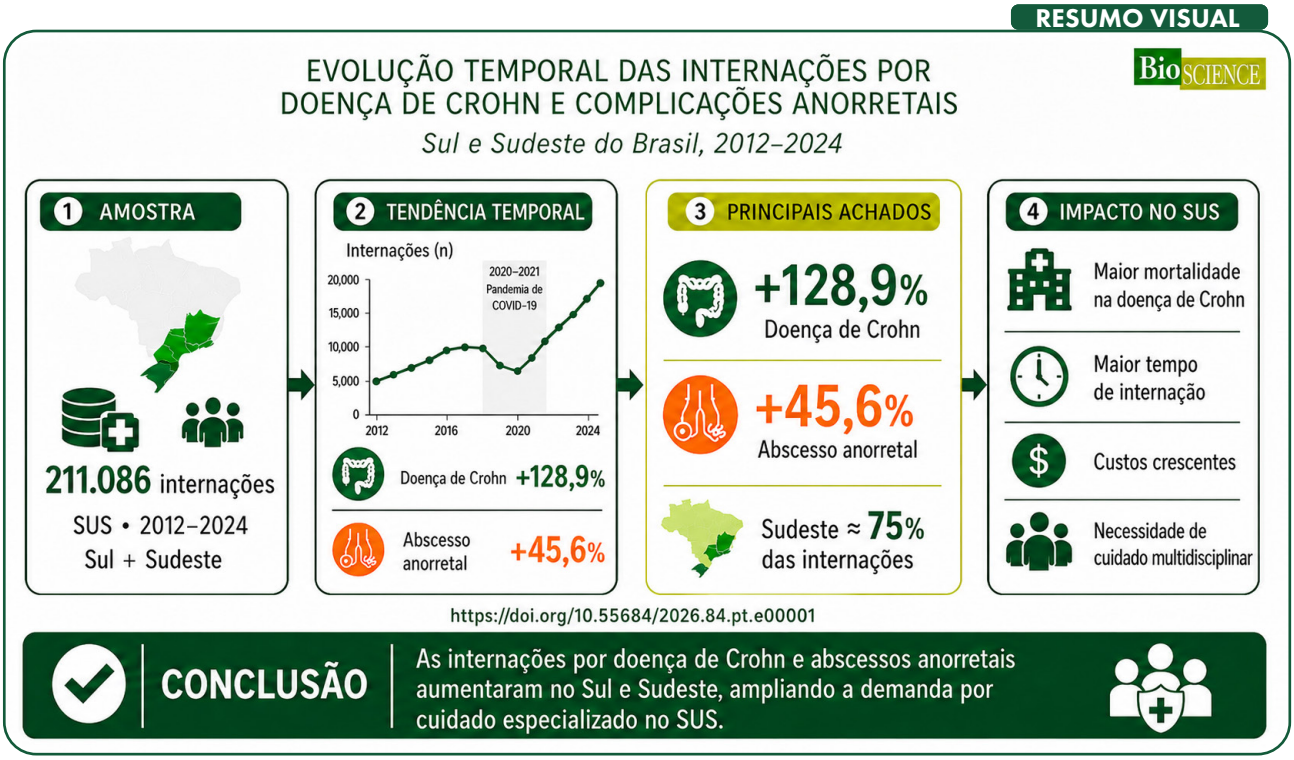
BioSCIENCE Artigo Original
2026;84:e00001
https://doi.org/10.55684/2026.84.pt.e00001

Evolução temporal das internações por doença de Crohn e complicações anorretais no sul e sudeste do Brasil: estudo populacional de 2012 a 2024

Thiago da Silva Cornelio[1,2], Daniela Fernandes Notaro[1], Erica Caroline Almeida[1], Wilson Rodrigues de Freitas Junior[2]

RESUMO VISUAL



Afiliação
[1]Universidade Paulista, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde, Curso de Medicina, Sorocaba, SP, Brasil;
[2]Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Cirurgia, São Paulo, SP, Brasil.

Contribuição dos autores
Thiago da Silva Cornelio – Conceitualização, Metodologia, Curadoria de dados, Análise de dados, Redação do manuscrito original, Redação, revisão e edição
Daniela Fernandes Notaro – Curadoria de dados, Análise de dados, Redação do manuscrito original
Erica Caroline Almeida – Curadoria de dados, Análise de dados, Redação do manuscrito original
Wilson Rodrigues de Freitas Junior – Conceitualização, Metodologia, Redação, revisão e edição, Supervisão

Correspondência
Thiago da Silva Cornelio
thiagoscornelio@gmail.com

Mensagem Central
As internações por doença de Crohn e por suas complicações nas regiões anal e perianal vêm aumentando de forma expressiva no Sul e Sudeste do Brasil. Em pouco mais de uma década, dobraram as internações por doença de Crohn e cresceram quase 50% as internações por abscessos perianais. Esse crescimento gera maior necessidade de cuidado especializado e maior gasto público em saúde, ressaltando a importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento multidisciplinar dos pacientes.

Perspectiva
Os achados auxiliam a prática clínica ao evidenciar que a doença de Crohn deixou de ser condição rara no Brasil e exige estruturação de redes assistenciais especializadas. O aumento das complicações perianais associadas reforça a necessidade de cirurgiões e gastroenterologistas atuarem de forma integrada, com identificação precoce de pacientes graves e protocolos padronizados de manejo. Os resultados também sinalizam aos gestores públicos a urgência de planejar alocação de recursos para essa demanda crescente, especialmente em centros de referência das regiões mais populosas do país.

Conflito de interesse: Nenhum
Financiamento: Nenhum
Recebido em: 07/01/2026
Aceito em: 01/02/2026
Data de publicação: 06/02/2026
Editor Associado: Thelma Larocca Skare
Disponibilidade de dados: Dados disponíveis junto ao autor correspondente, mediante solicitação fundamentada

Como citar este artigo
Cornelio TS, Notaro DF, Almeida EC, de Freitas Junior WR. Evolução temporal das internações por doença de Crohn e complicações anorretais no sul e sudeste do Brasil: estudo populacional de 2012 a 2024. BioSCIENCE. 2026;84:e00001. https://doi.org/10.55684/2026.84.pt.e00001

CC BY

RESUMO

Introdução: Entre as complicações mais debilitantes da doença de Chron encontram-se as manifestações perianais, incluindo abscessos anorretais e fístulas ao longo da evolução e estão associadas a morbidade significativa, comprometimento da qualidade de vida e intervenções cirúrgicas.

Objetivo: Descrever a epidemiologia e as tendências temporais das internações por abscessos anorretais, fístulas e fissuras anais e doença de Crohn no Sistema Único de Saúde das regiões Sul e Sudeste do Brasil entre 2012 e 2024.

Método: Estudo ecológico retrospectivo de série temporal utilizando dados administrativos de internações hospitalares públicas das regiões Sul e Sudeste entre 2012 e 2024. As internações foram identificadas pelos códigos da Classificação Internacional de Doenças, décima revisão, correspondentes à doença de Crohn, abscessos anorretais e fístulas anais. Foram analisados volume de internações, mortalidade hospitalar, tempo de permanência e custos. As tendências temporais foram avaliadas por regressão linear e variação percentual anual média.

Resultados: Foram analisadas 211.086 internações. Aquelas por doença de Crohn aumentaram 128,9%, enquanto os abscessos anorretais cresceram 45,6%. A mortalidade hospitalar foi maior na doença de Crohn, seguida pelos abscessos e pelas fístulas, apresentou maior tempo médio de internação e custo médio. Abscessos e fístulas demonstraram forte predominância masculina. A região Sudeste concentrou aproximadamente 75% das internações.

Conclusão: As internações por doença de Crohn e abscessos anorretais aumentaram substancialmente nas regiões mais desenvolvidas do Brasil, representando carga crescente para o sistema público de saúde. Os achados reforçam a necessidade de melhor alocação de recursos, diagnóstico precoce e estratégias de manejo multidisciplinar da doença perianal complexa.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças inflamatórias intestinais. Doença perianal. Hospitalização. Estudos de séries temporais. Estudos ecológicos. Sistema Único de S aúde.

INTRODUÇÃO

A doença de Crohn (DC) é doença inflamatória intestinal (DII) crônica e recidivante, caracterizada por inflamação transmural que pode acometer qualquer segmento do trato gastrointestinal. Entre suas complicações mais debilitantes encontram-se as manifestações perianais, incluindo abscessos anorretais e fístulas, que ocorrem em aproximadamente 20–40% dos pacientes ao longo da evolução da doença e estão associadas a morbidade significativa, comprometimento da qualidade de vida e intervenções cirúrgicas recorrentes.[1-3]

Os abscessos anorretais (CID-10: K61) representam infecções supurativas agudas dos espaços perianais e anorretais, enquanto as fístulas e fissuras anais (CID-10: K60) compreendem comunicações patológicas crônicas entre o canal anal e a pele perianal ou estruturas adjacentes. Embora essas condições possam ocorrer isoladamente, sua coexistência com a DC reflete a fisiopatologia subjacente da inflamação intestinal transmural e constitui um marco da doença perianal complexa de Crohn.[4,5]

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece cobertura universal de saúde pública e é responsável por aproximadamente 75% de toda a assistência à saúde no país. O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) constitui uma das maiores bases de dados administrativos de internações hospitalares do mundo, registrando milhões de admissões anualmente e fornecendo recurso valioso para análises epidemiológicas de base populacional.[6,7]

As regiões Sul e Sudeste do Brasil concentram aproximadamente 56% da população nacional e possuem a maior densidade de serviços de saúde terciários e especialistas cirúrgicos. Essa concentração de infraestrutura, aliada a possíveis diferenças na incidência de DII associadas ao grau de urbanização e industrialização, torna essas regiões particularmente relevantes para o estudo da carga de internações por complicações anorretais no contexto da DC.[8-10]

Apesar do crescente reconhecimento global da carga epidemiológica das DII, particularmente em países recém-industrializados, dados populacionais sobre os padrões de hospitalização por complicações anorretais associadas à DC permanecem limitados, especialmente em contextos latino-americanos.[11,12] Compreender as tendências temporais, distribuições demográficas e heterogeneidade geográfica dessas internações é fundamental para subsidiar políticas de saúde pública, otimizar a alocação de recursos e identificar lacunas no manejo da doença perianal complexa.

O objetivo deste estudo foi descrever a epidemiologia e as tendências temporais das internações por abscessos anorretais, fístulas e fissuras anais e DC no SUS das regiões Sul e Sudeste do Brasil entre 2012 e 2024, avaliando volume de internações, mortalidade hospitalar, tempo de permanência, custos e padrões demográficos e geográficos.

MÉTODO

Este estudo foi conduzido com dados secundários, públicos e não identificados, dispensado, portanto, de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil).

Trata-se de pesquisa ecológica retrospectiva de série temporal baseado em registros administrativos de internações hospitalares do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS, DATASUS). O SIH/SUS registra todas as internações financiadas pelo setor público no Brasil e contém informações padronizadas sobre dados demográficos, diagnósticos, procedimentos, desfechos, custos e tempo de permanência. Os dados foram extraídos dos arquivos reduzidos de Autorização de Internação Hospitalar

CC BY

(RD-AIH) referentes ao período de janeiro de 2012 a dezembro de 2024, restritos às unidades federativas das regiões Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo).

As internações foram identificadas e classificadas com base no código de diagnóstico principal (DIAG_PRINC) segundo a Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão (CID-10). Três grupos diagnósticos foram definidos: doença de Crohn (K50); abscesso anorretal (K61); e fístula e fissura anal (K60). Esses grupos foram analisados de forma independente, uma vez que os dados administrativos não permitem vinculação individual entre diagnósticos concorrentes ou sequenciais entre admissões.

As seguintes variáveis foram analisadas: ano de admissão (2012–2024); unidade federativa (sete estados das regiões Sul e Sudeste); sexo (masculino, feminino); faixa etária (< 20, 20–39, 40–59, 60–79, ≥ 80 anos); número de internações; óbitos hospitalares; mortalidade hospitalar (proporção de admissões resultando em óbito); tempo médio e mediano de permanência (em dias); custo total de internação; e custo médio por internação (em reais, R$).

Análise estatística

Estatísticas descritivas foram calculadas para todas as variáveis, incluindo totais, proporções, médias e medianas. As tendências temporais no número de internações, mortalidade, tempo de permanência e custos foram avaliadas por regressão linear de mínimos quadrados ordinários (MQO) com o ano como variável independente. A variação percentual anual média (AAPC) foi estimada ajustando-se regressão linear ao logaritmo natural das contagens anuais de internações, com a AAPC calculada como $[\exp(\beta)-1]\times100$, onde β é o coeficiente de regressão. Intervalos de confiança de 95% (IC 95%) foram derivados do erro padrão do coeficiente. Coeficientes de correlação de Spearman (ρ) foram calculados para avaliar tendências temporais monotônicas. Os períodos pré-COVID (2012–2019) e pós-COVID (2020–2024) foram comparados por testes t de amostras independentes. Análises de subgrupo foram estratificadas por sexo, faixa etária e unidade federativa. Todas as análises foram realizadas em Python 3.12 com NumPy, SciPy e pandas. Valor de $p < 0,05$ bicaudal foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Durante o período de 13 anos do estudo (2012–2024), total de 211.086 internações foram registradas nos três grupos diagnósticos nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. As fístulas e fissuras anais (K60) representaram a maior proporção de admissões (112.088; 53,1%), seguidas pelos abscessos anorretais (K61; 79.018; 37,4%) e pela DC (K50; 19.980; 9,5%). O custo combinado total dessas internações ultrapassou R$ 98,4 milhões ao longo do período incluído.

A mortalidade hospitalar foi mais elevada para a DC (1,76%), aproximadamente o dobro da observada nos abscessos anorretais (0,86%) e cerca de 20 vezes superior à das fístulas/fissuras anais (0,09%). O tempo médio de permanência foi mais longo para a DC (7,0 dias), seguido pelos abscessos anorretais (3,9 dias) e fístulas/fissuras (1,8 dias). O custo médio por internação foi mais elevado para a DC (R$ 1.098,39), comparado a R$ 450,56 para abscessos e R$ 364,28 para fístulas/fissuras (Tabela 1).

TABELA 1 — Estatísticas descritivas gerais das internações por grupo diagnóstico, Sul e Sudeste do Brasil (2012–2024)

Variável	Doença de Crohn (K50)	Abscesso Anorretal (K61)	Fístula/Fissura Anal (K60)	Total
Total de internações, n	19.980	79.018	112.088	211.086
Proporção do total, %	9,5	37,4	53,1	100,0
Óbitos hospitalares, n	351	678	96	1.125
Mortalidade hospitalar, %	1,76	0,86	0,09	0,53
TMP médio, dias	7,0	3,9	1,8	—
Custo médio/intern., R$	1.098,39	450,56	364,28	—
Custo total, milhões R$	21,95	35,60	40,83	98,38
Idade média ponderada, anos	40,4	44,7	43,4	—
Razão M:F	0,93	2,26	1,77	—
Variação 2012–2024, %	128,9	45,6	35,6	—
AAPC, % (IC 95%)	6,53 (5,03–8,06)	3,02 (2,23–3,82)	1,00 (-2,19–4,30)	—

TMP, tempo médio de permanência; AAPC, variação percentual anual média; IC, intervalo de confiança; M:F, masculino:feminino.

Tendências temporais das internações

As internações por DC demonstraram aumento temporal mais pronunciado, passando de 1.036 admissões em 2012 para 2.371 em 2024, correspondendo a aumento de 128,9% e AAPC de 6,53% (IC 95%: 5,03–8,06%; $p < 0,001$; Spearman $\rho = 0,923$; $p < 0,001$). As internações por abscesso anorretal também apresentaram tendência ascendente significativa, aumentando de 5.113 em 2012 para 7.447 em 2024 (aumento de 45,6%; AAPC: 3,02%; IC 95%: 2,23–3,82%; $p < 0,001$). Em contraste, as internações por fístulas/fissuras anais não demonstraram tendência linear estatisticamente significativa (AAPC: 1,00%; IC 95%: -2,19–4,30%; $p = 0,555$), embora tivessem permanecido como o grupo numericamente maior ao longo de todo o período (Figura 1).

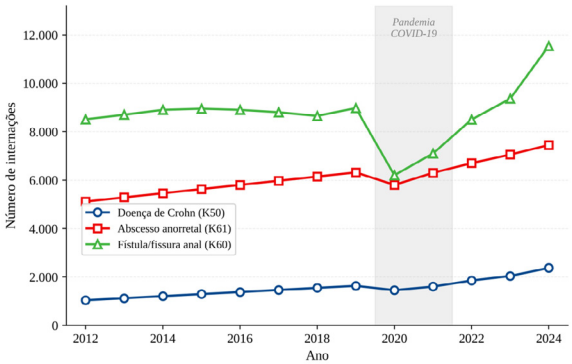


FIGURA 1 — Tendência anual de internações por grupo diagnóstico nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (2012–2024); eixo horizontal: ano de admissão; eixo vertical: número de internações. A faixa cinza indica o período da pandemia de COVID-19

CC BY

Redução notável nas internações foi observada durante 2020–2021, coincidindo com a pandemia de COVID-19, particularmente para fístulas/fissuras anais. A recuperação pós-pandêmica foi rápida para todos os grupos, com os valores de 2023–2024 superando os níveis pré-pandêmicos. A comparação das médias anuais pré-COVID (2012–2019) e pós-COVID (2020–2024) mostrou aumentos significativos para DC (1.334 vs. 1.862; p = 0,016) e abscessos anorretais (5.715 vs. 6.660; p = 0,025), mas não para fístulas/fissuras (p = 0,899, Tabela 2).

TABELA 2 — Comparação das médias anuais de internações nos períodos pré-COVID (2012–2019) e pós-COVID (2020–2024), Sul e Sudeste do Brasil

Grupo diagnóstico	Média Pré-COVID (2012–2019)	Média Pós-COVID (2020–2024)	Valor p
Doença de Crohn	1.334	1.862	0,016
Abscesso anorretal	5.715	6.660	0,025
Fístula/fissura anal	8.673	8.541	0,899

Teste t de amostras independentes comparando médias anuais de internações

Tendências de mortalidade hospitalar

A mortalidade hospitalar da DC flutuou entre 1,1% e 3,3% ao longo do período, sem tendência temporal estatisticamente significativa. A mortalidade dos abscessos anorretais variou de 0,5% a 2,0%, e a das fístulas/fissuras permaneceu consistentemente abaixo de 0,4%. O gradiente etário foi marcante: a mortalidade hospitalar aumentou progressivamente com o avanço da idade em todos os grupos, atingindo 12,84% em pacientes com DC ≥ 80 anos (Tabela 3).

Tempo de permanência e custos

O tempo médio de permanência (TMP) para DC mostrou tendência decrescente ao longo do período (coeficiente: -0,148 dias/ano; R^2 = 0,702; p < 0,001). TMP dos abscessos anorretais apresentou aumento modesto e não significativo, e o das fístulas/fissuras permaneceu estável em aproximadamente 1,8 dias. O custo médio por internação aumentou significativamente para todos os três grupos (todos p < 0,001). O custo médio da DC passou de R$ 846 em 2012 para R$ 1.263 em 2024 (coeficiente: +R$ 19,22/ano; R^2 = 0,620). O custo total anual cresceu substancialmente em todos os grupos, refletindo tanto o aumento no volume de internações quanto a elevação dos custos unitários.

Distribuição demográfica e geográfica

As internações por DC apresentaram discreta predominância feminina (masculino: 48,2%; feminino: 51,8%; razão M:F: 0,93), consistente com a epidemiologia conhecida da DC em estudos populacionais. Em contraste, abscessos anorretais e fístulas/fissuras demonstraram acentuada predominância masculina, com razões M:F de 2,26 e 1,77, respectivamente. Quanto à distribuição etária, a maior proporção de internações por DC ocorreu na faixa de 20–39 anos (36,9%), seguida por 40–59 anos (31,2%) e < 20 anos (17,8%). Para abscessos anorretais e fístulas/fissuras, o pico etário foi na faixa de 40–59 anos (40,6% e 48,1%, respectivamente). A mortalidade hospitalar aumentou acentuadamente com o avanço da idade em todos os grupos (Tabela 3).

A região Sudeste concentrou a maior carga de internações em todos os grupos diagnósticos, respondendo por aproximadamente 75% do total em cada grupo (Sudeste: DC 75,7%, abscesso 75,9%, fístula 74,2%; Sul: DC 24,3%, abscesso 24,1%, fístula 25,8%). O estado de São Paulo isoladamente foi responsável pela maior parcela de internações nos três grupos, seguido por Minas Gerais. Na região Sul, o Paraná liderou para abscessos anorretais e fístulas/fissuras, enquanto Santa Catarina apresentou o maior volume de internações por DC entre os estados sulinos.

TABELA 3 — Distribuição das internações por faixa etária e grupo diagnóstico, com mortalidade hospitalar, Sul e Sudeste do Brasil (2012–2024)

Faixa etária	DC n (%)	Abscesso n (%)	Fístula n (%)	DC mort. %	Abs. mort. %
<20	3.560 (17,8)	5.734 (7,3)	4.149 (3,7)	0,48	0,19
20–39	7.371 (36,9)	27.971 (35,4)	38.768 (34,6)	0,91	0,23
40–59	6.235 (31,2)	32.103 (40,6)	53.932 (48,1)	1,92	0,69
60–79	2.596 (13,0)	12.218 (15,5)	14.743 (13,2)	4,58	2,53
≥80	218 (1,1)	992 (1,3)	496 (0,4)	12,84	7,16

DC=doença de Crohn; Abs=abscesso anorretal; mort=mortalidade hospitalar

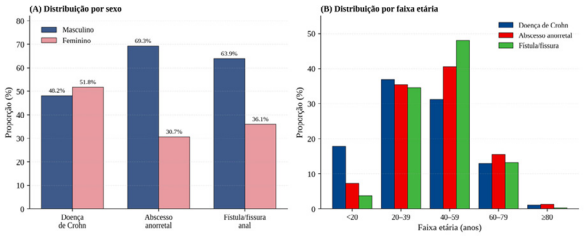


FIGURA 2 — Distribuição demográfica das internações por sexo (painel A) e por faixa etária (painel B), Sul e Sudeste do Brasil (2012–2024). Eixo horizontal painel A: grupo diagnóstico; eixo horizontal painel B: faixa etária; eixo vertical: proporção de internações

DISCUSSÃO

Este estudo ecológico analisou 211.086 internações relacionadas à DC, abscessos anorretais e fístulas/fissuras anais nas regiões Sul e Sudeste do Brasil ao longo de 13 anos, fornecendo retrato abrangente da carga de hospitalizações imposta por essas condições nas regiões mais desenvolvidas e com maior infraestrutura de saúde do país. Os achados revelam aumentos temporais significativos nas internações por DC e abscessos anorretais, custos substanciais associados e disparidades demográficas e geográficas notáveis.

O achado mais marcante foi o aumento de [1]28,9% nas internações por DC entre 2012 e 2024, com AAPC de 6,53%. Esse crescimento é consistente com as tendências epidemiológicas globais que demonstram incidência crescente de DII em países recém-industrializados.[8-10] A tendência ascendente acelerada pode refletir aumento real na incidência da doença, melhoria na capacidade diagnóstica e na conscientização, maior acesso a cuidados especializados dentro do SUS ou combinação desses fatores. Padrões semelhantes foram relatados em outros países latino-americanos e em registros populacionais da Ásia e do Oriente Médio.[11,12]

CC BY

Os abscessos anorretais também demonstraram tendência ascendente significativa (AAPC: 3,02%), com aumento de 45,6% no período. Considerando que eles são complicação frequente da DC, o aumento paralelo nas internações por K50 e K61 sugere possível fator epidemiológico compartilhado. Entretanto, é fundamental enfatizar que o SIH/SUS não permite vinculação individual entre esses códigos diagnósticos, e proporção substancial das internações por K61 provavelmente representa abscessos anorretais não relacionados à DC na população geral.[13,14] Portanto, esses achados devem ser interpretados como indicadores complementares de carga populacional, e não como evidência direta de relação causal em nível individual.

A ausência de tendência significativa para internações por fístulas/fissuras anais (AAPC: 1,00%; p = 0,555) é notável e pode refletir a epidemiologia mais estável dessas condições na população geral, bem como possível transição para o manejo ambulatorial de fístulas e fissuras menos complexas. A queda acentuada durante 2020, mais pronunciada para fístulas/fissuras do que para os demais grupos, reforça essa interpretação, uma vez que procedimentos cirúrgicos eletivos foram desproporcionalmente afetados pelas restrições relacionadas à pandemia.[15]

A mortalidade hospitalar foi mais elevada para a DC (1,76%), consistente com a maior gravidade sistêmica e o perfil de complicações da doença quando comparada a condições anorretais isoladas. O gradiente acentuado de mortalidade com o avanço da idade, atingindo 12,84% em pacientes com DC ≥ 80 anos, destaca a vulnerabilidade dos pacientes idosos e a necessidade de estratégias de manejo adequadas à idade.[16]

Os padrões de distribuição por sexo observados são consistentes com a literatura. A DC mostrou distribuição quase igualitária entre os sexos (M:F = 0,93), com discreta predominância feminina, refletindo achados típicos de estudos populacionais de DC.[17] A forte predominância masculina nos abscessos anorretais (M:F = 2,26) e fístulas/fissuras (M:F = 1,77) é bem estabelecida e provavelmente reflete fatores de risco anatômicos, hormonais e relacionados ao estilo de vida.[18]

A concentração geográfica no Sudeste, com São Paulo respondendo isoladamente por cerca de 40% de todas as internações, reflete tanto o peso demográfico dessa região quanto a maior densidade de serviços hospitalares e centros de referência. A região Sul, embora represente aproximadamente 25% das internações, apresenta volume proporcionalmente relevante considerando sua população, o que pode indicar melhor acesso diagnóstico e terapêutico nessa região.[19,20]

A análise econômica revelou carga financeira progressivamente crescente, com custos médios de internação aumentando significativamente para todos os três grupos. A DC, apesar de representar apenas 9,5% do total de internações, gerou custos desproporcionalmente elevados por admissão (R$ 1.098,39), refletindo o maior TMP e a complexidade clínica associada às internações por DC. O custo total combinado ultrapassou R$ 97 milhões em 13 anos, representando carga substancial para o orçamento do SUS.[21]

Limitações

Este estudo apresenta limitações importantes. Primeiro, o SIH/SUS é sistema administrativo desenvolvido para faturamento e reembolso, não para pesquisa epidemiológica. A acurácia da codificação diagnóstica depende das práticas de cada estabelecimento, podendo ocorrer erros de codificação, subnotificação e supracodificação. Segundo, o uso exclusivo do diagnóstico principal (DIAG_PRINC) não captura comorbidades ou diagnósticos secundários; assim, internação codificada como K61 ocorrendo em paciente com DC não seria identificável como tal. Terceiro, a ausência de identificadores individuais impossibilita o seguimento longitudinal; reinternações do mesmo indivíduo são contadas como internações distintas. Quarto, os dados refletem apenas internações financiadas pelo SUS, não incluindo o setor privado. Quinto, o desenho ecológico limita a inferência causal. Sexto, os custos são expressos em reais nominais sem ajuste inflacionário. Finalmente, a restrição às regiões Sul e Sudeste, embora permita análise mais homogênea do ponto de vista de infraestrutura de saúde, limita a generalização dos resultados para o restante do país.

CONCLUSÃO

As internações por DC e abscessos anorretais aumentaram substancialmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil entre 2012 e 2024, com a DC demonstrando a taxa de crescimento mais pronunciada. A mortalidade hospitalar dela permanece consideravelmente superior à das condições anorretais isoladas, com gradiente acentuado dependente da idade. A carga econômica é substancial e crescente. Disparidades demográficas e geográficas marcantes destacam desigualdades na carga de doença e no acesso à saúde mesmo dentro das regiões mais desenvolvidas do país. Esses achados reforçam a necessidade de melhor alocação de recursos, aprimoramento da capacidade de rastreamento e diagnóstico, manejo multidisciplinar da doença perianal no SUS e estudos epidemiológicos futuros com vinculação em nível individual para melhor caracterizar a relação entre a DC e suas complicações anorretais.

REFERÊNCIAS

1. Torres J, Mehandru S, Colombel JF, Peyrin-Biroulet L. Crohn's disease. Lancet. 2017;389(10080):1741-1755.
2. Schwartz DA, Loftus EV Jr, Tremaine WJ, Panaccione R, Harmsen WS, Zinsmeister AR, et al. The natural history of fistulizing Crohn's disease in Olmsted County, Minnesota. Gastroenterology. 2002;122(4):875-80. https://doi.org/10.1053/gast.2002.32362
3. Chaparro M, Gisbert JP. Maintenance therapy options for Crohn's disease. Expert Opin Pharmacother. 2016;17(11):1519-31. https://doi.org/10.1177/17562848221078456
4. Present DH, Rutgeerts P, Targan S, Hanauer SB, Mayer L, van Hogezand RA, et al. Infliximab for the treatment of fistulas in patients with Crohn's disease. N Engl J Med. 1999;340(18):1398-405. https://doi.org/10.1056/nejm199905063401804
5. Gionchetti P, Dignass A, Danese S, Magro Dias FJ, Rogler G, Lakatos PL, et al. 3rd European evidence-based consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease 2016: part 2. J Crohns Colitis. 2017;11(2):135-49. https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjw168
6. Bittencourt SA, Camacho LAB, Leal MC. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. Cad Saude Publica. 2006;22(1):19-30. https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000100003

7. Campos MR, Martins M, Noronha JC, Travassos C. Proposta de integração de dados do SIH-SUS para pesquisa. Rev Saude Publica. 2014;48(4):606-18. http://doi.org/10.5123/S0104-16732000000100005

8. Ng SC, Shi HY, Hamidi N, Underwood FE, Tang W, Benchimol EI, et al. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. Lancet. 2017;390(10114):2769-2778. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32448-0

9. Kaplan GG, Windsor JW. The four epidemiological stages in the global evolution of inflammatory bowel disease. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2021;18(1):56-66. https://doi.org/10.1038/s41575-020-00360-x

10. Kotze PG, Underwood FE, Damião AOMC, Ferraz JGP, Saad-Hossne R, Toro M, et al. Progression of inflammatory bowel diseases throughout Latin America and the Caribbean: a systematic review. Clin Gastroenterol Hepatol. 2020;18(2):304-12. https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.06.030

11. Quaresma AB, Kaplan GG, Kotze PG. The globalization of inflammatory bowel disease: the incidence and prevalence of IBD in Brazil. Curr Opin Gastroenterol. 2022;38(4):328-33. https://doi.org/10.1097/mog.0000000000000534

12. Park SH, Kim YJ, Rhee KH, Kim YH, Hong SN, Kim KH, et al. A 30-year trend analysis in the epidemiology of inflammatory bowel disease in the Songpa-Kangdong district of Seoul, Korea in 1986-2015. J Crohns Colitis. 2019;13(11):1410-17. https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjz081

13. Parks AG, Gordon PH, Hardcastle JD. A classification of fistula-in-ano. Br J Surg. 1976;63(1):1-12. https://doi.org/10.1002/bjs.1800630102

14. Vogel JD, Johnson EK, Morris AM, Paquette IM, Saclarides TJ, Feingold DL, et al. Clinical practice guideline for the management of anorectal abscess, fistula-in-ano, and rectovaginal fistula. Dis Colon Rectum. 2016;59(12):1117-33. https://doi.org/10.1097/dcr.0000000000002473

15. COVIDSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic: global predictive modelling to inform surgical recovery plans. Br J Surg. 2020;107(11):1440-9. https://doi.org/10.1002/bjs.11746

16. Lichtenstein GR, Loftus EV, Isaacs KL, Regueiro MD, Gerson LB, Sands BE. ACG clinical guideline: management of Crohn's disease in adults. Am J Gastroenterol. 2018;113(4):481-517. https://doi.org/10.1038/ajg.2018.27

17. Molodecky NA, Soon IS, Rabi DM, Ghali WA, Ferris M, Chernoff G, et al. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. Gastroenterology. 2012;142(1):46-54. https://doi.org/10.1053/j.gastro.2011.10.001

18. Zanotti C, Martinez-Puente C, Pascual I, Pascual M, Herreros D, García-Olmo D. An assessment of the incidence of fistula-in-ano in four countries of the European Union. Int J Colorectal Dis. 2007;22(12):1459-1462. https://doi.org/10.1007/s00384-007-0334-7

19. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. Lancet. 2011;377(9779):1778-97. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60054-8

20. Victora CG, Barreto ML, do Carmo Leal M, Monteiro CA, Schmidt MI, Paim J, et al. Health conditions and health-policy innovations in Brazil: the way forward. Lancet. 2011;377(9782):2042-53. https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60055-x

21. Kaplan GG. The global burden of IBD: from 2015 to 2025. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2015;12(12):720-727. https://doi.org/10.1038/nrgastro.2015.150

CC BY