were obese. Hiatal hernia was detected in 52 out of 121 (43%) patients and in 21 (41%) out of 51 individuals with normal weight, 24 (44%) of over-weight and 7 (47%) of obese. In the group of 93 patients without erosive esophagitis and normal pH monitoring (29% male, median age 43 years), 26 (28%) had hiatal hernia and there were 43 (46%) individuals with normal weight, 38 (41%) with over-weight and 12 (13%) were obese. The number of patients with obesity and over-weight was significantly higher in the group with erosive esophagitis compared to the ones without erosive esophagitis. The prevalence of hiatal hernia was also superior in the erosive reflux disease patients. The reflux intensity and the prevalence of hiatal hernia were similar in patients with normal weight, over-weight and obesity in the group with erosive reflux disease and non-erosive reflux disease. **Conclusion** - There was a greater prevalence of obesity and over-weight in the group of patients with erosive esophagitis compared to patients with non-erosive reflux disease. There was no difference in reflux intensity measurements in any of the body mass index categories, in both groups. Although there was a major prevalence of hiatal hernia in the group of erosive reflux disease patients, this superiority was not extended to the categories of excessive weight in both groups.

HEADINGS – Obesity. Gastroesophageal reflux. Esophagitis, peptic. Hernia, hiatal.

REFERÊNCIAS

- Aro P, Ronkainen J, Talley NJ, Storskrubb T, Bolling-Sternevald E, Agreus L. Body mass index and chronic unexplained gastrointestinal symptoms: an adult endoscopic population based study. *Gut.* 2005;54:1377-83.
- Barak N, Ehrenpreis ED, Harrison JR, Sitrin MD. Gastro-oesophageal reflux disease in obesity: pathophysiological and therapeutic considerations. *Obes Rev.* 2002;3:9-15.
- Castell D. The esophagus. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
- Chang CS, Poon SK, Lien HC, Chen GH. The incidence of reflux esophagitis among the Chinese. *Am J Gastroenterol.* 1997;92:668-71.
- El-Serag HB, Johanson JF. Risk factors for the severity of erosive esophagitis in *Helicobacter pylori*-negative patients with gastroesophageal reflux disease. *Scand J Gastroenterol.* 2002;37:899-904.
- El-Serag HB, Graham DY, Satia JA, Rabeneck L. Obesity is an independent risk factor for GERD symptoms and erosive esophagitis. *Am J Gastroenterol.* 2005;100:1243-50.
- Hampel H, Abraham NS, El-Serag HB. Meta-analysis: obesity and the risk for gastroesophageal reflux disease and its complications. *Ann Intern Med.* 2005;143:199-211.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003 [online]. Disponível em: URL: <http://www.ibge.gov.br>.
- Jamieson JR, Stein HJ, DeMeester TR, Bonavina L, Schwizer W, Hinder RA. Ambulatory 24-h esophageal pH monitoring: normal values, optimal thresholds, specificity, sensitivity, and reproducibility. *Am J Gastroenterol.* 1992;87:1102-11.
- Kahrilas PJ, Shi G, Manka M, Joehl RJ. Increased frequency of transient lower esophageal sphincter relaxation induced by gastric distention in reflux patients with hiatal hernia. *Gastroenterology.* 2000;118:688-95.
- Labenz J, Jaspersen D, Kulig M, Leodolter A, Lind T, Meyer-Sabellek W, Stolte M, Vieth M, Willich S, Malfertheiner P. Risk factors for erosive esophagitis: a multivariate analysis based on the ProGERD study initiative. *Am J Gastroenterol* 2004;99:1652-6.
- Mercer CD, Wren SF, DaCosta LR, Beck IT. Lower esophageal sphincter pressure and gastroesophageal pressure gradients in excessively obese patients. *J Med.* 1987;18:135-46.
- Moraes-Filho JPP, Chinzon D, Eisig JN, Hashimoto CL, Zaterka S. Prevalence of heartburn and gastroesophageal reflux disease in the urban Brazilian population. *Arq Gastroenterol.* 2005;42:122-7.
- Navarro-Rodriguez T, Hashimoto CL, Carrilho FJ, Strauss E, Laudanna AA, Moraes-Filho JPP. Reduction of abdominal pressure in patients with ascites reduces gastroesophageal reflux. *Dis Esophagus.* 2003;16:77-82.
- O'Brien TF Jr. Lower esophageal sphincter pressure (LESP) and esophageal function in obese humans. *J Clin Gastroenterol.* 1980;2:145-8.
- Orlando RC. Overview of the mechanisms of gastroesophageal reflux. *Am J Med.* 2001;111(Suppl 8A):174s-7s.
- Patti MG, Goldberg HI, Arcerito M, Bortolasi L, Tong J, Way LW. Hiatal hernia size affects lower esophageal sphincter function, esophageal acid exposure, and the degree of mucosal injury. *Am J Surg.* 1996;171:182-6.
- Raghunath A, Hungin AP, Wooff D, Childs S. Prevalence of *Helicobacter pylori* in patients with gastro-oesophageal reflux disease: systematic review. *BMJ* 2003;326:737.
- Savary M, Miller D. The esophagus: handbook and atlas of endoscopy. Solothurn: Grassman; 1978.
- Shah A, Uribe J, Katz PO. Gastroesophageal reflux disease and obesity. *Gastroenterol Clin North Am.* 2005;34:35-43.
- Wilson LJ, Ma W, Hirschowitz BI. Association of obesity with hiatal hernia and esophagitis. *Am J Gastroenterol.* 1999;94:2840-4.
- Wisén O, Rossner S, Johansson C. Impaired pancreatico-biliary response to vagal stimulation and to cholecystokinin in human obesity. *Metabolism.* 1988;37:436-41.
- Wu AH, Wan P, Bernstein L. A multiethnic population-based study of smoking, alcohol and body size and risk of adenocarcinomas of the stomach and esophagus (United States). *Cancer Causes Control.* 2001;12:721-32.

Recebido em 21/2/2008.
Aprovado em 10/4/2008.