

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DIVERTICULAR NA REGIÃO SUDESTE EM COMPARATIVO COM O BRASIL NOS ÚLTIMOS 11 ANOS

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF DIVERTICULAR DISEASE IN THE SOUTHEASTERN REGION COMPARED TO BRAZIL IN THE LAST 11 YEARS

Ellen Francine Rosestolato¹
Catharina Ferreira da Costa Magalhães²
Gláucia da Silva Tasca³
Gabriela Paiva da Costa Jardim⁴
Adriana Rodrigues Ferraz⁵

RESUMO: A doença diverticular consiste na presença de saculações principalmente no intestino grosso; afeta predominantemente a população idosa e pode causar complicações como inflamação, perfuração, fístulas, hemorragia digestiva baixa, inclusive necessitando de intervenção cirúrgica em caráter de urgência. Objetivou-se analisar a sua ocorrência no Brasil, com ênfase na área mais atingida, que é o Sudeste, entre os anos de 2010 e 2020. Foi realizado um estudo retrospectivo e descritivo através de informações encontradas no DATASUS, entre janeiro de 2010 e setembro de 2020, contendo informações como internações, número de óbitos, taxa de mortalidade, valor total de custo, média de permanência hospitalar e faixa etária. O Brasil registrou um total de 84.971 internações, destaque para o sudeste com 50.528 internações, seguido do Sul com 18.471, Nordeste 9.103, Centro-Oeste com 4.748 e Norte com 2.121 internações. A faixa etária mais atingida foi 80 anos ou mais com 196.488 internados. A média de permanência hospitalar foi de 6,4 dias, a quantidade de óbitos foi 3.379, a taxa de mortalidade de 5,86 e o valor total gasto de R\$ 80.698.098,29. A doença diverticular tem maior incidência entre os maiores de 60 anos e tende a aumentar devido à expectativa de vida crescente e pela piora dos hábitos alimentares, principalmente nas regiões industrializadas. Mesmo sendo uma doença na qual a maioria apresenta poucos sintomas é preciso conscientizar a população sobre a importância da alimentação rica em fibras para evitar a constipação intestinal, a fim de prevenir futuras complicações e recidivas.

1119

Palavra-chave: Doença Diverticular. Diverticulite. Epidemiologia.

ABSTRACT: Diverticular disease is the presence of saculations mainly in the large intestine; predominantly affects the elderly population and can cause complications such as inflammation, perforation, fistulas, lower gastrointestinal bleeding, even requiring urgent

¹Graduada em medicina, Universidade de Vassouras E-mail: ellenrosetolato@icloud.com.

² Graduada em medicina, Universidade de Vassouras E-mail: cathmagal@gmail.com.

³ Graduada em medicina, Universidade de Vassouras E-mail: Gal.costa@gmail.com.

⁴ Graduada em medicina, Universidade de Vassouras E-mail: Gabrielapaiva.jardim@gmail.com

⁵ Pós-graduação em gastroenterologia pelo Instituto Carlos Chagas Especialista em Gastroenterologia pela Associação Médica Brasileira (AMB) e Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG).
E-mail: adrianarferraz70@gmail.com.

surgical intervention. The objective was to analyze its occurrence in Brazil, with emphasis on the most affected area, which is the Southeast, between the years 2010 and 2020. A retrospective and descriptive study was carried out using information found in DATASUS, between January 2010 and September 2020, containing information such as hospitalizations, number of deaths, mortality rate, total cost value, average hospital stay and age group. Brazil recorded a total of 84,971 hospitalizations, highlighting the Southeast with 50,528 hospitalizations, followed by the South with 18,471, Northeast 9,103, Midwest with 4,748 and North with 2,121 hospitalizations. The age group most affected was 80 years or more with 196,488 hospitalized. The average hospital stay was 6.4 days, the number of deaths was 3379, the mortality rate was 5.86 and the total amount spent was R \$ 80,698,098.29. Diverticular disease has a higher incidence among those over 60 and tends to increase due to increasing life expectancy and the worsening of eating habits, especially in industrialized regions. Even though it is a disease in which the majority has few symptoms, it is necessary to make the population aware of the importance of a diet rich in fiber to avoid constipation, in order to prevent future complications and recurrences.

Keyword: Diverticular Disease. Diverticulitis. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

A doença diverticular do colón é uma das doenças do trato gastrointestinal mais freqüente na população ocidental (GONZÁLEZ, JUAN CARLOS, 2015). É caracterizada pela protrusão ou herniação da mucosa do intestino grosso, que ocorre através do local onde os vasos sanguíneos penetram entre as fibras musculares, e assim formam saculações (DO SANTOS JM et al., 2007). A região de predominância de acometimento é o sigmóide, mas ela pode atingir todo o cólon e em países asiáticos o cólon ascendente é o local de maior incidência (DIAS ANDRÉ RONCON et al., 2020).

Alguns sintomas comuns são dores abdominais, sensibilidade aumentada no quadrante inferior esquerdo, distensão abdominal, náusea, vômitos, anorexia e ritmo intestinal irregular (FLUXÁ DANIELA et al., 2017). Todavia boa parte dos portadores é assintomática. Ela pode ser diagnosticada através da anamnese, exame físico detalhado e de exames complementares de imagem como a tomografia computadorizada, radiografia com bário, ultrassonografia ou colonoscopia, no entanto, a maioria dos pacientes só irá descobrir a doença durante algum episódio de diverticulite, que é a complicação mais freqüente (REGERT R et al., 2012).

A etiologia precisa da diverticulose é desconhecida, entretanto algumas disfunções são fatores predisponentes como a motilidade intestinal prejudicada, o sedentarismo, a obesidade, a alteração da microbiota intestinal e do seu perfil genético além dos hábitos alimentares baseados em alimentos com pouca fibra, rica em manufaturados, muito comum

na vida moderna (SEIXAS PP, 2019). Além disso, existem fatores de risco para o sangramento, como: o uso excessivo de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), medicamentos antitrombóticos, tabagismo, consumo de álcool, doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes mellitus e cardiopatia isquêmica (OLIVEIRA AC, 2014).

As complicações comuns são a diverticulite e a hemorragia, sendo a segunda, a maior causa de sangramento no trato gastrointestinal inferior (RODRIGUES VP, 2017). Em média, 15 % dos pacientes com doença diverticular apresentarão sangramento volumoso sem sintomas e um terço necessitará de internação e suporte transfusional (FLUXÁ DANIELA et al., 2017). Quando não complicada, geralmente é tratada com antibioticoterapia e não exige tratamento cirúrgico, seguindo de forma individual. Na complicada, habitualmente, a abordagem precisa ser cirúrgica, e usa-se a laparotomia, a qual tem demonstrado um melhor resultado (REGERT R, 2012).

A prevalência está relacionada ao envelhecimento, sendo esse o fator principal. Cerca de 30% da população acima dos 60 anos apresenta essa doença e podendo alcançar mais de 60% em pessoas acima dos 80 anos. Raramente afeta pessoas com menos de 40 anos, em média menos de 5% (COMPARATO G et al., 2007).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, é esperado que em 2050 a população mundial com mais de 60 anos de idade ultrapasse a 2 bilhões de idosos. Visto isso, é necessária a mudança de hábitos alimentares e ressaltar a importância do diagnóstico da doença diverticular, por ser a doença de maior incidência na terceira idade (BURGOS ALDERETE, 2015).

Vale ressaltar a importância de analisar cuidadosamente as mudanças fisiológicas que ocorrem no indivíduo idoso e como isso impacta nessa moléstia. Além disso, a maioria não possui sintomas, levando ao sub diagnóstico que pode acarretar complicações potencialmente letais (SALLES RL, 2012).

Portanto, é notória a importância de averiguar os dados epidemiológicos dessa doença, que afeta uma população fisiologicamente vulnerável e de grande prevalência na terceira idade. Este trabalho tem como finalidade principal estudar a doença diverticular no Sudeste nos últimos 11 anos.

MÉTODOS

Foi realizada uma coleta observacional descritiva e transversal de dados disponíveis do DATASUS- Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde

(SIH/DATASUS) do Ministério da Saúde, no endereço eletrônico (<http://datasus.gov.br>), com a coleta sendo feita entre os meses de setembro a dezembro de 2020 (Figura 1).

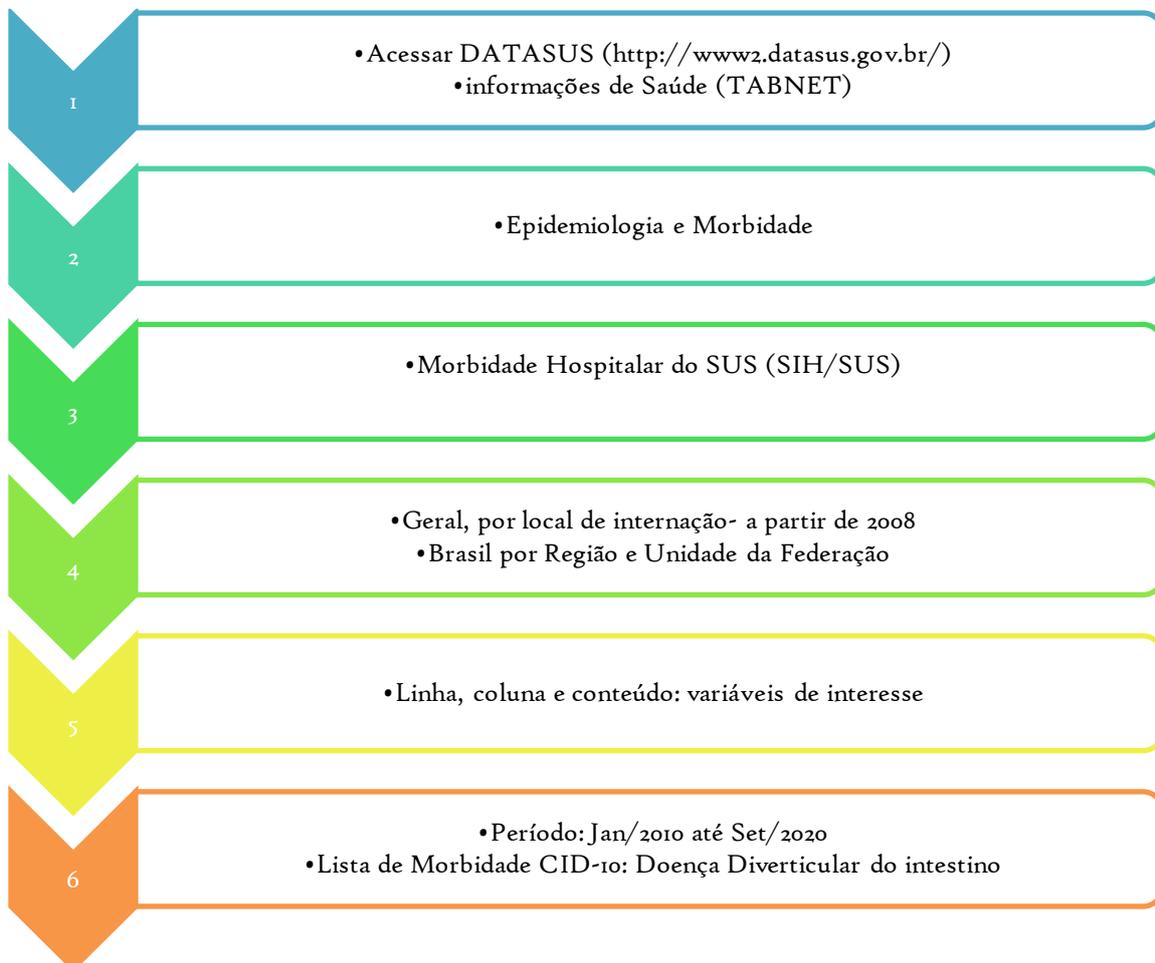


Figura 1. Fluxograma das etapas de acesso ao DATASUS

O grupo estudado foi composto por todos os pacientes internados para tratamento da doença diverticular do intestino no Brasil e enfoque no Sudeste, no período de janeiro de 2010 a setembro de 2020. Para obter os dados, tais questionamentos foram usados como: número de internações, distribuição geográfica, faixa etária, número de óbitos, taxa de mortalidade, valor total do serviço e a média de permanência.

Visto que o DATASUS é um banco de dados, de domínio público, não foi necessário submeter o projeto a um comitê de ética.

RESULTADOS

No período entre janeiro de 2010 e setembro de 2020 foram registradas no Brasil 84.971 internações por doença diverticular. A Tabela 1 mostra o número de internações, número de

óbitos, a taxa de mortalidade, a média de permanência e os valores totais gastos nesse período. A região com maior número de internações foi o Sudeste 50.528 e a menor foi o Norte 2.121. Ademais, o Sudeste também apresentou o maior número de óbitos com 3.379 mortes e o maior valor gasto de R\$ 80.698.098,29 e o Norte, sendo a região com menor número de mortes 2121 e menor gasto em R\$ 3.698.059,23. A região com maior taxa de mortalidade foi o Nordeste com 8,69 e a maior média de permanência foi a região Norte.

A figura 2 analisa de uma forma mais restrita a região sudeste, por ser a de maior incidência, mostrando a quantidade de internações nesse período nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

O Estado do Espírito Santo foi o que obteve o menor número de internações durante esse período com o total de 1261 e o menor número de óbitos, 81. Foi o Estado com menor taxa de mortalidade aproximadamente 6,42. Além disso, a média de permanência de 6,2 dias foi a segunda menor da região sudeste, perdendo apenas para São Paulo. Nesse período o gasto total com a doença diverticular foi R\$ 1.795.480,00. A faixa etária mais atingida foi entre 60 e 69 anos 304 internações e a menor foi entre 10 a 14 anos. Os maiores números de óbitos ocorreram entre 70 a 79 anos com 26 mortes e 80 anos ou mais com 24 mortes no total como pode ser observado na Tabela 2

Minas Gerais foi o segundo Estado do Sudeste com menor número de casos, com o total de 8.787 internações e com 545 óbitos. As faixas etárias mais acometidas são: 60 a 69 anos com 2.026 internações. O maior número de óbitos ocorreu entre 70 a 79 anos e 80 anos ou mais com 155 casos em ambas conforme a Tabela 3. A média de permanência foi 6,8 dias, a taxa de mortalidade 6,2 e o valor total gasto de R\$ 1648208,00 sendo esses dois últimos os menores do Sudeste.

Já o Estado do Rio de Janeiro é o segundo com maiores números de casos com 7.278 internações 516 óbitos no total. A faixa etária mais atingida foi entre 60 a 69 anos 1888, seguido 70 a 79 anos 1640 e 50 a 59 anos com 1432 casos. Destes o maior número de óbitos ocorreu entre 70 a 79 anos com 153 e 80 anos ou mais com 138 óbitos no total conforme a Tabela 4. O Rio de Janeiro apresentou a maior taxa de mortalidade e a maior média de permanência 7,09 e 7,9 respectivamente. O valor total gasto nesse período foi de R\$ 9279002,00.

São Paulo foi o Estado com maior número de internações com 33.202 e o maior número de óbitos em 2.237 pessoas. A taxa de mortalidade foi de 6,74, sendo essa a segunda

maior. As idades mais atingidas são entre 60 a 69 anos com 8.215, seguido de 70 a 79 anos com 7205, entre 50 a 59 anos com 6.391 casos. Destas a faixa com maior acometimento é entre 70 a 79 anos com 656 casos e 80 anos ou mais com 613 óbitos Tabela5. A média de permanência de internação foi de 6 dias e a menor do Sudeste e o valor total gasto foi de R\$ 53.141.527, sendo o maior gasto.

Tabela 1- Internações, óbitos, taxa de mortalidade, média de permanência e valor gasto.

Lista de Morbidade CID-10: Doença Diverticular Intestinal

Período 2010-2020

Fonte: SIH/SUS

| Região | Internações | Óbitos | Taxa de mortalidade | Média de permanência | Valor gasto |
|---------------|---------------|-------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Norte | 2.121 | 169 | 7,97 | 8,2 | 3.698.059,23 |
| Nordeste | 9.103 | 791 | 8,69 | 7,9 | 18.291.791,04 |
| Sudeste | 50.528 | 3.379 | 6,69 | 6,4 | 80.698.098,29 |
| Sul | 18.471 | 1.082 | 5,86 | 6,7 | 31.593.046,94 |
| Centro- Oeste | 4.748 | 334 | 7,03 | 6,4 | 7.170.681,14 |
| Total | 84.971 | 5755 | 6,77 | 6,7 | 141.451.676,64 |

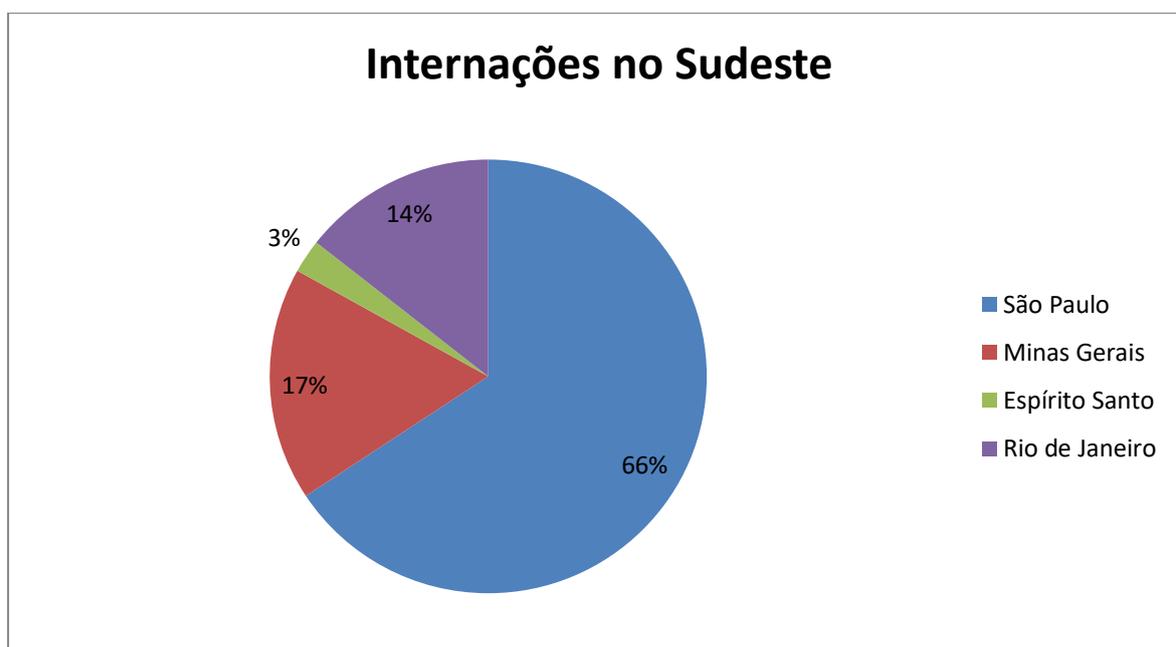


Figura 2- total de internações na região Sudeste

Tabela 2- Internações, óbitos, taxa de mortalidade por faixa etária no Espírito Santo.
Lista de Morbidade CID-10: Doença Diverticular Intestinal
Período 2010-2020

| Faixa Etária | Internações | Óbitos | Taxa mortalidade |
|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| Menor de 1 ano | 4 | 2 | 50 |
| 1 a 4 anos | 5 | - | - |
| 5 a 9 anos | 7 | - | - |
| 10 a 14 anos | 2 | - | - |
| 15 a 19 anos | 8 | - | - |
| 20 a 29 anos | 32 | 1 | 3,13 |
| 30 a 39 anos | 83 | 2 | 2,41 |
| 40 a 49 anos | 173 | 6 | 3,47 |
| 50 a 59 anos | 239 | 7 | 2,93 |
| 60 a 69 anos | 304 | 13 | 4,28 |
| 70 a 79 anos | 238 | 26 | 10,92 |
| 80 anos e mais | 166 | 24 | 14,46 |
| Total | 1261 | 81 | 6,42 |

Fonte: SIH/SUS

Tabela 3- Internações, óbitos, taxa de mortalidade, por faixa etária em Minas Gerais
Lista de Morbidade CID-10: Doença Diverticular Intestinal
Período 2010-2020

1125

| Faixa Etária | Internações | Óbitos | Taxa mortalidade |
|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| Menor de 1 ano | 70 | 9 | 12,86 |
| 1 a 4 anos | 51 | - | - |
| 5 a 9 anos | 45 | - | - |
| 10 a 14 anos | 43 | - | - |
| 15 a 19 anos | 65 | 1 | 1,54 |
| 20 a 29 anos | 221 | 4 | 1,81 |
| 30 a 39 anos | 557 | 15 | 2,69 |
| 40 a 49 anos | 1095 | 20 | 1,83 |
| 50 a 59 anos | 1820 | 61 | 3,35 |
| 60 a 69 anos | 2026 | 125 | 6,17 |
| 70 a 79 anos | 1732 | 155 | 8,95 |
| 80 anos e mais | 1062 | 155 | 14,6 |
| Total | 8787 | 545 | 6,2 |

Fonte: SIH/SUS

Tabela 4- Internações, óbitos, taxa de mortalidade, por faixa etária no Rio de Janeiro
Lista de Morbidade CID-10: Doença Diverticular Intestinal
Período 2010-2020

| Faixa Etária | Internações | Óbitos | Taxa mortalidade |
|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| Menor de 1 ano | 33 | 2 | 6,06 |
| 1 a 4 anos | 10 | 1 | 10 |
| 5 a 9 anos | 11 | - | - |
| 10 a 14 anos | 24 | 1 | 4,17 |
| 15 a 19 anos | 33 | 1 | 3,03 |
| 20 a 29 anos | 147 | 8 | 5,44 |
| 30 a 39 anos | 358 | 13 | 3,63 |
| 40 a 49 anos | 797 | 20 | 2,51 |
| 50 a 59 anos | 1432 | 62 | 4,33 |
| 60 a 69 anos | 1888 | 117 | 6,2 |
| 70 a 79 anos | 1640 | 153 | 9,33 |
| 80 anos e mais | 905 | 138 | 15,25 |
| Total | 7278 | 516 | 7,09 |

Fonte: SIH/SUS

Tabela 5- Internações, óbitos, taxa de mortalidade por faixa etária em São Paulo.
Lista de Morbidade CID-10: Doença Diverticular Intestinal
Período 2010-2020

| Faixa Etária | Internações | Óbitos | Taxa mortalidade |
|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| Menor 1 ano | 206 | 31 | 15,05 |
| 1 a 4 anos | 103 | 2 | 1,94 |
| 5 a 9 anos | 95 | 1 | 1,05 |
| 10 a 14 anos | 122 | 1 | 0,82 |
| 15 a 19 anos | 177 | 6 | 3,39 |
| 20 a 29 anos | 662 | 14 | 2,11 |
| 30 a 39 anos | 1985 | 38 | 1,91 |
| 40 a 49 anos | 3863 | 98 | 2,54 |
| 50 a 59 anos | 6391 | 259 | 4,05 |
| 60 a 69 anos | 8215 | 518 | 6,31 |
| 70 a 79 anos | 7208 | 656 | 9,1 |
| 80 anos e mais | 4175 | 613 | 14,68 |
| Total | 33202 | 2237 | 6,74 |

Fonte: SIH/SUS

DISCUSSÃO

Quando analisamos os dados obtidos, é notório como ocorre discrepâncias entre as regiões do Brasil. A doença diverticular ocorre mais no Sudeste (59,46%) do que em qualquer outra região como Norte (2,50%), Centro- Oeste (5,58%) Nordeste (10,71%) e o Sul (21,74%), reafirmando o que diz a literatura que em locais mais industrializados a população tende a

ter menor consumo de fibra em seus hábitos alimentares. Elas atuam regulando e minimizando distúrbios do trato gastrointestinal e sua ingestão diminuída pode levar a um aumento de pressão intracolônica devido a fezes volumosas e com baixo teor de água (SALLES RL, 2012). Esse cenário discrepante no Brasil é um reflexo desde o século XVII, o qual ocorreu a centralização da produção e renda no Sudeste, assim tornando-a a região mais desenvolvida do país (CASALI GF et al., 2010). No Sudeste, o estado em destaque é São Paulo com 66% das internações, seguido de Minas Gerais com 18%, Rio de Janeiro 12% e Espírito Santo com 4%.

A faixa etária mais atingida pela moléstia foi a acima dos 80 anos com 196.488 internados o que representa cerca de 50,81%. A segunda faixa mais atingida foi entre 70 e 79 anos com 100.499 internados e representando 25,99% do total. Outra faixa muito atingida é 60 a 69 anos com 51.057 internados com 13,20%. Essas três faixas mais atingidas representam cerca de 90% do total de internações. Esses dados corroboram que a doença diverticular afeta mais pessoas acima dos 60 anos de idade e tem uma incidência baixa em indivíduos menores de 40 anos (WEIZMAN AV et al., 2011).

Um ponto importante a ser tratado é como diversos fatores influenciam na saúde do indivíduo idoso. Fisiologicamente ocorre a disfunção do paladar e do olfato o que em consequência piora os hábitos alimentares (CREMERS MI, 2012), além disso, eles tendem a ter doenças crônicas, fazerem uso contínuo de medicações que podem influenciar na doença diverticular como, por exemplo, o ANEIS. É sabido que eles precisam ingerir cerca de 20 a 35g de fibradiariamente além de ingestão de água em média 1,5 a 2 litros ao dia (BATLOUNI MICHEL, 2010).

Outro dado importante são os números de óbitos, o total foi de 3379 e destas, a idade que é mais acometida é acima dos 70 anos a 79 anos, representando 29,29%. Eles começam a crescer a partir de 50 anos de idade com 11,51%, além disso, temos 22,87% entre 60 e 69 anos e acima dos 80 anos com 27,52%. Esses dados podem ser justificados e relacionados com a maior incidência nas idades acima dos 60 anos de modo que 25% poderão ter quadros agudos e complicações como hemorragias, pois o sangramento é a segunda maior complicação das doenças gastrointestinais e podendo levar ao óbito (REGADAS FSP et al., 2004). Ademais, temos uma taxa de mortalidade em 6,69 que está dentro dos padrões afirmados pela literatura encontrada que é entre 0 a 7%, o que indica que a mortalidade não é um desfecho importante (NATÉRCIA JOAQUIM, 2017). A média de permanência no Brasil foi de 6,7 dias e no

Sudeste de 6,4 confirmando assim o que traz a literatura, em média de 6,9 dias (REGADAS FSP, et al, 2004).

A doença diverticular é uma doença cara e com custos elevados durante o ano e isso tem sido dispendioso para o Sistema Único de Saúde. Nesses últimos anos, o Brasil teve um gasto de 141.451.676,64 e o Sudeste representou 57.04%. Com o aumento da expectativa de vida, esse gasto tende a aumentar (CREMERS M ISABELLE, 2012).

Sendo assim, é notória a importância da conscientização da população sobre uma alimentação adequada e com maior consumo de fibras a fim de diminuir casos de doença diverticular e evitar futuras complicações.

CONCLUSÃO

É possível inferir que a doença diverticular possui alta incidência na população idosa, principalmente acima dos 80 anos, e que o número de casos é maior no Sudeste, com destaque para São Paulo. Mesmo que a maioria da população que tem doença diverticular dos cólons, seja assintomática, sabemos que esta patologia pode ocasionar complicações graves como inflamação aguda, sangramento, perfuração intestinal, podendo levar inclusive ao óbito. É importante salientar com campanhas de conscientização a importância do aumento do consumo de fibras e ingestão hídrica adequada, atividade física regular, o combate a obesidade e o uso de certos medicamentos. Do mesmo modo, espera-se que ocorra a diminuição da incidência dos casos.

Além disso, o diagnóstico precoce pode ajudar a prevenir possíveis complicações e auxiliar no curso da doença. Dessa maneira, é esperada a diminuição no número de internações, dos gastos anuais e das possíveis complicações.

REFERÊNCIAS

GONZÁLEZ, JUAN CARLOS. Prevención de la Diverticulitis Aguda Recurrente on Bacillus clausii. Gen, v. 69, n. 1, p. 2-6, 2015.

DO SANTOS JM, FELÍCIO F, DE OLIVEIRA JCC, DE CARVALHO LAR, Creuz PC. Doença Diverticular do cólon: análise de 453 pacientes. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2007;36(2).

DIAS ANDRÉ RONCON, GONDIM ANA CECÍLIA NEIVA, NAHAS SÉRGIO CARLOS. Atualização no tratamento da diverticulite aguda do cólon. Rev bras. coloproctol.. 2009 Sep [cited 2020 Dec 28] ; 29(3): 363-371. Available from:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802009000300011&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-98802009000300011>.

FLUXÁ DANIELA, QUERA RODRIGO. Enfermedad diverticular: mitos y realidades. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2017 Feb [citado 2020 Dic 28]; 145(2): 201-208. Disponível em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000200009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000200009>.

REGERT R, BERGMANN GA, FILLMANN LS. Diagnóstico e manejo da diverticulite aguda. *Acta méd (Porto Alegre)*. 2012;6-6.

SEIXAS PEDRO PENICHE. A abordagem da diverticulite aguda: perspectivas atuais e futuras [Dissertação para obtenção do grau de mestre em Medicina]. Covilhão: UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR Ciências da Saúde; 2019. 40 p

OLIVEIRA AC, OLIVEIRA AFR DE, OSSHIRO E, BUTTS F, KENMOTI VT. Hemorragia digestiva baixa maciça por doença diverticular em jejuno. *GED gastroenterolendoscdig*. 2014;33(3):106-111.

RODRIGUES VP, QUEIROZ FL DE, FRANÇA NETO PR, CARVALHO MEC. Resultados do tratamento cirúrgico videolaparoscópico da doença diverticular do cólon. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*. 2017;37(1):8-12.

COMPARATO G, PILOTTO A, FRANZE A, FRANCESCHI M, DI MARIO F. Diverticular disease in the elderly. *Digestive Diseases*. 2007;25(2):151-159. Comparato G, Pilotto A, Franzè A, Franceschi M. Diverticular Disease in the Elderly. Chair of Gastroenterology University of Parma, Parma [Internet]. 2007 [cited 2020 Dec 28]; Available from: www.karger.com/ddi

1129

SALLES RL. Doença diverticular dos cólons e diverticulite aguda: o que o clínico deve saber. *Rev Med Minas Gerais*. 2012 Jun 08;

CASALI GF, SILVA OM, CARVALHO FM. SISTEMA REGIONAL DE INOVAÇÃO: ESTUDO DAS REGIÕES BRASILEIRAS. *R. Econ. contemp*. 2010;14(3):515-550

WEIZMAN AV, NGUYEN GC. Diverticular disease: Epidemiology and management. *Can J Gastroenterol*. 2011;25(7)

BATLOUNI MICHEL. Anti-inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arq. Bras. Cardiol.* [Internet]. Abril de 2010 [citado em 28 de dezembro de 2020]; 94 (4): 556-563. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000400019&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010000400019>.

NATÉRCIA JOAQUIM. Fatores de risco para gravidade e recorrência de sangramento diverticular do cólon. *Rev. esp. doente escavação*. [Internet]. Janeiro de 2017 [citado em 29 de dezembro de 2020]; 109 (1): 3-9. Disponível em:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082017000100002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2016.4190/2015>.

REGADAS FSP, et al. Sigmoidectomia laparoscópica no tratamento da doença diverticular hipertônica: experiência com 80 casos. *Rev Bras Videocir.* 2004;2(1):14-18.

PEREIRA NA. Doença Diverticular do Cólon [Mestrado]. Porto: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 2012. 51 p. Mestrado Integrado em Medicina.

CREMERS MARIE ISABELLE. Fibra, obesidade e doença diverticular: mudança de paradigma. *J PortGastrenterol.* [Internet]. 2012 Fev [citado 2020 Dez 27] ; 19(2): 57-58. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So872-81782012000200001&lng=pt.

DATASUS (SIH-SUS) - avaliado de jan de 2010 a set 2020, avaliando internações, ano processamento, óbitos, faixa etária, média de internações e valor total gasto. Citado em: 28/12/2020