

**ESCOLA DE SAÚDE E FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO**

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA EM TEMPOS DE PAZ – PREVALÊNCIA E  
MEDIDAS PREVENTIVAS DE GASTROENTERITES NO CFO 2023**

**SALVADOR - BA**

**2023**

**EDUARDA GAMBINI BERALDO**

**LUCIANA GRAZIUSO GREGHI GARCIA**

**LUIZA NOLASCO VIANA**

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA EM TEMPOS DE PAZ – PREVALÊNCIA E  
MEDIDAS PREVENTIVAS DE GASTROENTERITES NO CFO 2023**

PROJETO DE PESQUISA APRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE 1º. TENENTE PELA ESCOLA DE SAÚDE E FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO.

ORIENTADORA: 1º. TENENTE HEBE

**SALVADOR - BA**

**2023**

## **AGRADECIMENTO**

Gostaríamos de agradecer a Deus, à nossa família, por estar sempre presente. Aos amigos, colegas do CFO, instrutores e a todos que colaboraram direta ou indiretamente com a execução deste trabalho.

Em especial, queremos agradecer a nossa orientadora, 1º. Tenente Hebe, pela sua paciência, dedicação e auxílio, em todos os momentos.

*"Só há duas maneiras de viver a vida: a primeira é vivê-la como se os milagres não existissem. A segunda é vive-la como se tudo fosse milagre".*

(Albert Einstein)

## RESUMO

Dentre as enfermidades infecciosas que acometem militares, a gastroenterite aguda é um dos agravos mais frequentes, uma vez que é comum a situação de aglomeração nas organizações militares. A frequência e a extensão dos surtos de gastroenterite em ambientes militares apresentam desafios únicos para sua prevenção e controle, porém podem oferecer oportunidades para entender esse agravo e desenvolver novas estratégias de cuidados. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de casos de gastroenterite em militares alunos, durante o regime de internato, do Curso de Formação de Oficiais (CFO) 2023 da Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército em Salvador, além de avaliar possíveis fatores de risco e propor medidas de controle e prevenção. Foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo e transversal a partir de um questionário aplicado aos 110 militares alunos do CFO 2023, avaliando quanto à evolução para um quadro de gastroenterite durante o período de internato (de 20/03/2023 a 31/03/2023), período em que os mesmos ficaram em regime de alojamento. Os resultados identificaram que a maioria (80%) dos militares alunos evoluíram com sinais e sintomas característicos de gastroenterite aguda, durante o período de internato. Como possível fator causal, que pode ter contribuído para a ocorrência deste surto, destacou-se a não higienização rotineira e adequada das mãos, verdadeiros vetores dos agentes causadores de gastroenterite que contaminam os alimentos e líquidos, contribuindo para isso uma série de fatores como a aglomeração dos alunos em alojamentos e refeitórios, a sobrecarga de atividades e instruções e o compartilhamento de utensílios. Isso corrobora que intervenções de saúde pública são igualmente importantes na gestão de doenças infecciosas nas Forças Armadas, incluindo desinfecção de superfícies comuns e higiene das mãos, além da higiene dos alimentos e da água.

**Palavras-chave:** Gastroenterite. Diarreia. Surto. Organizações militares.

## ABSTRACT

Among the infectious diseases that affect military personnel, acute gastroenteritis is one of the most frequent illnesses, since crowding in military organizations is common. The frequency and extent of gastroenteritis outbreaks in military environments present unique challenges for prevention and control, but they may offer opportunities to understand this condition and develop new care strategies. The present work aims to evaluate the prevalence of cases of gastroenteritis in military students, during the internship regime, of the Curso de Formação de Oficiais (CFO) 2023 at the Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército in Salvador, in addition to evaluating possible risk factors and proposing control and prevention measures. A descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out based on a questionnaire applied to 110 military students from CFO 2023, evaluating the evolution of gastroenteritis during the internship period (from 03/20/2023 to 03/31/2023), while they remained in accommodation. The results identified that the majority (80%) of military students developed characteristic signs and symptoms of acute gastroenteritis during their internship period. As a possible causal factor, which may have contributed to the occurrence of this outbreak, the lack of routine and adequate hand hygiene stood out. Hands are true vectors of gastroenteritis-causing agents that contaminate food and liquids, contributing to this a series of factors such as crowding of students in accommodation and dining halls, overload of activities and sharing of utensils. This corroborates that public health interventions are equally important in the management of infectious diseases in the Armed Forces, including disinfection of common surfaces and hand cleanliness as important as food and water hygiene.

**Key words:** Gastroenteritis. Diarrhea. Outbreak. Military organizations.

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – PERÍODO DE INCUBAÇÃO DOS PRINCIPAIS AGENTES BACTERIANOS .....	08
TABELA 2 – PERÍODO DE INCUBAÇÃO DOS PRINCIPAIS AGENTES VIRAIS .....	08
TABELA 3 – PERÍODO DE INCUBAÇÃO DOS PRINCIPAIS AGENTES PARASITOS .....	09
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DA IDADE DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	13
TABELA 5 – ÁREA DE FORMAÇÃO DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	14
TABELA 6 – COMORBIDADES DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	14
TABELA 7 – FREQUÊNCIA DOS SINAIS E SINTOMAS ASSOCIADOS NOS CASOS DE GASTROENTERITES DOS ALUNOS DO CFO DURANTE O PERÍODO DE INTERNATO .....	16
TABELA 8 – DURAÇÃO DOS SINTOMAS NOS CASOS DE GASTROENTERITES DOS ALUNOS DO CFO DURANTE O PERÍODO DE INTERNATO .....	17

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DO SEXO DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	13
GRÁFICO 2 – FREQUÊNCIA DA INGESTÃO DE BEBIDA ALCOÓLICA DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	15
GRÁFICO 3 – FREQUÊNCIA DE TABAGISMO DOS ALUNOS DO CFO DA ESFCEX .....	15
GRÁFICO 4 – PREVALÊNCIA DE ALUNOS COM SINAIS E SINTOMAS DE GASTROENTERITE DURANTE O PERÍODO DE INTERNATO DO CFO .....	16
GRÁFICO 5 – FREQUÊNCIA DE EVACUAÇÕES DOS CASOS DE GASTROENTERITE EM ALUNOS DURANTE O PERÍODO DE INTERNATO DO CFO .....	17
GRÁFICO 6 – PREVALÊNCIA DE ALUNOS QUE NECESSITARAM DE ATENDIMENTO MÉDICO DEVIDO A GASTROENTERITE DURANTE O INTERNATO DO CFO .....	18
GRÁFICO 7 – PREVALÊNCIA DE ALUNOS QUE NECESSITARAM DE ANTIBIOTICOTERAPIA DEVIDO A GASTROENTERITE DURANTE O PERÍODO DE INTERNATO DO CFO .....	18



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	09
2. OBJETIVO .....	10
2.1. Objetivo Geral .....	10
2.2. Objetivos Específicos .....	10
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	11
4. MATERIAL E MÉTODO .....	15
4.1. Desenho do Estudo .....	15
4.2. Cenário da Pesquisa .....	15
4.3. Amostra do Estudo .....	15
4.4. Critérios de Inclusão e Exclusão .....	15
4.5. Coleta de Dados.....	15
4.6. Análise Estatística .....	16
4.7. Aspectos Éticos e Legais .....	16
5. RESULTADOS .....	17
6. DISCUSSÃO .....	23
7. CONCLUSÃO .....	26
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO I .....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O interesse pelo conhecimento de doenças infecciosas remonta a tempos antigos, e é fundamental na prevenção tanto da sua ocorrência como da sua disseminação, além da obtenção do domínio sobre a condução clínica e terapêutica adequada (Mourão, 2007).

Dentre as enfermidades infecciosas que acometem militares, a gastroenterite aguda é um dos agravos mais frequentes, uma vez que é comum a situação de aglomeração nas organizações militares, seja em alojamentos ou em atividades de campo pela tropa. O número de surtos de gastroenterite em bases militares é crescente em diversos países, a maior parte causada pelos norovírus (NoV), que se propagam rapidamente, em especial pela água e alimentos contaminados (Ho et al, 2015).

Embora os militares, em sua maioria, sejam compostos de jovens adultos fisicamente e mentalmente mais aptos, fatores como ambientes agressivos, esforço físico e privação de sono, condições de higiene e saneamento inadequados e estresse psicológico os colocam em riscos mais altos de infecção (Ho et al, 2014).

Além disso, ainda que os avanços modernos na saúde pública, tais como a melhoria das condições de água, saneamento e higiene, o desenvolvimento e a ampla disseminação de vacinas e de antimicrobianos para tratar infecções, levassem a um declínio geral da diarreia infecciosa, tanto entre civis como em militares, as doenças diarreicas continuam a ameaçar a capacidade operacional através do prejuízo de missões e da perda de horas de trabalho (Ashbaugh et al, 2020).

A frequência e a extensão dos surtos de gastroenterite em ambientes militares apresentam desafios únicos para sua prevenção e controle, porém podem oferecer oportunidades para entender esse agravo e desenvolver novas estratégias de cuidados.

Com base nisso, o seguinte trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência de casos de gastroenterite em militares alunos, durante o regime de internato, do Curso de Formação de Oficiais 2023 da Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército em Salvador, além de avaliar possíveis fatores de risco e propor medidas de controle e prevenção.

## 2 OBJETIVO

### 2.1 Objetivo Geral

Identificar a prevalência de casos de gastroenterite durante o período de internato de militares alunos do Curso de Formação de Oficiais 2023.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Analisar os parâmetros clínicos dos casos de gastroenterite;
- Avaliar possíveis causas para a ocorrência dos casos de gastroenterites;
- Propor medidas de prevenção para reduzir a incidência de gastroenterites;
- Comparar nossos resultados e análise com a literatura.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

As gastroenterites agudas (GECA) ou doenças diarreicas agudas são doenças infecciosas gastrointestinais caracterizadas por uma síndrome na qual ocorre aumento do número de evacuações (3 ou mais episódios em 24 horas), redução da consistência das fezes e, em alguns casos, presença de muco e sangue. São autolimitadas, com duração média de 5 a 7 dias, mas podendo chegar até 14 dias. Podem levar a desidratação grave e até mesmo a óbito se tratadas inadequadamente ou se não tratadas (Brasil, 2019).

Os agentes etiológicos de GECA de origem infecciosa são as bactérias e suas toxinas, vírus, parasitos e toxinas naturais.

Dentre as principais bactérias envolvidas nas GECA estão: *E. coli*, *Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Campylobacter spp*, *Yersinia enterocolitica*, *Bacillus cereus*, toxina *Staphylococcus aureus*. Com relação a espécie *E. coli*, há uma subdivisão por cepas, conforme a fisiopatogenia: enterotoxigênica, enteropatôgenica, enteroinvasiva e êntero-hemorrágica. Todos esses exemplos de bactérias acometem todas as faixas etárias, sendo que a *E. coli* enteropatogênica é mais comum em crianças.

Dentre os vírus, Astrovírus, Adenovírus entérico e Rotavírus grupo A são os principais envolvidos nas GECA em crianças; e Calicivírus, Norovírus e Rotavírus grupos B e C, acometem todas as faixas etárias (CDC, 1990).

Por fim, dentre os parasitos, *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia* são exemplos de protozoários mais comuns que causam GECA; e *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Strongyloides spp*, as mais comuns verminoses causadoras de GECA (Braseth et al, 2021).

O modo de transmissão pode acontecer de forma direta: pessoa a pessoa (fecal-oral), por mãos contaminadas, por exemplo; e de forma indireta: com a ingestão de água e alimentos contaminados e contato com objetos contaminados (por exemplo, utensílios de cozinha, acessórios de banheiros, equipamentos hospitalares). Os manipuladores de alimentos e os que frequentam locais de uso coletivo – tais como escolas, creches, hospitais, hotéis, restaurantes e penitenciárias – apresentam maior risco de transmissão (Brasil, 2019).

O período de incubação varia de agente para agente, conforme as tabelas 1, 2 e 3 abaixo:

**Tabela 1. Período de incubação dos principais agentes bacterianos**

<b>Agente etiológico (bactérias)</b>	<b>Período de incubação</b>
<i>Bacillus cereus</i>	1 a 6 horas
<i>Staphylococcus aureus</i>	1 a 6 horas
<i>Campylobacter spp</i>	1 a 7 dias
<i>Escherichia coli enterotoxigênica (ETEC)</i>	12 horas a 3 dias
<i>E. coli enteropatogênica</i>	2 a 7 dias
<i>E. coli enteroinvasiva</i>	2 a 3 dias
<i>E. coli êntero-hemorrágica</i>	3 a 5 dias
<i>Salmonella não tifoide</i>	8 horas a 2 dias
<i>Shigella</i>	1 a 7 dias
<i>Yersinia enterocolítica</i>	2 a 7 dias

**Tabela 2. Período de incubação dos principais agentes virais**

<b>Agente etiológico (vírus)</b>	<b>Período de incubação</b>
Astrovírus	1 a 14 dias
Calicivírus	1 a 3 dias
Adenovírus entérico	7 a 8 dias
Norovírus	18 horas a 2 dias
Rotavírus grupo A	1 a 3 dias
Rotavírus grupo B	2 a 3 dias
Rotavírus grupo C	1 a 2 dias

**Tabela 3. Período de incubação dos principais agentes parasitos**

<b>Agente etiológico (parasitos)</b>	<b>Período de incubação</b>
Giardia lamblia	5 a 25 dias
Entamoeba histolytica	2 a 4 semanas

A suscetibilidade é geral, porém, certos grupos, como crianças (principalmente as menores de 1 ano e as que são desnutridas), idosos e imunossuprimidos têm suscetibilidade aumentada. As GECA não conferem imunidade duradoura (Brasil, 2019).

O quadro clínico é caracterizado pelo aumento do número de evacuações (3 episódios no período de 24 horas), com alteração da consistência das fezes, geralmente amolecidas ou aquosas. Pode haver presença de sangue ou muco e ser acompanhada de febre, náusea e vômito. Dor abdominal também é um sintoma comum, normalmente inespecífica e que piora a palpação (Brasil, 2019).

A desidratação é a principal causa de morbidade e mortalidade e, dentre os principais sinais e sintomas que podem indicar a severidade da desidratação estão: mucosas secas, sensação de sede, redução do turgor da pele, letargia e depressão do nível de consciência. A realização de um exame físico cuidadoso é fundamental para identificar sinais e sintomas da desidratação (Brasil, 2019).

O diagnóstico de gastroenterite é especialmente clínico, sendo que a anamnese é fundamental para auxiliar no diferencial, uma vez que algumas informações coletadas na história clínica podem excluir causas infecciosas de diarreia aguda, como: uso recente de medicações (laxativos, antiácidos, antibióticos), ingestão de bebidas alcoólicas, excesso de bebidas lácteas. A história epidemiológica e social também ajuda na condução do diagnóstico: local onde o paciente reside e suas condições sanitárias, história de viagem recente a lugares endêmicos ou não endêmicos. Além disso, é importante saber se o paciente é portador de doença que possa estar relacionada com o quadro ou interferir no manejo da diarreia (Brasil, 2019).

O diagnóstico laboratorial, por meio de exames parasitológicos, cultura de bactérias e pesquisa de vírus por técnicas moleculares em amostras de fezes é importante para estudos epidemiológicos, uma vez que determina o padrão dos agentes etiológicos circulantes, porém, não são imprescindíveis na prática clínica, exceto na vigência de

surtos, nesse caso, recomenda-se a pesquisa laboratorial para todos os possíveis agentes etiológicos, para orientar as medidas de prevenção e controle (Brasil, 2019).

O tratamento das síndromes diarreicas é definido pelo estado de desidratação e pela suspeita clínica de seu agente etiológico que, se possível, deve ser confirmada. Quanto à desidratação, o paciente é categorizado em Planos A, B e C, partindo do A em que pacientes apresentam apenas diarreia sem sinais de desidratação chegando ao C em que pacientes se apresentam graves, com ou sem choque hipovolêmico e/ou séptico. Quanto ao agente etiológico, a suspeita tende à etiologia bacteriana quando houver sangue ou pus nas fezes associado ao comprometimento do estado geral. Para estes casos, é necessário iniciar antibioticoterapia, sendo que quinolonas e beta-lactâmicos estão entre as principais opções terapêuticas.

Com relação as medidas de prevenção, a educação em saúde, particularmente em áreas de elevada incidência de diarreia, é fundamental. Devem-se orientar as medidas de higiene e de manipulação de água e alimentos. Os locais de uso coletivo, tais como escolas, alojamentos, hospitais, penitenciárias, que podem apresentar riscos maximizados quando as condições sanitárias não são adequadas, devem ser alvo de orientações e campanhas específicas.

## 4 MATERIAL E MÉTODO

### 4.1. Desenho do Estudo

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e transversal, tendo como finalidade descrever um fenômeno em questão com base em dados pregressos com coleta de informações em um único momento. Os dados coletados referem-se ao período de 20/03/2023 a 31/03/2023, caracterizado pelo período do internato do Curso de Formação de Oficiais (CFO) 2023.

Foram observadas as Normas para Apresentação de Documentos Científicos da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

### 4.2. Cenário da Pesquisa

A pesquisa teve como cenário a Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército (ESFCEEx), a qual, a partir de 1º janeiro de 2022, no intuito de padronizar a formação dos Oficiais do Exército Brasileiro, passou a unificar as formações do Serviço de Saúde, Capelães Militares e Quadro Complementar em um só estabelecimento de ensino.

### 4.3. Amostra do Estudo

Participaram do trabalho os 110 militares alunos do CFO 2023, os quais foram questionados quanto a evolução para um quadro de gastroenterite durante o período de internato (de 20/03/2023 a 31/03/2023), período em que os mesmos ficaram em regime de alojamento.

### 4.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos no grupo de gastroenterite, os alunos que afirmaram ter evoluído com sinais e sintomas clínicos característicos entre 20/03/2023 e 31/03/2023, independente de avaliação médica que confirmasse o diagnóstico. Foram excluídos do grupo de gastroenterite, aqueles que não apresentaram sinais e sintomas correspondentes.

### 4.5. Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir de um questionário realizado através do programa Google Forms. O questionário foi aplicado, via online, aos 110 alunos do Curso de Formação de Oficiais 2023.



As informações coletadas foram organizadas através de uma planilha no software Microsoft Office Excel 2010 que lista os dados epidemiológicos, clínicos e evolução, conforme o ANEXO 1.

#### 4.6. Análise Estatística

As características sociodemográficas e clínicas foram apresentadas segundo o tipo de variável (qualitativa ou quantitativa). Variáveis qualitativas foram apresentadas pelos valores de frequências e porcentagens. Variáveis quantitativas foram apresentadas pelos valores das médias, valor mínimo e valor máximo.

#### 4.7. Aspectos Éticos e Legais

O trabalho dispensou a realização de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visto que a coleta de dados da pesquisa ocorreu de forma retrospectiva e não intervencionista. Foi garantindo o sigilo da identificação do paciente, bem como seu diagnóstico.

## 5 RESULTADOS

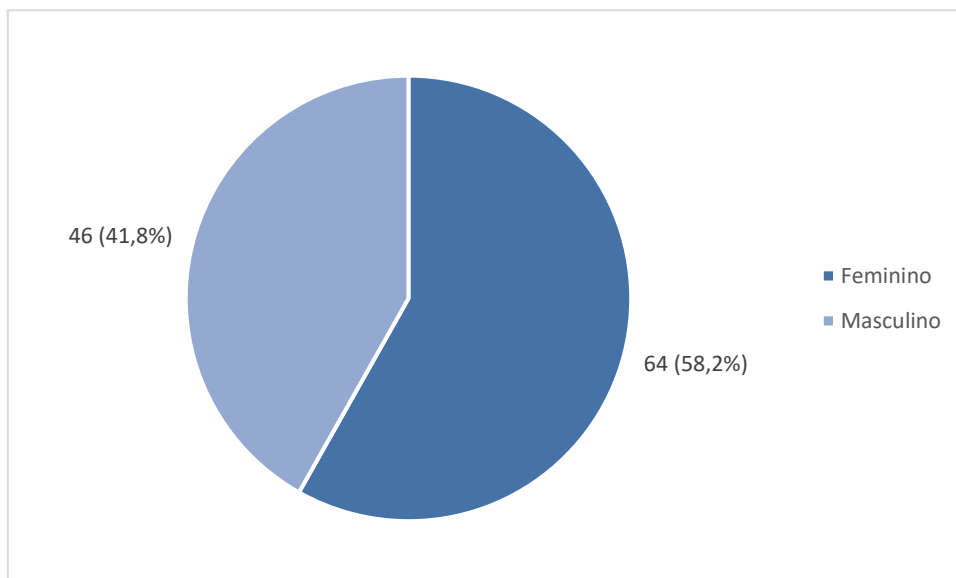
Foi aplicado um questionário para 110 alunos do CFO 2023 da ESFCEEx na cidade de Salvador. As repostas dadas referiram-se ao período de internato (de 20/03/2023 a 31/03/2023).

Com relação às características da população estudada, a média de idade foi de 29,5, com mediana de 30, variando de 23 a 40 anos, conforme a tabela 4. Quanto ao sexo, 58,2% são do sexo feminino e 41,8% do sexo masculino, conforme o gráfico 1. Quanto a área de formação, temos 48 médicos (43,6%), 7 enfermeiros (6,36%), 5 dentistas (4,54%), 10 farmacêuticos (9,09%), 1 veterinário (0,9%), 1 psicóloga (0,9%), 5 administradores (4,54%), 2 contadores (1,81%), 3 da área da informática (2,72%), 1 estatístico (0,9%), 2 advogados (1,81%), 22 professores (20%) e 3 capelães (2,72%), conforme a tabela 5.

**Tabela 4. Distribuição da idade dos alunos do CFO da ESFCEEx**

Idade (anos)	
Média	29,5
Mediana (min – máx)	30 23 – 40

**Gráfico 1. Distribuição do sexo dos alunos do CFO da ESFCEEx**



**Tabela 5. Área de formação dos alunos do CFO da ESFCEEx**

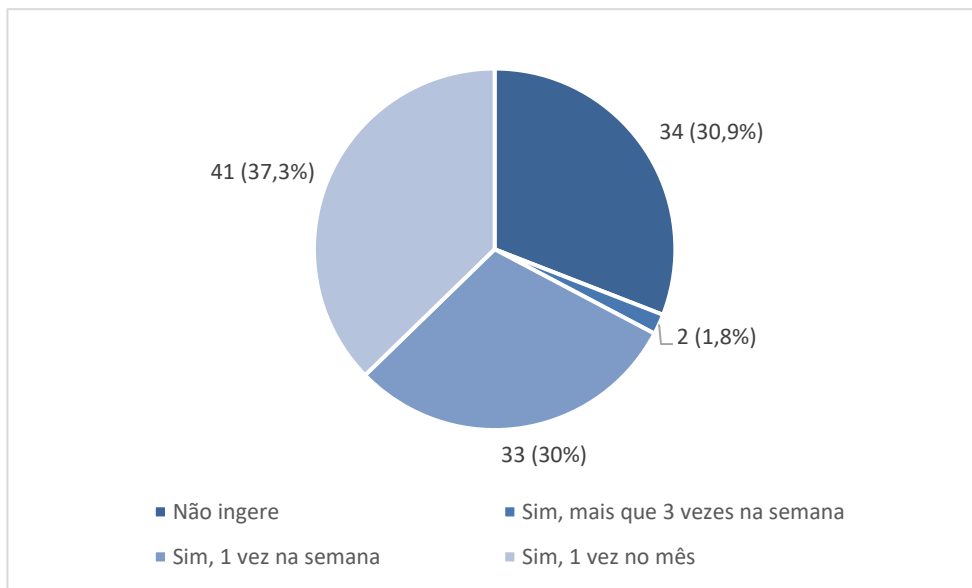
<b>Área de Formação</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Medicina	48	43,6
Enfermagem	7	6,36
Odontologia	5	4,54
Farmácia	10	9,09
Medicina Veterinária	1	0,9
Psicologia	1	0,9
Administração	5	4,54
Ciências Contábeis	2	1,81
Informática	3	2,72
Estatística	1	0,9
Direito	1	1,81
Magistério	22	20
Capelania	3	2,72

Foram avaliadas as comorbidades dos participantes e a maioria (86,8%) não apresenta doenças crônicas progressivas, como se observa na tabela 6. Com relação a vícios, 34 pessoas (30,9%) não ingerem com nenhuma frequência bebida alcoólica e 106 (96,4%) não fumam, conforme os gráficos 2 e 3.

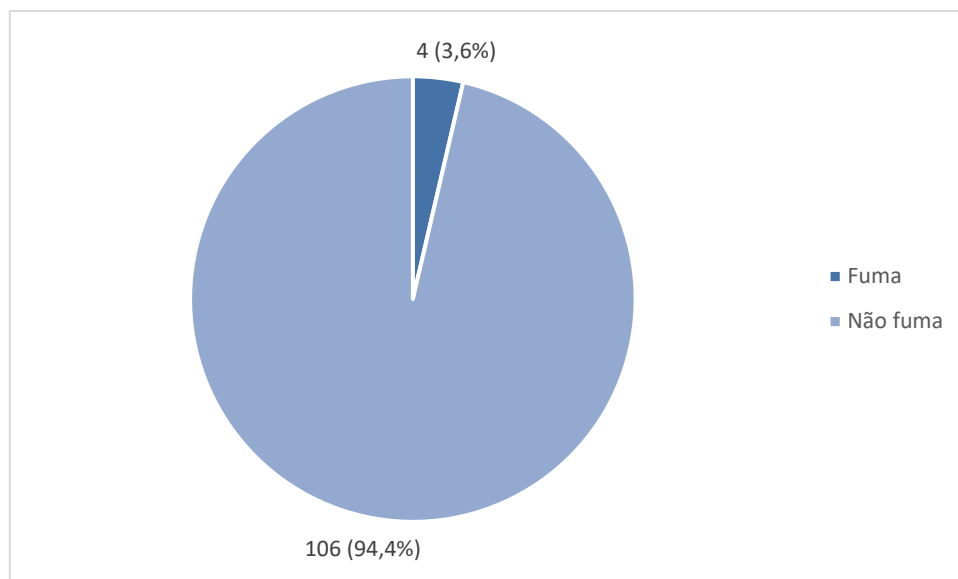
**Tabela 6. Comorbidades dos alunos do CFO da ESFCEEx**

<b>Comorbidades</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
	15 (13,2%)	95 (86,8%)
Doenças Cardiovasculares	3 (2,72%)	
Doenças Autoimunes	1 (0,9%)	
Hipotireoidismo	1 (0,9%)	
Pneumopatias	4 (3,63%)	
Outras	5 (4,54%)	

**Gráfico 2. Frequência da ingestão de bebida alcoólica dos alunos do CFO da ESFCEEx**

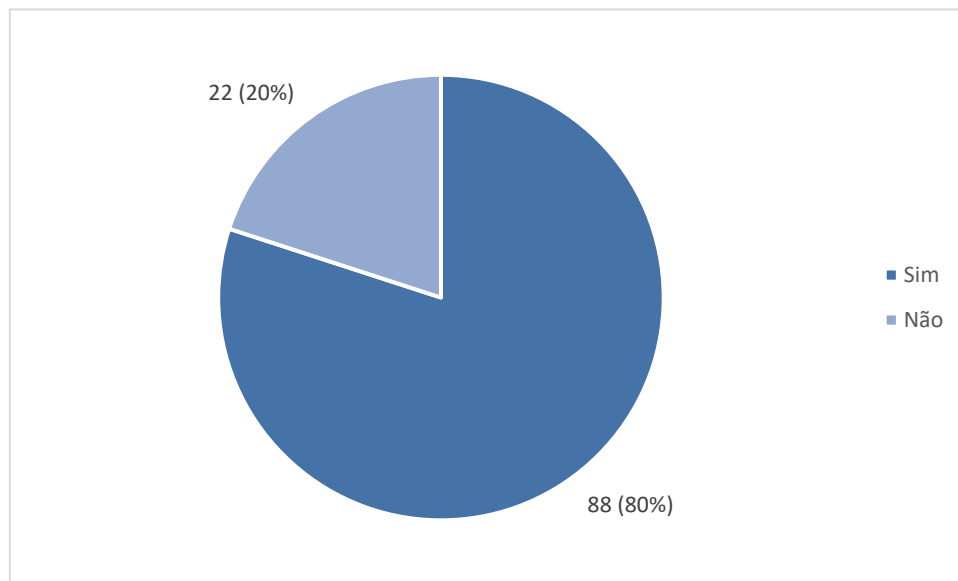


**Gráfico 3. Frequência de tabagismo dos alunos do CFO da ESFCEEx**



A prevalência de pessoas que evoluíram com sinais e sintomas clínicos de gastroenterite durante o período do internato foi de 80% (88 pessoas), como se observa no gráfico 4.

**Gráfico 4. Prevalência de alunos com sinais e sintomas de gastroenterite durante o período de internato do CFO**



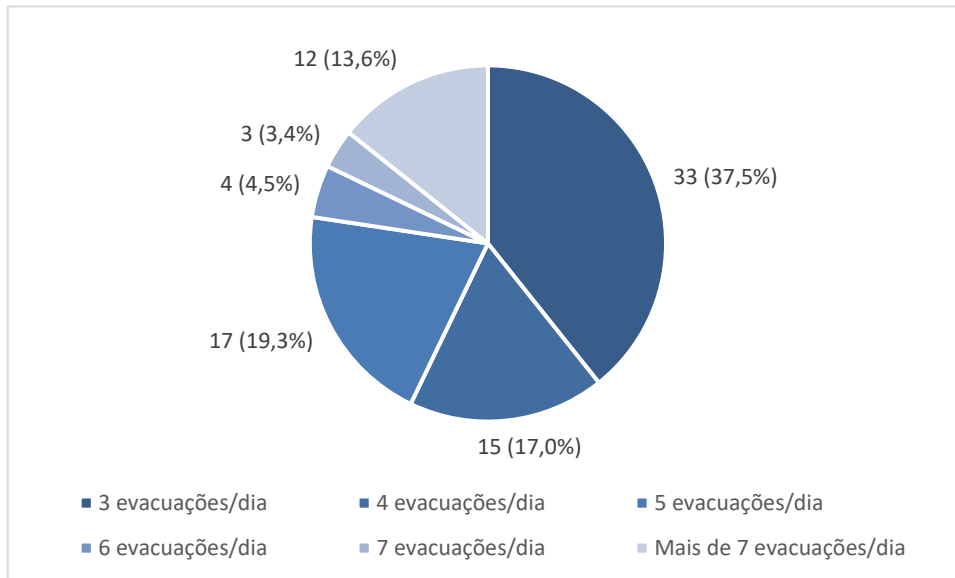
Quando analisados os principais sinais e sintomas, 30 pessoas (27,3%) apresentaram febre associada; 76 (69,1%), dor ou desconforto abdominal; 64 (58,2%), náuseas; 35 (32,1%), vômitos; 86 (78,1%), diarreia, sendo que 1 (0,9%) pessoa relatou sangue nas fezes e 18 (16,4%) presença de muco nas fezes; 65 (59,6%) apresentaram perda do apetite; e 59 (54,6%), sinais de desidratação (oligúria, boca seca, sede), conforme a tabela 7.

**Tabela 7. Frequência dos sinais e sintomas associados nos casos de gastroenterites dos alunos do CFO durante o período de internato**

Sinais e Sintomas	n	%
Febre	29	32,9%
Dor ou desconforto abdominal	73	82,9%
Náuseas	62	70,4%
Vômitos	36	40,9%
Diarreia	88	100%
Presença de sangue nas fezes	1	1,13%
Presença de muco nas fezes	18	20,4%
Perda do apetite	57	64,7%
Sinais de desidratação	56	63,6%

Com relação a frequência de evacuações diárias, mais de 50% apresentaram mais de 3 evacuações ao dia, como pode ser observado no gráfico 5.

**Gráfico 5. Frequencia de evacuações dos casos de gastroenterite em alunos durante o período de internato do CFO**



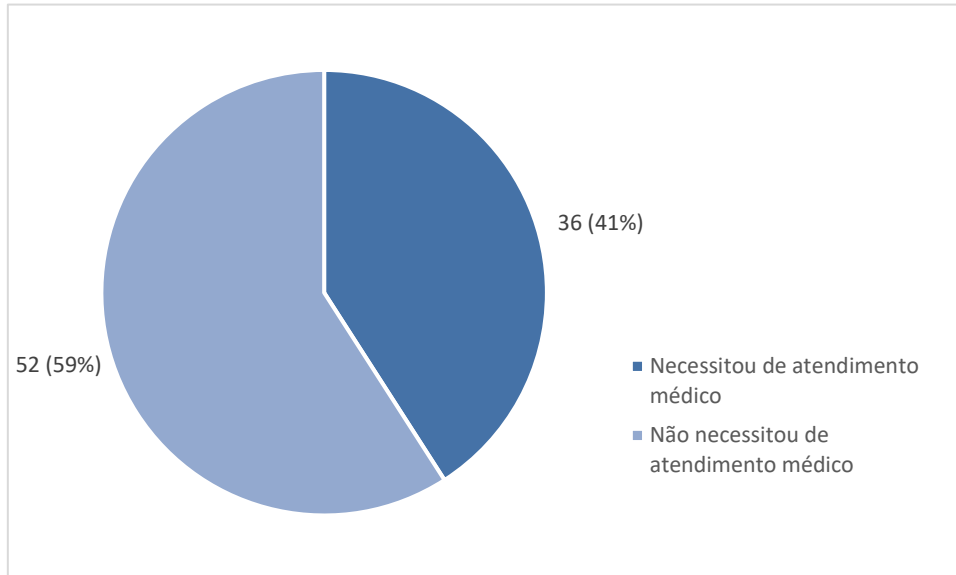
Quanto a duração dos sintomas, 29,5% evoluíram com sintomas durante 3 dias, sendo que mais da metade dos casos de gastroenterite não ultrapassaram 3 dias de evolução.

**Tabela 8. Duração dos sintomas nos casos de gastroenterites dos alunos do CFO durante o período de internato**

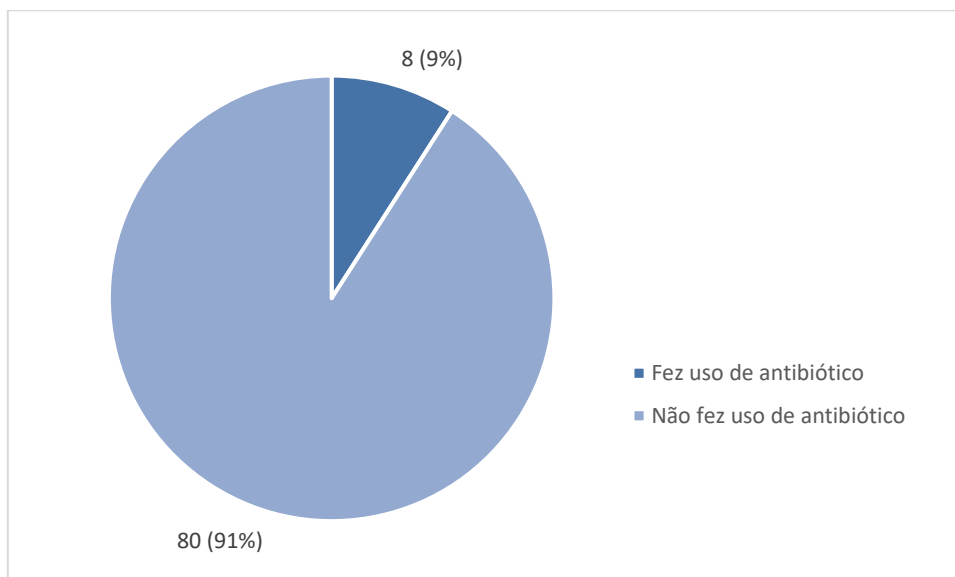
Duração dos sintomas	n	%
Um dia	11	12,5%
Dois dias	17	19,3%
Três dias	26	29,5%
Quatro dias	9	10,2%
Cinco dias	15	17,0%
Seis dias	4	4,5%
Sete dias	3	3,4%
Mais de 7 dias	3	3,4%

Trinte e sete pessoas (33,9%) necessitaram de atendimento na sessão de saúde da ESFCEEx, conforme o gráfico 6; e 9 (8,3%) precisaram receber antibiótico para tratamento, conforme o gráfico 7.

**Gráfico 6. Prevalência de alunos que necessitaram de atendimento médico devido a gastroenterite durante o internato do CFO**



**Gráfico 7. Prevalência de alunos que necessitaram de antibioticoterapia devido a gastroenterite durante o período de internato do CFO**



## 6 DISCUSSÃO

A natureza comunitária dos ambientes de vida e de formação, juntamente com a higiene deficiente e os fatores de estresse nos exercícios de terreno, colocam os militares em maior risco de contrair doenças infecciosas emergentes. Algumas destas doenças espalham-se rapidamente dentro das fileiras, resultando em grandes surtos, como é o caso das gastroenterites agudas (Ho et al, 2014).

Em nosso estudo, foi possível observar que a maioria (80%) dos militares alunos evoluíram com sinais e sintomas característicos de gastroenterite aguda, durante o período de internato. Em outros estudos, como em Jelastopulu (2006), cerca de 60% dos militares evoluíram com sintomas de GECA após surto por contaminação dos alimentos por *S. aureus*. Arness (2000) observou um surto de gastroenterite aguda que hospitalizou 99 (12%) dos 835 estagiários do Exército dos EUA em Fort Bliss. Neste último estudo, o vírus Norwalk foi o responsável pelo surto, detectado por testes de reação em cadeia da polimerase e a gastroenterite foi associada a contaminação de um refeitório e de refrigerantes.

No surto relatado em nosso estudo, não foi investigado o agente etiológico. Entretanto, podemos destacar que, dentre a totalidade dos alunos analisados, não houve relatos de doenças prévias que cursem com diarreia e/ou dor abdominal recorrente, possibilitando a exclusão de diagnósticos de doenças crônicas como doenças inflamatórias intestinais, o que direciona ainda mais para o diagnóstico de doença diarreica aguda causada por agentes infecciosos. Além disso, sabendo que a gastroenterite infecciosa aguda é um quadro autolimitado, foi observado que mais de 60% dos casos tiveram resolução em até 3 dias e apenas 3 casos evoluíram com sintomatologia por mais de uma semana. Isso é corroborado com o surto de Norwalk relatado por Arness (2000), cujo período médio de duração de sintomas foi de 24 a 72h.

Com relação aos parâmetros clínicos analisados em nosso estudo, é possível observar que, entre os alunos sintomáticos, a diarreia foi o sintoma cardinal – todos os alunos que afirmaram ter evoluído com sinais e sintomas de gastroenterite referiram diarreia (há casos de gastroenterite que cursam com náuseas e vômitos, sem diarreia). Entre os sinais e sintomas associados a diarreia, dor ou desconforto abdominal e náuseas foram os mais prevalentes, enquanto que febre e vômitos ocorreram com menor frequência. Entre os sintomas relatados por Jelastopulu (2006), os mais proeminentes



foram diarreia aquosa (96%) e dor abdominal (73%), enquanto vômitos e náuseas se desenvolveram em 8% e 7% dos casos, respectivamente

Quanto à frequência das evacuações, nota-se que 37,5% dos alunos com gastroenterite apresentaram 3 evacuações ao dia. Vale destacar que uma parcela considerável destes alunos (13,6%) apresentou número excessivo de evacuações em 24h (mais de 7 vezes). A taxa de alunos que evoluiu com desidratação foi relativamente alta (63,6%), o que pode ser explicado pelo fato de mais da metade dos alunos acometidos terem apresentado mais de 3 evacuações ao dia.

Com relação aos produtos patológicos das fezes, nota-se que uma pequena parcela de alunos apresentou muco nas fezes (20%) e apenas um aluno relatou presença de sangue nas fezes. Essa constatação reforça o fato de a principal etiologia das gastroenterites ser viral, uma vez que a presença de produtos patológicos nas fezes está mais associada a etiologia bacteriana.

Observamos também que grande parte dos militares alunos optou pelo autotratamento, apenas 33,9% procuraram assistência médica. Isso também pode ser observado por Riddle (2011), no qual a maioria dos indivíduos com gastroenterite optou pelo autotratamento (61%), 22% procuraram tratamento em hospital e um indivíduo (2%) necessitou de cuidados de emergência. Isso pode ser explicado pelo fato de em sua grande maioria, os episódios de gastroenterite não cursarem com sinais de alarme e terem evolução benigna, sem prejuízos, inclusive, às atividades diárias, e, que, cuidados domiciliares, como hidratação e sintomáticos, são suficientes para a melhora clínica, sem necessidade de buscar assistência médica.

Com base nos resultados deste trabalho, no qual observamos um surto de gastroenterite durante o período de internato em uma organização militar, podemos elencar como possível fator causal, que pode ter contribuído para a ocorrência deste surto, a não higienização rotineira e adequada das mãos, verdadeiros vetores dos agentes causadores de GECA que contaminam os alimentos e líquidos. Uma série de fatores contribuem para isso: a aglomeração dos alunos em alojamentos e refeitórios, a sobrecarga de atividades e instruções, que acabam levando a uma privação de tempo para realização de higiene pessoal dos alunos, o maior compartilhamento de utensílios (garrafas d'água e copos), permitindo contaminação e, por conseguinte, transmissão dos patógenos.

Vale lembrar também que a sobrecarga de serviço aos funcionários dos refeitórios e o pouco tempo de preparo dos alimentos podem ter contribuído para a má qualidade da higiene pessoal e, conseqüentemente, a contaminação dos alimentos preparados. O próprio Jelastopulu (2006), detectou colônias de *S. aureus* em amostras de carne e queijo, provavelmente devido à contaminação cruzada durante o preparo do almoço dos militares do estudo.

D'Onofrio (2015) observou uma redução na gastroenterite aguda, após a promoção de componentes baseados na educação e na higiene sugerindo que o reforço rotineiro da higiene pessoal pode prevenir doenças entéricas entre militares. Mott et al (2007) forneceram desinfetantes para as mãos à base de álcool aos militares em treinamento e observaram uma redução de 48% na gastroenterite aguda.

Isso corrobora que as intervenções de saúde pública são igualmente importantes na gestão de doenças infecciosas nas Forças Armadas. Estas incluem desinfecção de superfícies comuns e higiene das mãos, além da higiene dos alimentos e da água devido ao grande número de indivíduos que compartilham fontes comuns de alimentos e líquidos (Ho et al, 2014).

Dessa forma, como medida preventiva de surtos de gastroenterite aguda do CFO da ESFCEX, o estímulo à higienização de mãos, seja com álcool em gel seja com água e sabão através, por exemplo, de lavabos acessíveis, além da educação sobre cuidados com higiene, são medidas fundamentais na prevenção de futuros surtos de gastroenterites.

## **7 CONCLUSÃO**

O trabalho em questão constatou uma alta prevalência de gastroenterite em alunos do CFO durante o período de internato, o que permite concluir a ocorrência de um surto na ESFCEX. A prevalência de gastroenterite em organizações militares é alarmante, especialmente nas situações de aglomeração como em períodos de internato e exercícios de adestramento de tropa. Portanto, é de suma importância que sejam tomadas as medidas preventivas sanitárias e que sejam realizadas instruções educativas de higiene para os integrantes da Força Terrestre. O grande desafio é conseguir equilibrar a aplicação de medidas profiláticas de higiene com a montagem de um cenário de condições adversas necessárias para simular um ambiente de guerra.

## REFERÊNCIAS

- ARNESS, M. K. et al. Norwalk-Like Viral Gastroenteritis Outbreak in U.S. Army Trainees. **Emerging Infectious Diseases**, v. 6, 2000.
- ASHBAUGH, H. R. et al. A Multisite Network Assessment of the Epidemiology and Etiology of Acquired Diarrhea among U.S. Military and Western Travelers (Global Travelers' Diarrhea Study): A Principal Role of Norovirus among Travelers with Gastrointestinal Illness. **Am. J. Trop. Med. Hyg**, v. 5, p. 1855-1863, 2020.
- BRASETH, A. et al. Parasitic Infections of the Gastrointestinal Track and Liver. **Gastroenterology Clinics of North America**, v. 50, p. 361-381, 2021.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Guia de vigilância em saúde. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
- D'ONOFRIO, M. J. et al. Reduction in Acute Gastroenteritis among Military Trainees: Secondary Effects of a Hygiene-based Cluster-Randomized Trial for Skin and Soft Tissue Infection Prevention. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 3, p. 358–360, 2015.
- HO, Z. J.; VITHIA, G.; NG, C.G. et al. Emergence of norovirus GI.2 outbreaks in military camps in Singapore. **Int J Infect Dis**. v. 31, n. 2 ,p. 23-30, 2015.
- HO, Z. J. et al. Emerging and re-emerging infectious diseases: challenges and opportunities for militaries. **Military Medical Research**. 2014.
- JELASTOPULU, E. et al. Outbreak of acute gastroenteritis in an air force base in Western Greece. **BMC Public Health**, v. 6, p.254, 2006.
- MOTT, P. J. et al, Alcohol-based instant hand sanitizer use in military settings: a prospective cohort study of Army basic trainees. **Mil Med**. V. 172, p. 1170-1176, 2007.
- MOURÃO, M. P. G. Abordagem sindrômica de doenças febris agudas – A experiência de uma unidade terciária de saúde do estado do Amazonas. Tese (doutorado) – **Núcleo de Medicina Tropical Universidade de Brasília**, 2007.
- PEIXOTO, F. C. MELO, C. B. Capacidade em defesa alimentar nas forças armadas brasileiras - Abordagem sistêmica. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 34, n. 71, p. 13-30, 2019.

RIDDLE, M. S. et al. A Prospective Study of Acute Diarrhea in a Cohort of United States Military Personnel on Deployment to the Multinational Force and Observers, Sinai, Egypt. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 84, p. 59-64, 2011.

**ANEXO 1 - PLANILHAS PARA COLETA DOS DADOS ELABORADA NO SOFTWARE MICROSOFT EXCEL 2010**

Número de aluno	1	2	3
Idade	X	X	X
Sexo	X	X	X
Procedência	X	X	X
Doença cardiovascular	X	X	X
DM	X	X	X
Pneumopatia	X	X	X
Outras	X	X	X
Obesidade	X	X	X
Alcoolismo	X	X	X
Tabagismo	X	X	X
Apresentou sinais ou sintomas de gastroenterite?	X	X	X
Dias de sintomas	X	X	X
Febre	X	X	X
Náuseas	X	X	X
Vômitos	X	X	X
Diarreia	X	X	X
Sangue nas fezes	X	X	X
Muco nas fezes	X	X	X
Dor e/ou desconforto abdominal	X	X	X
Perda do apetite	X	X	X
Sinais de desidratação	X	X	X
Recebeu atendimento?	X	X	X
Fez uso de antibiótico?	X	X	X

