

## Esofagite Eosinofílica - Estudo de uma série de casos em adultos

### Eosinophilic Esophagitis - Study of a series of cases in adults

GABRIEL CORBETTA REGIS<sup>1</sup>, AMILTON CARNIEL GUIMARÃES<sup>2</sup>, OSNI EDUARDO CAMARGO REGIS<sup>3</sup>, IRENE VIEIRA SOUZA<sup>4</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** Esofagite eosinofílica (EE) é uma doença considerada de prevalência baixa, caracterizada por infiltração de eosinófilos na mucosa esofágica, sendo seus principais sintomas disfagia e impactação alimentar. O diagnóstico é estabelecido através de endoscopia e análise histológica da mucosa esofágica. O tratamento mais eficaz tem sido a corticoterapia tópica, havendo boa resposta clínica e histológica. No Brasil, a literatura publicada sobre esse assunto é escassa. **Objetivos:** Descrever as características clínicas, endoscópicas e histopatológicas de uma série de casos de pacientes com esofagite eosinofílica. **Métodos:** Estudo descritivo de uma série de casos. A amostra foi formada por pacientes com infiltração eosinofílica da mucosa esofágica entre os anos de 2007 e 2010 num centro médico privado. Foram coletados dados clínicos, endoscópicos e histológicos dos pacientes. O diagnóstico definitivo de esofagite eosinofílica foi firmado usando os critérios de Dellon e col<sup>13</sup>. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 29 pacientes, no qual 90% eram do sexo masculino. A média de idade dos pacientes foi de 42,5 anos (18-66 anos), sendo 59% apresentavam disfagia, 45% pirose/regurgitação ácida, impactação alimentar 27% e dor retroesternal em 24% dos pacientes. Dois pacientes apresentavam-se assintomáticos. Achados endoscópicos da doença foram observados em todos os pacientes, sulcos lineares em 72%, placas/exsudatos brancacentos em 55%, formações anelares em 41% e hérnia hiatal em 3%. Todos apresentavam pelo menos 15 eosinófilos por campo de grande aumento e degranulação

eosinofílica em 83% dos pacientes. **Conclusões:** O perfil dos pacientes desta série é o seguinte: idade média de 42,5 anos; o gênero que predominou foi o masculino; a queixa clínica mais comum foi disfagia; a média da contagem de eosinófilos por campo de grande aumento na amostra foi de 20,9; e o achado endoscópico mais frequente foram sulcos lineares. Os achados deste estudo são semelhantes aos da literatura.

**Unitermos:** Esôfago, Esofagite Eosinofílica, Endoscopia Digestiva Alta.

#### SUMMARY

**Background:** Eosinophilic esophagitis (EE) is a low prevalence disease which consists on the infiltration of eosinophils on the esophageal mucosa. Its main symptoms are dysphagia and eating inability. The diagnosis for this illness is established through endoscopy and histologic analysis of the esophageal mucosa. The most effective treatment until this date has been topical corticotherapy. There have been good clinical and histologic responses to this treatment. There are still few studies and clinical descriptions about the presentation of this illness in the adult population in Brazil. **Objectives:** To describe the clinical, endoscopic and histopathologic characteristics of a series of cases of patients with eosinophilic esophagitis. **Methods:** Descriptive study of a series of cases. The sample for this study consisted on patients with eosinophilic infiltration on the esophageal mucosa between the years of 2007 and 2010 in a private

**1.** Acadêmico de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina Pedra Branca (UNISUL), Florianópolis - SC. **2.** Membro Titular da Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG), Florianópolis - SC. **3.** Membro Titular da Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG), Sócio Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva (SOBED), Diretor Técnico do Centro Médico do Aparelho Digestivo (CEMAD), Florianópolis - SC. **4.** Médica patologista do Laboratório de Anatomia Patológica Macro&Micro, Florianópolis - SC. **Endereço para correspondência:** Gabriel Corbetta Regis - Rua Frei Caneca, 100 - apto. 602, Bloco A - Florianópolis - SC - CEP 88025-000 - e-mail: bielregis@gmail.com. **Recebido em:** 20/06/2011. **Aprovado em:** 27/07/2011.

medical center. Clinical, endoscopic and histologic data from these patients has been collected. The Dellon et al<sup>13</sup> criteria was applied for the final eosinophilic esophagitis diagnosis of those cases. **Results:** Were included in this study 29 patients, from which 90% were male. The average age of the patients was 42,5 years of age (18-66 years old). 59% of the patients presented dysphagia, 45% presented heartburn/ acid regurgitation, presented 27% food impaction and 24% of chest pain. Endoscopic findings of the disease were observed in all patients: linear furrows in 72%, white plaques in 55%, rings in 41% and hiatal hernia in 3%. All patients presented at least 15 eosinophils in at least one high-power field and 83% of them presented eosinophilic degranulation. **Conclusions:** The patients in this series have the following profile: 42,5 years old; predominantly male; dysphagia was the most common clinical complaint; the average count of eosinophils per high-power field on the sample was 20,9 and linear furrows were the most common endoscopic findings. The findings of this study were similar to those in the literature.

**Keywords:** Esophagus, Eosinophilic Esophagitis, Digestive Endoscopy.

## INTRODUÇÃO

Esofagite eosinofílica (EE) é uma doença considerada de baixa prevalência. Inicialmente achava-se que acometia somente a população pediátrica, porém, em 1978, Landres, Kuster e Strum<sup>1</sup> descreveram pela primeira vez esta doença em um adulto. Na última década, e especialmente nos últimos cinco anos, a EE está sendo reconhecida com frequência crescente na população adulta<sup>2</sup>.

Esofagite eosinofílica é uma doença inflamatória crônica com infiltração eosinofílica densa da mucosa esofágica. A presença de eosinófilos na mucosa esofágica não é exclusiva da EE. Outras doenças, como doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), doença de Crohn, doenças do colágeno, infecções esofágicas (e.g. herpes e candida) e esofagite induzida por medicamentos também podem aumentar o número de eosinófilos na mucosa esofágica<sup>3</sup>.

Os achados clínicos em crianças e adultos com EE são divergentes. O sintoma mais comum em adultos é a disfagia para sólidos (60-90%), seguido por impactação alimentar (50-60%)<sup>4,5</sup>. Além disso, os sintomas da DRGE (pirose e regurgitação ácida) também são comuns em adultos com EE, relatados em 24% dos pacientes em uma metanálise<sup>6</sup>.

Os principais achados endoscópicos compatíveis com a doença são formações anelares (traqueização esofágica), sulcos

lineares, placas/exsudatos brancacentos e estenoses<sup>7,8</sup>. Já os achados histológicos mais característicos são grande número de eosinófilos esofágicos, microabscessos eosinofílicos, camadas superficiais de eosinófilos, hiperplasia da camada basal, alongamentos papilares, fibrose e inflamação da lâmina própria<sup>9,10</sup>. Todos os pacientes com achados clínicos compatíveis com a doença devem ser submetidos à endoscopia digestiva alta (EDA) com, pelo menos, a retirada de cinco fragmentos da mucosa esofágica, por biópsia, para o estudo histológico<sup>2</sup>.

Por se tratar de uma doença relativamente nova e pouco conhecida, os critérios diagnósticos têm sofrido constantes alterações, sendo alvo de grande controvérsia nos últimos anos. Os critérios para o diagnóstico da EE, segundo o consenso recente da American Gastroenterology Association (AGA)<sup>11</sup>, são os seguintes: 1) quadro clínico compatível (disfagia, impactação alimentar, azia ou intolerância alimentar); 2) 15 ou mais eosinófilos por campo de grande aumento (eos/cga) em pelo menos um fragmento da mucosa esofágica, obtido por biópsia; 3) exclusão de outras desordens que cursam com eosinofilia esofágica, e 4) uso de inibidor de bomba prótonica (IBP) por dois meses sem resposta adequada ou 5) pHmetria sem alteração.

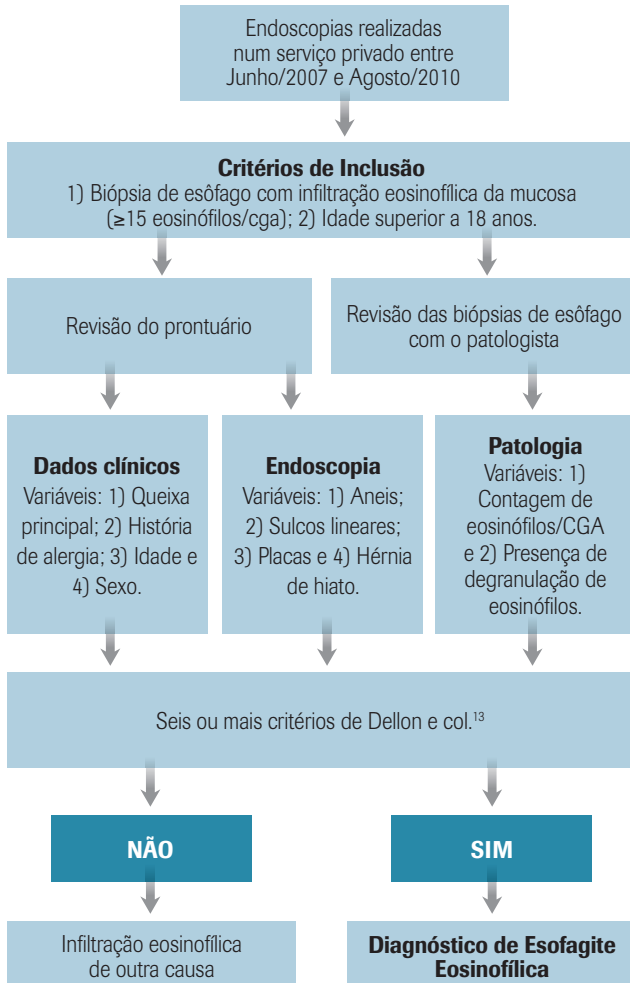
O principal diagnóstico diferencial é com a DRGE. O grande desafio atual é identificar critérios diagnósticos, eminentemente endoscópicos e histológicos, com especificidade aceitável para o diagnóstico da EE. Atualmente, a principal estratégia terapêutica se faz com uso de corticoterapia tópica, todavia o prognóstico da doença permanece incerto.<sup>12</sup> O objetivo do presente trabalho foi de descrever as características clínicas, endoscópicas e histopatológicas de uma série de casos de pacientes com esofagite eosinofílica.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de uma série de casos. Foram selecionados todos os pacientes que realizaram endoscopia digestiva alta (EDA) no Centro Médico do Aparelho Digestivo (CEMAD), Florianópolis (SC), no período de 21/06/2007 a 10/08/2010, em que os fragmentos da mucosa do esôfago obtidos por biópsias apresentavam laudo anatomopatológico, com infiltração eosinofílica da mucosa esofágica de 15 ou mais eosinófilos por campo de grande aumento (eos/cga).

Os critérios de inclusão foram: EDA com fragmentos da mucosa do esôfago apresentando infiltração eosinofílica ( $\geq 15$  eos/cga) e pacientes com  $\geq 18$  anos de idade. Os critérios de exclusão foram: pacientes sem informação sobre a queixa clínica; sem dados demográficos registrados no prontuário (idade, sexo);

lâmina de fragmentos da mucosa esofágica indisponível para revisão do patologista; outro diagnóstico que explique a infiltração eosinofílica da mucosa esofágica, tais como DRGE, doença de Crohn, doenças do colágeno, infecções esofágicas (e.g. herpes e candida) e esofagite induzida por medicamentos. O desenho do estudo está descrito na figura abaixo.



Nos prontuários médicos foram coletadas as seguintes informações: idade, sexo, queixa clínica, alergia documentada (dosagem de IgE total, eosinofilia periférica, história de asma ou rinite alérgica) e alergia alimentar (paciente sintomático com reintrodução do alimento ou com teste alimentar direto realizado por alergista). Os fragmentos obtidos por biópsia do esôfago foram revisados por patologista, sendo registrada a contagem máxima de eosinófilos por campo de grande aumento, hiperplasia da camada basal, microabscesso eosinofílico e a presença ou não de degranulação eosinofílica. Os laudos das endoscopias foram revisados e os seguintes achados endoscópicos analisados: sulcos lineares, formações anelares (traqueização esofágica), placas/exsudatos brancacentos e hérnia hiatal.

O diagnóstico de EE foi definido pela presença de seis ou mais critérios de Dellon e col.<sup>13</sup> que estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Critérios de Dellon e col.<sup>13</sup>**

1) Idade na biópsia esofágica
2) Disfagia (sintoma)
3) Alergia alimentar (documentada)
4) Formações anelares na EDA
5) Placas/exsudatos brancacentos na EDA
6) Sulcos lineares na EDA
7) Ausência de hérnia hiatal na EDA
8) Contagem de eosinófilos por campo de grande aumento
9) Degranulação eosinofílica

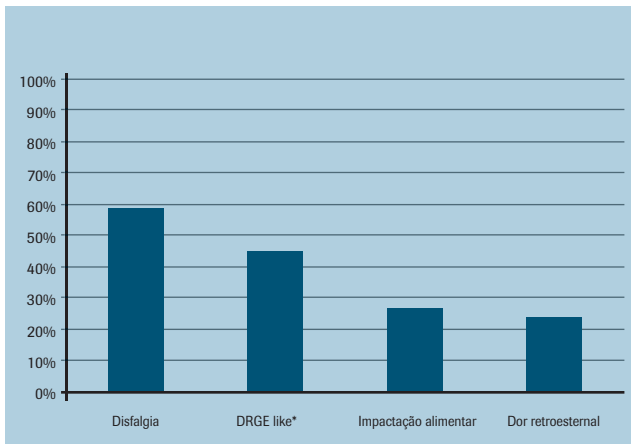
Considerou-se alergia alimentar documentada: paciente sintomático com reintrodução do alimento suspeito ou com teste alimentar direto realizado por alergista. Neste estudo, consideramos como presente este critério quando o paciente possuía no prontuário história progressiva de asma ou rinite alérgica. Foi considerado como critério positivo a presença de 15 ou mais eosinófilos em pelo menos um campo de grande aumento dentre cinco analisados. O estudo está de acordo com a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O projeto de pesquisa foi submetido à análise do CEP-UNISUL e aprovado sob o registro 09.507.4.01.III.

## INTRODUÇÃO

No período de 21/06/2007 a 10/08/2010, foram realizadas 17.887 endoscopias digestivas altas no CEMAD. Destas, foram obtidos, por biópsia, fragmentos esofágicos em 405. Em apenas 7,1% (IC 95% 5,2-9,1) (n=29) destas biópsias, foram encontrados  $\geq 15$  eos/cga, tendo como laudo histológico o descritor infiltração eosinofílica da mucosa esofágica. Todos os pacientes possuíam dados demográficos, queixa clínica e achados endoscópicos registrados no prontuário, além de todos os laudos histológicos completos.

Dos 29 pacientes analisados, 90% (n=26) era do sexo masculino, a idade média dos pacientes na biópsia esofágica de 42,5 anos (DP=15), sendo que o paciente mais novo tinha 18 e o mais idoso, 66 anos. Alergia documentada (dosagem de IgE total, eosinofilia periférica, história de asma ou rinite alérgica) foi encontrada em 69% (n=20) dos pacientes, todavia nenhum deles apresentava informações suficientes de alergia alimentar. A sintomatologia clínica mais comum foi disfagia, presente em 59% (n=17) pacientes, seguida de sintomas típicos de DRGE em 45% (n=13), impactação alimentar em 27% (n=8) e dor retroesternal em 24% (n=7). (Gráfico 1).

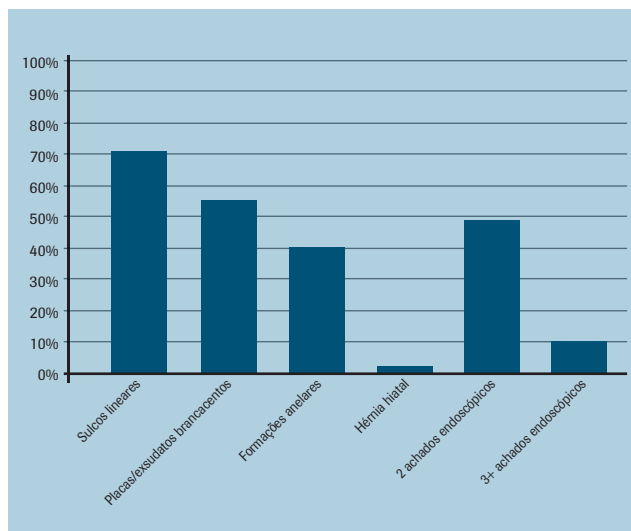
**Gráfico 1 - Sintomatologia clínica na amostra estudada**



\*Pirose/regurgitação ácida

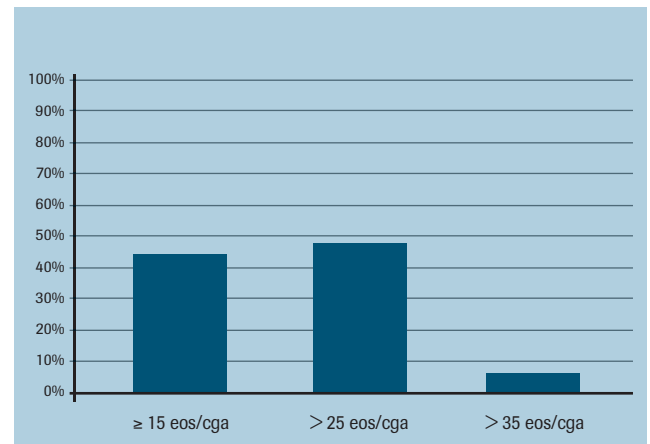
Quanto aos achados endoscópicos, 72% (n=21) apresentava sulcos lineares, 55% (n=16) com placas/exsudatos brancacentos, formações anelares em 41% (n=12). Apenas um paciente apresentou hérnia hiatal (Gráfico 2).

**Gráfico 2 - Achados endoscópicos na amostra**

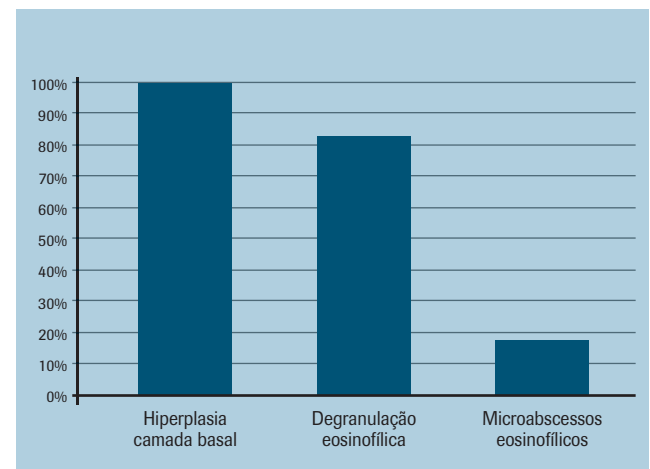


Todos os pacientes apresentavam 15 ou mais eos/cga e hiperplasia da camada basal. Apenas dois pacientes apresentavam mais que 35 eos/cga (Gráfico 3). Foram observados microabscessos eosinofílicos em 17% (n=5) e degranulação eosinofílica em 83% (n=24) pacientes (Gráfico 4). Os critérios de Dellon e col.<sup>13</sup> foram utilizados para fazer o diagnóstico de EE neste estudo. Todos os pacientes incluídos neste estudo apresentavam idade  $\geq 18$  anos, disfagia em 59%, alergia documentada em 69%, sulcos lineares na EDA 72%, placas/exsudatos brancacentos na EDA 48%, formações anelares na EDA 45%, ausência de hérnia hiatal na EDA em 97%, degranulação eosinofílica em 83% e  $\geq 15$  eos/cga em 100%. (Gráfico 5).

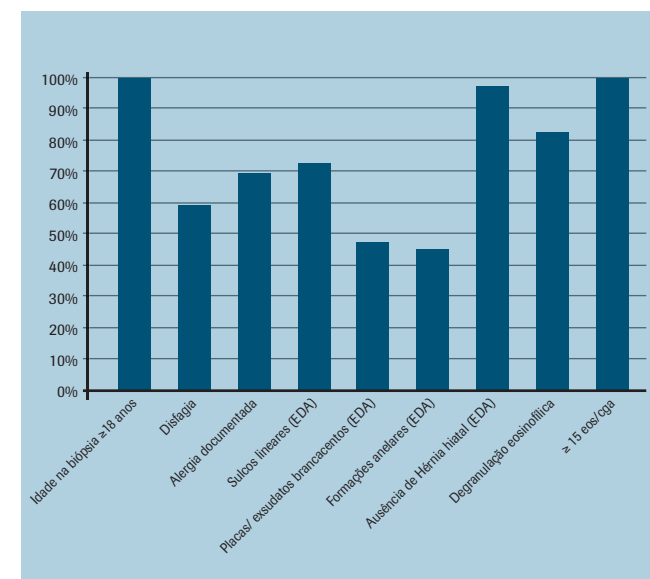
**Gráfico 3 - Contagem do número de eosinófilos por campo de grande aumento na amostra**



**Gráfico 4 - Achados histológicos na amostra**

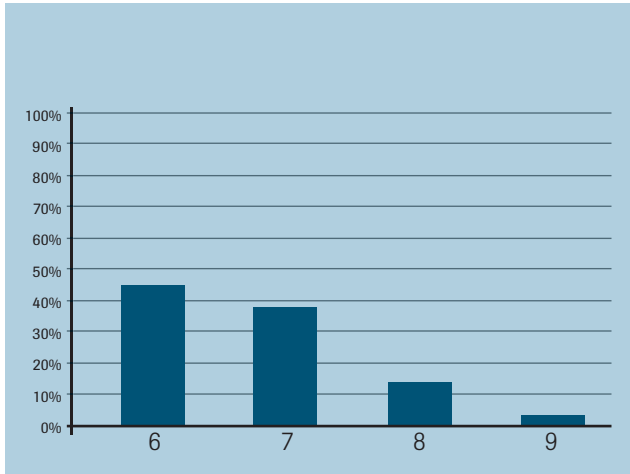


**Gráfico 5 - Achados demográficos, clínicos, endoscópicos e histológicos segundo os critérios de Dellon e col<sup>13</sup>**



Todos os pacientes apresentavam seis ou mais critérios de Dellon e col.<sup>13</sup>. Foram encontrados seis critérios em 45% (n=13), sete critérios em 38% (n=11), oito critérios em 14% (n=4) e todos os critérios positivos em apenas 3% (n=1) dos pacientes (Gráfico 6).

**Gráfico 6 - Número de critérios de Dellon e col.<sup>13</sup>/paciente**



No Apêndice A estão descritos a sintomatologia clínica, os achados endoscópicos e histológicos da amostra estudada.

## DISCUSSÃO

A grande dificuldade no diagnóstico da esofagite eosinofílica é a diferenciação com infiltração eosinofílica secundária à DRGE. Pelos critérios vigentes<sup>11</sup>, todo paciente com infiltração eosinofílica ( $\geq 15$  na mucosa esofágica eos/cga) deve ser submetido a um curso de tratamento com IBPs e, então, repetir o exame endoscópico, com retirada de fragmentos esofágicos, para verificar a regressão ou não da infiltração eosinofílica. Somente nos casos em que não existe regressão da infiltração eosinofílica é que se faz o diagnóstico formal de EE. Nos demais, o diagnóstico de EE é equivocado. Alternativamente, podemos realizar um exame de pHmetria esofágica prolongada para afastar ou confirmar o diagnóstico de EE.

Esse cenário realça a dificuldade que o clínico enfrenta para fazer um diagnóstico correto de EE. Diante disso, foi optado por usar o escore de critérios de Dellon e col.<sup>13</sup> para o diagnóstico da EE. Esse escore permite ao clínico realizar o diagnóstico da EE retrospectivamente e sem a necessidade de testes terapêuticos ou exame de pHmetria, sem abrir mão de sensibilidade e especificidade relevantes. Esses autores descreveram nove preditores que diferenciam com bastante precisão os pacientes com EE dos pacientes com DRGE, apesar desse escore de critérios ainda não ter sido validado amplamente.

O presente estudo consiste em revisão de prontuários, logo, estamos restritos aos dados produzidos e registrados no prontuário pelo médico assistente. Por conseguinte, fica evidente a utilidade do escore diagnóstico de Dellon porque, na medida em que ele nos permite identificar com segurança razoável um caso de EE, sem a necessidade de testes terapêuticos, exames de pHmetria e nova endoscopia com biópsias do esôfago, ele aumenta o poder da nossa amostra, tornando as características observadas e relatadas nesse estudo bem mais próximas da realidade.

Nesta amostra, todos os pacientes apresentaram pelo menos seis critérios de Dellon e col.<sup>13</sup>, o que reduz de maneira significativa a ocorrência de diagnósticos alternativos como causa da infiltração eosinofílica, o que, como já foi dito, aumenta o nosso poder de comparação com outras séries de pacientes com EE diagnosticada pelos critérios tradicionais.

Foram descritos em nosso estudo 29 casos de esofagite eosinofílica. Com exceção de alergia alimentar, todos os outros critérios de Dellon e col.<sup>13</sup> foram observados nos pacientes estudados. O critério alergia alimentar foi substituído por história prévia de rinite ou asma.

Em um estudo de série de casos com 31 pacientes, 77% era de homens e a idade média de 34 anos (intervalo 14 a 77 anos)<sup>14</sup>. Nesta amostra, 90% dos pacientes eram homens e a idade média de 42,5 anos, sendo que o paciente mais jovem tinha 18 e o mais idoso 66 anos. Dellon e col.<sup>13</sup> descreveram 151 casos de EE, no qual 73% dos pacientes apresentavam disfagia, pirose em 42%, 30% com impactação alimentar e 8% com dor retroesternal. Nesta casuística, foram encontradas disfagia em 59% dos pacientes, seguida de sintomas típicos de DRGE (pirose e regurgitação ácida) em 45%, impactação alimentar em 27% e dor retroesternal em 24%. Outros estudos encontraram resultados semelhantes<sup>5,15,16</sup>.

Os achados endoscópicos da doença foram encontrados em todos os pacientes. São eles: sulcos lineares em 72% (n=21), placas/exsudatos brancacentos em 55% (n=16), formações anelares em 41% (n=12) e hérnia hiatal em apenas 3% (n=1) dos pacientes. Em um estudo retrospectivo de 117 pacientes com diagnóstico de EE, os principais achados endoscópicos foram exsudatos brancacentos (25,6%), sulcos lineares (25,6%), formações anelares (18,8%) e estenose (16,2%). A mucosa esofágica foi considerada "normal" em 24,8% dos pacientes<sup>17</sup>.

Em um relato de caso, o valor da sensibilidade, especificidade e valor preditivo negativo em pacientes com achados endoscópicos descritos acima foi de 72%, 89% e 98%, respectivamente<sup>15</sup>. No presente estudo, todos os pacientes apresentavam pelo menos

## Apêndice A - Dados clínicos, endoscópicos e histológicos da amostra

	Sexo	Idade	Clínica	EDA	Histologia	Alergia	Crítérios Dellon
1	M	57	Disfagia + Dor Retroesternal + DRGE	Sulcos lineares + Exsudatos brancacentos	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	8
2	M	29	Disfagia	Sulcos lin. + Formações anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	NÃO	7
3	M	18	Disfagia +DRGE	Sulcos lineares + Exsud. branc. + Formações anelares	> 35 eos/cga + dgn eos	SIM	9
4	M	23	DRGE	Exsud. branc. + Form. anelares	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	6
5	M	21	Disfagia	Sulcos lineares	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	6
6	M	37	Disfagia + Impactação Alimentar	Sulcos lineares	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	7
7	M	25	DRGE	Sulcos lin. + Formações anelares	> 15 eos/cga	SIM	6
8	M	55	Disfagia	Exsudatos brancacentos	> 35 eos/cga + dgn eos	SIM	7
9	M	60	Disfagia	Exsud. branc. + Form. anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	NÃO	7
10	M	66	Dor Retroesternal + DRGE	Formações anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	6
11	M	50	Impactação Alimentar	Sucos lin. + Exsud. brancacentos	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	7
12	M	48	Impactação Alimentar	Sucos lineares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	6
13	M	56	Disfagia	Sucos lin. + Exsud. brancacentos	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	7
14	M	38	DRGE	Sucos lin. + Exsud. brancacentos + Hérnia hiatal	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	6
15	M	53	Impactação Alimentar + DRGE	Sucos lin. + Exsud. brancacentos + Formações anelares	> 15 eos/cga	NÃO	6
16	M	51	Disfagia	Exsudatos brancacentos	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	7
17	M	20	Disfagia + Dor Retroesternal + DRGE	Sucos lin. + Exsudatos brancacentos	> 25 eos/cga	SIM	6
18	M	63	Impactação Alimentar	Exsudatos brancacentos	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	6
19	M	41	Disfagia + Dor Retroesternal	Sucos lin. + Exsud. brancacentos	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	7
20	F	58	Disfagia + Dor Retroest. + DRGE	Exsudatos brancacentos	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	6
21	F	25	Dor Retroesternal	Sucos lin. + Formações anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	7
22	M	31	Disfagia + Impactação Alimentar	Sucos lin. + Formações anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	8
23	M	50	Disfagia + Impactação Alimentar	Form. anelares + Exsud. branc.	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	8
24	M	33	Disfagia + DRGE	Sucos lin. + Exsud. brancacentos	> 25 eos/cga	SIM	7
25	M	43	DRGE	Sucos lineares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	6
26	M	53	Dor Retroesternal	Sucos lineares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	6
27	M	33	DRGE	Sucos lin. + Formações anelares	> 25 eos/cga + dgn eos	NÃO	6
28	F	53	Disfagia + Impact. Alim. + DRGE	Sucos lin. + Formações anelares	> 15 eos/cga + dgn eos	SIM	8
29	M	37	Disfagia	Sucos lineares	> 25 eos/cga + dgn eos	SIM	7

um achado endoscópico sugestivo da doença. A média da maior contagem de eos/cga nessa casuística foi de 20,9 eos/cga. No estudo de Abe Y e col.<sup>18</sup> foi de 36,8 eos/cga. Veerappan e col.<sup>15</sup> relataram microabscessos eosinofílicos em 24% e degranulação eosinofílica em 36% dos pacientes. No presente estudo foram encontrados microabscessos eosinofílicos em 17% e degranulação eosinofílica em 83%. Em resumo, os achados de nossos pacientes foram similares aos descritos na literatura, com exceção do número de eosinófilos encontrados na mucosa esofágica.

## CONCLUSÃO

O perfil dos pacientes da nossa série é o seguinte: homens com idade média de 30-40 anos, com disfagia e história pregressa de doenças alérgicas. Todos os pacientes apresentaram pelo menos um achado endoscópico compatível com a doença (sulcos lineares, formações anelares, placas/exsudatos brancacentos). A degranulação eosinofílica estava presente em 83% dos pacientes e todos apresentavam >15 eosinófilos por campo de grande aumento.

## REFERÊNCIAS

- Landres RT, Kuster GG, Strum WB. Eosinophilic esophagitis in a patient with vigorous achalasia. *Gastroenterology*. 1978;74:1298-1301.
- Villarín LJA, Alonso GC, Sánchez MN, Chavarri SM, Senent SG, Grau PC, et al. Eosinophilic esophagitis in adults, an emerging cause of dysphagia. Description of 9 cases. *Rev Esp Enferm Dig*. 2005;97:229-239.
- Noffsinger EA. Update on Esophagitis Controversial and Underdiagnosed Causes. *Arch Pathol Lab Med*. 2009;133:1087-1095.
- Sgouros SN, Bergele C, Mantides A. Eosinophilic esophagitis in adults: a systematic review. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2006;18:211-217.
- Desai TK, Stecevic V, Chang CH, Goldstein NS, Badizadegan K, Furuta GT. Association of eosinophilic inflammation with esophageal food impaction in adults. *Gastrointest Endosc*. 2005;61:795-801.
- Kerlin P, Jones D, Remedios M, Campbell C. Prevalence of eosinophilic esophagitis in adults with food bolus obstruction of the esophagus. *J Clin Gastroenterol*. 2007;41:356-361.
- Netzer P, Gschossmann JM, Straumann A, Sendensky A, Weimann R, Schoepfer AM. Corticosteroid-dependent eosinophilic oesophagitis: azathioprine and 6-mercaptopurine can induce and maintain long-term remission. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2007;19:865-869.
- Potter JW, Saeian K, Staff D, Massey BT, Komorowski RA, Shaker R, et al. Eosinophilic esophagitis in adults: an emerging problem with unique esophageal features. *Gastrointest Endosc*. 2004;59:355-361.
- Dobbins JW, Sheahan DG, Behar J. Eosinophilic gastroenteritis with esophageal involvement. *Gastroenterology*. 1977;72:1312-1316.
- Chehade M, Sampson HA, Morotti RA, Magid MS. Esophageal subepithelial fibrosis in children with eosinophilic esophagitis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2007;45:319-328.
- Furuta GT, Liacouras CA, Collins MH, Gupta SK, Justinich C, Putnam PE, et al. Eosinophilic esophagitis in children and adults: a systematic review and consensus recommendations for diagnosis and treatment. *Gastroenterology*. 2007;133:1342-1363.
- Faubion WA Jr, Perrault J, Burgart LJ, Zein NN, Clawson M, Freese DK. Treatment of eosinophilic esophagitis with inhaled corticosteroids. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1998;27:90-93.
- Dellon ES, Gibbs WB, Fritchie KJ, Rubinas TC, Wilson LA, Woosley JT, et al. Clinical, endoscopic, and histologic findings distinguish eosinophilic esophagitis from gastroesophageal reflux disease. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7:1305-1313.
- Croese J, Fairley SK, Masson JW, Chong AK, Whitaker DA, Kanowski PA, et al. Clinical and endoscopic features of eosinophilic esophagitis in adults. *Gastrointest Endosc*. 2003;58:516-522.
- Veerappan GR, Perry JL, Duncan TJ, Baker TP, Maydonovitch C, Lake JM, et al. Prevalence of eosinophilic esophagitis in an adult population undergoing upper endoscopy: a prospective study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7:420-426.
- Vitellas KM, Bennett WF, Bova JG, Johnston JC, Caldwell JH, Mayle JE. Idiopathic eosinophilic esophagitis. *Radiology*. 1993;186:789-793.
- Remedios M, Campbell C, Jones DM, Kerlin P. Eosinophilic esophagitis in adults: clinical, endoscopic, histologic findings, and response to treatment with fluticasone propionate. *Gastrointest Endosc*. 2006;63:3-12.
- Abe Y, Iijima K, Ohara S, Koike T, Ara N, Uno K, et al. A Japanese case series of 12 patients with esophageal eosinophilia. *J Gastroenterol*. 2011;46:25-30.